



TECNOLOGICO DE MONTERREY

EGE

Escuela de Graduados en Educación

Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

Medición y análisis de aspectos de la inteligencia emocional, lingüística, lógico-matemática y su relación con el uso de las estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo en alumnos de primer año de bachillerato.

Tesis que para obtener el grado de:

Maestría en Educación

Presenta:

Juan Jesús Meza Porras

Asesor tutor:

Luz Elena Arreguín Rodríguez

Asesor titular:

Ana Bertha Ibarra Gómez

Hoja Electrónica de Firmas

El trabajo que se presenta fue [VEREDICTO] por el comité formado por los siguientes académicos:

Mtra. Luz Elena Arreguín Rodríguez

Tecnológico de Monterrey –Universidad Virtual, Escuela de Graduados en Educación

luzelen_arreguin@itesm.mx

Dra. Ana Bertha Ibarra Gómez

Tecnológico de Monterrey –Universidad Virtual, Escuela de Graduados en Educación

aibarrag@itesm.mx

Mtro. (por asignar)

Institución

Email

El acta que ampara este veredicto está bajo resguardo en la Dirección de Servicios Escolares del Tecnológico de Monterrey, como lo requiere la legislación respectiva en México.

Dedicatorias

Dedico esta tesis a:

- Mis padres, María Luisa y José de Jesús, que reconocen el valor del aprendizaje y la importancia de ser generosos.
- A mi hermano Alejandro, mi cuñada Cristina y mi sobrino Mateo a quienes quiero y admiro profundamente.
- A mi hermana Angélica a quien quiero enormemente y de quien he recibido siempre un apoyo incondicional.
- A mis amigos del proyecto de coaching y mediación, Rosario Lepe, los hermanos Sabag, Luisa, Aida, Omar y Karim y especialmente a Camilo Sabag por orientarme como maestro, compañero coach y amigo en este periodo de vida.
- A mis compañeros del Bachillerato Misión de la Luz Mat, a los maestros Vicente, Carmen, Ernesto, Oswaldo, Humberto, Rocío, Salvador, Saray, Marisela, Miguel y Jorge a quienes agradezco sus comentarios, observaciones y por ser excelentes educadores.

Agradecimientos

Mis más sinceros agradecimientos:

- Al Tecnológico de Monterrey, a la universidad Virtual del Sistema TEC por permitirme participar de este programa de maestría, apoyando en todo momento mi desarrollo académico y profesional.
- A los maestros de las asignaturas de la Maestría en Educación con acentuación en Desarrollo Cognitivo quienes me han acompañado a lo largo de este proceso de aprendizaje como una guía experta en quien he podido confiar y de quienes he recibido un trato excelente, profesional y cálido.
- A la Dra. Ana Bertha Ibarra por su guía y por aceptarme en este proyecto, a la Maestra Luz Elena por compartir conmigo esta experiencia de aprendizaje orientándome de la mejor manera para guiar mis pasos y llegar a la meta.
- Al Lic. Ignacio Guerrero coordinador regional del SABES y a la Lic. Rosa Araceli Cervantes Arenas jefa de centro, por permitirme realizar esta tesis ofreciéndome los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos.
- Al final pero sin ser menos importante, agradezco a los alumnos que amablemente participaron en esta investigación y a quienes espero corresponder con experiencias de aprendizaje cada día más profesionales y útiles.

Medición y análisis de aspectos de la inteligencia emocional, lingüística, lógico-matemática y su relación con el uso de las estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo en alumnos de primer año de bachillerato.

Resumen

El Presente trabajo es un estudio exploratorio y descriptivo de niveles de las inteligencias emocional, lingüística, lógico-matemática y del uso de estrategias de estudio basadas en el aprendizaje cooperativo en los alumnos del segundo semestre de un plantel del Sistema Avanzado de Bachillerato y Educación Superior del Estado de Guanajuato (SABES) de la ciudad de León Guanajuato, México. Su propósito es describir los niveles de las inteligencias emocional, lingüística y lógico-matemática, analizar la relación entre ellas y como estas influyen en el desempeño académico de los alumnos. Esta investigación se llevó en el colegio mencionado en los meses de junio y agosto de 2011 mediante la aplicación de 5 sub-pruebas del WAIS III ®, la prueba TMMS-24, así como la encuesta de uso de estrategias de aprendizaje a una muestra de 90 alumnos. Se analizaron los datos recopilados encontrando que 2 de cada 3 alumnos de segundo semestre de bachillerato presentan niveles adecuados de inteligencia emocional, los niveles medidos de la inteligencia lógico-matemática se encuentran ligeramente por encima de la media esperada para el rango de edad y la inteligencia lingüística presenta un nivel sensiblemente más bajo que la media esperada. Se concluye que existen correlaciones positivas entre los resultados de las pruebas que miden una misma inteligencia, sin encontrar correlación entre resultados de diferentes inteligencias y entre las inteligencias evaluadas y las estrategias de estudio encuestadas. Se identifican como estrategias efectivas de aprendizaje el trabajo en equipo y la resolución de ejercicios y problemas matemáticos. Se recomienda extender este estudio a las demás inteligencias múltiples y profundizar en estudio de la percepción.

Índice de contenidos

Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Resumen	v
Índice	vi
Índice de figuras	ix
Índice de tablas	x
Introducción.....	xi
Capítulo 1. Planteamiento del problema	1
1.1.- Marco contextual	1
1.2.- Antecedentes del problema	6
1.3.- Planteamiento del problema	11
1.4.- Objetivos de investigación	13
1.4.1.- objetivos generales	13
1.4.2.- objetivos específicos	14
1.5.- Hipótesis de la investigación	15
1.6.- Justificación de la investigación	15
1.7.- Limitaciones y delimitaciones	17
1.8.- Definición de términos	18
Capítulo 2. Revisión de literatura	25
2.1.- Inteligencia Emocional.....	25
2.1.1.- Antecedentes de la Inteligencia Emocional.....	25
2.1.2.- Delimitación y definición de la inteligencia emocional.....	27
2.1.2.1.- ¿Qué son las emociones?	27
2.1.2.2.- Componentes de la inteligencia emocional.....	30
2.1.3.- Métodos de evaluación de la Inteligencia Emocional.....	39

2.2.- Inteligencias Múltiples	40
2.2.1.- Antecedentes de las inteligencias múltiples	40
2.2.2.- Definición y delimitación de las inteligencias múltiples.....	41
2.2.2.1.- Las 8 inteligencias múltiples	43
2.2.3.- Métodos de evaluación de las inteligencias múltiples	50
2.3.- Desarrollo cognitivo en los adolescentes	52
2.3.1.- Desarrollo de la inteligencia en los adolescentes.....	53
2.3.2.- La motivación y la conducta adolescente.....	56
2.3.3.- El aprendizaje cooperativo en el Aula de bachillerato.....	57
2.4.- Investigaciones realizadas sobre las inteligencias Múltiples y la inteligencia Emocional en el ámbito educativo.....	60
 Capítulo 3. Metodología de la investigación.....	 69
3.1.- Método de investigación	69
3.2.- Población y muestra.....	73
3.3.- Tema, categorías e indicadores de estudio	76
3.4.- Fuentes de información	78
3.5.- Técnicas de recolección de datos.....	79
3.6.- Prueba piloto.....	82
3.7.- Aplicación de instrumentos	84
3.8.- Captura y análisis de datos	85
 Capítulo 4. Resultados de la investigación.....	 90
4.1.- Presentación de los resultados	90
4.1.1.- Evaluación de la inteligencia emocional	91
4.1.2.- Evaluación de la inteligencia lógico-matemática	95
4.1.3.- Evaluación de la inteligencia lingüística	99
4.1.4.- Evaluación de estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo	104
4.2.- Análisis e interpretación de los resultados	112
4.2.1.- Análisis e interpretación de los resultados descriptivos.....	112
4.2.2.- Análisis e interpretación de las variables correlacionadas	117

Capítulo 5. Discusión, conclusiones y recomendaciones.....	122
5.1.- Discusión.....	122
5.1.1.- Preguntas de investigación.....	122
5.1.2.- Cumplimiento de objetivos.....	127
5.1.3.- Verificación de hipótesis.....	130
5.2.- Conclusiones.....	132
5.3.- Recomendaciones.....	135
5.4.- Aporte al campo científico del área de conocimiento.....	138
Referencias.....	141
Anexos	
Anexo A.- Cuadro de triple entrada para contruir instrumentos... ..	146
Anexo B.- Autorización para la participación de los alumnos.....	149
Anexo C.- Subpruebas del WAIS III para determinar inteligencias múltiples.....	150
Anexo D.- Prueba TMMS-24 de Salovey y Mayer.....	155
Anexo E.- Encuesta sobre estrategias de estudio e información familiar.....	158
Anexo F.- Entrevista a experto en aprendizaje cooperativo.....	164
Curriculum vitae.....	169

Índice de Figuras

Figura 1. Percepción emocional comparada por género	92
Figura 2. Niveles de comprensión emocional comparada por género	94
Figura 3. Niveles de regulación emocional comparadas por género	95
Figura 4. Sub-pruebas WAIS III para determinar inteligencia lógico-matemática (mujeres)	97
Figura 5. Sub-pruebas WAIS III para determinar inteligencia lógico-matemática (hombres)	98
Figura 6. Sub-pruebas WAIS III para determinar inteligencia lógico-matemática (global)	99
Figura 7. Sub-pruebas WAIS III para determinar inteligencia lingüística (mujeres).....	101
Figura 8. Sub-pruebas WAIS III para determinar inteligencia lingüística (hombres).....	102
Figura 9. Sub-pruebas WAIS III para determinar inteligencia lingüística (global).	103

Índice de tablas

Tabla 1.- Determinación del tamaño de muestra.....	75
Tabla 2.- Niveles de percepción emocional de los alumnos de bachillerato.....	92
Tabla 3.- Niveles de comprensión emocional de los alumnos de bachillerato.....	93
Tabla 4.- Niveles de regulación emocional de los alumnos de bachillerato	94
Tabla 5.- Sub-pruebas WAIS III para evaluar inteligencia lógico-matemática (frecuencias)	96
Tabla 6.- Sub-pruebas WAIS III para evaluar inteligencia lingüística.....	100
Tabla 7.- Distribución de frecuencias de estrategias de estudio en horario de clase.....	105
Tabla 8.- Distribución de frecuencias de estrategias de estudio fuera del horario de clase	106
Tabla 9.- Horas de estudio dedicadas a cada estrategia por semana.....	108
Tabla 10.- . Horas de estudio por semana	109

Introducción

La Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) establece como uno de sus cuatro pilares la construcción de un marco curricular común a través del cual los subsistemas de bachilleratos podrán conservar sus planes y programas de estudios que serán reorientados y enriquecidos por las competencias comunes del Sistema Nacional de Bachilleratos (SNB). Las competencias comunes descritas por el SNB involucran el desarrollo de diversas habilidades, destrezas y capacidades cognitivas y emocionales que abarcan todo el espectro de inteligencias definidas por Howard Gardner mediante la teoría de las inteligencias múltiples (Gardner, 1994).

Cada una de estas inteligencias está presente en menor o mayor grado en todos los individuos y es importante reconocer este hecho cuando se está promoviendo una educación que permita una formación integral. La presente investigación contribuye al estudio de la inteligencia emocional y las inteligencias lingüística y lógico-matemática presentes en estudiantes de educación media superior y su relación con el uso de estrategias didácticas derivadas del aprendizaje cooperativo.

El objetivo central de este estudio fue medir la presencia de la inteligencia emocional, la inteligencia lógico-matemática e inteligencia lingüística en estudiantes de primer año de bachillerato y analizar las correlaciones existentes entre estas variables y el uso de las estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo.

La estructura de esta tesis está conformada por 5 capítulos, iniciando en el Capítulo 1 con el planteamiento del problema estudiado, la descripción del contexto en que se enmarca la investigación, la formulación de las preguntas de investigación que giran en torno al tema de investigación, la definición de los objetivos generales y los objetivos específicos junto a una serie de hipótesis de la investigación que proponen correlaciones

entre los niveles de inteligencias medidos. En último lugar se presenta una justificación, delimitación y descripción de los límites de la investigación, así como un glosario de términos relevantes al trabajo.

En el Capítulo 2 se presentan los fundamentos teóricos más relevantes para la investigación describiendo el concepto de emoción, inteligencia emocional, inteligencia múltiple y detallando las características de las ocho inteligencias múltiples propuestas por Gardner (1994). Más adelante se presenta el concepto de aprendizaje cooperativo que enmarca la metodología de trabajo del modelo SABES y se describen elementos básicos del desarrollo cognitivo en adolescentes. El capítulo cierra con la síntesis de 5 estudios científicos sobre el tema de las inteligencias múltiples y la inteligencia emocional en estudiantes.

El Capítulo 3 describe la metodología utilizada para realizar la investigación, la determinación del tipo de estudio, la muestra a estudiar con base en las categorías e indicadores derivados del tema de las inteligencias múltiples e inteligencia emocional, Las técnicas utilizadas para la recolección de datos, la prueba piloto realizada para verificar la validez de los instrumentos utilizados y la captura y análisis de los datos recolectados en la investigación.

El Capítulo 4 contiene los resultados derivados de la evaluación de la inteligencia emocional, la inteligencia lógico-matemática y la inteligencia lingüística en la muestra de alumnos participantes y se presentan además los resultados de la evaluación de las estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo. El capítulo cierra con el análisis de los resultados descritos en la primera parte y de las correlaciones encontradas entre las categorías establecidas en el capítulo tres.

El Capítulo 5 inicia con la discusión de los resultados obtenidos contestando a las preguntas de investigación, estableciendo el nivel de cumplimiento de los objetivos planteados y la verificación de las hipótesis propuestas en el capítulo 1. Más adelante se describen las conclusiones principales del estudio, se plantean una serie de recomendaciones derivadas del análisis de los resultados y se cierra el capítulo con la descripción de los aportes del estudio a las ciencias educativas y la psicología.

Capítulo 1. Planteamiento del problema

En este capítulo se presenta la situación problemática del tema del desarrollo de las competencias genéricas del nivel bachillerato con base en el uso de las inteligencias lingüística, lógico-matemática y emocional, así como su relación con la práctica y aplicación de estrategias de estudio basadas en el modelo educativo del Sistema Avanzado de Bachillerato y Educación Superior del Estado de Guanajuato (SABES). Además se plantean las condiciones que circundan la situación educativa de este tipo de instituciones, se presenta el planteamiento del problema y los objetivos de la investigación, además se señalan los supuestos de la investigación justificándola y estableciendo los límites y delimitaciones de la misma, se concluye con la definición de los términos que son tratados y recuperados a lo largo del trabajo.

1.1 Marco contextual

La investigación se realizó dentro de las instalaciones de un plantel del SABES perteneciente a la zona 7 de la Región 03 con sede en la ciudad de León Guanajuato.

El SABES es la institución pública de educación media superior y superior de mayor cobertura en el estado de Guanajuato, cuyo fundamento es la formación integral trascendente de las personas. Desde su fundación en el año de 1996, (SABES, 2010 b) ha centrado sus esfuerzos en ofrecer alternativas de educación media superior y superior con el propósito de lograr una educación integral mediante procesos dinámicos de desarrollo con los mejores esquemas de calidad para formar ciudadanos capaces de integrar los avances científicos, la tecnología y su desarrollo personal al servicio de la sociedad en la que viven.

El SABES se creó el 25 de octubre de 1996 y se le otorgó su condición como un organismo público descentralizado de la administración pública estatal a partir del 25 de

junio del 2001 (SABES, 2010 b). El SABES está conformado a partir de esa fecha por dos subsistemas: El Bachillerato SABES y la Universidad Interactiva y a Distancia del Estado de Guanajuato (UNIDEG), y cuenta además con personalidad jurídica y patrimonio propio, sectorizado a la Secretaría de Educación de Guanajuato (SEG).

Los procesos de mejora continua con metodologías educativas de vanguardia y procesos de gestión con altos índices de calidad forman parte de las actividades del SABES que son regidas por el cumplimiento de sus políticas educativas y que conservan una línea de coherencia con la Declaración Universal de los Derechos Humanos, la Declaración Mundial de la UNESCO sobre la educación, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la ley General de Educación y el Programa Sectorial de Educación para el Estado de Guanajuato (SABES, 2010 b).

La filosofía del SABES es declarada en sus postulados de misión, visión y valores (SABES, 2010 b).

Misión: Formar personas en los niveles medios superior y superior, principalmente de poblaciones rurales y suburbanas del estado de Guanajuato, mediante modelos educativos orientados a mejorar la calidad de vida individual y el desarrollo sustentable comunitario.

Visión: El SABES es la mejor opción educativa en los niveles Medio Superior y Superior para la población rural y suburbana del estado de Guanajuato.

Valores: Espíritu de Servicio, Responsabilidad, Honestidad, Equidad y Lealtad.

El SABES utiliza un modelo educativo que se centra en el desarrollo armónico de las personas que les permita aprovechar sus potencialidades y mejorar su calidad de vida a través de la transformación de sus comunidades de origen (SABES, 2010 a).

El modelo SABES esta cimentado desde la perspectiva del constructivismo social que postula que la mente para lograr sus cometidos, necesita no solo de si misma, sino del contexto social que la soporta.

El modelo del SABES tiene como objetivo educativo: “Lograr la educación humana integral a través de un proceso dinámico de desarrollo de las potencialidades, para formar hombres y mujeres que sean capaces de integrar los avances científicos y tecnológicos al desarrollo humano propio y de la sociedad en la que viven”. (SABES, 2010 b) Para lograr este objetivo el Modelo SABES gira en torno a tres ejes principales:

Eje 1: Formación humana integral

Eje 2: Educación basada en competencias

Eje 3: Aprendizaje cooperativo.

El aprendizaje cooperativo es la metodología didáctica propuesta por el Modelo SABES y se basa en los procesos de aprendizaje “a través de la construcción social del conocimiento y del desarrollo de habilidades sociales y valores que logran en el estudiante aprendizajes significativos” (SABES, 2010 b).

En su rama de bachillerato el SABES cuenta con 276 centros distribuidos en 39 municipios del estado de Guanajuato. Además el bachillerato tiene presencia en 10 centros de rehabilitación social (CERESO).

El contexto de vida de los alumnos que atiende el SABES es muy diverso, sin embargo se pueden clasificar principalmente en dos contextos definidos: rural y urbano.

Las particularidades de los centros SABES de las ciudades como el centro donde se realizó el estudio describen una ubicación en zonas urbanas o suburbanas regularizadas con acceso de vías de comunicación, servicios sanitarios y de iluminación y los estudiantes que acuden a estos centros forman parte de familias cuyo modelo de sustento es llevado a cabo en el sistema productivo de las ciudades como la industria, el comercio y los servicios. Algunos de los estudiantes también trabajan.

El Bachillerato donde se realizó la investigación se encuentra localizado en la zona 7 de la región 3 del sistema SABES en la ciudad de León Guanajuato. Es un centro urbano en donde se imparten los tres años del bachillerato en la modalidad presencial.

Este bachillerato es un ejemplo de las condiciones generales que enfrentan los centros SABES del Estado, mencionando entre ellas: modelo educativo basado en competencias, calidad educativa alineada a los requisitos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), niveles de reprobación fluctuante y de deserción escolar media. Se agrega a esta situación un bajo índice de ingreso a las universidades por parte de sus egresados.

El Bachillerato donde se realizó la investigación es un centro educativo que cuenta con 13 ciclos escolares ininterrumpidos trabajando para el SABES, durante su historia ha cambiado de nombre una vez, pues fue fundado con el nombre de “Viba” ya que en su fundación se denominaba a estos planteles video bachilleratos y el plantel estaba ubicado en una colonia de la ciudad de León de nombre Martinica. Durante estos 13 años ha mudado de instalaciones en tres ocasiones hasta establecerse hace 6 años en la calle Héroes de la independencia 2306, en la ciudad de León Guanajuato.

Este bachillerato comparte las instalaciones con otro centro del mismo nombre que realiza sus actividades en el turno vespertino y que cuenta con una plantilla administrativa y

docente diferente a la del turno matutino. Las características del centro en cuanto a infraestructura son: un terreno urbano regularizado con servicios de iluminación y drenaje. El espacio físico en el que se ubica este centro educativo cuenta entre sus instalaciones con 7 aulas, un taller de diseño gráfico y serigrafía, dos canchas deportivas para vóley-bol y basquetbol, un aula de medios con 30 computadoras, dirección, cafetería y espacios verdes.

El alumnado de este centro SABES está distribuido en siete grupos de los cuales tres corresponden a los alumnos del segundo semestre que tiene una población de 123 alumnos. El cuarto semestre que está conformado por dos grupos recibe a 79 alumnos y el sexto semestre constituido también por dos grupos lo conforman 79 alumnos inscritos.

La planta docente y administrativa está encabezada por un jefe de centro (Licenciado en psicología educativa) y su asistente. De igual forma trabajan en la institución 11 maestros: 2 ingenieros, un arquitecto, 2 licenciadas en administración de empresas, un médico veterinario, un psicólogo, un maestro de educación física y dos talleristas de diseño gráfico y serigrafía. El plantel cuenta además con el área de apoyo psicopedagógico encabezado por una psicóloga especialista. Como personal externo se contrata a una persona encargada de realizar las actividades de limpieza y mantenimiento.

El entorno social que circunda a los alumnos que son parte del estudio está caracterizado por niveles económicos muy bajos que limitan la capacidad de los estudiantes para costear sus estudios orillándolos a combinar sus actividades educativas con empleos de medio tiempo.

Los alumnos del segundo semestre que participaron en el estudio han pasado por un proceso de selección para ingresar al bachillerato. Este proceso filtra a los alumnos que cuentan con condiciones intelectuales y de estabilidad personal y familiar para aceptar a los

mejor capacitados. Ingresan aproximadamente el 40% de los alumnos que solicitan una ficha para realizar su proceso de ingreso.

1.2 Antecedentes del problema

La situación académica que viven los alumnos del bachillerato SABES donde se llevó a cabo el estudio presenta ciertas limitaciones y niveles de desempeño menores a los propuestos dentro de los lineamientos de calidad educativa del SABES. Dentro de las limitaciones de infraestructura se encuentra la ausencia de laboratorios de ciencias y solo la existencia de tres cañones proyectores para realizar las actividades académicas dentro del aula de clases.

En cuanto a los niveles de desempeño bajos por parte de los alumnos uno de los principales problemas se refiere al alto número de alumnos reprobados en los exámenes parciales de las materias de matemáticas, lógica, Tecnologías de la información y la comunicación (TICs) y el taller de lectura y redacción de textos. Esta situación deriva en un número elevado de exámenes extraordinarios. Otro problema que se vive en el bachillerato se refiere al número elevado de sanciones por indisciplina dentro de las clases y en general en las instalaciones del centro, dichas sanciones impactan de manera negativa sobre los resultados de las evaluaciones parciales. Las bajas por deserción son también importantes en número al final de cada semestre.

Considerando la política de calidad y la misión del SABES que determinan que la mejora continua en la calidad educativa es menester de los directivos y planta docente, este plantel junto con la administración regional y general del sistema instrumentan procesos de análisis y mejora de las estrategias didácticas con el fin de que los alumnos logren

desarrollar las competencias con los niveles de desempeño que exige el Sistema Nacional de Bachilleratos (SNB).

Para garantizar que los alumnos desarrollen las competencias que exige el SNB el SABES cuenta con un proceso de academias por asignatura en donde se analizan y reflexionan las condiciones de trabajo del modelo educativo y del análisis de los docentes por centro en reuniones programadas donde se obtienen datos estadísticos y cualitativos que permiten perfilar al alumno de este bachillerato. Derivado de estos procesos se ha encontrado que las principales limitantes de los alumnos se basan en la dificultad para desarrollar las competencias genéricas determinadas por el programa de estudios, llamadas así porque cubren aspectos generales y transversales en la formación y desempeño de la persona y entre las que se incluyen comprender el mundo, influir en él, seguir aprendiendo y desarrollar relaciones armónicas con su entorno personal, profesional y social.

Estas competencias describen de forma general los conocimientos, habilidades y actitudes que el alumno aplica en un contexto específico y se relacionan directamente con la manifestación de las inteligencias lingüística, lógico-matemática y emocional.

A continuación se explican algunos casos que muestran la relación entre las competencias genéricas con las inteligencias mencionadas. Para el caso de la inteligencia lingüística se requiere que el alumno desarrolle la capacidad para: (a) “Identificar, ordenar e interpretar las ideas datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe”, (b) “Evaluar un texto mediante la comparación de un contenido con el de otros en función de sus conocimientos previos y nuevos” y (c) “Producir textos con base en el uso normativo de la lengua considerando la intención y situación comunicativa”

El plan de estudios requiere el desarrollo de competencias que involucran habilidades propias de la inteligencia lógico-matemática como: (a) “Formular y resolver problemas matemáticos, aplicando enfoques aritméticos y algebraicos”, (b) “Analizar las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento” y (c) “Interpretar tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos”

El plan de estudios del SABES incluye dentro de sus objetivos propiciar en el alumno el desarrollo de elementos de la inteligencia emocional para que: (a) “Proponga maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos”, (b) “Aporte puntos de vista con apertura, considerando los de otras personas de manera reflexiva” y (c) “Asuma a una actitud constructiva congruente con los conocimientos y habilidades con los que se cuenta dentro de distintos equipos de trabajo”

Cada una de estas competencias involucra el uso a diferentes niveles de inteligencias múltiples y de la inteligencia emocional. El conocimiento de los niveles de las inteligencias lingüística, lógico-matemática y emocional permitirá ver si existe una relación directa entre estas inteligencias y el uso de las estrategias de estudio basadas en el aprendizaje cooperativo utilizadas para elevar el nivel de desarrollo de las competencias a las que se hace referencia.

Para incluir los aspectos emocionales y de desarrollo de las inteligencias múltiples en la educación de sus alumnos, el SABES ha aplicado durante los últimos 5 años un modelo educativo basado en el aprendizaje cooperativo. El modelo incluye la elaboración de esquemas didácticos (planeaciones) con base en un método específico denominado método de Enseñanza libre de Improvisación (ELI).

La base teórica del método ELI incluye los postulados de psicólogos renombrados del siglo pasado como Jean Piaget, Lev Vigotsky, Reuven Feuerstein, Slavin, entre otros. Estos postulados teóricos descansan sobre el paradigma pedagógico del constructivismo social que destaca el papel protagónico del estudiante en la construcción de su aprendizaje y en su preparación para la vida (Ferreiro, 2003).

Este autor considera que en la estructura del método ELI se contempla el uso de una serie de estrategias de aprendizaje para cumplir con cada una de las siete funciones didácticas que propone la metodología del aprendizaje cooperativo. Las funciones didácticas propuestas son: Activación, Orientación de la atención, procesamiento de la información, Evaluación, Recapitulación, Interdependencia Positiva y Metacognición.

Las estrategias de estudio propias del aprendizaje cooperativo usadas en el Método ELI incluyen: Lluvia de ideas, Crear preguntas (cuestionarios), Fichas de trabajo, Resúmenes del tema, Toma de apuntes, Construir glosarios, Mapas mentales, Mapas conceptuales, Líneas del tiempo, Cuadros sinópticos, Memorizar definiciones, Resolver problemas, Hacer ejercicios, Trabajar en pareja, Trabajar en equipos, Hacer exposiciones, galerías, Hacer un ejercicio positivo, negativo, interesante (PNI), Hacer un inventario de los aprendizajes, Búsqueda en internet, Leer y subrayar el libro (Ferreiro, 2003).

Las competencias que describe el programa de estudios del nivel bachillerato y que el SABES hace suyos incluyen los cuatro elementos más importantes del concepto de competencia descrito por Frade (2009) y son: conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes.

Cada uno de estos aspectos de una competencia se desarrolla en el alumno cuando participa de las actividades de aprendizaje diseñadas por el maestro con apego al método ELI. Para el caso de los conocimientos que pueden llevar el calificativo de declarativos y

memorísticos el alumno cuenta con habilidades del pensamiento como la atención, la clasificación y la memoria que apoyan su dominio.

La capacidad para comprender el lenguaje, el registro y recuperación de palabras del idioma y su uso adecuado de forma oral y escrita le permite al alumno construir los conocimientos suficientes para fundamentar teóricamente las competencias que desarrolla en el bachillerato.

Las habilidades y destrezas que los alumnos adquieren y desarrollan en su formación preparatoria están descritas en las competencias genéricas del plan de estudios del SABES y entre ellas se encuentran la habilidad de analizar textos, la destreza para realizar cálculos matemáticos simples y complejos, la habilidad de seguir procedimientos e instrucciones de trabajo y comunicar efectivamente información. El elemento que completa la estructura de una competencia esta dado por las habilidades intrapersonales e interpersonales de los alumnos que utilizan en cada una de las actividades cooperativas que se incluyen en la planeación basada en el método ELI.

Para construir los conocimientos teóricos, desarrollar las habilidades cognitivas de análisis, clasificación, síntesis y desarrollar las capacidades de interacción social el alumno necesita de un plan de estudio conformado con estrategias didácticas y ejercicios diversos que permitan a los alumnos del SABES que en su mayoría son de nivel socioeconómico bajo cumplir con los requisitos de aprendizaje descritos y solicitados por el SNB.

Las alternativas que tiene el SABES no incluyen la aplicación de talleres específicos alternos para el desarrollo de habilidades de clasificación, análisis y síntesis entre otras, por lo que la atención se centra en el desarrollo cotidiano de las asignaturas por parte de los asesores con apoyo de sus planeaciones didácticas.

Las actividades que este centro SABES ha puesto en marcha para elevar el nivel de desarrollo de las competencias genéricas en los alumnos apunta hacia tres estrategias: la diversificación de las actividades de aprendizaje en las planeaciones del método ELI que incluyan aspectos espaciales, musicales, y personales además de lógico-matemáticos y lingüísticos; la aplicación de modelos de evaluación y retroalimentación continua, el plan de apoyo tutorial para alumnos con riesgos de reprobación o bajo rendimiento además de la inclusión de actividades cooperativas como el trabajo en equipo para proyectos académicos, deportivos, sociales y de apoyo a la comunidad.

Sin embargo es necesario profundizar en las condiciones descritas para plantear nuevas alternativas que lleven al mejoramiento del desempeño académico de los alumnos y al desarrollo de una gestión educativa integral y a la altura de las exigencias de la sociedad contemporánea.

1.3 Planteamiento del problema

Las condiciones de vida de los alumnos del bachillerato SABES que formaron parte de este estudio incluyen entre otras: la baja autoestima, la filiación a pandillas, la escases de recursos económicos, la desintegración familiar, el abuso de alcohol y sustancias tóxicas y en menor grado pero también recurrente las enfermedades de transmisión sexual y los embarazos no deseados.

Como efecto de la situación descrita se ha observado un bajo nivel de rendimiento académico en los alumnos así como una disminución de la matrícula por deserción y altos índices de reprobación. Sin embargo el problema central que experimenta la institución es el bajo desarrollo de las competencias genéricas por parte de los alumnos que logran mantenerse inscritos en la institución a lo largo de los semestres.

En condiciones regulares las capacidades cognitivas del alumno aunadas al desarrollo de una autoestima y personalidad sana permiten que los procesos de aprendizaje cuenten con probabilidades de éxito mayores, sin embargo hasta la fecha se ha puesto la atención en mayor medida en el desarrollo de las capacidades cognitivas dejando a un lado las de carácter afectivo y de relaciones.

¿Qué acciones debe realizar un centro educativo como el bachillerato SABES para cumplir con su cometido de formar personas íntegras? La respuesta a esta pregunta abre la puerta al estudio de esta investigación enfocando la atención sobre la necesidad de conocer más profundamente al alumno en la esfera de lo emocional para sumarlo a lo que ya se sabe de él en la esfera de lo cognitivo y ofrecerle experiencias de aprendizaje que integren el aspecto emocional y el aspecto cognitivo en una sola experiencia de vida. La pregunta central de este estudio es de tipo instrumental ya que se considera indispensable consolidar instrumentos de diagnóstico válidos y confiables en la exploración de las inteligencias múltiples de los alumnos.

1.3.1 Preguntas de investigación

Para tener una base de información concreta sobre las inteligencias lógico-matemática, lingüística y emocional en los alumnos es importante saber ¿Qué niveles de la inteligencia emocional, inteligencia lógico-matemática e inteligencia lingüística presentan los alumnos que han cursado el primer año de un bachillerato del SABES?

Para conocer si están presentes en los alumnos de forma simultánea varias inteligencias múltiples es importante conocer ¿Qué relación existe entre la inteligencia emocional, la inteligencia lógico-matemática y la inteligencia lingüística presentes en los alumnos que han cursado el primer año de un Bachillerato SABES?

Para conocer la relación entre las inteligencias y el modelo educativo del SABES, es importante conocer ¿Cómo influyen las inteligencias lógico-matemática, lingüística y emocional en el desempeño académico de los alumnos del primer año de bachillerato que han realizado actividades en esquemas de trabajo cooperativo derivadas del modelo SABES?

Considerando que las estrategias de estudio planteadas por el aprendizaje cooperativo buscan la equidad de género y pretenden desarrollar las capacidades de los alumnos de forma integral es importante conocer ¿Qué diferencias en los niveles de las inteligencias emocional, lingüística y lógica-matemática presentan los varones participantes del estudio en comparación con las alumnas participantes de un Bachillerato SABES?

1.4 Objetivos de investigación

Para llevar a cabo la presente investigación, se plantearon de acuerdo con la problemática definida la medición de los niveles de las inteligencias múltiples, las condiciones de estudio de los alumnos participantes y el uso de las estrategias de estudio basadas en el aprendizaje cooperativo de acuerdo con los siguientes objetivos

1.4.1 objetivos generales

Realizar un estudio exploratorio y descriptivo de niveles de la inteligencia emocional, inteligencia lingüística e inteligencia lógico matemática y del uso de las estrategias de estudio de aprendizaje cooperativo en alumnos de segundo semestre de un bachillerato del SABES para establecer la existencia de correlaciones entre las inteligencias evaluadas y conocer la frecuencia con que se utilizan las estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo.

Determinar la influencia de las inteligencias emocional, lingüística y lógico matemática en el desempeño académico de los alumnos del segundo semestre del bachillerato SABES donde se realizó la investigación que han realizado actividades en esquemas de trabajo cooperativo derivadas del modelo SABES para proponer el uso de estrategias de estudio del modelo del SABES que favorezcan el desarrollo de las inteligencias evaluadas.

1.4.2 objetivos específicos

Determinar la percepción, comprensión y regulación emocional como constructos de la Inteligencia Emocional para conocer el nivel presente de esta inteligencia en los alumnos que cursan en segundo semestre de este Bachillerato SABES.

Evaluar los constructos “cálculos aritméticos” y “pensamiento lógico secuencial” de la inteligencia lógico-matemática para conocer el nivel presente de esta inteligencia en los alumnos que cursan en segundo semestre de este Bachillerato SABES.

Evaluar los constructos “comprensión de palabras” y “categorización de palabras” de la inteligencia lingüística para conocer el nivel presente de esta inteligencia en los alumnos que cursan en segundo semestre del Bachillerato SABES participante de este estudio.

Describir las horas que dedican los alumnos del bachillerato SABES a estudiar y cuales estrategias de estudio basadas en el aprendizaje cooperativo utilizan en la escuela y en sus tareas para desarrollar las competencias genéricas y disciplinares solicitadas por el SNB.

Determinar y describir las posibles correlaciones existentes entre el nivel de la inteligencia emocional y los niveles de las inteligencias múltiples evaluadas así como los elementos medidos en la entrevista.

1.5 Hipótesis de la investigación

La medición de los niveles de inteligencia emocional, lógico-matemática y lingüística aunado a la encuesta sobre el uso de las estrategias de estudio del modelo del SABES permite verificar el valor de verdad que tienen las siguientes hipótesis

Existe una correlación directamente proporcional entre los niveles medidos de la inteligencia emocional y el tiempo dedicado por los alumnos a aplicar estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo.

Existe una correlación positiva entre los niveles medidos de la inteligencia lingüística y el uso de las estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo como la construcción de glosarios, cuestionarios y resúmenes.

Existe una correlación positiva entre los niveles medidos de la inteligencia lógico-matemática y el uso de las estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo como la resolución de problemas y la práctica de ejercicios.

Existe una correlación positiva de niveles de la inteligencia lógica-matemática presentes en los alumnos evaluados con niveles de la inteligencia emocional presentes en los alumnos evaluados.

Existe una correlación positiva y fuerte de los niveles de la inteligencia lingüística medidos en los alumnos y niveles de la inteligencia emocional presente en los alumnos evaluados.

1.6 Justificación de la investigación

Esta investigación requirió de la participación de los alumnos involucrados, implicó además el trabajo del investigador a cargo, de la autorización de la administración del

bachillerato y de la asesoría de los directores de Tesis. El presente trabajo tiene un impacto directo sobre cada uno de los actores antes mencionados, sin embargo la importancia de esta investigación estriba en ir más allá y dejar evidencia de procesos de diagnóstico válidos para que puedan ser probados y aplicados en otras instituciones y además contribuir al fortalecimiento del campo educativo con estudios rigurosos que sean sometidos a crítica y mejora por expertos en la materia tanto en la academia como en el día a día frente a los alumnos por docentes interesados en estos temas.

De esta manera, en este estudio se busca ofrecer a los alumnos de la generación denominada “net” por haber nacido y crecido en un periodo social e histórico dominado por el progreso tecnológico, desarrollo de medios de comunicación y acceso a la información global a través de la red de redes o internet mejores condiciones de educación con base en el desarrollo de la ciencia educativa, psicológica y docente.

Esta labor es importante para los sistemas escolarizados ya que contar con instrumentos de medición de los indicadores del aprovechamiento de los alumnos basados en los planteamientos teóricos del aprendizaje actuales, puede dar respuesta a las problemáticas que presentan los alumnos de la generación net en el país.

Además de esto, puede incrementar la probabilidad de que los alumnos accedan a la universidad y desarrollen mejor las competencias profesionales en las carreras que cursan. Los futuros profesionales tienen mejores oportunidades de ingresar al sistema laboral-productivo y tener un plan de carrera realista y posible.

En cuarto lugar, se puede extender el estudio y se puede aplicar a otros sistemas de estudios preuniversitarios. Sirve además para contrastar las planeaciones actuales y mejorarlas con base en la evidencia.

Para concluir, esta investigación permite comprobar y validar experimentalmente las teorías de la inteligencia emocional y las inteligencias múltiples mediante instrumentos que pueden ser sometidos a mejoras y aplicarse en contextos diferentes con la intención de enriquecerlo, validarlo y aportar a la teoría del aprendizaje constructivista.

1.7 Limitaciones y delimitaciones

El presente estudio se realizó dentro de las instalaciones de un Bachillerato del SABES de la ciudad de León, Guanajuato, México. Se utilizaron para la aplicación de las pruebas 2 aulas de la institución con características de iluminación, espacio y equipamiento adecuadas. El desarrollo de la aplicación de las pruebas se realizó en varias fases en los meses de Junio y Agosto de 2011. Se delimitó la muestra a un grupo de 90 alumnos de los 123 inscritos en el segundo semestre utilizando subgrupos de 10 alumnos para aplicar las pruebas seleccionadas para la recolección de datos.

Se entrevistó a 3 maestros del centro expertos en aprendizaje cooperativo como parte de la metodología de validación del estudio. La aplicación de las pruebas, realización de las entrevistas y análisis e interpretación de la información recolectada corrió a cargo del autor de la investigación.

Dentro de las limitaciones de tipo temático la principal consistió en encontrar e integrar el instrumento de evaluación de los niveles de inteligencia emocional, lógico-matemática y lingüística para poder aplicarlo a la muestra poblacional del estudio. Además de este obstáculo que fue librado exitosamente los aspectos metodológicos más determinantes del estudio incluyeron la inasistencia de algunos alumnos en los días de aplicación de las pruebas, razón por la cual se incluyeron cuatro alumnos extras en la muestra.

Para garantizar la autorización de los padres a que sus hijos participaran en el estudio se consideró utilizar el Anexo B como un formato de autorización, sin embargo, el anexo B no fue utilizado debido a que la administración del centro determinó que la aplicación de las mismas fuera considerada como una actividad académica dentro de las instalaciones del centro y en horario de clases y para la cual no se requirió la autorización extra por parte de los padres o tutores.

Las limitaciones de tipo temporal incluyeron el hecho de que el único aplicador de las pruebas fue el autor de la investigación lo cual implicó un ritmo de trabajo más lento, y además, el periodo vacacional de verano dividió la aplicación de las pruebas en dos periodos de trabajo propiciando un retraso en el análisis de la información.

1.8 Definición de términos

A continuación se presentan una serie de términos asociados con el campo de estudio de la presente investigación. Se incluyen las definiciones de los indicadores evaluados y los constructos y conceptos teóricos fundamentales que se usan a lo largo del trabajo.

Competencia.- Actuación idónea que emerge en una tarea concreta, en un contexto con sentido, donde hay un conocimiento asimilado con propiedad y el cual actúa para ser aplicado en una situación determinada, de manera suficientemente flexible. (Tobón, 2005)

Emoción.- Fenómeno de corta duración relacionado con sentimientos, estimulación, intensidad y expresión, que nos ayudan a adaptarnos a las oportunidades y retos que enfrentamos durante los sucesos significativos de la vida (Reeve, 2010).

Percepción.- Proceso conductual complejo que involucra la experiencia consciente de los objetos y de las relaciones entre ellos. (Coren, Ward y Enns, 2001).

Inteligencia múltiple.- La capacidad de resolver problemas, la habilidad para elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural de una determinada comunidad (Gardner, 1995).

Inteligencia Lingüística.- Para Armstrong (2009) la inteligencia lingüística es una capacidad para utilizar las palabras de forma eficaz en las dos dimensiones de su expresión: oral y escrita.

Inteligencia Lógico-matemática.- Es descrita por Armstrong (2009) como la capacidad de utilizar los números con eficacia y de realizar razonamientos lógicos complejos. Esta inteligencia incluye la sensibilidad a patrones, relaciones lógicas, afirmaciones, proposiciones funciones y abstracciones relacionadas con ellas.

Inteligencia Interpersonal.- Es definida por Armstrong (2007) como la capacidad para percibir estados de ánimo de otras personas, estableciendo distinciones entre las intenciones, las motivaciones y los sentimientos. La sensibilidad a expresiones faciales, vocales, y gesticulares generales está muy desarrollada en las personas que tienen esta inteligencia.

Inteligencia intrapersonal.- Es el conocimiento de sí mismo siendo capaz de utilizar esta información para adaptar las propias conductas. Los elementos que determinan la

inteligencia intrapersonal son la capacidad para tener una imagen precisa de sí mismo, la conciencia de los estado de ánimo interiores, las intenciones, las motivaciones, los deseos así como la capacidad para la regulación personal por medio de la disciplina, la autoestima y la auto comprensión (Armstrong , 2007).

Inteligencia emocional.- Subconjunto de la inteligencia social, que comprende la capacidad de controlar los sentimientos y las emociones propias, así como los de los demás, de discriminar entre ellos y utilizar esta información para guiar nuestro pensamiento y nuestras acciones. (Salovey y Sluyter, 1997)

Percepción emocional.- Elemento de la inteligencia emocional compuesto por cuatro procesos psicológicos que incluyen: (a) La habilidad para identificar las emociones en los estados físicos, sentimientos y pensamientos; (b) La habilidad para identificar las emociones en otras personas, objetos y expresiones artísticas por medio del lenguaje, la apariencia, el comportamiento y los sonidos; (c) La habilidad para expresar las emociones de forma precisa y las necesidades que están relacionadas con estos sentimientos y (d) La habilidad para discriminar entre precisión y vaguedad, honestidad y deshonestidad en las expresiones emocionales (Salovey y Sluyter, 1997).

Comprensión emocional.- Componente de la inteligencia emocional que se expresa a través de habilidades que incluyen: (a) La habilidad para etiquetar emociones y reconocer las relaciones que existen entre las palabras que las identifican y las emociones mismas; (b) la habilidad para interpretar los significados de las emociones transmitidas en lo que se refiere a sus relaciones; (c) la habilidad para entender emociones complejas conformadas por

emociones simples combinadas simultáneamente y (d) la habilidad para reconocer las probables transiciones entre emociones dentro del espectro emocional (Salovey y Sluyter, 1997).

Regulación emocional.- Componente de la inteligencia emocional caracterizado por: (a) la habilidad para permanecer abierto a las emociones independientemente del contenido de estas y de si su impacto es placentero o no; (b) la habilidad para comprometerse o no con una emoción dependiendo de un juicio informado sobre su utilidad; (c) la habilidad para monitorear de forma reflexiva las emociones en relación con uno mismo y los demás reconociendo entre otras cosas su influencia, que tan claras y razonables son y su recurrencia y (d) la habilidad para gestionar las emociones personales y de otros moderando las emociones negativas y realzando las emociones positivas sin reprimir o exagerar información durante este proceso (Salovey y Sluyter, 1997).

Aprendizaje cooperativo.- Un proceso que organiza las experiencias de enseñanza aprendizaje mediante una estructura aplicable a las clases con distintos momentos y estrategias de enseñanza que favorecen el trabajo con todo el cerebro y permite la participación de los alumnos (Ferreiro, 2003).

Pensamiento Simbólico.- Capacidad para expresar mediante símbolos mentales e internos, objetos y acontecimientos externos (Ormrod, 2005).

Lluvia de ideas.- También conocida como tormenta de ideas, es una estrategia propuesta por Alex Osborn (citado por Ferreiro, 2003) como una metodología que permite obtener

ideas desde varias perspectivas permitiendo la participación del grupo en su totalidad y la inclusión de ideas convergentes y divergentes. (Ferreiro, 2003).

Crear preguntas (cuestionarios).- Consiste en redactar una serie de preguntas con sus respuestas con base en la información contenida en el texto de estudio evitando las preguntas explícitas del texto y propiciando la reflexión sobre los contenidos de estudio (Ferreiro, 2003).

Fichas de trabajo.- Instrumentos de trabajo intelectual que plasman por escrito la información más importante de una fuente consultada. Las fichas pueden ser bibliográficas o de contenido (Ferreiro, 2003).

Resúmenes del tema.- Proceso de reducción de la información contenida en un tema en una o pocas oraciones (Ferreiro, 2003).

Toma de apuntes.- Ferreiro (2003) considera la toma de apuntes como una estrategia de trabajo intelectual que permite comprender significativamente la información que se procesa.

Construir glosarios.- Proceso de recolección y organización de conceptos pertenecientes a un tema específico mediante su definición y ordenamiento (Ferreiro, 2003).

Mapas mentales.- Recurso didáctico que permite visualizar información de forma pictórica organizada. Los mapas mentales permiten procesar información con base en sus significados y relaciones con otros conceptos (Ferreiro, 2003).

Mapas conceptuales.- Representación visoespacial que permite una organización global de las ideas contenidas en información nueva por aprender (Díaz-Barriga y Hernández, 2002).

Cuadros sinópticos.- Organizadores gráficos que pueden ser simples o de doble columna y que permiten mejorar las conexiones internas de significados y relaciones entre conceptos aprendidos (Díaz-Barriga y Hernández, 2002).

Resolver problemas.- estrategia para el logro de objetivos que tienen que ver con el contenido procesal, es decir con habilidades socio-afectivas, intelectuales y valores. La resolución de problemas consiste en plantear de forma interrogativa una cuestión a resolver con la intención de aplicar los conocimientos adquiridos previamente y nuevos conocimientos para construir una propuesta de solución y probarla con argumentos validos (Ferreiro, 2007).

Hacer exposiciones.- Estrategia para recapitular que consiste en hacer una breve exposición de lo que se ha aprendido buscando vincular nuevos elementos con los que ya se poseen para sistematizar el conocimiento (Ferreiro, 2003).

Galerías.- Estrategia de interdependencia social positiva que consiste en colocar en diversos sitios del salón los resultados del trabajo de los equipos e invitar a que la totalidad del grupo los revise y cuestione (Ferreiro, 2003).

Ejercicio positivo, negativo, interesante (PNI).- Estrategia de meta-cognición que permite plantear el mayor número de ideas polarizando los criterios en positivos, negativos e

interesantes y a partir de ellas construir una visión global integrada del contenido aprendido (Ferreiro, 2003).

Inventario de los aprendizajes.- Estrategia que permite revisar cada cierto periodo de tiempo (semana, mes, etcétera) los aprendizajes obtenidos por el grupo y redactarlos en una lista organizada a través de varios criterios (Ferreiro, 2003).

Las teorías de la inteligencia emocional y las inteligencias múltiples permiten conocer las capacidades o inteligencias de los alumnos del Bachillerato del SABES. Este centro no cuenta con información definida del nivel de desarrollo de las distintas inteligencias de sus alumnos. La importancia de conocer estos indicadores estriba en los reportes de bajo rendimiento en varias áreas educativas. Es necesario implementar un estudio que describa los niveles de desarrollo de estas inteligencias y cuyo objetivo es comprobar la existencia de correlaciones positivas entre estos indicadores.

Esta investigación se justifica por la Misión del SABES y por la posibilidad de contribuir al trabajo científico en la materia, siendo los contenidos del presente capítulo necesarios para el desarrollo de los siguientes pasos en la investigación gracias a que describen la problemática a tratar, se establecen las líneas de trabajo y se muestran los escenarios donde se llevaron a cabo.

Capítulo 2. Revisión de literatura

En este capítulo es abordado el concepto de inteligencia desde la perspectiva holística que amplía su concepción más allá de la capacidad para realizar funciones mentales de orden superior y que incluye una descripción de las emociones como fenómenos complejos. La inteligencia emocional es descrita como un constructo que implica la percepción, comprensión y regulación de las emociones. Mas adelante se presentan los componentes de las inteligencias: musical, espacial, cenestésico-corporal, naturalista, intrapersonal, interpersonal, lógico-matemática y lingüística. El capítulo continúa con los planteamientos teóricos del aprendizaje cooperativo, sus condiciones y estrategias de aplicación, basados en los elementos teóricos que describen el desarrollo cognitivo en adolescentes concluyendo con la síntesis de cinco estudios contemporáneos relacionados con el tema de las inteligencias múltiples y la inteligencia emocional.

2.1 Inteligencia Emocional

El concepto de inteligencia es abordado por científicos del área de la psicología y la educación incluyendo definiciones con semejanzas y diferencias notables dependiendo de la naturaleza de los estudios que sustentan sus teorías (Sternberg, 1987). El concepto de inteligencia emocional es un derivado teórico de estas investigaciones que Goleman (1999) considera como una forma diferente de ser inteligencia y cuyas aplicaciones en la vida diaria explican la relevancia de este concepto en la actualidad.

2.1.1 Antecedentes de la Inteligencia Emocional

Desde su inicio como ciencia formal la psicología ha intentado explicar las funciones del cerebro y su relación con los comportamientos humanos. Duncan, Seitz, kolodny, Bor, Herzog, et al, (2000) reconocen la existencia de un patrón de correlación de

carácter casi universal producto de múltiples evaluaciones cognitivas a lo largo del siglo pasado. Este fenómeno es descrito por los autores como la base para la creación del factor “g” cuya definición esta basada en la noción de estabilidad de la inteligencia y que es ampliamente aceptada por la comunidad científica.

La búsqueda de localizaciones específicas en la actividad neuronal asociadas con factores “g” de inteligencia altos apunta hacia la ubicación de la corteza prefrontal como el nicho donde se desarrollan funciones cerebrales complejas como el procesamiento de información, la formación de estrategias y la memoria de trabajo (Duncan, Seitz, kolodny, Bor, Herzog, et al., 2000).

Sternberg (1987) señala que existen varios procesos que subyacen al comportamiento inteligente y considera además que existen tres distinciones o criterios principales en el momento de establecer una taxonomía de los procesos cognitivos involucrados en el comportamiento inteligente. La primera distinción tiene que ver con la diferencia entre procesos ejecutivos y no ejecutivos, en otras palabras entre procesos metacognitivos y procesos cognitivos.

Para Sternberg (1987) el segundo criterio en esta taxonomía del comportamiento inteligente es el que se refiere a la intervención de los procesos en el aprendizaje y a los procesos que intervienen en la ejecución de lo que ya se ha aprendido. La última distinción para entender los procesos que definen el comportamiento inteligente es el del control o regulación de algunos procesos y el carácter automático o espontaneo de otros.

Otro estudio sobre la mente como un constructo complejo que incluye al cerebro y sus funciones es dividido en tres esferas: cognición, afecto y motivación (Salovey y Sluyter, 1997). Estos autores comentan las diferencias entre cada esfera considerando para la cognición procesos tales como la memoria, el razonamiento, el juicio y el pensamiento

abstracto. La esfera de las emociones englobadas en el concepto de afecto incluye los estados de ánimo y humor, las emociones mismas y la evaluación de estados emocionales y sentimientos incluyendo los niveles de energía. La tercera esfera comentan Salovey y Sluyter (1997) se refiere a la manifestación de necesidades biológicas y al comportamiento aprendido para conseguir metas u objetivos.

Pruebas estandarizadas como la prueba Stanford-Binet desarrollada en Francia o las escalas de inteligencia Wechsler describen que la esfera de la cognición ha sido estudiada ofreciendo productos metodológicos tangibles en una proporción superior que las otras esferas a lo largo del siglo XX (Rice, 2000).

2.1.2.- Delimitación y definición de la inteligencia emocional

Para Simmons y Simmons (1998) la información que se ha descrito sobre la inteligencia emocional integra definiciones, relaciones con las funciones cerebrales, la naturaleza de las emociones, sus mediciones, una descripción de los componentes de la inteligencia emocional así como sus aplicaciones, siendo necesario abarcar cada aspecto señalado en el estudio de este tipo de inteligencia considerado por Goleman (1999) como un elemento descriptivo de las capacidades humanas esencial en el entorno social y global.

2.1.2.1. ¿Qué son las emociones?

Una aproximación al concepto general de emoción incluye la descripción de cuatro de sus aspectos estructurales. Reeve (2003) afirma que una emoción es un fenómeno subjetivo, biológico, propositivo y social. El componente subjetivo está dado por la forma en cómo las emociones nos reportan un estado de valoración sobre la persona.

Este autor describe además como un aspecto de la emoción su componente biológico caracterizado por la preparación de cuerpo en cuanto a sus niveles de energía para adaptarse a cualquier situación a la que se enfrente.

La descripción fisiológica de las emociones ha motivado el estudio de especies de animales diferentes al hombre. Alcaraz y Gumá (2001) afirman que el comportamiento emocional de los organismos simples se presenta a través de dos tipos de reacciones: acercamiento a los estímulos que les permiten preservar su existencia y alejamiento a los que pueden dañar su integridad. Para organismos más desarrollados empero, la historia es más compleja ya que se suman una serie de conductas consideradas como neutras pero que tienen como base las conductas de aproximación o evitación.

La explicación fisiológica de esta dualidad en la expresión de las emociones está ubicada en el funcionamiento de la sustancia gris periacueductal. Solms y Turnbull (2005) la describen como un área de materia gris que rodea al acueducto cerebral con forma columnar vertical dividida en dos secciones. Una de las secciones ubicada en la parte ventral está encargada de generar sensaciones agradables, mientras que la sección dorsal ubicada en la parte superior origina sensaciones desagradables.

Los niveles de intensidad del agrado o desagrado ocasionados por el funcionamiento de este tejido de células nerviosas dan origen al espectro de la experiencia emocional y su manifestación (Solms y Turnbull, 2005).

De forma general se puede decir que las reacciones de los organismos a los estímulos ambientales que pueden denominarse como conducta emocional se clasifican en tres tipos: a) conductas dirigidas a obtener estímulos reforzantes; b) reacciones orientadas a evitar estímulos lesivos que llevaran a la huida o evitación y c) reacciones antagónicas o de ataque motivadas por la competencia por alimentos o por pareja sexual (Alcaraz y Gumá, 2001).

Salovey y Sluyter, (1997) consideran que en la primera etapa de evolución de los sistemas nerviosos las emociones asociadas permitían evaluar el peligro exterior y de

manera interna las condiciones de equilibrio del organismo. Sin embargo, hace cien millones de años el cerebro de los mamíferos evolucionó diferente agregando múltiples capas de células nerviosas a la corteza dando pie a la formación del neocortex que en el ser humano se asocia con funciones mentales de alto nivel como la habilidad de planeación, el pensamiento racional, la inhibición de los impulsos y últimamente con la expresión de emociones.

La ubicación en la geografía cerebral de los circuitos asociados a la expresión de las emociones indica la complejidad del funcionamiento cerebral, a este respecto Salovey y Sluyter (1997) afirman que los lóbulos frontales juegan un papel primordial en la regulación de la conducta emocional desde la infancia particularmente en las áreas del control personal, y en el manejo de los impulsos emocionales.

Por su parte Plutchik (1987) formula su teoría psicoevolutiva de las emociones que considera 10 postulados. Estos son: (a) El concepto de la emoción es aplicable a todos los niveles evolutivos y se aplica tanto a los animales como a los humanos, (b) Las emociones tienen una historia evolutiva y han evolucionado varias formas de expresión en diferentes especies, (c) Las emociones juegan un papel adaptativo en cuanto a ayudar a los organismos a enfrentarse a aspectos clave de supervivencia que les presenta el medio ambiente, (d) A pesar de las diferentes formas de expresión de las emociones en las distintas especies, existen ciertos elementos comunes, o patrones prototipo que pueden ser identificados, (e) Existe un pequeño número de emociones básicas, primarias o prototipo, (f) Todas las emociones son estados derivados o mixtos; es decir, ocurren como combinaciones, mezclas o compuestos de las emociones primarias, (g) Las emociones primarias son constructos hipotéticos o estados idealizados cuyas propiedades y

características sólo pueden ser inferidas de los distintos tipos de evidencia, (h) Las emociones primarias pueden ser conceptualizadas en términos de sus opuestos polares, (i) Todas las emociones varían en su grado de similitud entre sí y (j) Toda emoción puede existir en distintos grados de intensidad o niveles de estimulación (p. 184).

En este mismo orden de ideas Reeve (2003) considera que los seres humanos comunican los estados emocionales internos por medio de instrumentos como la voz, la irrigación de la sangre en la piel, la sudoración, la dilatación o disminución de la pupila y los gestos faciales que permiten al individuo manejarse en un contexto de interacción social.

Este autor considera que aunque no se defina formalmente una emoción con base en estos aspectos se puede decir que las emociones “son fenómenos subjetivos, fisiológicos, motivacionales y comunicativos de corta duración que nos ayudan a adaptarnos a las oportunidades y desafíos que enfrentamos durante situaciones importantes de la vida” (Reeve, 2003, p. 443).

2.1.2.2. Componentes de la inteligencia emocional

La inteligencia emocional es considerada como un constructo que incluye las aportaciones realizadas por la teoría psicológica de la inteligencia como un indicador estable de las funciones mentales y su correlación con los fenómenos emocionales (Salovey y Sluyter, 1997). Estos autores consideran que la inteligencia emocional no es antagónica al concepto de inteligencia sino que explica de forma complementaría los potenciales de la mente.

Case (1989) es predecesor de la perspectiva de Salovey y Sluyter, (1997) con estudios en los que considera la importancia de describir el modo en que el pensamiento y el sentimiento están relacionados en la experiencia cotidiana de cada persona y de la

necesidad de integrar una teoría de cognición y afecto mediante una explicación más detallada de los estadios del desarrollo.

Por otra parte, la definición de inteligencia emocional más atendida en los últimos años describe a esta como “La habilidad de percibir de forma precisa, valorar y expresar emociones; la habilidad de acceder y/o generar sentimientos cuando ellos facilitan el pensamiento; la habilidad de entender una emoción y el conocimiento emocional; y la habilidad para regular las emociones para promover crecimiento emocional e intelectual” (Salovey y Sluyter, 1997, p. 10).

Estos autores consideran que el primer componente de la definición de inteligencia emocional descrito como percepción, valoración y expresión emocional está compuesto por cuatro procesos psicológicos que incluyen: (a) La habilidad para identificar las emociones en los estados físicos, sentimientos y pensamientos; (b) La habilidad para identificar las emociones en otras personas, objetos y expresiones artísticas por medio del lenguaje, la apariencia, el comportamiento y los sonidos; (c) La habilidad para expresar las emociones de forma precisa y las necesidades que están relacionadas con estos sentimientos y (d) La habilidad para discriminar entre precisión y vaguedad, honestidad y deshonestidad en las expresiones emocionales.

Desde el paradigma del procesamiento de la información estas capacidades emocionales requieren del desarrollo de procesos cognitivos como la atención que Vega (1993) describe como la sincronización de los procesos mentales con una fracción del flujo de datos de entrada que recibimos a cada instante. Para este autor existe un mecanismo de selección o filtro de información determinado por dos factores: (a) el foco de la atención y (b) la capacidad limitada de la atención misma.

El segundo componente considerado por Salovey y Sluyter (1997) abarca la habilidad para acceder y generar emociones que facilitan el pensamiento desde cuatro procesos psicológicos observables: (a) cuando una emoción prioriza el pensamiento dirigiendo la atención hacia información relevante; (b) cuando las emociones son lo suficientemente intensas y disponibles para considerarlas como apoyo en la elaboración de juicios y recuperación de recuerdos asociados con sentimientos. (c) cuando los cambios en los estados de ánimo modifican la perspectiva de optimista a pesimista alentando la consideración de puntos de vista diversos; y (d) cuando los estados emocionales alientan el acercamiento a problemas específicos facilitando procesos como la creatividad y el pensamiento inductivo.

Considerando el proceso de la atención previamente citado, Vallejo (2003) agrega la importancia de la memoria como un proceso psicofisiológico localizado en el sistema nervioso central que permite la capacidad de adquirir de forma consciente o inconsciente experiencias. Para este autor las experiencias pueden ser retenidas y recuperadas de forma automática o con esfuerzo para ser utilizadas en la expresión de comportamientos.

Vega (1993) considera que el razonamiento inductivo que es señalado por Salovey y Sluyter (1997) como un factor de la inteligencia emocional definida anteriormente debe ser observado desde dos operaciones que se utilizan en el razonamiento cotidiano: La predicción y la causalidad.

El tercer componente propuesto por Salovey y Sluyter (1997) incluye el empleo del conocimiento emocional mediante su análisis y comprensión. La manera en que se manifiesta este componente de la inteligencia emocional es a través de cuatro habilidades que incluyen: (a) La habilidad para etiquetar emociones y reconocer las relaciones que existen entre las palabras que las identifican y las emociones mismas; (b) la habilidad para

interpretar los significados de las emociones transmitidas en lo que se refiere a sus relaciones; (c) la habilidad para entender emociones complejas conformadas por emociones simples combinadas simultáneamente y (d) la habilidad para reconocer las probables transiciones entre emociones dentro del espectro emocional.

Este componente de la inteligencia emocional es descrito por Augusto (2009) como la comprensión emocional, responsable de la reflexión sobre la trascendencia de las emociones, su modificabilidad en el tiempo, las combinaciones posibles entre emociones y su expresión conjunta.

El último componente a considerar en la definición de inteligencia emocional propuesta por Salovey y Sluyter (1997) considera los procesos psicológicos más complejos que abarcan la reflexión sobre las emociones, su regulación y promoción en contextos específicos.

A este respecto los autores mencionan que existen cuatro habilidades observables que describen este componente: (a) la habilidad para permanecer abierto a las emociones independientemente del contenido de estas y de si su impacto es placentero o no; (b) la habilidad para comprometerse o no con una emoción dependiendo de un juicio informado sobre su utilidad; (c) la habilidad para monitorear de forma reflexiva las emociones en relación con uno mismo y los demás reconociendo entre otras cosas su influencia, que tan claras y razonables son y su recurrencia y (d) la habilidad para gestionar las emociones personales y de otros moderando las emociones negativas y realzando las emociones positivas sin reprimir o exagerar información durante este proceso.

Considerando los aspectos de la inteligencia emocional descritos por Salovey y Slutery (1997) la delimitación de las características de una persona con niveles altos de inteligencia emocional es propuesta por Goleman (1997) como una aptitud superior ya que

afecta profundamente a otras funciones cognitivas y habilidades facilitándolas o interfiriéndolas.

Análogamente a la propuesta de Salovey y Sluyter (1997), Goleman (1999) clasifica las aptitudes emocionales con base en cuatro dimensiones determinadas por: el origen y desarrollo interno de las emociones, su manejo o regulación, su intencionalidad y motivación y sus implicaciones y usos en el contexto social y de relaciones en que se presentan.

La aptitud emocional comenta Goleman (1999) se expresa desde sus orígenes en el conocimiento personal basado en: una conciencia emocional, autoevaluación precisa y la confianza en uno mismo.

La conciencia emocional es la capacidad de utilizar nuestros valores para tomar decisiones informadas sabiendo cómo afectan las emociones nuestro desempeño (Goleman, 1999). Este autor describe que una persona con conciencia emocional sabe que emociones experimenta y por qué, percibe los vínculos entre sus sentimientos y su desempeño global (pensamientos, conductas), reconocen el efecto de sus emociones sobre su desempeño y es guiada por sus metas y valores ampliamente entendidos.

La capacidad para evaluar internamente los recursos propios como habilidades, conocimientos y límites forma parte de la intuición con que cuenta una persona con aptitudes emocionales desarrolladas. Goleman (1999) considera que una persona con esta aptitud conoce sus puntos fuertes y débiles con base en una fuerte y desarrollada reflexión y aprendizaje de sus experiencias, además permanecen abiertos a las nuevas experiencias y aprendizajes derivados del desarrollo de sí mismos de forma crítica y constante. Para Augusto (2009) la capacidad emocional de evaluar internamente los recursos emocionales

se refiere a la habilidad para conocer y comprender sus propios sentimientos y expresarlos de forma no destructiva.

La confianza en uno mismo es para Goleman (1999) un fuerte sentido de valía y de control de las capacidades propias expresadas a través de seguridad en si mismas asumiendo los riesgos de despertar rechazo por sus ideas y manteniendo sus opiniones y decisiones en contextos de presión e incertidumbre.

La segunda dimensión que explica a las personas con las aptitudes emocionales desarrolladas está caracterizada por la habilidad para regular y manejar las emociones de forma productiva. Tales habilidades menciona Goleman (1999) están ubicadas en el corazón de cinco aptitudes emocionales: el autodomínio, la confiabilidad, la escrupulosidad, la adaptabilidad y la innovación.

El autodomínio es considerado como la capacidad para mantener bajo control las emociones y los impulsos nocivos para la persona (Goleman, 1999). La confiabilidad es la expresión de la integridad y honestidad actuando éticamente, inspirando confianza por su autenticidad, definiendo posturas que responden a sus principios en contextos de escepticismo y rechazo.

Desde el enfoque mixto Augusto (2009) considera que el aspecto interpersonal de la inteligencia emocional incluye la habilidad para ser empático, comprender y apreciar los sentimientos de los demás generando una responsabilidad social basada en la confianza, la cooperación y la contribución en todas las relaciones interpersonales que se establecen.

Para Goleman (1999) la capacidad de cumplir con los compromisos y las promesas aunadas a la responsabilidad que asumen para el logro de objetivos con niveles altos de organización y pericia son las expresiones de la aptitud emocional denominada escrupulosidad.

Personas con capacidades para desenvolverse en contextos de exigencia múltiple, prioridades cambiantes, que adaptan sus reacciones y tácticas a las condiciones mutantes de un evento y que además son flexibles en la perspectiva que toman para analizar e interpretar los hechos expresan su aptitud de adaptabilidad plenamente (Goleman, 1999).

La adaptabilidad es considerada por el modelo de inteligencia emocional como característica de personalidad como una faceta que incluye la habilidad resolver problemas de la vida cotidiana de tipo personal mediante el manejo y el cambio voluntario de las emociones y sentimientos que las situaciones problemáticas nos despiertan (Augusto, 2009).

Por otra parte, Goleman (1999) comenta que las características propias de una persona innovadora son la búsqueda de nuevas ideas de fuentes variadas encontrando de estas soluciones originales para problemas determinados, la toma de riesgos en la generación de nuevas ideas y en la adopción de perspectivas divergentes o novedosas.

Goleman (1999) considera que en el espectro de una persona las aptitudes emocionales desarrolladas están referidas a la capacidad para movilizar cantidades de energía en la consecución de logros determinados por las emociones que prevalecen en un momento de la experiencia de una persona. La intencionalidad y la motivación características de una persona con inteligencia emocional se expresan mediante tres comportamientos complejos: afán de triunfo, compromiso e iniciativa y optimismo.

El afán de triunfo es visto por Goleman (1999) como una habilidad de las personas a orientarse hacia resultados con la decisión de alcanzar sus metas más difíciles asumiendo riesgos calculados. Estas personas buscan información para reducir la incertidumbre y encontrar la manera de desempeñarse mejor utilizando su desempeño como fuente de aprendizaje y evolución.

El compromiso que una persona asume sobre una tarea o idea es considerado como una expresión de la aptitud emocional de intencionalidad y motivación. La claridad de los objetivos que se plantea permite a la persona asumir compromisos firmes sobre sus roles a desempeñar y las metas a lograr. Para Goleman (1999) una persona comprometida alinea sus objetivos con los de un grupo u organización mostrando disposición para hacer sacrificios en la búsqueda del objetivo general.

Para el autor estas personas buscan activamente oportunidades para lograr la misión del grupo basados en un código de valores nuclear en la búsqueda de alternativas y la toma de decisiones. Un componente más de esta dimensión es descrito por Goleman (1999) como la combinación de acción (iniciativa) y manejo interno de las emociones positivas (optimismo).

Un aspecto que considera Augusto (2009) tan importante como el manejo interno de las emociones positivas es el manejo del estrés. Para este autor las personas con inteligencia emocional manifiestan la habilidad para enfrentarse con el estrés y manejar las emociones adversas de tal forma que controlan sus impulsos de actuar y los manifiestan mediante comportamientos productivos.

Las personas con iniciativa según Goleman (1999), están dispuestas a aprovechar las oportunidades que se presenten para lograr los objetivos que se plantean yendo más allá de lo que se espera de ellos. En términos generales una persona con iniciativa y optimismo exhibe proactividad y persistencia en sus acciones.

El último factor a considerar por Goleman (1999) en la descripción de una persona con inteligencia emocional se refiere a su capacidad para conducirse efectivamente en las relaciones interpersonales que emprende con base en los requisitos de la interacción social. El autor refiere a la empatía como la capacidad básica para el desenvolvimiento social.

Dentro de su obra Goleman incluye la inteligencia social como un componente determinante de la inteligencia emocional. Como parte de la inteligencia social Goleman (2006) describe la empatía con base en dos funciones cognitivas primordiales: la empatía primaria y la precisión empática. La empatía primaria consiste en sentir con los otros y tener la capacidad para leer señales no verbales.

Este nivel de empatía comenta Goleman (2006) permite a las personas percibir de manera instantánea el estado interior de otra persona, sin embargo, la conciencia social que este autor describe como la comprensión de los pensamientos, sentimientos e intenciones de otra persona y que se complementa con la armonización con la otra persona y del conocimiento social requiere de la precisión empática, que es un nivel más profundo de empatía.

Para Reeve (2003) existe un proceso de interacción emocional denominado contagio emocional que aparece de forma natural cuando interactuamos con otros y que es la tendencia a imitar y sincronizar de modo inmediato expresiones en la otra persona compuestas por posturas, movimientos y vocalizaciones. El proceso de contagio es explicado en tres fases: imitación, retroalimentación y contagio completo.

La capacidad para comprender a los demás expuesta por Goleman (1999) se manifiesta en una persona que comprende a los demás, está atenta a las pistas emocionales y sabe escuchar, mostrando sensibilidad hacia los puntos de vista de los otros brindando ayuda basada en la comprensión de las necesidades y sentimientos de los demás.

La dimensión social y de interacción que observa Goleman (1999) en su descripción de la persona con inteligencia emocional desarrollada incluye además: la orientación hacia el servicio y la ayuda a los demás a desarrollarse.

Por último la orientación hacia el servicio definida por Goleman (1999) como la capacidad de prever, reconocer y satisfacer las necesidades de otros se expresa en individuos que entienden las necesidades de sus clientes, y las ponen en correspondencia con productos y servicios adecuados para ellos.

2.1.3 Métodos de evaluación de la Inteligencia Emocional

Teóricos han definido posturas sobre la posibilidad de medir la inteligencia emocional, por ejemplo Goleman (1997) describe la dificultad para desarrollar una prueba que incluya todas las componentes de la inteligencia emocional, sin embargo propone un inventario con aplicaciones bien delimitadas. A este respecto Kunnanatt (2008) afirma que de igual forma como la psicología ha medido por años la inteligencia con el coeficiente intelectual IQ, la inteligencia emocional es susceptible de ser medida con el coeficiente emocional EQ. Este autor comenta que el EQ es el indicador de las competencia personales en el mantenimiento del balance racional-emocional requerido en los niveles mentales internos y nos dice sobre el contacto con la realidad de una persona siendo un indicador acumulado de las habilidades emocionales y racionales de una persona en el manejo de las realidades de interacción de su vida.

La forma de medir este indicador ha sido desarrollada por muchos autores, Simmons y Simmons (1998) proponen por ejemplo, un cuestionario de pruebas para medir la EQ considerando la evaluación de trece características de la inteligencia emocional. La descripción de las características se contrasta con una escala valorativa que se ubica entre dos extremos dependiendo de su nivel de rendimiento.

Las características que Simmons y Simmons (1998) evalúan de la inteligencia emocional son: la energía emocional, el estrés emocional, el optimismo, la autoestima, el compromiso con el trabajo, la atención a los detalles, el deseo de cambio, la valentía, la

decisión, la dominación, la tolerancia, la consideración de los demás y la sociabilidad. El origen de las propuestas de Simmons y Simmons se refiere a su trabajo con organizaciones de donde se derivan los indicadores que evalúa el cuestionario.

2.2 Inteligencias Múltiples

La teoría de las inteligencias múltiples es considerada por Gardner (1994) como una propuesta teórica basada en testimonios neurológicos, evolucionistas y transculturales. Este autor identifica diversos componentes de la inteligencia y cuestiona las relaciones que existen entre ellos en su carácter jerárquico, contextual y de distribución derivando de ahí la idea de estudiar las capacidades humanas a profundidad atendiendo la evolución de las teorías psicológicas y la investigación de los seres humanos en los contextos en que viven y se desarrollan.

2.2.1 Antecedentes de las inteligencias múltiples

La teoría de las inteligencias múltiples desarrollada por Gardner (1994) en su libro *Frames of the mind* propone un cambio de paradigma al referir que los seres humanos poseen más de una inteligencia y que las pruebas de inteligencia que durante el siglo XX habían sido usadas por científicos, universidades y gobiernos solamente reflejaban una porción limitada del espectro de la capacidad y potencial humano.

El estudio formal para determinar la existencia de las inteligencias múltiples comprendió el análisis de personas con historias de vida en donde se mostraban resultados sobresalientes de la ejecución de sus inteligencias. Un segundo factor para determinar la existencia relativamente autónoma de las inteligencias se obtuvo tomando como base en el estudio de personas con lesiones cerebrales parciales. La tercer línea de investigación se enfocó a analizar las características de personas con algún tipo de discapacidad como los

autistas, personas mudas, sordas o ciegas de donde se obtuvo información descriptiva muy valiosa para definir la existencia de siete diferentes inteligencias.

Según Gardner (1995) es preciso comprender que la inteligencia humana ha sido definida de forma parcial por los teóricos de la psicología dejando de lado aptitudes y talentos necesarios en la vida diaria como la capacidad para relacionarse, entender la música, manejar las emociones personales y de los otros y conducirse con eficacia en condiciones especiales.

Gardner (1995) comenta que la visión anterior de la inteligencia comprendía solo la habilidad para responder a las cuestiones de un test de inteligencia. El autor remarca la necesidad de contextualizar el desempeño considerando que las pruebas hasta entonces aplicadas para determinar los coeficientes de inteligencia se realizaban en ambientes o condiciones a los que una persona difícilmente se podría enfrentar en el transcurso de su vida y que probablemente evitaría si tuviera la opción.

2.2.2 Definición y delimitación de las inteligencias múltiples

Considerando los antecedentes del concepto de inteligencia Gardner (1995) propone la ampliación de este concepto añadiendo a la capacidad de resolver problemas, la habilidad para elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural de una determinada comunidad. En primera instancia, la habilidad para resolver problemas permitiría a las personas abordar situaciones en las que se implica el logro de un objetivo.

Este factor de la inteligencia es una descripción incompleta del potencial humano, ya que en la vida cotidiana se requiere de conductas y comportamientos que puedan ser evidenciados por productos evaluables o valorables con base en indicadores de desempeño. A esta dimensión de la inteligencia Gardner (1995) les llama elaboración de productos culturales.

La definición de inteligencia propuesta por Gardner (1995) que se describe como “la capacidad para resolver problemas y/o la habilidad para elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural o una comunidad determinada”. (p. 33) sienta sus bases en la capacidad de los seres humanos como organismos biológicamente evolucionados de emplear instrumentos simbólicos como medio de expresión y comunicación de significados que otros seres vivos no presentan.

El concepto de inteligencia múltiple tiene dos principios fundamentales de origen biológico que establecen en la noción de inteligencia múltiple su flexibilidad y la naturaleza generadora de las capacidades humanas. La flexibilidad o según Gardner (1994) plasticidad en el ser humano es una propiedad del sistema nervioso que le permite establecer series de conexiones sinápticas en diferentes arreglos y que es muy considerable en los primeros años de vida. Tal plasticidad está sujeta a restricciones de tipo genético y medioambiental.

Para Gardner (1994) La naturaleza de las capacidades humanas es la potencialidad que tienen los sistemas neuronales para desempeñar funciones múltiples en condiciones variadas y de suplir las funciones de una zona dependiendo de las necesidades a las que se somete en organismo.

El primer signo de existencia autónoma de una inteligencia estimado por la teoría de las Inteligencia Múltiples (IM) se basa en su posible aislamiento o destrucción resultado de un daño de tipo cerebral. Para Armstrong (2009) la determinación de zonas específicas para las diferentes inteligencias es una oportunidad para estudiar las bases biológicas de su funcionamiento y acercarse a una descripción más detallada de las interrelaciones que existen entre diferentes áreas del cerebro durante el ejercicio de una inteligencia o la combinación de varias.

Gardner (1994) propone la existencia de una serie de operaciones básicas o mecanismos de procesamiento de información que se presentan en cada una de las inteligencias de forma autónoma y bien diferenciada. Este signo permite identificar las operaciones medulares y poder analizarlas de forma separada para demostrar su autonomía.

La investigación de tipo experimental en los dominios de cada inteligencia aunada o los resultados que ofrecen las pruebas psicométricas que evalúan los aspectos cristalizados y fluidos de la inteligencia como la velocidad de procesamiento, la capacidad verbal, memoria operativa y capacidad perceptual aportan a la definición de las inteligencias múltiples en el sentido de que evalúan aspectos diferenciados de estas como la percepción y memoria pertenecientes a la inteligencia espacial y cenestésica-corporal y habilidades de procesamiento de información usadas por la inteligencia lógico-matemática y lingüística (Gardner, 1994).

La existencia de personas que manifiestan una de las inteligencias de forma prodigiosa como los denominados *Idiots savants*, autistas y genios permite analizar las características de estas inteligencias de forma funcional y autónoma de otras características que pueden estar ausentes en individuos con capacidades especiales (Gardner, 1994).

Un indicador de suma importancia para la determinación de la existencia de una inteligencia en la susceptibilidad para codificarse y funcionar dentro de un sistema simbólico. A este respecto Armstrong (2009) comenta que cada inteligencia puede ser caracterizada por el uso de un sistema simbólico. Cada inteligencia demostrará poseer un sistema de codificación simbólica a través del cual se expresa y relaciona con otras inteligencias.

2.2.2.1 Las 8 inteligencias múltiples

La investigación realizada para definir las inteligencias múltiples es una tarea inacabada que requiere de la evaluación constante de las inteligencias candidatas con base en el cumplimiento de los signos antes mencionados (Gardner, 1994). Sin embargo se puede hablar de la existencia formal de ocho inteligencias autónomas, debidamente delimitadas con base en dimensiones tales como el sistema simbólico que utilizan o al que se suscriben, la definición de estados finales máximos como oficios y profesiones, su ubicación en sistemas neurológicos primarios, factores que permiten su desarrollo y manifestaciones valoradas por la cultura, rasgos evolutivos, presencia en otras especies y aspectos diversos (Armstrong, 2009).

La primera clasificación de las inteligencias propuesta por Gardner (1994) en su libro *Frames of the Mind* incluye siete inteligencias: Lingüística, Lógico-matemática, Musical, Espacial, interpersonal, Intrapersonal y cenestésica-corporal. A esta lista de inteligencias se suma la inteligencia Naturalista que Armstrong (2009) describe como la capacidad de reconocer y describir las diferentes especies de flora y fauna del entorno.

La inteligencia espacial es la capacidad de percibir con precisión el mundo visoespacial siendo sensibles al color, la línea, las formas, el espacio y las relaciones que existen entre ellos con la capacidad de representar de manera gráfica ideas visuales o espaciales y de orientarse de forma adecuada dentro de una matriz espacial con el potencial para transformarla (Armstrong, 2007).

El sistema simbólico de esta inteligencia incluye imágenes, símbolos, trazos y códigos de colores. La ubicación en el sistema nervioso de esta inteligencia es la parte posterior del hemisferio derecho dando lugar a la producción de obras de arte, diseños arquitectónicos, inventos y sistemas de navegación como productos valorados por la cultura (Armstrong, 2009).

Armstrong (2007) define la inteligencia musical como la capacidad para percibir, discriminar, transformar y expresar las formas musicales. La inteligencia musical incluye la sensibilidad para el ritmo, el tono, la melodía y el color tonal de una pieza musical. La comprensión musical que se tiene con este tipo de inteligencia puede ser de tipo figurativa o formal.

Rasgos claves de esta inteligencia propuestos por Armstrong (2009) son la aparición en el ser humano antes que cualquier otra, su ubicación en lóbulo temporal derecho y el uso de sistemas simbólicos únicos como las notas musicales o la clave Morse.

La inteligencia cenestésica-corporal es según Armstrong (2007) la capacidad para usar todo el cuerpo para expresar ideas y sentimientos incluyendo el uso de las propias manos para la transformación y producción de cosas. Las habilidades específicas de esta inteligencia reconocidas por este autor incluyen la coordinación, el equilibrio, la destreza, la fuerza la flexibilidad y la velocidad.

Esta inteligencia entrega productos culturales altamente valorados como artesanías, esculturas, demostraciones de atletismo, expresiones artísticas como el teatro entre otras, su ubicación en el sistema nervioso está distribuida en el cerebelo, los ganglios basales y el cortex motor (Armstrong, 2009).

La inteligencia Interpersonal es definida por Armstrong (2007) como la capacidad para percibir estados de ánimo de otras personas, estableciendo distinciones entre las intenciones, las motivaciones y los sentimientos. La sensibilidad a expresiones faciales, vocales, y gesticulares generales está muy desarrollada en las personas que tienen esta inteligencia. Esta inteligencia también presenta como elementos claves la capacidad para responder adecuadamente en interacciones sociales y atender a los deseos de otras personas mediante el sistema simbólico determinado por los gestos y las palabras. Para Armstrong

(2009) las manifestaciones de cariño y estabilidad en los primeros años de vida permiten desarrollar esta inteligencia ubicada en los lóbulos frontales, lóbulo temporal del hemisferio derecho y el sistema límbico.

La inteligencia intrapersonal ubicada en los lóbulos frontales, lóbulos parietales y el sistema límbico es definida por Armstrong (2007) como el conocimiento de sí mismo siendo capaz de utilizar esta información para adaptar las propias conductas. Los elementos que determinan la inteligencia intrapersonal son la capacidad para tener una imagen precisa de sí mismo, la conciencia de los estado de ánimo interiores, las intenciones, las motivaciones, los deseos así como la capacidad para la regulación personal por medio de la disciplina, la autoestima y la auto comprensión.

La inteligencia naturalista es propuesta por Armstrong (2009) como la habilidad para distinguir a los miembros de una especie teniendo la conciencia de la existencia de una variedad de especies en convivencia con el ser humano y estableciendo estrategias de relación entre las distintas especies.

Este autor describe la ubicación de esta inteligencia en el lóbulo parietal izquierdo que permite distinguir las cosas animadas de las inanimadas. Durante la infancia se inicia el desarrollo de esta inteligencia aumentando su capacidad formal con el contacto con la educación y la cultura.

La inteligencia lingüística es descrita por Gardner (1994) a través de las funciones que desarrolla el poeta como uno de sus exponentes más claros y amplios. Para Armstrong (2009) la inteligencia lingüística es una capacidad para utilizar las palabras de forma eficaz en las dos dimensiones de su expresión: oral y escrita.

Esta inteligencia incluye la capacidad para manejar la estructura del lenguaje, los sonidos asociados al uso del lenguaje, la semántica o significado de cada palabra y la practicidad en su uso (Armstrong, 2009).

Para Gardner (1995) esta inteligencia es aceptada abiertamente por los estudios en psicometría que consideran el lenguaje como un pilar de la inteligencia. El autor además considera que su definición está fundamentada por los avances en los estudios de la zona de Broca que Pinel (2001) describe como la zona que está ubicada en la corteza pre frontal inferior del hemisferio izquierdo y en donde se ubican las funciones del lenguaje en el cerebro y cuyo daño inhibe las capacidades para la comprensión de palabras y su asociación con significados.

La ubicación de sistemas neurológicos primarios asociados a la inteligencia lingüística es complementada al área de Broca por el área de Wernicke que Pinel (2001) ubica en el lóbulo temporal izquierdo justo detrás de la corteza auditiva primaria y que está asociada con la estructuración de frases y su expresión dentro de un contexto semántico.

La base evolutiva de la inteligencia lingüística se ubica en las historias orales, narraciones y literatura de las civilizaciones fundadoras de los lenguajes contemporáneos, contando con sistemas simbólicos (lenguajes) que han evolucionado con la historia misma de la civilización (Armstrong, 2009).

Gardner (1995) considera que además de los poetas existen funciones culturales ejecutadas por seres humanos con la inteligencia lingüística altamente desarrollada. Ejemplos de estas profesiones son los juglares, escritores, oradores, entre otros. Cada uno de estos exponentes de la inteligencia lingüística desarrolla una sensibilidad especial para distinguir los matices entre palabras con significados similares, además de ser expertos en el ordenamiento de las palabras para transmitir los mensajes que se proponen. Desde el

punto de vista sensorial los seres humanos que dominan esta inteligencia son especialmente sensibles a los ritmos e inflexiones que presenta la palabra hablada reconociendo sus valores estéticos y funcionales cuando se imprime sobre un discurso con intenciones de motivar, arengar o disuadir a un público (Gardner, 1994).

Armstrong (2009) considera que la inteligencia lingüística conserva una curva de desarrollo a lo largo de toda la vida detonándose en la primera infancia y permaneciendo estable una vez que alcanza su nivel óptimo siempre y cuando no existan eventos externos que lo impidan.

Para Deary (2004) al considerar las habilidades mentales y sus relaciones es importante reconocer las limitaciones que vienen asociadas con la capacidad de medir adecuadamente estas capacidades. Este autor considera que la clasificación de la escala de Weschler Adult Intelligence Scale III (WAIS III) contiene pruebas que evalúan estas capacidades y que contemplan 4 aspectos generales del componente “g” de la inteligencia y que son: (a) Comprensión verbal, (b) Velocidad de procesamiento, (c) Organización perceptual y (d) Memoria de trabajo.

Las pruebas incluidas en el aspecto de comprensión verbal descritas por Deary (2004) son: Información, Vocabulario, Similitudes y Comprensión. Cada una de estas pruebas evalúa a decir del autor aspectos de la capacidad lingüística y del manejo y dominio del lenguaje en sus expresiones tanto escritas como orales.

La inteligencia Lógico-Matemática es descrita por Armstrong (2009) como la capacidad de utilizar los números con eficacia y de realizar razonamientos lógicos complejos. Esta inteligencia incluye la sensibilidad a patrones, relaciones lógicas, afirmaciones, proposiciones funciones y abstracciones relacionadas con ellas. Para Gardner

(1994) la inteligencia lógico-matemática ha sido abordada desde diferentes perspectivas psicológicas y del desarrollo resaltando las contribuciones de Jean Piaget a este respecto.

Gardner (1994) considera que la inteligencia lógico-matemática se manifiesta a través de dos hechos singulares en la forma de trabajar de los matemáticos. El primero se refiere a la velocidad de procesamiento de la información necesaria para la resolución de problemas. Esta velocidad de procesamiento de variables de forma simultánea es a menudo extraordinariamente rápida y además incluye entre sus procesos internos la creación de series de hipótesis que son sometidas a prueba para ser aceptadas o rechazadas.

El segundo hecho a considerar en la delimitación de la inteligencia lógica-matemática según Gardner (1995) es la naturaleza no verbal de esta inteligencia. El autor considera que muchos matemáticos y científicos pueden construirse la solución de un problema antes de que este sea articulado por quien lo soluciona que en ocasiones tampoco se percata de los pasos en la solución de forma inmediata.

Durante el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática se observan una serie de operaciones mentales que elevan su nivel de complejidad e interacción con los números y símbolos propios de este sistema de pensamiento. Ejemplos de estas operaciones son la categorización, la clasificación, la deducción, la generalización, el cálculo y la prueba de hipótesis (Armstrong, 2009; Gardner, 1994).

Por su parte Deary (2004) considera que existen una gran variedad de subpruebas de la escala Weschler que dan prioridad a la evaluación de las capacidades o habilidades lógico-matemáticas clasificadas en los aspectos del factor “g” de la inteligencia como: Organización perceptual, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento.

En el contexto de estas pruebas, el autor describe la prueba de aritmética como una evaluación de la capacidad para hacer cálculos aritméticos de forma mental y automatizada que se alinea a la definición de Armstrong (2009) descrita más arriba.

Otra de las operaciones descrita por este autor es la de deducción y prueba de hipótesis que se utilizan en la sub-prueba de organización perceptual denominada “matrices” y que es considerada por Deary (2004) como la deducción del elemento faltante en una secuencia pictórica organizada de forma lógica.

La inteligencia lógico-matemática está localizada en el cerebro en los lóbulos frontal izquierdo y parietal derecho presentando una curva de desarrollo con un pico máximo en la adolescencia y adultez temprana y descendiendo a partir de los cuarenta años (Armstrong, 2009). Para este autor los sistemas simbólicos a los que se asocia esta inteligencia son de niveles de abstracción altos que incluyen los números, los códigos de programación, la nomenclatura científica de la química y la física y la lógica simbólica.

2.2.3 Métodos de evaluación de las inteligencias múltiples

Gardner (1995) reconoce la intención cultural de los sistemas estandarizados de evaluación de la inteligencia como un concepto que es inherente y estable en el ser humano, pero distingue esta postura de sus formulaciones sobre la modificación de las capacidades y por esta razón establece diferencias formales con el modelo de evaluación de la inteligencia.

Este postulado expuesto por Gardner (1995) es contrastado con las afirmaciones de Deary (2004) sobre la evaluación de la inteligencia con base en pruebas estandarizadas al mencionar que estos tests abarcan un rango bastante amplio de las funciones mentales que implican la manipulación de material abstracto, el uso de recursos de comparación, cálculo mental, procesamiento de información y explicaciones sobre aspectos prácticos de la vida y

que no están sesgadas de modo alguno al uso del lenguaje ya que solo en tres de ellas se solicita que escriban y una parte de las pruebas son de tipo pictórico o figurativo.

La alternativa propuesta por Gardner (1995) está sentada sobre la base de estudios realizados en campos de la cognición y de la educación. En esta propuesta alternativa se orienta a poner énfasis en la evaluación más que en la prueba o examen considerando la necesidad de evaluar contextos y no habilidades sacadas de su campo de aplicación.

Este autor reconoce además de la modificación del énfasis de las pruebas de inteligencia siete modificaciones dirigidas hacia una cultura diferente de la evaluación del potencial humano.

La primera modificación al paradigma evaluador consiste en hacer las evaluaciones de forma simple acudiendo a los momentos más naturales y adecuados (Gardner, 1995). Este cambio implica integrar la evaluación dentro de las experiencias de aprendizaje.

Gardner (1995) propone además que los instrumentos de medición cubran todo el espectro de las inteligencias y no estén sesgados hacia la inteligencia lógico-matemática o la lingüística como la mayoría de los exámenes y pruebas actuales. Esta modificación propuesta abre la puerta a la modificación de los instrumentos de evaluación considerando una gama de variables y múltiples medidas para ellas. Las escalas numéricas tendrían que evolucionar para dar espacio a escalas cualitativas, rubricas y productos evaluables como los portafolios de evidencias.

Existe además una modificación de tipo filosófica en la propuesta de Gardner sobre la evaluación de las inteligencias múltiples. En un principio considera que los instrumentos de evaluación anteriores están fuera del contexto de aplicación real de la competencia desarrollada o del aprendizaje adquirido y son además materiales poco interesantes y motivadores. La transformación propuesta por Gardner (1995) es diseñar instrumentos de

evaluación que permitan en primera instancia ser provechosos para los estudiantes considerando que la evaluación es una oportunidad inmejorable para aprender y luego utilizar las nuevas tecnologías y los avances en educación para hacer de estos materiales oportunidades de motivar el aprendizaje y realizar actividades interesantes para el alumno.

A manera de complemento Gardner (1995) pone el punto de reflexión sobre la mesa aclarando que las diferencias individuales hacen que las evaluaciones sean personales y no estandarizadas para evitar que se pierdan elementos importantes que se observan cuando los instrumentos atienden a las inteligencias específicas de un alumno en particular.

La idea de autonomía entre las inteligencias múltiples propuesta por Gardner (1995) es analizada por Deary (2004) desde la óptica de los resultados que arrojan las sub-pruebas del WAIS III ya que este autor considera relevante el hallazgo sobre las correlaciones positivas existentes entre las sub-pruebas de cada factor de la inteligencia “g” evaluado por la WAIS III. Este hallazgo implica a decir de este autor la tendencia general a manifestar la eficacia de ciertas habilidades o capacidades durante la resolución de ciertas pruebas al interior de la clasificación por factores de inteligencia que es donde se presentan las correlaciones más elevadas.

Deary (2004) concluye que al no haber correlaciones entre las sub-pruebas cercanas o iguales a cero los test no están desconectados entre si y pueden clasificarse como grupos de pruebas que evalúan parámetros comunes de la inteligencia general “g”.

2.3 Desarrollo cognitivo en los adolescentes

La adolescencia es considerada por Jensen (2008) como una construcción cultural, una época que comprende entre el inicio de la pubertad y el momento en que se considera a

la persona como adulto con funciones y responsabilidades que la cultura le demanda. Durante esta etapa, tanto el cuerpo como la mente de las personas evolucionan hasta alcanzar los niveles más altos en cuanto a sus capacidades.

Horrocks (1984) considera que la inteligencia (entendida como la principal capacidad cognitiva) ha sido estudiada y definida desde varias perspectivas, sin llegar a comprender el concepto de forma completa. Para este autor la inteligencia no puede ser considerada como una entidad aislada ni se puede examinar desde una perspectiva exclusivamente física.

La evolución de los lóbulos frontales a lo largo de la adolescencia y de las interconexiones que realizan a lo largo de los años hace más complejo el mapeo de las redes en seres humanos considerando la capacidad del cerebro de estabilizar redes interconectadas con otras regiones del cerebro debidas a causas medioambientales y de desarrollo de la historia de vida de los individuos (Salovey y Sluyter, 1997).

2.3.1 Desarrollo de la inteligencia en los adolescentes

El concepto de inteligencia determinado por el coeficiente intelectual (CI) derivado de los primeros estudios sobre la cognición humana ha sufrido modificaciones, ya que en la actualidad se reconoce su variabilidad a lo largo de la vida (Rice, 2000).

Rice (2000) considera además que cualquier cambio de la inteligencia que pueda ser medible está sujeto al uso correcto de los instrumentos desarrollados para este efecto y requieren de una prueba de validez que permita disminuir la incertidumbre que deriva del control de variables como: nivel de ansiedad, motivación y los sesgos de tipo cultural

La propuesta de estadios del desarrollo cognoscitivo incluye la aparición y dominio de diferentes formas de pensamiento (Jensen, 2008). Este autor considera que en la adolescencia se ubica el estadio de las operaciones formales caracterizado por el uso del razonamiento hipotético que se caracteriza por la elaboración de planes de acción para encontrar respuestas formulando hipótesis que son puestas a prueba para confirmar su veracidad o falsedad y de las cuales derivan explicaciones fundamentadas sobre los problemas abordados.

En la adolescencia se extiende el uso del pensamiento hipotético para fines de resolución de problemas que requieren organización de información derivada de los sentidos y proveniente de operaciones internas a través del proceso de abstracción (Jensen, 2008). Este autor considera que el pensamiento abstracto incluye la capacidad para resolver problemas lógicos pero no se limita a esto, sino que abarca también la capacidad de pensar sobre conceptos abstractos como el bien, el mal y conceptos de tipo político, religioso y filosófico, que en esta etapa de vida consolidan sus escalas de valores y desarrollo moral.

Existen pruebas de tipo experimental que fundamentan la elevada relevancia del pensamiento abstracto en la adolescencia, ya que al final de esta etapa del desarrollo se presenta un crecimiento acelerado del cerebro que permite establecer conexiones entre la corteza frontal y las otras partes del cerebro (Rice, 2000).

El último de los elementos distintivos del pensamiento adolescente considerado por Jensen (2008) es el uso de la meta cognición. Este autor define la meta cognición como la “capacidad para pensar sobre el pensamiento mismo” (p.70) y esta capacidad les permite a

los adolescentes supervisar y razonar sobre estos procesos encontrando mejores formas de aprender y resolver problemas cotidianos.

Para Rice (2000) existen dos críticas igual de importantes a la propuesta de evolución y desarrollo cognitivo: (a) Las edades designadas para limitar los estadios de desarrollo sufren variaciones importantes cuando se consideran factores como el estado de salud, las condiciones familiares en las que se desarrolla el alumno y (b) la maduración del sistema nervioso central no puede ser considerado como un parámetro único para la clasificación y delimitación de los estadios, ya que estudios con niños prodigio como los realizados por Webb (1974) (citado por Rice, 2000) muestran que el desarrollo cognitivo está influido tanto por la maduración del sistema nervioso como por el nivel de inteligencia.

Para Case (1989) el postulado piagetiano del desarrollo infantil controlado por la aparición de estructuras lógicas es altamente criticable ya que este concepto es demasiado abstracto y difícil de operacionalizar. La otra crítica de este autor está dirigida a la idea de que la transición de un estadio a otro es producto de un proceso de equilibración.

Ante esta situación, Case (1989) considera que para la etapa del desarrollo de la adolescencia se pueden delimitar tres fenómenos que describen de forma general el desarrollo cognitivo de esta etapa: (a) Las operaciones principales que tienen que ver con el desarrollo del pensamiento abstracto se consolidan en el último sub-estadio de este periodo e incluyen la clasificación, seriación, compensación y combinación, así como la analogía y la abstracción, (b) Las progresiones entre sub-estadios de esta etapa conservan una dinámica semejante a las etapas anteriores y (c) Los conjuntos de edades en que se presentan estas transiciones mantienen estabilidad en diferentes dominios estudiados.

2.3.2 La motivación y la conducta adolescente

Dentro de las modificaciones que sufre el adolescente en su paso por esta etapa Rice (2000) considera que tanto la personalidad como la conducta del adolescente se ven afectadas y considera que son cinco los aspectos más determinantes: (a) Un efecto del pensamiento reflexivo hace de los adolescentes personas capaces de reconocer lo que es y lo que debería ser conduciendo sus pensamientos por la vía del idealismo; (b) La necesidad y posibilidad de asumir funciones de adulto hace del adolescente una persona con la capacidad para valorar sus actividades y principios en un continuum de tiempo extendido solidificando sus valores a largo plazo; (c) La capacidad de los adolescentes para pensar sobre ellos mismos, sus conductas y las conductas aceptables y no aceptables de la sociedad; (d) El descenso en la creatividad de los adolescentes basado en las presiones culturales y sociales y que limitan su capacidad para regular sus emociones negativas y (e) La tendencia a enfocar los problemas a un nivel demasiado complejo y fracasar desarrollando conductas como de pseudo-estupidez, ya que el adolescente las realiza no porque sean demasiado difíciles sino porque son demasiado fáciles.

Un factor importante a considerar en la conducta adolescente es el nivel de motivación para la acción que estos muestran, ya que pruebas en adolescentes muestran que estos son capaces de hacer intelectualmente no necesariamente lo que harán en una situación específica (Rice, 2000).

Para Jensen (2008) el ambiente escolar definido como las condiciones de interacción de los estudiantes con sus pares, sus profesores y directivos es un factor determinante en la motivación hacia metas académicas concretas y en la aparición de

alteraciones a la conducta como la depresión y los problemas de comportamiento como el acoso escolar o la indisciplina en sus diferentes grados.

Dentro de las condiciones que viven las escuelas se remarca la falta de compromiso por parte de los alumnos a las tareas educativas (Jensen, 2008). Este autor describe que hay una relación positiva entre los ambientes escolares favorables y el nivel de compromiso de los adolescentes a las tareas designadas dentro de la escuela.

Jensen (2008) considera que un factor de permanencia escolar y desempeño es el que ofrece la relación entre compañeros en la adolescencia ya que las influencias entre compañeros y amigos en esta etapa pueden ser tanto positivas como negativas. Para este autor los adolescentes de bajo nivel de rendimiento escolar con amigos aplicados tienen probabilidades de elevar en un lapso de tiempo sus niveles de rendimiento debido a la influencia positiva de estos últimos.

Las conductas aceptables de los adolescentes en el entorno escolar suelen ser un reflejo del estilo de disciplina que persiste en sus hogares (Rice, 2000). Para este autor existen cuatro condiciones para que se logre un efecto positivo en la disciplina generada en el hogar: (a) que sea un modelo coherente evitando la ambigüedad y los conflictos entre padres al hacer cumplir las reglas, (b) expresada a través de verbalizaciones claras y entendibles por los adolescentes permitiendo una incorporación de las reglas hasta lograr una motivación intrínseca, (c) conserva los valores de la justicia y el respeto a la dignidad evitando acciones punitivas duras y (d) Es democrática sin ser permisiva o laxa.

2.3.3 El aprendizaje cooperativo en el Aula de bachillerato

Dentro del paradigma psicopedagógico el constructivismo es considerado por Ferreiro (2003) como “La construcción del conocimiento y de la personalidad de los alumnos que aprenden y se desarrollan en la medida en que construyen significados” (p. 32). Dentro de este contexto, este autor describe el aprendizaje cooperativo como una metodología que implica el aprendizaje en equipos, con una participación activa por parte de los alumnos y que se consolida bajo ciertas condiciones necesarias.

Este autor señala como la primera condición necesaria para el aprendizaje cooperativo el valor de la participación en los procesos de aprendizaje-enseñanza, tomando como base dos momentos o fases de esta participación: (a) la interactividad en la cual el alumno en solitarios se enfrenta con el objeto del conocimiento y (b) la interacción que consiste en la manifestación al grupo de los aprendizajes e ideas obtenidas y su discusión y retroalimentación por parte de los otros.

Ferreiro (2003) propone al aprendizaje cooperativo como un proceso que organiza las experiencias de enseñanza aprendizaje mediante una estructura aplicable a las clases con distintos momentos y estrategias de enseñanza que favorecen el trabajo con todo el cerebro y permite la participación de los alumnos.

Existen tres elementos que Ferreiro (2003) considera esenciales en la definición del aprendizaje cooperativo: (a) la actividad del alumno en clase que está determinada por la planeación y guiada por el maestro en todo momento, (b) la bidireccionalidad necesaria para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de la cual se deriva la participación del docente como mediador de las experiencias de aprendizaje, y (c) la cooperación entre todos los involucrados en el proceso de aprendizaje lo cual implica que los resultados se

dan en conjunto mediante la participación e interdependencia social que se genera al interior de la clase.

Entre los beneficios que ofrece el aprendizaje cooperativo, Ferreiro (2007) menciona la creación de ambientes de aprendizaje de apoyo fundamentados por la participación comprometida y responsable dirigida a un fin consciente y experimentando sentimientos de pertenencia y aceptación. Dentro de las condiciones que favorecen el aprendizaje significativo en los alumnos Díaz-Barriga y Hernández (2002) mencionan la necesidad de relacionar la nueva información con lo que el alumno ya sabe de forma organizada considerando la motivación y actitud del alumno ante las nuevas experiencias de aprendizaje.

El aprendizaje cooperativo está estructurado por siete momentos o etapas que se aplican en todas las clases y que conservan objetivos y características específicas (Ferreiro, 2007). A decir de este autor cada momento es un periodo de tiempo en el que se llevan a cabo una serie de estrategias entendidas como procedimientos estandarizados basados en una concepción del aprendizaje que guía las acciones de la sesión y que permite llegar a objetivos de aprendizaje de forma fluida y segura. Son acciones a tomar dentro de la sesión con instrumentos e interacción de los alumnos y asesor.

Los siete momentos del aprendizaje cooperativo son descritos por Ferreiro (2003) de la siguiente manera: (a) Activación.- Crear un ambiente de trabajo favorable a los alumnos; (b) Orientación de la atención.- Guiar la atención de los muchachos hacia los contenidos de la lección por medio de instrumentos externos; (c) Procesamiento de la información.- Es el contacto directo del alumno con los contenidos de aprendizaje

Este autor además considera como momentos del método ELI: (d) Interdependencia social positiva.- Consiste en interactuar con otro u otros alumnos para intercambiar ideas, recibir y dar retroalimentación y contención afectiva en los procesos de construcción del conocimiento; (e) Recapitulación.- Consiste en traer de la memoria y organizar el contenido aprendido mediante instrumentos gráficos, lingüísticos u orales; (f) Evaluación.- Asignar un valor determinado a una función académica relacionada con el aprendizaje de contenidos, desarrollo de habilidades y manifestación de actitudes, con base en un indicador de referencia válido y (g) Metacognición.- Elaboración de asociaciones de grado superior con un nivel de abstracción alto y generalidad suficiente para transferirse a diferentes escenarios de acción.

En cada momento del método ELI, Ferreiro (2003) recomienda el uso de una serie de estrategias de aprendizaje cooperativo entre las que se encuentran: Lluvia de ideas, crear cuestionarios, fichas de trabajo, resúmenes, toma de apuntes, Glosarios, mapas mentales y conceptuales, líneas del tiempo, cuadros sinópticos, resolución de ejercicios, trabajo en equipo entre otros.

2.4 Investigaciones realizadas sobre las inteligencias Múltiples y la inteligencia Emocional en el ámbito educativo.

En este apartado se incluyen las descripciones de investigaciones recientes realizadas en el campo de las inteligencias múltiples y la inteligencia emocional dentro del ámbito educativo. En ellas se pueden resaltar la importancia de los instrumentos de medición para la validación de las investigaciones así como la necesidad de cubrir poblaciones de estudiantes diversas por su nacionalidad, raza o condiciones

socioeconómicas con estudios de inteligencia emocional e inteligencias múltiples que soporten y permitan realizar avances tanto en didáctica como en tecnología educativa.

2.4.1 La inteligencia emocional, el juicio moral, y el liderazgo de los adolescentes académicamente dotados.

Este estudio fue realizado por Seon-Young y Olszewski-Kubilius (2006), teniendo como pregunta de investigación determinar cuál es la relación entre las habilidades académicas, emocionales, morales y de liderazgo en estudiantes considerados dotados y establecer cómo se desempeñan los alumnos académicamente dotados en las escalas psicométricas de inteligencia emocional, juicio moral y liderazgo. La tercera pregunta se enfocaba a esclarecer la posibilidad de diferencias de género en estos estudios y a comparar en estos indicadores a dos subgrupos de estudiantes sometidos a diferentes programas académicos previos.

El objetivo central de este estudio es comparar a un grupo de estudiantes académicamente dotados con grupos de estudiantes heterogéneos en las tres habilidades no intelectuales mencionadas en el estudio para determinar si es que el desarrollo moral, emocional y de liderazgo de los estudiantes dotados es tan avanzado como sus actividades académicas.

El segundo objetivo fue valorar si existen diferencias de desempeño en las tres escalas psicométricas que miden inteligencia emocional, juicio moral y liderazgo entre estudiantes que eligieron participar en el programa de liderazgo en comparación con el programa académico.

En el estudio participaron 234 alumnos académicamente dotados de diferentes razas en las pruebas en el verano de 2003. Se les aplicaron tres escalas psicométricas el primer

día de su curso de verano: la forma corta de la versión juvenil del inventario de cociente emocional de BarOn versión 2000, El examen de definición de temas de Rest, Narvaez, Thoma, y Bebeau de 1999 y la escala de clasificación de liderazgo de Roats de 1997.

Los datos se analizaron usando el SPSS 11.0 calculando estadísticas descriptivas para las tres escalas y obteniendo como resultados datos que sugieren que niveles altos de habilidad matemática están relacionados con niveles bajos de liderazgo, además los índices de inteligencia emocional en los varones dotados fueron similares a los de la muestra normal, Los alumnos dotados mostraron fortalezas en adaptabilidad comparados con la muestra normal.

Estos alumnos tienen indicadores más altos en cuanto a adaptabilidad considerando el género [hombres $t(850) = 6.26, p=0.00$; mujeres $t(822) = 4.19, p=0.00$] indicando una habilidad cognitiva avanzada y flexibilidad relacionada con la validación y el ajuste de las emociones personales y en la identificación, definición y resolución de problemas.

2.4.2 Inteligencias múltiples percibidas entre estudiantes chinos hombres y mujeres dotados en Hong Kong: la estructura de un perfil de inteligencias múltiples de un estudiante.

Este estudio fue realizado por Chan (2006), en la universidad de Hong Kong justificando el trabajo con la existencia de investigaciones sobre las inteligencias múltiples percibidas entre hombres y mujeres que presentan resultados que favorecen en algunos factores a los hombres y en otros a las mujeres atendiendo a clasificaciones de factores con base en las 8 inteligencias propuestas por la teoría de las Inteligencias Múltiples. Para el autor, estos estudios requieren de validación en poblaciones diferentes a las del origen del

método por lo que se proponen más estudios para determinar estas diferencias en grupos étnicos y culturales diversos.

Dentro de sus objetivos se encontraron: (a) examinar la estructura de las inteligencias múltiples percibidas y explorar las diferencias de género entre una población de rango de edad amplio de una muestra de estudiantes dotados chinos en Hong Kong; y (b) explorar si los estudiantes dotados perciben la inteligencia múltiple como una inteligencia global relativamente indiferenciada o como una serie de capacidades de orden superior.

Para el estudio se utilizó una muestra de 1560 alumnos de primaria y secundaria designados por sus escuelas para participar en diferentes programas de la Universidad de Hong Kong. El estudio utilizó el perfil de inteligencias múltiples del estudiante de Chan de 2003 (SMIP-24).

La escala para evaluar el instrumento utiliza un rango de 5 niveles donde el nivel uno representa “lo que menos me describe” y el nivel cinco representa “lo que más me describe”. Los instrumentos se aplicaron en el campus de la universidad de Hong Kong en grupos de 80-100 alumnos.

Se realizaron análisis confirmatorios de factores multigrupales usando el programa LISREL 8 de Joreskog y Sorbom de 1993; y se encontraron como resultados sobresalientes las diferencias poco significativas en cuanto a la percepción de las inteligencias múltiples de los participantes por género. Por su parte los hombres tendieron a percibirse en ventaja con respecto a las mujeres en las áreas de la inteligencia lógico-matemática. En contraste a este resultado las mujeres percibieron su ventaja con respecto a los hombres en los campos de la inteligencia interpersonal.

2.4.3 Descubriendo las inteligencias múltiples a través de una valoración basada en el desempeño: consistencia con clasificaciones independientes.

Para este estudio realizado por *Sarouphim* (1999), se plantearon como preguntas de investigación; (a): ¿qué tan consistentes son las mediciones de los observadores de la prueba DISCOVER (Descubrimiento de fuerzas y capacidades intelectuales mediante la observación mientras se dan respuestas variadas de tipo étnico), las de los maestros en el aula, y aquellas de observadores independientes reflejadas sobre las habilidades en la solución de problemas de orden superior de un estudiante catalogado de forma elevada por alguna de las pruebas anteriores? y (b): ¿qué tan consistentes son las mediciones de los observadores de la prueba DISCOVER (Descubrimiento de fuerzas y capacidades intelectuales mediante la observación mientras se dan respuestas variadas de tipo étnico), las de los maestros en el aula, y aquellas de observadores independientes reflejadas sobre las habilidades en la solución de problemas de bajo nivel de un estudiante al que se le ha dado una clasificación desconocida en otras pruebas?

Su objetivo principal fue investigar la consistencia entre los resultados de la prueba DISCOVER y los resultados de dos pruebas independientes (maestro y observador) en la valoración de las inteligencias múltiples de estudiantes mediante actividades específicas.

Para cumplir con esta meta se realizó el estudio en escuelas primarias y elementales con poblaciones hispanas de niveles socioeconómicos bajos, en dos fases con el mismo procedimiento para cada fase. El método consistió en elegir dos extremos de la escala de clasificación de las pruebas estandarizadas (al más dotado y al más carente) y a estos extremos realizarles las pruebas de observación en clase y por parte de un observador externo.

Se evaluaron las 5 actividades del DISCOVER: Pablo-espacial, Tangram, Math, cuenta historias y dibuja historias. Más adelante se entrevistaron a los observadores de las pruebas independientes.

Los resultados obtenidos del DISCOVER fueron muy parecidos a los reportes de maestro y del observador independiente en las inteligencias espacial, matemática y lingüística, sin embargo mostraron inconsistencias en las valoraciones de las inteligencias personales y cenestésicas.

2.4.4 Predicción del éxito escolar en bachillerato con calificaciones y resultados de pruebas: limitaciones para estudiantes de las minorías.

Esta investigación realizada por Hoffman y Lowitzki (2005), plantea como problema a resolver la falta información que permita realizar generalizaciones en las relaciones existentes entre el éxito académico en adolescentes y variables que incluyen la raza, la filiación religiosa, y el género entre otras.

El objetivo clave fue obtener un entendimiento más profundo de la influencia de varias características preuniversitarias sobre el involucramiento y éxito escolar de estudiantes con diferencias raciales o religiosas.

Se obtuvieron datos de una muestra de 522 estudiantes de la universidad luterana en el suroeste de estados unidos de donde se obtuvo información sobre las siguientes trece variables: Raza, religión, sexo, horas de trabajo, ayuda, rendimiento en el bachillerato, habilidades, lugar de residencia, grado escolar, involucramiento, rendimiento académico universitario, retención escolar y nivel de satisfacción de los estudiantes mediante la aplicación de la prueba de medición de opiniones de los estudiantes (SOS).

Los resultados siguieron dos caminos diferentes. Con los estudios iniciales se presentaron resultados muy débiles. Cuando se excluyeron las variables concernientes al

apoyo económico y las horas de trabajo semanales los resultados mejoraron su significancia.

Para los estudiantes de color y no luteranos los resultados mostraron que quienes enfrentan mejor las diferencias culturales como la raza o la religión y que obtuvieron resultados altos de sus pruebas preuniversitarias predijeron mejor el éxito académico que los que obtuvieron solo resultados altos de las pruebas de habilidades.

2.4.5 La naturaleza y medición de las habilidades de inteligencia emocional: Las dimensiones básicas y sus relaciones con otras habilidades cognitivas y variables de personalidad.

Barchard y Hakstian (2004) realizaron esta investigación en la universidad de British Columbia teniendo como referencia la existencia de diferentes estudios utilizando escalas de valoración de la inteligencia emocional presentan resultados inconsistentes debidos probablemente a la aplicación de un solo instrumento para tal valoración.

Los objetivos que persigue este estudio son tres: (a) determinar los factores que subyacen las habilidades de la inteligencia emocional usando un gran número de instrumentos de inteligencia emocional con rangos amplios de aplicación haciendo posible la generalización más allá de la utilización de un simple instrumento o método. (b) explorar las relaciones existentes entre los factores de la inteligencia emocional y otras habilidades cognitivas y dimensiones de la personalidad para su mayor comprensión, y (c) examinar la naturaleza de las mediciones de inteligencia emocional reportadas personalmente.

Se tomó una muestra de 176 estudiantes inscritos de la universidad donde se realizó el estudio participando para obtener créditos escolares. Todos los participantes completaron las pruebas de inteligencia emocional, habilidades cognitivas y aspectos de la personalidad.

Para determinar los componentes de la inteligencia emocional se usaron 12 subescalas del MSCEIT (Mayer-Salovey-Carouso Intelligence test) que se usaron para evaluar la percepción emocional, la integración emocional, la comprensión emocional y el manejo de las emociones de los participantes en el estudio. Además de esto, se utilizaron 4 pruebas de desempeño máximo de inteligencia social de O'Sullivan y Guilford y una prueba abierta de entendimiento emocional y siete escalas de auto reporte de habilidades de inteligencia emocional. Se realizó un análisis de factores comunes para las 24 pruebas de inteligencia emocional. Los constructos evaluados fueron: congruencia emocional, independencia emocional, perceptividad social, alexitimia, y confianza social.

Dentro de los resultados se encuentra que: (a) la congruencia emocional es relativamente independiente de las habilidades cognitivas y de personalidad, (b) la perceptividad social mostro correlaciones significativas con todas las habilidades cognitivas y correlaciones menores con factores de la personalidad como la extraversión y apertura.

Para terminar se encontró que la independencia emocional mostro correlaciones negativas con las neurosis y correlaciones positivas con la extroversión y la estabilidad emocional que se ubican dentro de las dimensiones de la personalidad evaluadas.

La inteligencia emocional y las inteligencias múltiples son conceptos que explican las capacidades humanas de forma profunda y específica. En este capítulo se describieron las emociones que el ser humano experimenta y como estas atienden a una función adaptativa y permiten a las personas percibir el mundo de forma más plena y actuar en consecuencia. La inteligencia emocional se compone de la percepción, reflexión y regulación emocional, mientras que la inteligencia lógico-matemática puede ser entendida desde la habilidad matemática y el razonamiento lógico.

La inteligencia lingüística se manifiesta en el manejo del lenguaje en sus componentes oral y escrita. El aprendizaje cooperativo es un instrumento metodológico que favorece el trabajo en equipo y la participación activa del alumno mediante el uso de estrategias cognitivas y socio-afectivas.

En el siguiente capítulo se describirá la metodología utilizada para evaluar las inteligencias lógico-matemática, lingüística y emocional así como el uso de estrategias didácticas basadas en el aprendizaje cooperativo, aspectos definidos teóricamente en este capítulo.

Capítulo 3. Metodología de la investigación

Este capítulo describe la metodología utilizada para abordar el tema de las inteligencias múltiples y la inteligencia emocional, el método utilizado y la muestra seleccionada. En segundo término se enuncian los constructos a estudiar con sus indicadores y los instrumentos utilizados para la recolección de los datos considerando las condiciones de aplicación y la validación de los mismos. Se describe además la fuente de información, la aplicación de una prueba piloto y la determinación de su confiabilidad por análisis de consistencia interna.

3.1 Método de investigación

La investigación se llevó a cabo bajo el paradigma positivista con un enfoque cuantitativo considerando un estudio de tipo no experimental transversal, descriptivo y correlacional que según Hernández, Fernández y Baptista (2006) es un tipo de estudio en el que no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes no provocadas intencionalmente por los investigadores.

Estos autores reconocen este enfoque como un proceso que utiliza: (a) la recolección de datos, (b) la prueba de hipótesis con base en mediciones numéricas y análisis estadísticos y (c) establecimiento de patrones de comportamiento. Además de estos elementos, los autores consideran que este enfoque debe cumplir con los siguientes lineamientos básicos:

- a) Buscar la objetividad en la descripción, explicación y predicción de los fenómenos estudiados.
- b) Delimitar el problema de forma específica y utilizar la teoría para ajustar los postulados en el mundo empírico.

- c) Estructurar la investigación con base en un diseño que contemple las hipótesis a probar, el escenario de estudio, la selección de la muestra y la naturaleza cuantitativa de los datos para garantizar la validez de los resultados con el objetivo de lograr generalizaciones.
- d) El tipo de datos seleccionados son sometidos a un proceso sistemático de análisis posterior a la recolección de los mismos mediante el uso de métodos estadísticos y expresados en forma de tablas, diagramas o modelos matemáticos.

Este enfoque se justifica en esta investigación debido a que se requiere evaluar los niveles de las inteligencias lógico-matemática y lingüística y el nivel de la inteligencia emocional y correlacionar esta información con la descripción las estrategias de estudio basadas en el modelo SABES utilizadas por los estudiantes de la muestra así como el tiempo que ellos destinan a estudiar obteniendo para todas las variables resultados numéricos del tipo de frecuencias y proporciones.

En la investigación se plantearon una serie de preguntas que llevaron a la formulación de 5 hipótesis, las primeras tres son : (a) “Existe una correlación directamente proporcional entre los niveles medidos de la inteligencia emocional y el tiempo dedicado por los alumnos a aplicar estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo que incluyan interacción con compañeros”, (b) “ Existe una correlación positiva entre los niveles medidos de la inteligencia lingüística y el uso de las estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo como la construcción de glosarios, cuestionarios y resúmenes”,(c) “Existe una correlación positiva entre los niveles medidos de la inteligencia lógico-matemática y el uso de las estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo como la resolución de problemas y la práctica de ejercicios”.

Las dos últimas hipótesis planteadas fueron: (d) “Existe una correlación positiva de niveles de la inteligencia lógica-matemática en los alumnos evaluados con niveles de la inteligencia emocional evaluados” y (e) “Existe una correlación positiva y fuerte de los niveles de la inteligencia lingüística medidos en los alumnos y niveles de la inteligencia emocional evaluados” las cuales se someten a prueba mediante un diseño de investigación que utiliza el método no experimental de tipo transversal correlacional.

El presente estudio debe considerarse como transversal correlacional ya que como mencionan Hernández, Fernández y Baptista (2006) los estudios transversales recolectan datos en un solo momento, y tienen como propósito describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento determinado. Este tipo de estudios miden conceptos (como es el caso de los niveles de las inteligencias múltiples y el uso de las estrategias de estudio del modelo SABES) de forma conjunta considerando además las siguientes características:

- (a) asociación de variables mediante un patrón predecible,
- (b) búsqueda de relaciones múltiples entre variables y
- (c) cuantificación de las asociaciones y las relaciones encontradas.

La investigación siguió un proceso de 5 fases desde la detección de la necesidad de investigar el tema hasta la expresión de los hallazgos y resultados tal y como se describe a continuación

Fase 1.-Detección de la necesidad de investigar

Se estructura una serie de preguntas sobre el tema específico de las inteligencias múltiples en el contexto escolar del bachillerato Misión de la Luz Matutino como producto de la observación del bajo nivel de aprovechamiento en las materias de Matemáticas,

Comprensión e interpretación de textos, Lógica y TICS además del bajo grado de aceptación de los egresados en las universidades.

Fase 2.- Propuesta de hipótesis a comprobar

Se proponen 5 hipótesis que requieren para su comprobación la medición de la inteligencia emocional, la inteligencia lógico-matemática, inteligencia lingüística y la determinación de la frecuencia de aplicación de las estrategias de estudio del modelo SABES de los estudiantes participantes.

Fase 3.- Diseño de las pruebas

Con base en el análisis realizado para construir el marco teórico de las investigaciones más recientes se define el uso de 4 instrumentos de evaluación de los cuales 3 están estandarizados y miden los constructos propuestos en el cuadro de triple entrada construido para tal efecto (Anexo A).

Se utilizaron los instrumentos de evaluación considerando su robustez en la medición de los constructos y debido a que son de fácil aplicación considerando las características de los alumnos del bachillerato y el tiempo destinado para la recolección de datos.

Fase 4.- Recolección de datos

Se definen dos periodos para la aplicación de los instrumentos. En el primer periodo realizado en el mes de Junio de 2011 se aplicaron de forma conjunta la encuesta sobre el uso de las estrategias de estudio del modelo SABES y la prueba TMMS-24. Por otra parte, en este mismo periodo se aplicaron a 9 grupos de 10 alumnos de la muestra las sub-pruebas: “aritmética”, “vocabulario”, “semejanzas”, “comprensión” y “matrices” pertenecientes a la batería WAIS III.

El segundo periodo para la aplicación de los instrumentos se desarrollo en el mes de agosto de 2011 con la intención de completar las pruebas con los alumnos que no asistieron en el primer periodo por circunstancias ajenas a esta investigación.

Fase 5.- Interpretación de datos y expresión de resultados

Se analiza la información con base en estudios estadísticos de correlación y se expresan los resultados obtenidos. La duración de esta fase es de 10 semanas iniciando la segunda semana del mes de junio de 2011 y concluyendo la cuarta semana del mes de agosto del mismo año.

3.2 Población y muestra

Considerando que este estudio utiliza un método no experimental de tipo transversal correlacional en el que según Hernández, Fernández y Baptista (2006) se obtiene solo la descripción y correlación de las variables en un momento único, la determinación de la población de estudio y la selección de la muestra sigue los lineamientos designados por este método.

Como describen estos autores, una población se puede definir como el conjunto de todos los casos que conservan las mismas especificaciones, consecuentemente en el presente estudio el conjunto de casos o elementos de estudio que conservan estas especificaciones son los 121 alumnos inscritos al segundo semestre del bachillerato SABES los cuales fueron considerados por tres razones específicas:

- (a) Es la población más numerosa del centro educativo,
- (b) la disposición para trabajar en actividades extracurriculares es superior en este grado que en los demás y

(c) se considera que la información resultante del estudio contribuirá al mejorar sus experiencias de aprendizaje durante los dos años siguientes teniendo un impacto mayor en su educación.

Las características de la población incluyen las siguientes: (a) son alumnos inscritos al segundo semestre en este centro SABES, (b) Son alumnos menores de edad, y (c) son alumnos que han cursado el primer semestre de bachillerato en la misma institución.

Para la selección de la muestra es importante considerar los criterios que garanticen una muestra adecuada para el estudio. En este sentido Vogt (2007) considera que existen dos claves en la selección de la muestra: (a) el tamaño y (b) la representatividad. Este autor considera que el muestreo envuelve la selección de un grupo pequeño (muestra) proveniente de un grupo muy grande (población) y que el estudio del grupo pequeño permite conocer al grupo más grande.

Para Namakforoosh (1999) el tamaño de la muestra debe considerar entre otras cosas: (a) la heterogeneidad de la población, (b) la dispersión de la población y (c) el número de variables consideradas en el estudio. De esta manera, para la definición del tamaño de la muestra de este estudio se consideró una heterogeneidad y dispersión baja considerando que los alumnos tienen características similares en cuanto a edad y condiciones de estudio y con base en los indicadores a medir se utilizó el algoritmo propuesto por Hernández, Fernández y Baptista (2006) para muestras probabilísticas aleatorias dando un valor de $n= 90$ tal y como lo muestra la tabla 1.

Tabla 1

Determinación del tamaño de muestra

Determinación de la muestra de estudio de inteligencias múltiples e inteligencia emocional	
Algoritmos aplicados	$n' = \frac{s^2}{V^2}$ $n = \frac{n'}{1 + n'/N}$ $s^2 = p(1 - p)$ $V^2 = se^2$
Tamaño de la población (N)	121 estudiantes
Error máximo aceptable (se)	5%
Nivel de confianza	95%
Porcentaje estimado de la muestra (p)	50%
n= (tamaño de muestra)	90 estudiantes

Para resolver la representatividad de la muestra se considera la aportación que hacen Hernández, Fernández y Baptista (2006) al definir una muestra probabilística como un segmento de la población en el que existe la misma probabilidad de ser elegido para cualquier elemento de este subgrupo. En este sentido, el proceso de selección de la muestra fue probabilístico aleatorio, conjuntando en una urna en tarjetas los nombres de los alumnos de la población definida y eligiendo el número alumnos definidos por el tamaño de la muestra. Se consideraron dos criterios para la selección de la muestra: (a) que el alumno no fuera baja por deserción y (b) que el tutor autorizara la participación mediante la firma de un formato diseñado para este efecto (Anexo B). En la muestra seleccionada no hubo alumnos dados de baja por deserción y el Anexo B no fue utilizado debido a que la aplicación de las pruebas se consideró por la dirección del centro como una actividad

académica ordinaria y para la cual no se requiere solicitar autorización expresa del tutor del alumno.

El investigador decidió trabajar con esta muestra debido a que trabaja en esta institución como docente de las asignaturas de inglés y lógica y las condiciones de aplicación de los instrumentos se favoreció por la autorización de los directivos de la institución.

3.3 Tema, categorías e indicadores de estudio

Esta investigación aborda el tema de las inteligencias múltiples y el tema de la inteligencia emocional buscando las relaciones que existen entre ellas y el uso de las estrategias de estudio del modelo SABES en el marco de aplicación educativa para el nivel medio superior de un bachillerato del SABES de la ciudad de León Guanajuato.

Las condiciones de bajo rendimiento en los alumnos de este bachillerato aunado a la bajo índice de ingreso a las universidades de sus egresados motiva la realización de un estudio de tipo descriptivo y correlacional de los niveles de la inteligencia emocional, inteligencia lingüística e inteligencia lógico matemática en alumnos de segundo semestre del bachillerato del SABES, que permita determinar las condiciones de los alumnos y mejorar las propuesta de estrategias didácticas para elevar los niveles de aprovechamiento más bajos.

Existen en este estudio cinco hipótesis centrales que proponen la correlación directa entre variables como niveles de la inteligencia emocional y niveles de la inteligencia lingüística, la correlación entre niveles de inteligencia emocional y el uso de estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo y la existencia de una correlación positiva entre el nivel de inteligencia lógico-matemática y el nivel de la inteligencia emocional.

Los temas referidos anteriormente se abordan en este estudio mediante la conformación de cuatro constructos o categorías: (a) inteligencia emocional, (b) inteligencia lógico-matemática, (c) inteligencia lingüística y (d) estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo (Modelo SABES).

La categoría de la inteligencia emocional contiene tres indicadores: (a) percepción emocional, (b) comprensión emocional y (c) regulación emocional.

La inteligencia lógico-matemática considerada como el segundo constructo de la investigación se define por los indicadores: (a) cálculos aritméticos y (b) pensamiento lógico secuencial. La inteligencia lingüística es el tercer constructo de este estudio y se define mediante los indicadores: (a) comprensión de palabras y (b) categorización de palabras.

El último constructo en este estudio son las estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo acorde con el modelo SABES, el cual comprende la medición de dos indicadores: (a) estrategias de estudio de los alumnos y (b) tiempo destinado para el estudio.

Cada categoría descrita contiene una serie de indicadores que permiten desglosar la información que se va a recolectar y estructurar los instrumentos para tal efecto. El constructo de la inteligencia emocional es dividido en este estudio en tres indicadores: (a) percepción emocional, (b) comprensión emocional y (c) regulación emocional. Para cada indicador se plantea la pregunta de qué nivel presentan los alumnos del bachillerato.

La inteligencia lógico-matemática es dividida en dos indicadores: (a) cálculos aritméticos y (b) pensamiento lógico secuencial que describen de forma general el nivel presente de esta inteligencia. Para cada indicador se propone más adelante una prueba que permite evaluarlos.

La inteligencia lingüística es considerada en este estudio como una categoría con dos indicadores: (a) comprensión de palabras y (b) categorización de palabras que describen de forma general el nivel de inteligencia lingüística presente en los alumnos evaluados.

La última categoría de este estudio está constituida por dos indicadores: (a) estrategias de estudio y (b) horas de estudio, que pretenden describir el uso de las actividades didácticas por parte de los alumnos tanto en el colegio como en su casa y se acompañan de la descripción del tiempo que dedican a estas estrategias para tener una comprensión más profunda del comportamiento de estudio que presentan los alumnos participantes en la investigación.

3.4 Fuentes de información

Los datos resultantes del proceso de investigación puede ser de dos tipos: (a) primarios cuando el investigador los genera y tienen como características el ser precisos, actuales, disponibles y suficientemente relevantes y (b) secundarios cuando provienen de fuente de información indirecta o histórica como el caso de la revisión bibliográfica. (Namakoroosh, 1999).

Este autor comenta que los tipos de fuentes de información primaria son los que se derivan de la aplicación de instrumentos y la realización de experimentos controlados y que incluyen el objeto de investigación y la manipulación de las variables a medir.

Considerando que el eje central de la investigación es el estudio de las inteligencias múltiples e inteligencia emocional en los alumnos del bachillerato SABES es pertinente afirmar que la principal fuente de información fueron los alumnos participantes en el estudio.

Hernández, Fernández y Baptista (2006) mencionan que las fuentes de información derivan exclusivamente de los hechos que ocurren en el evento a investigar cuando el estudio es de tipo no experimental. Para el caso de este estudio el evento que se debe considerar es la aplicación de los instrumentos de valoración de los indicadores arriba mencionados en los alumnos participantes.

Existe una segunda fuente de información que es utilizada como medida de validación del constructo de estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo y que es la entrevista realizada a dos profesores de la institución. A este respecto, Hernández, Fernández y Baptista (2006) consideran que el uso de un instrumento alternativo de medición se considera en el principio de validez de criterio que dicta que si dos instrumentos o criterios miden la misma variable, deben arrojar resultados similares y para la evaluación de las estrategias de estudio de los alumnos participantes se considera que los profesores entrevistados poseen la información necesaria derivada de sus observaciones cotidianas en el aula.

3.5 Técnicas de recolección de datos

En este estudio se utilizaron cuatro instrumentos para la medición de los constructos propuestos en el cuadro de triple entrada (Anexo A). Estos instrumentos se conforman por una entrevista, una encuesta y de dos pruebas estandarizadas.

Las sub-pruebas utilizadas del WAIS III (Anexo C) permiten medir de una manera estandarizada las habilidades de procesamiento lógico y matemático y comprensión y manejo del lenguaje que son consideradas por Gardner (1994) como aspectos indicadores de las inteligencias lógico-matemática y lingüística sucesivamente. Esta prueba fue diseñada por Wechsler (2001) y consiste en un total de 14 sub-pruebas que se aplican de

forma individual (sin embargo en esta investigación se aplicaron en grupos pequeños para reducir el tiempo de recolección de datos), se califican con las tablas contenidas en el manual de aplicación y cuya validez es de contenido y de criterio según este autor. El objetivo de la prueba es evaluar el nivel de inteligencia global.

Para este estudio se aplican las subpruebas “aritmética”, “matrices”, “vocabulario”, “semejanzas” e “información” a la muestra estudiada con el objetivo de evaluar los niveles de desarrollo de las inteligencias lógico-matemática y sus indicadores (cálculos aritméticos y pensamiento lógico secuencial) y lingüística con sus indicadores (comprensión de palabras y categorización de palabras). A continuación se presentan las descripciones de las sub-pruebas definidas por Wechsler (2001)

La sub-prueba “aritmética” es una prueba incluida dentro del factor de memoria de trabajo u operativa y se define como una serie de problemas aritméticos que el examinado resuelve mentalmente y responde de manera oral y el aplicador registra en el protocolo de respuestas. Para la aplicación grupal de esta prueba se entregó a los participantes un formato de respuestas y contestaron de forma escrita.

La sub-prueba “matrices” es una prueba ubicada dentro del factor de organización perceptual del modelo de Wechsler (2001) y se define como una serie de patrones pictóricos incompletos en forma de cuadrícula que el examinado llena al señalar o decir el número de la respuesta correcta entre cinco opciones posibles.

Este autor define la sub-prueba de “vocabulario” como una serie de palabras presentadas de manera oral y visual y que la persona debe definir verbalmente. Los resultados de cada alumno evaluado se registraron en un formato de respuesta que ellos mismos llenaron.

Wechsler (2001) ubica la sub-prueba de “semejanzas” dentro del factor de comprensión verbal y la describe como una serie de pares de palabras presentadas de manera oral (sin embargo en la presente investigación se presentaron de forma visual) en las que el individuo evaluado explica la semejanza de los objetos comunes o conceptos que estos representan.

La última sub-prueba de la batería WAIS III utilizada en esta investigación corresponde a “información” que según Wechsler (2001) esta incluida en el factor de comprensión verbal y que se describe como una serie de preguntas presentadas de forma oral que se dirigen a establecer el conocimiento del examinado de acontecimientos, objetos, lugares y personas comunes.

La prueba TMMS-24 (Anexo D) es una derivación de las pruebas propuestas por Mayers-Salovey-Caruso y se aplica en esta investigación ya que está basado en la escala de rasgos de meta-estados de ánimo de 48 ítems. Este instrumento evalúa las destrezas por las que un ser humano es consciente de sus emociones y de sus capacidades para regularlas (Salguero, Fernández-Berrocal, Balluerka y Aritzeta, 2010).

Los autores describen la prueba TMMS-24 con tres elementos claves de la inteligencia emocional: percepción emocional, comprensión de sentimientos y regulación emocional. Cada elemento es evaluado por 8 ítems definidos de la siguiente manera: (a) Percepción emocional.- Soy capaz de sentir y expresar mis emociones de forma adecuada, (b) Comprensión de sentimientos.- Comprendo bien mis estados emocionales y (c) Regulación emocional.- Soy capaz de regular los estados emocionales correctamente. Esta prueba se aplicó a la muestra de alumnos participantes en una sola exhibición y de evaluó de acuerdo con una escala estimativa que permite ubicar a los participantes en tres niveles: necesidad de mejorar, adecuada y excelente, siendo para el caso de la percepción emocional

el último nivel igual que el primero (necesidad de mejorar) por considerarse que presta demasiada atención (Salguero, Fernández-Berrocal, Balluerka y Aritzeta, 2010).

La encuesta sobre estrategias de estudio e información familiar (Anexo E) se construyó por parte del investigador y consiste en instrumento con tres apartados que miden el nivel de aplicación o uso de las estrategias de estudio, las condiciones en que estudian los alumnos participantes y describe en última instancia las características de conformación y relación familiar del alumno. Esta prueba se evalúa conforme a las instrucciones y su aplicación es grupal en una sola exhibición. Mediante este instrumento se miden los 2 indicadores de la categoría estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo y su validación se confirma con la aplicación de la entrevista a los profesores expertos.

El último instrumento usado en este estudio es la entrevista a profesores expertos (Anexo F) que consiste de una serie de preguntas estructuradas con el objetivo de medir la percepción que tienen los profesores sobre el uso de las estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo por parte de los alumnos con los que trabajan día a día. La aplicación es individual en una sola exhibición y su calificación arroja información para validar la encuesta aplicada a la muestra del estudio. Los constructos que evalúa son los mismos que la encuesta: estrategias de estudio y tiempo de estudio.

3.6 Prueba piloto

Con el objetivo de garantizar la validez de los instrumentos que se aplicaron en este estudio se realizaron las pruebas piloto consideradas por Giroux y Tremblay (2004) como el procedimiento necesario para probar cualquier instrumento de recolección de datos en una investigación a la encuesta a los alumnos y a la entrevista a profesores expertos. Estos

autores describen la prueba piloto como la verificación de la validez, fidelidad y precisión de las mediciones de un instrumento recolector de datos.

Para llevar a cabo esta prueba se seleccionó un pequeño grupo de personas con las que se actuó de la misma manera que se hizo dentro de la aplicación del instrumento en el estudio, sin embargo en la prueba piloto se le informó a los participantes que después de la aplicación se hablaría con ellos mientras otro aplicador revisa el instrumento Giroux y Tremblay (2004).

Una vez terminada la aplicación, para estos autores, el siguiente paso es entablar un diálogo con los participantes para recaudar información valiosa sobre la claridad, el tiempo de aplicación, el lenguaje y se les solicitan sugerencias considerando el objetivo del instrumento y el tema de investigación.

Para el caso de este estudio se considera que los instrumentos usados para medir las categorías de inteligencia emocional, inteligencia lógico-matemática e inteligencia lingüística forman parte de los instrumentos de amplio uso académico y que su estandarización y validación está confirmada, por lo tanto, se aplicó solo una prueba piloto para determinar de la encuesta y la entrevista las siguientes características: (a) comprensión adecuada del vocabulario e instrucciones, (b) claridad en los textos de las pruebas, (c) reproducibilidad de la prueba y (d) consistencia en los datos obtenidos.

Para la encuesta se tomó una muestra de 5 alumnos al azar del grupo 4-A de la institución y se aplicó la prueba piloto de forma grupal tal y como será aplicada en la muestra completa del segundo semestre. Para el caso de la entrevista se aplicó a un profesor que no participaría en la evaluación posterior y se registraron las observaciones y retroalimentación de su parte encontrando que la jerarquización de las estrategias de estudio no ofrece información relevante a los objetivos planteados en esta investigación y que la

información general de la familia del participante no es suficiente para establecer si el alumno cuenta con condiciones sociales y afectivas favorables o desfavorables.

Con base en estas observaciones se prescindió de utilizar esta información para el reporte de los resultados.

3.7 Aplicación de instrumentos

La investigación se desarrolló mediante los pasos descritos anteriormente siendo la aplicación de los instrumentos una etapa que se realizó al 100% en las instalaciones de la institución siendo el aplicador el responsable del proyecto de investigación. El tiempo destinado a estas aplicaciones abarco dos momentos principales (junio y agosto de 2011) según como a continuación se describe.

- a) Se inició con la aplicación de las subpruebas “aritmética”, “matrices”, “vocabulario”, “semejanzas” e “información” de la prueba de inteligencia WAIS III a la muestra estudiada con el objetivo de evaluar los niveles de las inteligencias lógico-matemática y lingüística presentes en los alumnos. Considerando que esta etapa es la que lleva más tiempo en su aplicación individual se aplicaron las pruebas en grupos de 10 alumnos presentando la información de las imágenes y estímulos en una presentación de Power Point ®. Esta acción redujo en un 50% el tiempo de aplicación. Esta aplicación se realizó en la semana del 14 al 18 de junio de 2011.
- b) En segundo lugar se aplicó la prueba de inteligencia emocional TMMS-24 de Mayer para evaluar la inteligencia emocional percibida de los alumnos estudiados mediante sus tres indicadores: percepción emocional, comprensión emocional y regulación emocional. La aplicación de estos instrumentos se llevó a cabo del 14 al 22 de junio de 2011.

- c) El siguiente paso fue aplicar la encuesta desarrollada con el objetivo de recolectar la información referente a las condiciones, hábitos de estudio y uso de las estrategias didácticas basadas en el modelo SABES de los estudiantes participantes de donde se obtuvieron datos sobre: conocimiento de estrategias de estudio, frecuencia de uso de las estrategias de estudio, condiciones de estudio y la descripción de las condiciones familiares. Esta encuesta se aplicó en una primer etapa entre el 14 y el 22 de junio de 2011 y en su segunda etapa en la semana del 8 al 12 de agosto del mismo año.
- d) Se concluyó la etapa de recolección de información con la entrevista aplicada a dos maestros de la institución en la semana del 2 al 8 de agosto de 2011, en donde se les cuestiono sobre sus observaciones en aula sobre el uso de las estrategias de estudio presentadas en la encuesta a los alumnos. Esta entrevista se aplicó con la intención se validar la encuesta que es el único instrumento no estandarizado del estudio.

3.8 Captura y análisis de datos

La información obtenida de las sub-pruebas estandarizadas del WAIS III y el TMMS-24 se capturan en los formatos de aplicación de las pruebas que se organizan dando un número consecutivo a cada alumno participante y archivándolos en carpetas de Excel 2007 ®. Las encuestas siguen el mismo proceso de codificación y se incluyen en los archivos de cada estudiante.

Las dos entrevistas realizadas a los maestros expertos se transcriben completamente y archivan de forma independiente para su análisis junto a las encuestas realizadas a los alumnos participantes.

La calificación de las sub-pruebas del WAIS III arroja valores relativos (puntuaciones escalares con base en la edad del sujeto evaluado) de los indicadores de cálculos aritméticos, pensamiento lógico secuencial, comprensión de palabras y categorización de palabras. Estos valores se capturaron en una tabla de frecuencias para su posterior análisis.

Los resultados de la prueba TMMS-24 se organizaron en otro archivo para determinar sus frecuencias y analizarlas posteriormente.

Para Kunnanatt (2008), existen controversias entre la confiabilidad de los instrumentos y con base en esta continua evaluación de métodos para evaluar la inteligencia emocional propone la existencia de una batería de pruebas básica, que incluyen la prueba de inteligencia emocional de Mayers-Salovey-Caruso (MSCEIT) del 2002, el inventario de competencias emocionales de Goleman (ECI) del 2002 y el Bar-On's EQ-I de 1997.

Para determinar la validez de este estudio y de los datos obtenidos se aplicó la categorización que Vogt (2007) realiza considerando tres tipos: Contenido, Criterio y Constructos. Esta investigación valida sus instrumentos estandarizados con base en el contenido.

La validez de esta información obtenida en las pruebas estandarizadas está sustentada en el proceso de validación de contenidos de cada prueba minimizando las amenazas a esta validez entre las cuales Vogt (2007) menciona: (a) los efectos de una selección sesgada por el investigador, que en este caso se elimina ya que se realizó un muestreo probabilístico aleatorio, (b) efectos debidos a los voluntarios en el estudio que para este caso se resuelven al solicitar la autorización de parte de los padres y la aceptación de los participantes; (c) efectos temporales debido a lo prolongado de las investigaciones

que se minimizan en este estudio acotando el tiempo definido para la aplicación de las pruebas a 2 meses consecutivos.

La información resultante de las encuestas a los participantes y de las entrevistas a los maestros expertos se sometió a una validación que Vogt (2007) define como validez convergente de los constructos en donde se mide la correlación positiva entre dos instrumentos que miden el mismo indicador o concepto. En este sentido se contrastaron los datos obtenidos de parte de la encuesta aplicada con los resultados de las entrevistas. Este tipo de validez puede ser visto desde la óptica del criterio, ya que se le pregunta a un experto sobre un tema específico. En cualquier caso la existencia de consistencia en los resultados es el objetivo final de este análisis.

La confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos definida por Hernández, Fernández y Baptista (2006) como el grado en que la aplicación repetida de un instrumento al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales, es decir el grado en que este instrumento produce resultados consistentes y coherentes se determinó por varios métodos con base en la naturaleza y objetivo de cada instrumento.

Para el caso de las sub-pruebas del WAIS III (Anexo C) consideradas como pruebas estandarizadas se tomó como base el estudio que Weschler (2001) realizó a las pruebas de la batería WAIS III y en las que utilizó el método de mitades-partidas para determinar los coeficientes de confiabilidad de cada una de ellas.

La prueba TMMS-24 (Anexo D) que es considerada como una prueba estandarizada se sometió al mismo método de mitades partidas que es definido por Hernández, Fernández y Baptista (2006) como un procedimiento en el que se dividen los ítems o reactivos en mitades equivalentes y en el que se comparan las puntuaciones o

resultados de ambas. Para estos autores las puntuaciones de ambas mitades deberán estar positivamente correlacionadas con valores del coeficiente de correlación cercanos a 1.

Para el caso de la encuesta diseñada exclusivamente para recopilar la información sobre las condiciones de estudio y el uso de las estrategias de estudio basadas en el aprendizaje cooperativo (Anexo E) se realizó un análisis de la consistencia interna del instrumento considerado por Lévy y Varela (2008) como el grado de relación existente entre los ítems que componen la escala. Para evaluar la consistencia interna se calculó el coeficiente alfa de Cronbach para los ítems que contenían escalas de valoración y el coeficientes K-R20 para los ítems que contenían un formato dicotómico de respuestas (Hernández, Fernández y Baptista, 2006 y Lévy y Varela, 2008).

El análisis de los datos sigue una estrategia de tres pasos: (a) conformación y captura de la matriz de incidencias en donde se descargan los resultados obtenidos de la calificación de las pruebas y la calificación de las encuestas y entrevistas. Esta matriz de incidencias se deriva del cuadro de triple entrada donde se indican los constructos evaluados en el estudio, (b) La aplicación de las formulas estadísticas para obtener las frecuencias, desviaciones estándar y correlaciones entre los indicadores y (c) la expresión de los datos en tablas concentradoras para su posterior interpretación con el paquete estadístico Statsdisk ® propuesto por Triola (2009) y con el apoyo del Excel2010 ®.

Las pruebas estandarizadas mantienen su validez toda vez que se aplican según los requisitos de diseño y la encuesta es contrastada con la entrevista para dar confiabilidad con base en el método arriba mencionado y validez a los datos obtenidos de este instrumento.

La información resultante de los instrumentos se concentra en matrices de incidencia y se analiza determinando índices de frecuencia y correlación entre las variables medidas que se expresan en forma de tablas concentradoras para su posterior interpretación.

En este capítulo se describieron las características del método utilizado para recopilar los datos de la investigación. Este estudio se realizó bajo el enfoque cuantitativo mediante un diseño de tipo no experimental transversal de tipo correlacional para evaluar 4 categorías: Inteligencia emocional, inteligencia lógico-matemática, inteligencia lingüística y estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo. Para la medición de estos constructos se utilizaron sub-pruebas del WAIS III, la prueba TMMS-24, y una encuesta sobre las estrategias de estudio a una muestra de 90 alumnos de la institución considerados como la principal fuente de información de esta investigación, y una entrevista a profesores expertos en aprendizaje cooperativo.

La aplicación de los instrumentos a la muestra de alumnos participantes se sometió a una prueba piloto donde se comprobó la utilidad y pertinencia de los instrumentos no estandarizados y una vez que se aplicaron y calificaron los instrumentos se procedió a la captura y análisis de la información derivada de los cuatro constructos medidos. El siguiente capítulo abordará a detalle los resultados obtenidos del análisis de la información así como las interpretaciones que de este se derivan con base en la contrastación de los resultados y el marco teórico descrito en la revisión de la literatura.

Capítulo 4. Resultados de la investigación

En este capítulo se presentan ordenados en tablas y figuras con base en las categorías de estudio los resultados derivados de la aplicación, calificación y codificación de las pruebas que evaluaron los niveles de las inteligencias emocional, lógico-matemática y lingüística, así como de la encuesta realizada para determinar las estrategias de estudio basadas en el aprendizaje cooperativo. Mas adelante se realiza el análisis estadístico de los resultados con base en la teoría descrita en el capítulo 2 cerrando el capítulo con un análisis de correlaciones lineales entre diferentes pares de indicadores al interior de las categorías evaluadas y el análisis de correlaciones lineales entre pares de indicadores de diferentes categorías que permiten obtener la comprobación o refutación de las pruebas de hipótesis basadas en los supuestos del capítulo 1.

4.1 Presentación de los resultados

La aplicación de los instrumentos de recolección de datos para evaluar los niveles de la inteligencia emocional, las inteligencias lógico-matemática y lingüística y las estrategias de estudio de los estudiantes a la muestra determinada en el capítulo anterior arrojan una serie de resultados por categoría e indicadores que se presentan a continuación considerados por género y de forma global.

Se aplicó el paquete estadístico STATSDISK ® propuesto por Triola (2009) para efectuar las estimaciones estadísticas de tipo inferencial con un nivel de significancia del 95% a las trece variables-indicadores medidos para las cuatro categorías estudiadas obteniendo 16 hallazgos de relevancia para esta investigación.

4.1.1 Evaluación de la inteligencia emocional

El primer constructo a evaluar fue la inteligencia emocional, el cual fue dividido en tres indicadores con tres preguntas de investigación según el cuadro de triple entrada (Anexo A). Para responder a estas preguntas se aplicó el instrumento de evaluación de inteligencia emocional TMMS-24 (Anexo D). Este instrumento se aplicó a la muestra anulando las pruebas de 11 estudiantes debido a que sus respuestas no atendieron a las instrucciones de instrumento.

Las primeras correlaciones estimadas incluyeron los indicadores de la inteligencia emocional: (a) percepción emocional, (b) comprensión emocional y (c) regulación emocional. La percepción emocional y la comprensión emocional presentaron un coeficiente de correlación $r = 0,51$ que muestra una correlación positiva media. Por su parte la percepción emocional y la regulación emocional obtienen un $r = 0,32$ que corresponde a una correlación positiva pero débil. La comprensión emocional se correlacionó con la regulación emocional obteniéndose una $r = 0,32$ mostrando a su vez una correlación positiva débil.

La respuesta a la pregunta ¿Cuál es el nivel de percepción emocional de los alumnos estudiados? se describe en la tabla 2 que presenta los niveles de percepción emocional de los alumnos del Bachillerato considerando tres niveles de percepción: baja (debe mejorar), adecuada y debe mejorar (debida al exceso de atención) y comparándola por género.

Tabla 2

Niveles de percepción emocional de los alumnos de Bachillerato (Datos recabados por el autor)

Nivel de percepción	Mujeres		Hombres	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Debe mejorar su percepción	10	20.83	9	29.03
Adecuada percepción	27	56.25	17	54.84
Debe mejorar (demasiada atención)	11	22.92	5	16.13

Como se puede observar en la tabla 2, los alumnos participantes presentan un nivel de percepción emocional adecuada equilibrado entre los dos géneros (56,25% para mujeres y 54,84% para hombres). La figura 1 presenta los resultados de la percepción emocional utilizando los mismos niveles (DM: Debe mejorar, AP: adecuada percepción y DA: Demasiada Atención) de forma comparativa por género.

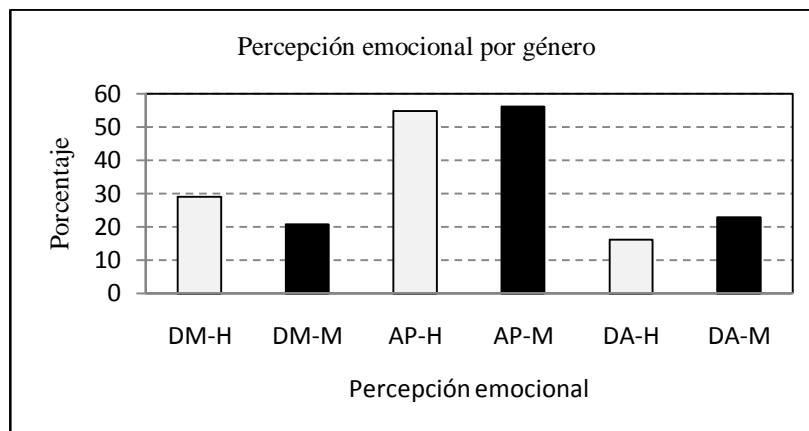


Figura 1. Percepción emocional comparada por género. (Datos recabados por el autor)

En esta figura se aprecia la diferencia que existe en los niveles de percepción inadecuada, ya que las mujeres presentan un porcentaje más alto (22,92%) debida a demasiada atención, mientras que los varones presentan un porcentaje de atención inadecuada (29,03%) causada por la baja atención.

Los resultados a la pregunta ¿Cuál es el nivel de comprensión emocional de los alumnos estudiados? se reportan por género en la Tabla 3. En esta tabla de pueden observar los porcentajes de alumnos que tienen los tres niveles de desarrollo de la comprensión emocional (DM: debe mejorar, AC: adecuada comprensión y EC: excelente comprensión).

Tabla 3

Niveles de comprensión emocional de los alumnos de bachillerato (Datos recabados por el autor)

Nivel de comprensión	Mujeres		Hombres	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Debe mejorar su comprensión	15	31.25	13	41.94
Adecuada comprensión	25	52.08	15	48.39
Excelente comprensión	8	16.67	3	9.68

Esta tabla muestra que un 52,08% de las mujeres presentan un nivel de comprensión emocional adecuada, por otro lado, el 48,39% de los varones presentan un nivel adecuado de comprensión emocional. Los porcentajes de comprensión inadecuada son superiores en los hombres (41,94%) mientras que en los niveles de comprensión emocional excelente el porcentaje más alto (16,67%) corresponde a las mujeres.

En la figura 2 se pueden observar los niveles de desarrollo de la comprensión emocional (DM: debe mejorar su comprensión, AC: adecuada comprensión y EC: Excelente comprensión; H: hombre y M: mujer) comparados por género.

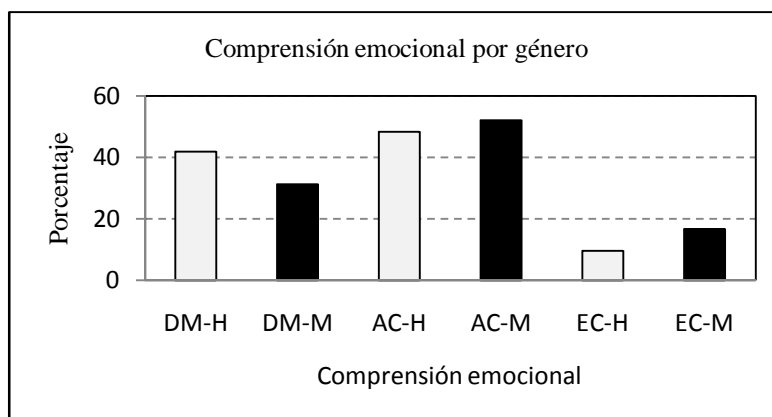


Figura 2. Niveles de comprensión emocional comparada por género (Datos recabados por el autor).

La figura 2 muestra que la proporción entre alumnos varones y mujeres que tienen una comprensión emocional adecuada es muy similar. Las mujeres por otro lado presentan niveles más altos de comprensión emocional en comparación con los varones participantes en el estudio.

El primer constructo se completa con los resultados de la pregunta ¿Cuál es el nivel de regulación emocional de los alumnos estudiados? Estos resultados se reportan en la Tabla 4 en donde se presentan los porcentajes de alumnos de la muestra que se ubican en los tres niveles de desarrollo de la regulación emocional (DM: debe mejorar, AR: Adecuada Regulación y ER: Excelente Regulación).

Tabla 4

Niveles de regulación emocional de los alumnos de bachillerato (Datos recabados por el autor)

Nivel de Regulación	Mujeres		Hombres	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Debe mejorar su regulación	14	29.17	7	22.58
Adecuada regulación	22	45.83	21	67.74
Excelente Regulación	12	25.00	3	9.68

Esta tabla muestra que para el caso de la regulación emocional los niveles bajos presentan porcentajes similares entre hombres y mujeres (22,58% y 29,17% respectivamente) sin embargo existe una marcada diferencia entre los porcentajes de alumnos que muestran una regulación emocional excelente (25% mujeres y 9.68 hombres). Por su parte la figura 3 presenta el comparativo de este mismo indicador en sus tres niveles por género.

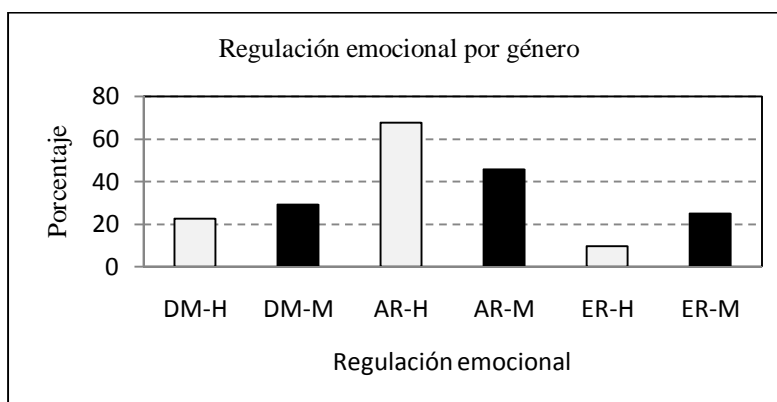


Figura 3. Niveles de regulación emocional comparadas por género (Datos recabados por el autor).

Esta figura muestra los niveles de regulación emocional por género (DM: debe mejorar, AR: adecuada regulación y ER: Excelente regulación) y además describe la diferencia del 21,9% entre varones y mujeres en cuanto a la regulación emocional adecuada. Por otra parte las mujeres superan a los hombres en el nivel de excelente regulación con un 15,32% de diferencia.

4.1.2.- Evaluación de la inteligencia lógico-matemática

Para evaluar la categoría inteligencia lógico-matemática se derivaron dos indicadores: “cálculos aritméticos” y “pensamiento lógico secuencial” (Anexo A). Del primer indicador se derivaron las preguntas: (a) ¿Cuál es el nivel de dominio en cálculos

aritméticos que presentan los alumnos estudiados? y (b) ¿Cuál es el nivel del pensamiento lógico secuencial que presentan los alumnos estudiados?

Para dar respuesta a estas preguntas se aplicaron las sub-pruebas “Aritmética” y “Matrices” de la batería de pruebas WAIS III (Anexo C) respectivamente, reportando los hallazgos (descritos como puntuaciones escalares de las pruebas) en frecuencias por género y de forma global en la tabla 5.

Tabla 5

Sub-pruebas WAIS III para evaluar inteligencia lógico-matemática (frecuencias) (Datos recabados por el autor)

Puntaje escalar	Matrices			Aritmética		
	Hombres	Mujeres	Global	Hombres	Mujeres	Global
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
4	0,03	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,02
6	0,09	0,00	0,03	0,03	0,00	0,01
7	0,03	0,00	0,01	0,03	0,15	0,10
8	0,03	0,04	0,03	0,14	0,11	0,13
9	0,06	0,04	0,05	0,03	0,11	0,08
10	0,03	0,15	0,10	0,17	0,15	0,16
11	0,11	0,15	0,14	0,23	0,19	0,20
12	0,06	0,09	0,08	0,11	0,11	0,11
13	0,20	0,28	0,25	0,06	0,02	0,03
14	0,11	0,11	0,11	0,03	0,04	0,03
15	0,26	0,06	0,14	0,09	0,04	0,06
16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06	0,06
18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Como se puede observar en la tabla, la aplicación de la prueba “matrices” muestra para el caso de los hombres su porcentaje más alto (26%) en una puntuación escalar de 15

(5 por encima de la media para su intervalo de edad). Esta misma prueba aplicada a mujeres encuentra su frecuencia mayor (28%) en un puntaje escalar de 13.

Los resultados de la sub-prueba “aritmética” muestran para ambos géneros un puntaje escalar de 11 (que es ligeramente superior a la media de su rango de edad) en sus frecuencias más altas (23% hombres y 19% mujeres).

En las figura 4 se presentan los porcentajes de alumnos que obtuvieron los diferentes puntajes escalares de las sub-pruebas “matrices” y “aritmética” para el caso de las mujeres participantes en el estudio.

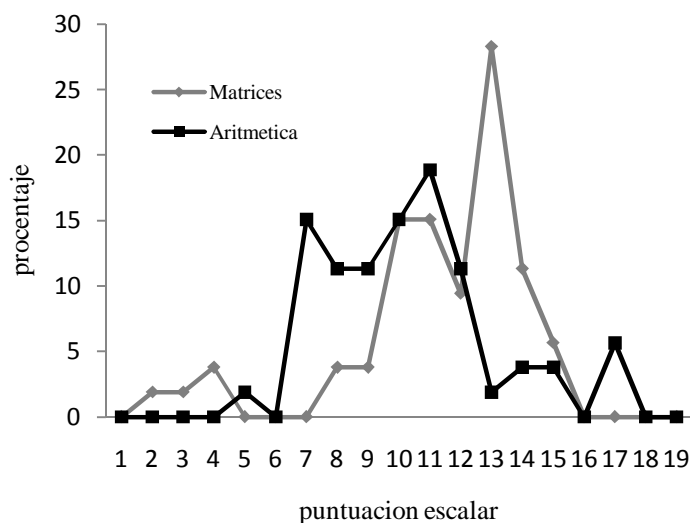


Figura 4. Sub-pruebas WAIS III para evaluar niveles de inteligencia lógico-matemática (mujeres) (Datos recabados por el autor)

Esta figura permite observar con base en la distribución de puntajes de las sub-pruebas “matrices” y “aritmética” que ningún puntaje escalar de las pruebas arrojo resultados de frecuencias superiores al 30%.

En la figura 5 se presentan los porcentajes de alumnos que obtuvieron los diferentes puntajes escalares de las sub-pruebas matrices y aritmética para el caso de las hombres participantes en el estudio.

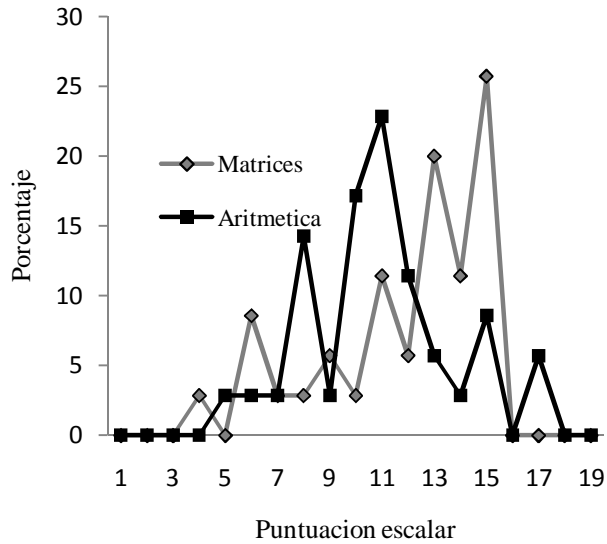


Figura 5. Sub-pruebas WAIS III para evaluar niveles de inteligencia lógico-matemática (hombres) (Datos recabados por el autor)

La aplicación de las sub-pruebas de “matrices” y “aritmética” en los alumnos varones muestra que se obtuvieron frecuencias más altas en la prueba de matrices (26%) sin embargo la prueba de aritmética presenta puntajes escalares más elevados llegando hasta el 17 (que es notablemente superior a la media de 10).

En la figura 6 se presentan los porcentajes de alumnos que obtuvieron los diferentes puntajes escalares de las sub-pruebas “matrices” y “aritmética” considerando a los participantes en el estudio de forma global.

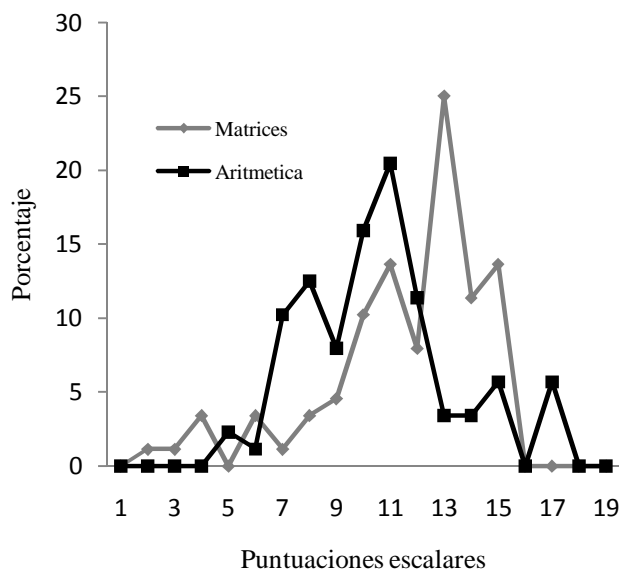


Figura 6. Sub-pruebas WAIS III para evaluar niveles de inteligencia lógico-matemática (global) (Datos recabados por el autor).

Esta figura muestra la distribución global en porcentajes de la aplicación de las sub-pruebas “matrices” y “aritmética” mostrando su porcentaje más alto (25%) en la puntuación escalar de 13 para el caso de la sub-prueba “matrices” mientras que el porcentaje mayor de la prueba “aritmética” (20%) se ubica en 11 puntos escalares.

4.1.3.- Evaluación de la inteligencia lingüística

El tercer constructo determinado por el cuadro de triple entrada (Anexo A) fue la inteligencia lingüística. Se determinaron dos indicadores para esta inteligencia: (a) “comprensión de palabras” que fue evaluado con las sub-pruebas “vocabulario” e “información” y (b) “categorización de palabras” (analogías de primer orden) el cual fue evaluado aplicando la sub-prueba “semejanzas” de la batería de pruebas WAIS III (Anexo C). La tabla 6 muestra la cantidad de alumnos y los porcentajes de ellos que obtuvieron las diferentes puntuaciones escalares de las sub-pruebas utilizadas para evaluar el nivel de la

inteligencia lingüística presentes en los alumnos evaluados. Los resultados se presentan por género y de manera global.

Tabla 6
Sub-pruebas WAIS III para evaluar niveles de la inteligencia lingüística. (Datos recabados por el autor)

Puntaje escalar	Vocabulario			Semejanzas			Información		
	Hombres	Mujeres	Global	Hombres	Mujeres	Global	Hombres	Mujeres	Global
1	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
2	0,03	0,04	0,03	0,09	0,11	0,10	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,11	0,07	0,09	0,02	0,04	0,03	0,02	0,02
4	0,17	0,16	0,17	0,03	0,07	0,06	0,03	0,00	0,01
5	0,11	0,05	0,08	0,03	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00
6	0,20	0,09	0,13	0,14	0,13	0,13	0,09	0,09	0,09
7	0,17	0,13	0,14	0,09	0,07	0,08	0,06	0,16	0,12
8	0,06	0,20	0,14	0,09	0,16	0,13	0,11	0,22	0,18
9	0,14	0,13	0,13	0,20	0,11	0,14	0,09	0,11	0,10
10	0,06	0,07	0,07	0,06	0,13	0,10	0,06	0,07	0,07
11	0,00	0,02	0,01	0,03	0,05	0,04	0,09	0,13	0,11
12	0,03	0,00	0,01	0,00	0,09	0,06	0,06	0,05	0,06
13	0,03	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,20	0,04	0,10
14	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,03	0,17	0,02	0,08
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,06
16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,01
18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Esta tabla muestra que los puntajes más bajos de las tres pruebas se presentaron en la sub-prueba de “semejanzas” aplicada a los varones con puntuaciones escalares de 1. Por otra parte, el puntaje escalar más alto alcanzado en las sub-pruebas fue de 17 (en la sub-prueba de información) y también fue alcanzado por el género masculino.

La figura 7 muestra la distribución de frecuencias con base en las calificaciones escalares de las tres sub-pruebas aplicadas a las mujeres para evaluar los aspectos característicos de la inteligencia lingüística (Vocabulario, semejanzas e información).

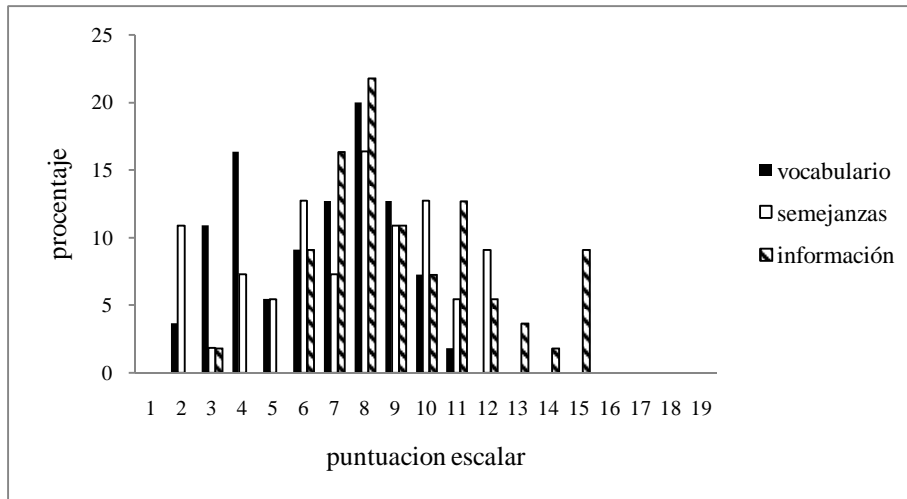


Figura 7. Sub-pruebas WAIS III para evaluar el nivel de inteligencia lingüística (mujeres)
(Datos recabados por el autor)

En esta figura se puede observar que en la sub-prueba “información” se obtuvieron puntajes escalares más altos (15 puntos, el 10% de las participantes). Se puede señalar además que las sub-pruebas de “vocabulario” y “semejanzas” presenta los valores más bajos en cuanto a las puntuaciones escalares (2 puntos).

La figura 8 muestra la distribución de frecuencias con base en las calificaciones escalares de las tres sub-pruebas aplicadas a los hombres para evaluar los constructos “comprensión de palabras” y “categorización de palabras” característicos de la inteligencia lingüística (Vocabulario, Semejanzas e Información).

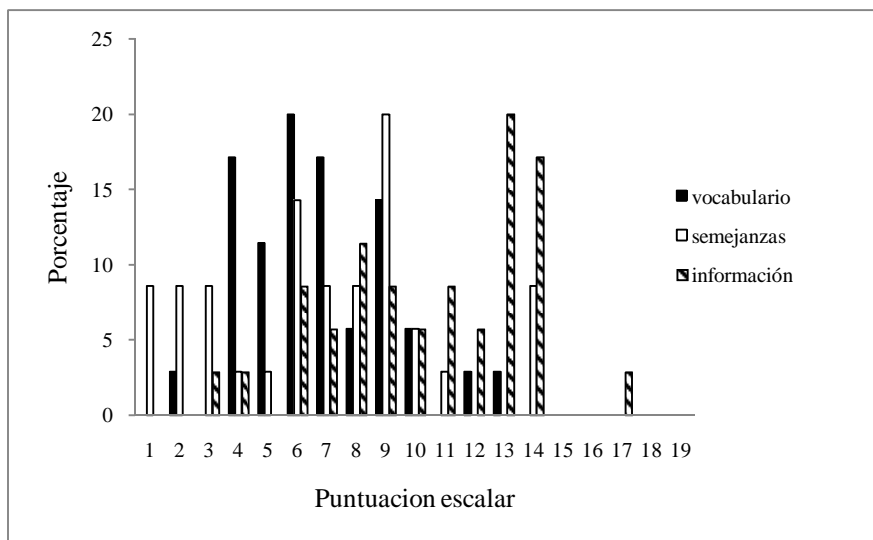


Figura 8. Sub-pruebas WAIS III para evaluar el nivel de inteligencia lingüística (hombres) (Datos recabados por el autor)

Como se observa en la figura, las sub-pruebas “vocabulario”, “semejanzas” e “información” aplicadas a los varones se distribuyen a lo largo de puntuaciones escalares que van desde 1 hasta 17 con frecuencias que no rebasan el 20%, sin embargo se puede apreciar que en la sub-prueba de “Semejanzas” se obtuvieron las puntuaciones más bajas lo cual implica que los alumnos participantes muestran un nivel bajo de pensamiento analógico de primer orden o categorización simple.

La figura 9 muestra la distribución de frecuencias con base en las calificaciones escalares de las tres sub-pruebas aplicadas a los participantes de forma global para evaluar el nivel de inteligencia lingüística presente en los alumnos evaluados (Vocabulario, Semejanzas e Información).

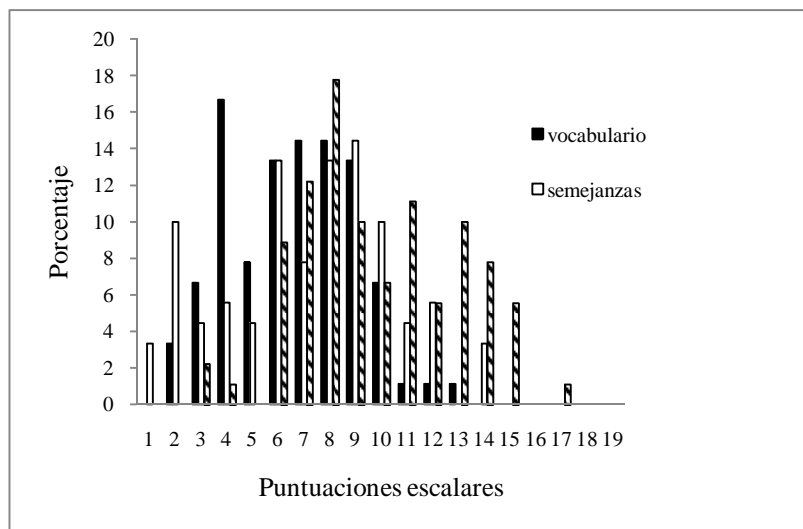


Figura 9. Sub-pruebas WAIS III para evaluar el nivel de inteligencia lingüística (global)
(Datos recabados por el autor)

La figura 9 describe los resultados globales obtenidos de la aplicación de las sub-pruebas para medir los niveles la inteligencia lingüística en los alumnos estudiados. Se puede observar que la puntuación mayor se obtuvo en la sub-prueba de “Información” (17) sin embargo la mayor densidad de frecuencias de encuentra en el intervalo de 6-10 en cuanto a las puntuaciones escalares.

Se realizaron análisis de correlación para las 5 sub-pruebas del WAIS III (Anexo C) que corresponden a la inteligencia lógico-matemática y lingüística obteniendo

- (a) Las sub-pruebas “matrices” y “aritmética” que midieron los constructos “pensamiento lógico secuencial” y “cálculos aritméticos” pertenecientes a la inteligencia lógico-matemática arrojan un $r=0,27$ que se puede interpretar como una correlación positiva débil.
- (b) Las sub-pruebas “vocabulario” e “información” que son componentes de la inteligencia lingüística y midieron la “comprensión de palabras” arrojan una $r=0,36$ que permite establecer un nivel medio de autonomía entre ellas.

(c) Para la inteligencia lingüística se correlacionaron además las sub-pruebas “semejanzas” que midió la “categorización de palabras” e “información” que midió la “comprensión de palabras” obteniendo un valor de $r=0,46$ que se acerca a los niveles de correlación medios indicando niveles bajos de autonomía entre las variables medidas.

De la misma manera se analizó la correlación existente entre las sub-pruebas “Vocabulario” y “Semejanzas” obteniendo un valor de $r=0,51$ que permite establecer la existencia de una correlación positiva media entre la “comprensión de palabras” y la “categorización de palabras” por parte de los alumnos evaluados.

Se analizaron las sub-pruebas “Semejanzas” y “Matrices” para evaluar correlaciones entre inteligencias lógico-matemática y lingüística obteniéndose un valor de $r=0,16$ que muestra una correlación inexistente entre las capacidades de establecer analogías de primer orden o categorizaciones y la capacidad para deducir patrones de comportamiento lógico y secuencial.

4.1.4 Evaluación de estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo

El último constructo determinado por el cuadro de triple entrada (Anexo A) para esta investigación fue el de las estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo. De esta categoría se derivaron dos indicadores: (a) estrategias de estudio, y (b) tiempo de estudio a la semana. Se generaron además 3 preguntas de investigación: (a) ¿Qué estrategias de estudio utilizan los alumnos estudiados?, (b) ¿Cuáles son las estrategias de estudio que más utilizan los alumnos por semana? y (c) ¿Cuántas horas de estudio dedican los alumnos por semana? Para dar respuesta a estas preguntas se aplicó una encuesta de evaluación a los

alumnos participantes. La tabla 7 presenta los resultados de las estrategias de estudio que utilizan los alumnos dentro del horario de clase.

Tabla 7
Distribución de frecuencias de estrategias de estudio del modelo SABES en horario de clase. (Datos recabados por el autor)

Estrategias de Estudio	Mujeres		Hombres		Global	
	Número	%	Número	%	Número	%
Lluvia de ideas	35	67,31	24	70,59	59	68,60
Crear preguntas (cuestionarios)	36	69,23	23	67,65	59	68,60
Fichas de trabajo	20	38,46	9	26,47	29	33,72
Resúmenes del tema	47	90,38	30	88,24	77	89,53
Toma de apuntes	47	90,38	28	82,35	75	87,21
Construir glosarios	14	26,92	5	14,71	19	22,09
Mapas mentales	39	75,00	22	64,71	61	70,93
Mapas conceptuales	45	86,54	27	79,41	72	83,72
Líneas del tiempo	16	30,77	7	20,59	23	26,74
Cuadros sinópticos	48	92,31	27	79,41	75	87,21
Memorizar definiciones	23	44,23	21	61,76	44	51,16
Resolver problemas	42	80,77	28	82,35	70	81,40
Hacer ejercicios	48	92,31	30	88,24	78	90,70
Trabajar en pareja	49	94,23	29	85,29	78	90,70
Trabajar en equipos	47	90,38	31	91,18	78	90,70
Hacer exposiciones, galerías	42	80,77	24	70,59	66	76,74
Hacer un ejercicio positivo, negativo, interesante (PNI)	37	71,15	19	55,88	56	65,12
Hacer un inventario de los aprendizajes	18	34,62	10	29,41	28	32,56
Búsqueda en internet	43	82,69	28	82,35	71	82,56
Leer y subrayar el libro	48	92,31	28	82,35	76	88,37

Como se puede observar en la tabla 7 se encontró que la construcción de líneas del tiempo es usada solamente por el 26,74% de los alumnos encuestados. Las estrategias más usadas son: (a) Trabajo en equipo-parejas (90,7%) y (b) realización de ejercicios con 90,7%. Las 20 estrategias de estudio fueron evaluadas en los alumnos para determinar su uso fuera del horario de clase. La tabla 8 muestra los resultados de esta evaluación.

Tabla 8
Distribución de frecuencias de estrategias de estudio del modelo SABES fuera del horario de clase. (Datos recabados por el autor)

Estrategias de Estudio	Mujeres		Hombres		Global	
	Número	%	Número	%	Número	%
Lluvia de ideas	12	23,08	15	44,12	27	31,40
Crear preguntas (cuestionarios)	24	46,15	19	55,88	43	50,00
Fichas de trabajo	17	32,69	12	35,29	29	33,72
Resúmenes del tema	38	73,08	26	76,47	64	74,42
Toma de apuntes	34	65,38	24	70,59	58	67,44
Construir glosarios	11	21,15	6	17,65	17	19,77
Mapas mentales	29	55,77	22	64,71	51	59,30
Mapas conceptuales	35	67,31	25	73,53	60	69,77
Líneas del tiempo	12	23,08	4	11,76	16	18,60
Cuadros sinópticos	33	63,46	17	50,00	50	58,14
Memorizar definiciones	27	51,92	24	70,59	51	59,30
Resolver problemas	34	65,38	29	85,29	63	73,26
Hacer ejercicios	39	75,00	28	82,35	67	77,91
Trabajar en pareja	23	44,23	11	32,35	34	39,53
Trabajar en equipos	25	48,08	11	32,35	36	41,86
Hacer exposiciones, galerías	18	34,62	6	17,65	24	27,91
Hacer un ejercicio positivo, negativo, interesante (PNI)	23	44,23	14	41,18	37	43,02
Hacer un inventario de los aprendizajes	18	34,62	9	26,47	27	31,40
Búsqueda en internet	45	86,54	30	88,24	75	87,21
Leer y subrayar el libro	38	73,08	24	70,59	62	72,09

Los resultados muestran que la búsqueda de contenidos en internet es la más usada con un porcentaje de 87,21 %. Por otro lado, las líneas del tiempo continúan siendo las menos usadas por los alumnos con un 19,77%.

Para conocer las estrategias didácticas que usan con más frecuencia los alumnos con puntuaciones más altas en las pruebas aplicadas fuera de su horario de clase se determinó el 10% de la muestra con los puntajes más elevados en estas pruebas y se encontró que el 100% de los alumnos con los puntajes más altos de las pruebas aplicadas para medir el nivel de inteligencia lógico-matemática utilizan la memorización de definiciones, la realización de ejercicios y problemas y la búsqueda en internet como estrategias de estudio y además, el 100% de los alumnos con los puntajes más altos en las pruebas aplicadas para medir el nivel de la inteligencia lingüística realizan resúmenes del tema y memorizan definiciones, mientras que el 87,5% de estos mismos alumnos utilizan las estrategias de leer y subrayar el libro de texto, investigar en internet y hacer ejercicios.

Se encontró además que el 100% de los alumnos con los puntajes más altos en los constructos evaluados de la inteligencia emocional utilizan la resolución de ejercicios y problemas como estrategia de estudio, mientras que el 87,5% de ellos mismos utilizan como estrategia la elaboración de mapas mentales, y fichas de trabajo. Las estrategias de estudio más utilizadas por los alumnos a lo largo de una semana se evaluaron considerando 5 intervalos de tiempo: (a) 0-1 h, (b) 1 a 3h, (c) 4-5 h, (d) 6 a 10 h y (e) más de 10 h. Los resultados globales obtenidos se presentan en la tabla 9.

Tabla 9

Horas de estudio dedicadas a cada estrategia por semana. (Datos recabados por el autor)

Estrategias de Estudio	0-1h	2 A 3h	4 A 5h	6 A 10 h	Más de 10 h
Lluvia de ideas	60	18	1	2	0
Crear preguntas (cuestionarios)	45	29	6	2	1
Fichas de trabajo	58	15	3	3	1
Resúmenes del tema	24	43	11	7	0
Toma de apuntes	40	34	12	7	0
Construir glosarios	65	9	4	2	1
Mapas mentales	46	22	10	2	2
Mapas conceptuales	42	24	13	3	1
Líneas del tiempo	53	17	8	1	0
Cuadros sinópticos	36	32	11	2	1
Memorizar definiciones	44	18	15	5	1
Resolver problemas	37	22	19	5	2
Hacer ejercicios	34	20	17	11	2
Trabajar en pareja	43	13	14	10	1
Trabajar en equipos	36	17	14	10	4
Hacer exposiciones, galerías	48	22	8	4	0
Hacer un ejercicio positivo, negativo, interesante (PNI)	58	13	7	3	0
Hacer un inventario de los aprendizajes	51	24	5	2	1
Búsqueda en internet	20	37	9	11	9
Leer y subrayar el libro	33	25	14	12	1

Esta tabla muestra el número de alumnos que dedican un determinado tiempo por semana a la elaboración y uso de las estrategias de estudio basadas en el aprendizaje cooperativo. Se puede observar que los alumnos dedican a la aplicación de las estrategias de estudio tiempos que se concentran en el primer intervalo (0-1 h) por semana, observando además que las estrategias de estudio a la que más alumnos (9) le dedican más tiempo (10 h o más) es la búsqueda de materiales por internet.

La tabla 10 muestra los resultados obtenidos de la encuesta para determinar el número de horas que los alumnos estudian por semana. Estos resultados se presentan por género y de forma global.

Tabla 10

Horas de estudio por semana. (Datos recabados por el autor)

Horas a la semana	Mujeres		Hombres		Global	
	Número	%	Número	%	Número	%
0 a 5	33	63,46	19	55,88	52	60,47
6 a 10	14	26,92	14	41,18	28	32,56
11 a 15	4	7,69	1	2,94	5	5,81
Más de 15	1	1,92	0	0,00	1	1,16

Como se puede observar el 63,46 % de las mujeres dedican a estudiar por semana de 0 a 5 horas, mientras que solo el 55,88% de los varones hace lo mismo. Esta tabla describe que ningún alumno varón encuestado dedica más de 15 horas por semana a estudiar. De manera global, el 60,47% de los alumnos estudian en el intervalo de 0 a 5 horas de estudio por semana.

Los análisis de correlación efectuados a los indicadores de la categoría “estrategias de estudio” (Anexo E) arrojan los siguientes resultados

- (a) Se analizaron las variables acceso a medios electrónicos (internet) con el tiempo de estudio semanal y se obtuvo una $r= 0,002$ que indica una existencia nula de correlación entre estas variables.
- (b) Para analizar las estrategias de estudio se correlacionaron las usadas en horario escolar y las usadas fuera del horario escolar encontrando una $r= 0,61$ que indica una correlación media entre ellas y puede interpretarse como la tendencia de los

alumnos a utilizar algunas estrategia “preferidas” o de mayor utilidad tanto en la escuela como fuera de ella.

Se realizaron además análisis de correlación entre las categorías para establecer la veracidad de las hipótesis postuladas en el capítulo 1 encontrando los siguientes resultados:

- (a) La correlación entre percepción emocional y el tiempo de estudio arroja una $r = -0,04$ indicando una correlación nula entre estas variables.
- (b) La correlación entre comprensión emocional y el tiempo de estudio arroja una $r = 0,19$ indicando una correlación positiva débil entre estas variables.
- (c) La correlación entre la regulación emocional y el tiempo de estudio arroja una $r = 0,089$ indicando que la regulación emocional no guarda ninguna correlación con el tiempo de estudio de los alumnos participantes.
- (d) Se correlacionó la sub-prueba de “vocabulario” que mide el indicador comprensión de palabras de la categoría inteligencia lingüística con el uso de estrategias del aprendizaje cooperativo: resúmenes, glosarios y cuestionarios encontrándose un valor de $r = 0,05$ lo cual indica que no existe ninguna correlación entre el uso de las estrategias del aprendizaje cooperativo mencionadas y las puntuaciones escalares de la prueba.
- (e) La misma correlación se estableció entre la sub-prueba “información” y las estrategias mencionadas (resúmenes, glosarios y cuestionarios) en el aula encontrando un $r = -0,08$ interpretándose como una autonomía correlacional completa entre estas variables.
- (f) Se correlacionaron los valores escalares de la prueba de “aritmética” perteneciente a la inteligencia lógico-matemática con el uso de la estrategia “resolución de

ejercicios” encontrando un valor de $r = 0,20$ indicando una correlación positiva pero débil entre estas variables.

- (g) De igual manera se correlacionaron los resultados de la prueba “matrices” perteneciente a la misma categoría inteligencia lógico-matemática con el uso de la estrategia “resolución de ejercicios” encontrándose una $r = 0,21$ que indica una correlación positiva baja entre estas variables
- (h) Se analizaron la sub-prueba “Matrices” y el índice de percepción emocional encontrando un $r = -0,01$ que se interpreta como una correlación inexistente entre la capacidad de percibir las propias emociones y la observación de secuencias lógicas y patrones de comportamiento de objetos.
- (i) Se analizaron la sub-prueba de “aritmética” y el índice de regulación emocional encontrándose un $r = -0,17$ que indica que no hay correlación entre estas variables y se interpreta como la autonomía entre la capacidad para manipular números, hacer cálculos y operaciones y la capacidad para regular los contenidos de las emociones que tienen un individuo participante en el estudio.
- (j) Se correlacionaron los resultados de la prueba “vocabulario” y el índice de comprensión emocional encontrando un valor de $r = 0,005$ indicando una correlación nula entre la comprensión de palabras y la comprensión de emociones por parte de los alumnos evaluados.

En este apartado se presentaron los resultados que arrojaron las aplicaciones de los instrumentos utilizados para evaluar los niveles de la inteligencia emocional, las inteligencias lógico-matemática, lingüística y el uso de las estrategias de estudio por parte de los alumnos componentes de la muestra a través de figuras y tablas que describen los

resultados atendiendo al género y de forma global, determinando las correlaciones existentes entre las diferentes variables medidas por los instrumentos y en el siguiente apartado se confrontan estos resultados basados en la metodología descrita en el capítulo y se interpretan estos análisis a la luz de la teoría expuesta en el capítulo 2.

4.2 Análisis e interpretación de los resultados

En este apartado se describen los hallazgos más relevantes y significativos, además se analizan las cuatro categorías a través de los indicadores correspondientes cubiertos por este estudio que derivan de la triangulación de datos y de su interpretación con base en la revisión realizada a la literatura sobre el tema. En una primera parte se presentan los hallazgos más significativos producto del análisis descriptivo de los indicadores y más adelante se presenta la interpretación de estos resultados con base en la búsqueda de correlaciones entre los indicadores de cada categoría y entre categorías diferentes siendo estos resultados contrastados con la revisión de la literatura presentada en el capítulo 2.

4.2.1 Análisis e interpretación de los resultados descriptivos

La primera consideración relevante respecto de los resultados se refiere a la categoría “inteligencia emocional” (Anexo D) la cual se presenta en 3 indicadores: (a) percepción emocional, (b) comprensión emocional y (c) regulación emocional. Los resultados de estos indicadores muestran que una cantidad cercana a la media de la muestra presenta valores adecuados en cuanto a percepción emocional, comprensión emocional y regulación emocional.

Considerando el primer indicador se puede observar que 35 alumnos deben mejorar su percepción y esto es debido a una atención carente o a una sobre atención. Estas

circunstancias muestran que estos alumnos tienen niveles inadecuados de lo que Vega (1993) describe como la sincronización de los procesos mentales con una fracción del flujo de datos de entrada que recibimos a cada instante. Para este autor existe un mecanismo de selección o filtro de información determinado por dos factores: (a) el foco de la atención y (b) la capacidad limitada de la atención misma.

Por otro lado, en el apartado de comprensión emocional se puede observar que un 31,25% de las mujeres y un 41,94% de los varones necesitan mejorar su comprensión emocional. Esta situación debe ser observada considerando que la comprensión emocional como componente de la inteligencia emocional es descrito por Augusto (2009) como responsable de la reflexión sobre la trascendencia de las emociones, su modificabilidad en el tiempo, las combinaciones posibles entre emociones y su expresión conjunta que implica conductas impulsivas cuando no está desarrollada.

A esta observación se agregan los resultados de la regulación emocional que muestran que un 29,17% de las mujeres y un 22,58% de los varones necesitan regular mejor sus emociones. Al ser estos porcentajes inferiores a los de la comprensión emocional carente es posible sugerir que hay alumnos que regulan sus emociones sin tener como base una comprensión plena de las mismas y habría que considerar elementos como la habilidad para comprometerse o no con una emoción dependiendo de un juicio informado sobre su utilidad que Salovey y Sluyter (1997) consideran como una habilidad presente en la regulación emocional y que implica procesos psicológicos más complejos. Esta habilidad permitiría a los alumnos manejarse adecuadamente en entornos útiles como el escolar regulando sus emociones con base en una referencia externa como un código disciplinario.

El análisis de los resultados derivados de la evaluación de los niveles de las inteligencias lógico-matemática y lingüística presentes en los alumnos estudiados a través de las sub-pruebas del WAIS III arrojan dos consideraciones principales cuando se observan las medias de sus puntuaciones escalares.

La primera consideración se refiere a la relación de la media de la muestra con la media poblacional en el rango de edad que propone el manual de evaluación de la batería de pruebas del WAIS III (Anexo C). A este respecto, Wechsler, (2001) describe que el estudio de confiabilidad de las sub-pruebas de la batería WAIS III arrojó correlaciones del orden de 0,9 para afirmar que las medias esperadas de las puntuaciones escalares de las sub-pruebas son: (a) 10,6 para “Vocabulario”, (b) 10,3 para “Semejanzas”, (c) 10,2 para “Aritmética”, (d) 10,1 para “Información” y (e) 10,2 para “Matrices”.

Al comparar estos resultados con los resultados de la muestra analizada se obtiene que la prueba de “Vocabulario” arroja una media de 6,47 que está 4,13 puntos escalares por debajo de la media, por su parte la prueba “Información” presenta una media de 9,7 que es 0,4 puntos inferior a la esperada. Ya que estas dos sub-pruebas se aplicaron para medir el indicador “comprensión de palabras” que incluye la definición y el uso contextual de palabras del idioma español se puede sugerir que los alumnos evaluados presentan mayor dificultad para definir el significado de las palabras en comparación con el uso de estas en el lenguaje ordinario.

Con respecto a la sub-prueba de “Semejanzas” la media observada en la muestra analizada es de 7,03 que es 3,27 puntos inferior a la esperada y que muestra un nivel bajo de categorización de palabras o pensamiento analógico de primer orden por parte de los

alumnos participantes en este estudio. La prueba de “Aritmética” presenta una media en la muestra de 10,25 que se encuentra en concordancia con la puntuación esperada y para concluir la prueba de “Matrices” presenta una media de 11,3 que es 1,1 puntos escalares superior a lo esperado por el manual de aplicación.

Estos resultados permiten establecer una diferencia entre los indicadores de la inteligencia lingüística y los indicadores de la inteligencia lógico-matemática resultando evidente que los niveles de la inteligencia lógico-matemática evaluados por estas sub-pruebas es el esperado por los estándares del manual para el rango de edad confirmando el dominio de la capacidad de utilizar los números con eficacia en cálculos aritméticos y de realizar razonamientos lógicos complejos (Armstrong, 2009). Esta inteligencia incluye la sensibilidad a patrones, relaciones lógicas, afirmaciones, proposiciones funciones y abstracciones relacionadas con ellas (Armstrong, 2009). Por otro lado, los indicadores del desarrollo de la inteligencia lingüística muestran niveles inferiores a la media propuesta en las tres sub-pruebas aplicadas.

Si se consideran los resultados en las pruebas de “vocabulario”, “semejanzas” e “Información” y se contrastan con la definición de inteligencia lingüística que para Armstrong (2009) es una capacidad para utilizar las palabras de forma eficaz en las dos dimensiones de su expresión: oral y escrita, y que además incluye la capacidad para manejar la estructura del lenguaje, los sonidos asociados al uso del lenguaje, la semántica o significado de cada palabra y la practicidad en su uso se pueden interpretar estos resultados como el resultado de niveles inferiores a la media de la inteligencia lingüística específicamente en cuanto a: (a) la capacidad para utilizar palabras de forma eficaz conociendo su significado y (b) el manejo y uso de la estructura del lenguaje.

El segundo punto a considerar en el análisis de las sub-pruebas de la batería WAIS III (Anexo C) se refiere a las diferentes puntuaciones presentadas por género. A este respecto se puede observar que no existe una diferencia significativa por género en los resultados de las sub-pruebas que miden los niveles de la inteligencia lógico-matemática e inteligencia lingüística considerando sus puntuaciones escalares medias. Este hallazgo presenta resultados diferentes a los descubrimientos de Chan (2006) sobre estudiantes de Hong-Kong en donde se encontraron diferencias a favor de los varones en inteligencia lógico-matemática y diferencias a favor de las mujeres en inteligencia interpersonal.

En el análisis de las estrategias de estudio basadas en el aprendizaje cooperativo conjuntamente con el tiempo destinado al estudio por parte de los alumnos participantes tanto en horario escolar como fuera de él, se destacan 3 hallazgos que se alinean con la propuesta de Ferreiro (2007) sobre las condiciones óptimas de aprendizaje de los alumnos en el aula: Interactividad, interacción, planeación de la experiencia de aprendizaje y uso de instrumentos didácticos que son relevantes al objetivo de esta investigación.

El primer hallazgo se refiere a la aplicación de las estrategias de estudio de los alumnos en el horario escolar cuyos porcentajes más altos son las estrategias: (a) Hacer ejercicios, trabajo en equipo y pareja (90,7%), (b) Resúmenes de temas (89, 59%), (c) Elaboración de cuadros sinópticos (87,21%) y (d) elaboración de mapas conceptuales (83,72%) y que se corresponden con el objetivo del aprendizaje cooperativo en cuanto al cumplimiento de las dos condiciones para el aprendizaje que Ferreiro (2007) menciona como interactividad e interacción.

Este resultado es contrastado con las entrevistas realizadas a expertos en la materia (Anexo F) confirmando la tendencia a usar de forma más constante estrategias como el

trabajo en equipo, la formación de organizadores gráficos y los ejercicios para la consolidación.

El segundo hallazgo se refiere al tiempo de estudio semanal y que presenta sus porcentajes más altos en el intervalo de 0 a 5 horas semanales (60,47% global). Esta condición permite interpretar que el tiempo de estudio tan reducido en comparación al tiempo que los expertos entrevistados (Anexo F) consideran como necesario que es del rango de 10-15 h se puede entender como una falta de motivación o compromiso y que apunta a confirmar la idea propuesta por Jensen (2008) que considera la falta de compromiso de los alumnos como un fenómeno presente en las escuelas y que lleva a este autor a proponer que existe una relación positiva entre los ambientes escolares favorables y el nivel de compromiso de los adolescentes a las tareas designadas. Estos estudios sobrepasan el alcance de esta investigación.

El tercer hallazgo se refiere a la baja diferencia en los resultados derivados de su análisis por género. Tal condición permite inferir que el factor de género no impacta de forma sustancial sobre las variables evaluadas en esta investigación.

4.2.2 Análisis e interpretación de las variables correlacionadas

Las primeras correlaciones estimadas incluyeron los indicadores de la inteligencia emocional: (a) percepción emocional, (b) comprensión emocional y (c) regulación emocional considerados por Salovey y Sluyter (1997) como los elementos esenciales de la inteligencia emocional.

Los niveles de correlación entre estos indicadores permiten establecer que si existe relación entre los niveles de percepción, comprensión y regulación emocional en la muestra estudiada, sin embargo los coeficientes muestran correlaciones medias y débiles lo cual no

permite afirmar que exista una dependencia de los niveles de percepción y comprensión emocional para la aparición y el desarrollo de la regulación emocional en los participantes. Este hecho se alinea con la descripción de Salovey y Sluyter (1997) sobre la inteligencia emocional conformada por cuatro grandes componentes o factores de la misma determinados por procesos psicológicos que crecen en su nivel de complejidad.

Los niveles elevados de regulación emocional en comparación con la comprensión emocional permiten interpretar un elemento social de regulación causado por el entorno escolar. Estas interpretaciones concuerdan con la componente intrapersonal que Augusto (2009) define como la capacidad emocional de evaluar internamente los recursos y se refiere a la habilidad para conocer y comprender sus propios sentimientos y expresarlos de forma no destructiva.

El hecho de no tener correlaciones fuertes ya sea de carácter positivo o negativo se puede interpretar como la existencia de algún grado de autonomía entre los constructos que componen la inteligencia emocional en los alumnos evaluados en la presente investigación.

Los niveles de correlación o autonomía entre los diferentes componentes de las inteligencias evaluadas permitirían comprobar que uno de los requisitos para la definición de una inteligencia múltiple, es la evaluación de aspectos diferenciados de estas como la percepción y memoria pertenecientes a la inteligencia espacial y cenestésica-corporal y habilidades de procesamiento de información usadas por la inteligencia lógico-matemática y lingüística (Gardner, 1994).

A este respecto es importante destacar que los coeficientes de correlación estimados entre las sub-pruebas que evaluaron los niveles de la inteligencia lingüística y lógico-matemática presentaron valores inferiores a 0,5 siendo considerados como medios o débiles. Este hallazgo es diferente al planteado por Deary (2004) en sus investigaciones y

que le permitió afirmar que hay una tendencia general a manifestar la eficacia de ciertas habilidades o capacidades durante la resolución de ciertas pruebas al interior de la clasificación por factores de inteligencia que es donde se presentan las correlaciones más elevadas.

Sin embargo, los resultados que arrojan este análisis de correlaciones no concuerda con la postura de este autor quien concluye que al no haber correlaciones entre las sub-pruebas cercanas o iguales a cero los test no están desconectados entre sí y que contrasta con la idea de autonomía entre las inteligencias múltiples propuesta por Gardner (1995).

El estudio de las correlaciones entre los niveles de las diferentes inteligencias evaluadas en este trabajo permite establecer interpretaciones que aportan elementos a la propuesta teórica de autonomía entre inteligencias propuesta por Gardner (1995) y que contrasta las afirmaciones de Deary (2004). Un ejemplo de ellas es el análisis de correlaciones entre las sub-pruebas “Semejanzas” y “Matrices” para evaluar correlaciones entre niveles de inteligencias lógico-matemática y lingüística que arrojan un valor de $r=0,16$ y que muestran una correlación inexistente entre las capacidades de establecer analogías de primer orden (categorizaciones) y deducir patrones gráficos de comportamiento lógico secuencial.

Este hallazgo puede ser interpretado como una muestra del desarrollo de diferentes operaciones mentales de forma paralela en el adolescente. A este respecto Case (1989) considera que para la etapa del desarrollo de la adolescencia se pueden observar el desarrollo de las operaciones principales que tienen que ver con el pensamiento abstracto y que se consolidan en el último sub-estadio de este periodo e incluyen la clasificación, categorización, seriación, compensación y combinación, así como la analogía y la abstracción.

Otro ejemplo de estos niveles marcadamente bajos de correlación entre indicadores de las inteligencias evaluadas lo establece el análisis de correlaciones entre la sub-prueba “Matrices” y el índice de “percepción emocional” en el que se encontró un $r = -0,01$ que se interpreta como una correlación inexistente entre la capacidad de percibir las propias emociones y la observación y percepción de secuencias lógicas y patrones de comportamiento entre objetos.

Este hallazgo aporta evidencias a favor tanto a la propuesta de desarrollo paralelo de operaciones de pensamiento (Case, 1989) y a la definición de inteligencia en la que Armstrong (2009) considera que cada inteligencia establece el uso y dominio de un sistema de símbolos diferente y que en estas evaluaciones es posible distinguir ya que aunque la operación o habilidad básica del pensamiento que subyace a cada prueba es la percepción, el sistema simbólico de la prueba de percepción emocional está definido por la atención y evaluación de las reacciones corporales y sus efectos y la prueba de matrices tiene como sistema simbólico una serie de signos e imágenes expresadas en un papel y percibidas a través de la vista como elemento sensor predominante.

En este Capítulo se describieron los análisis estadísticos a los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos para medir los niveles de las inteligencias emocional, lógico-matemática y lingüística presentes en los alumnos estudiados, además de la descripción del tiempo destinado al estudio y al uso y aplicación de estrategias didácticas basadas en el aprendizaje cooperativo y evaluadas con base en la metodología propuesta en el capítulo 3, obteniendo el análisis de las medias de sus puntuaciones, estableciendo líneas de correlación al interior de cada categoría e interpretando estos resultados a la luz de la teoría presentada en el Capítulo 2, la triangulación de información con las entrevistas a

expertos en aprendizaje cooperativo y comprobando o refutando las hipótesis postuladas en el capítulo 1.

El Capítulo 5 tratará con más detalle la discusión de los resultados, sus interpretaciones, para ofrecer una serie de argumentos concluyentes de esta investigación y presentar las recomendaciones pertinentes para el uso de esta información y una guía general para las líneas de investigación que se deriven de este trabajo.

Capítulo 5. Discusión, conclusiones y recomendaciones

Este capítulo inicia con la descripción de las respuestas encontradas a las preguntas de investigación definidas en el capítulo 1. Se presenta además el proceso de verificación de las hipótesis planteadas para este estudio y se describen los hechos llevaron al cumplimiento de los objetivos generales y específicos de esta investigación. Más adelante se presentan las conclusiones derivadas del análisis e interpretación de los resultados y se describen las nueve conclusiones generales del estudio. Se cierra el capítulo con la descripción de una serie de recomendaciones a los lectores sobre el uso de la información en los campos docentes, con el uso de estrategias, el seguimiento de futuros estudios en inteligencias múltiples y en el campo de la psicología cognitiva con propuestas para investigaciones sobre la percepción y su relación con el pensamiento.

5.1 Discusión

En este apartado se da respuesta a las preguntas de investigación, hipótesis planteadas, objetivos generales y objetivos específicos determinados para este estudio con base en la metodología propuesta y el análisis e interpretación de los datos obtenidos en la aplicación de los instrumentos de evaluación de los niveles de las inteligencias emocional, lingüística, lógico-matemática y del uso de las estrategias de estudio del modelo SABES a los alumnos participantes.

5.1.1. Preguntas de investigación

La investigación estuvo guiada por cuatro preguntas de investigación. La respuesta a la primer pregunta de este estudio que fue ¿Qué niveles de la inteligencia emocional, inteligencia lógico-matemática e inteligencia lingüística que presentan los alumnos que han

cursado el primer año de bachillerato del SABES? Se responde a partir de tres resultados combinados.

En primer lugar, el nivel presente de la inteligencia emocional en la muestra estudiada se midió en tres constructos: “percepción emocional”, “comprensión emocional y “regulación emocional”. El 90% de los hombres estudiados presentaron niveles considerados como adecuado y/o excelente en comprensión y regulación emocional mientras que el 75% de las mujeres muestran niveles adecuados y/o excelentes de percepción y regulación emocional. Los rubros que caracterizan este nivel de inteligencia son la capacidad de percibir adecuadamente sus emociones, las habilidades para comprender el sentido y significado de las emociones que viven y el manejo de la auto-regulación emocional como componente de su interacción social.

Por otro lado 1 de cada 4 alumnas presentaron niveles considerados por la prueba TMMS-24 (Anexo D) con necesidad de mejora tanto en percepción emocional como regulación emocional. En este sentido, se incluirán más adelante algunas recomendaciones sobre los porcentajes de alumnos con niveles bajos de inteligencia emocional como parte de las propuestas de seguimiento y mejora derivadas del estudio.

Con respecto a la inteligencia lógico-matemática se midieron los constructos “cálculos aritméticos” y “pensamiento lógico secuencial” y se puede afirmar que es una fortaleza de los alumnos participantes, ya que la media de los resultados de los alumnos está por encima de lo esperado y este acontecimiento permitirá establecer estrategias de seguimiento y desarrollo de las potencialidades de los alumnos estudiados en este campo del conocimiento.

Tal vez el señalamiento más relevante derivado de la primera pregunta se ubique en los niveles bajos de los constructos “comprensión de palabras” y “categorización de palabras” de la inteligencia lingüística presentes en los participantes debido a que los niveles medios resultantes de las tres pruebas aplicadas para medir esta categoría se encuentran sensiblemente por debajo de las referencias esperadas. Este hecho permitirá establecer en el siguiente apartado una propuesta explicativa y una recomendación puntual sobre posibles estrategias de mejora en este rubro para los alumnos del Bachillerato SABES.

A la segunda pregunta de la investigación que fue ¿Qué relación existe entre la inteligencia emocional, la inteligencia lógico-matemática y la inteligencia lingüística presentes en los alumnos que han cursado el primer año en el Bachillerato SABES? Se contesta utilizando los análisis de correlación efectuados a los resultados de las sub-pruebas del WAIS III y la prueba TMMS-24 destacando que para el caso de la relación entre la inteligencia emocional y la inteligencia lógico-matemática se correlacionaron los resultados de los constructos “percepción emocional” perteneciente a la inteligencia emocional y el constructo “pensamiento lógico secuencial” de la inteligencia lógico-matemática encontrando un valor cercano a cero y que es interpretado como inexistente correlación entre estas categorías medidas.

La siguiente correlación evaluada fue entre la prueba de “Aritmética” que describe el constructo “cálculos aritméticos” y el constructo “regulación emocional” encontrando un valor negativo e inferior a 0,25 que indica que no hay correlación positiva entre estas variables y se interpreta como la autonomía entre la capacidad para manipular números y

hacer operaciones y la capacidad para regular los contenidos de las emociones que tienen un individuo participante en el estudio.

Las correlaciones entre inteligencia lógico-matemática y lingüística se determinaron al analizar las pruebas de “semejanzas” que midió el constructo “categorización de palabras” y “matrices” que midió el constructo “pensamiento lógico secuencial” de las que se encontró un valor de $r=0,16$ que muestra una correlación inexistente entre las capacidades de establecer analogías de primer orden o categorizaciones y deducir patrones gráficos de comportamiento lógico y secuencial.

La tercer pregunta de la investigación fue ¿Cómo influyen las inteligencias lógico-matemática, lingüística y emocional en el desempeño académico de los alumnos del primer año de bachillerato que han realizado actividades en esquema de trabajo cooperativo derivados del modelo SABES? A esta pregunta se responde en principio asumiendo que es muy complejo establecer explicaciones causales entre estas categorías sin embargo se puede afirmar que con base en los hallazgos del presente estudio que existe una tendencia general por parte de los alumnos con los puntajes mas altos en las pruebas aplicadas a utilizar ciertas estrategias de estudio del modelo SABES que elevan las probabilidades de desempeño académico en la institución.

A este respecto se analizó la información referente al uso de estrategias de estudio fuera del horario de clase del 10% de alumnos con los puntajes más altos en las pruebas aplicadas y se encontró que las estrategias de estudio más usadas por los alumnos con niveles altos medidos de los constructos pertenecientes a la inteligencia lógico-matemática son: la memorización de definiciones, la realización de ejercicios y resolución de problemas y la búsqueda en internet.

Por su parte los alumnos con mejores puntajes en las pruebas aplicadas para medir los constructos pertenecientes a la inteligencia lingüística utilizan como estrategias de estudio más frecuente: resúmenes de temas, realización de ejercicios y subrayado y lectura de textos. Para finalizar, se encontró que los alumnos con niveles excelentes de los constructos pertenecientes a la inteligencia emocional utilizan más frecuentemente la resolución de ejercicios y problemas y la elaboración de fichas de trabajo y mapas mentales como estrategias de estudio.

Estos hallazgos indican que los alumnos eligen estrategias de estudio que mejoran sus capacidades y les proporcionan mejores rendimientos académicos, por lo cual se presentará más adelante una propuesta para el uso de ciertas estrategias de estudio catalogadas como “de mejor rendimiento” para los fines educativos del centro.

La última pregunta cuestiona ¿Qué diferencias en los niveles de las inteligencias emocional, lingüística y lógica-matemática presentan los varones participantes del estudio en comparación con las alumnas participantes del Bachillerato SABES? Con base en los hallazgos descritos en el capítulo 4 se encontró que, para el constructo inteligencia emocional, un hombre más de cada diez necesita comprender mejor sus emociones, esto en comparación con las mujeres participantes. Por otro lado en la evaluación de la regulación emocional se encontró que los hombres regulan mejor sus emociones en comparación de las mujeres evaluadas teniendo una diferencia a favor de ellos de 21,91 %.

Las diferencias encontradas entre hombres y mujeres en la evaluación de la inteligencia lingüística permiten establecer que las distribuciones de puntuaciones son sensiblemente diversas y no guardan correlación alguna, sin embargo se puede precisar que

existe una diferencia de 2 puntos escalares a favor de los varones en cuanto a las puntuaciones más altas de la pruebas aplicadas. Este hecho no permite establecer sin embargo, que los varones estudiados presenten puntajes superiores en todos los casos, ya que las puntuaciones escalares más bajas obtenidas fueron derivadas de las pruebas aplicadas a los varones; en todo caso se podría establecer un nivel de distribución de puntuaciones más compacto para el caso de las mujeres lo cual permite proponer la existencia y expresión de habilidades más estables en las mujeres.

Las diferencias encontradas en cuanto al género de los participantes para la inteligencia lógico-matemática incluyen una diferencia de sensible a favor de los varones en el puntaje más alto de la prueba de “matrices” que fue de 15 y una diferencia de cercana al 8% a favor de las mujeres en el puntaje con mayor frecuencia que fue el de 13. La prueba de “Aritmética” muestra una distribución similar en ambos géneros con porcentajes iguales en la puntuación mayor de 17 y con diferencias cercanas al 5% a favor de los varones en el puntaje con mayor frecuencia global (11 puntos escalares).

Estos hallazgos no permiten establecer una diferencia determinante en los niveles de las inteligencias emocional, lingüística y lógico-matemática entre hombres y mujeres para el caso de este estudio debido a que los porcentajes estimados no ofrecen pruebas contundentes para hacer esta afirmación.

5.1.2 Cumplimiento de objetivos

El primer objetivo general de la investigación que se planteó fue realizar un estudio exploratorio y descriptivo de los niveles de la inteligencia emocional, inteligencia lingüística e inteligencia lógico-matemática y del uso de las estrategias de estudio basadas

en el aprendizaje cooperativo en alumnos de segundo semestre del bachillerato del SABES que permitió establecer la existencia de correlaciones entre las inteligencias evaluadas y conocer la frecuencia con que se utilizan las estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo. Este objetivo se cubrió a través del cumplimiento de los objetivos específicos como se describe a continuación.

Para determinar el nivel de inteligencia emocional presente en los alumnos que cursan el segundo semestre del Bachillerato SABES se evaluaron la percepción, comprensión y regulación emocional mediante la prueba TMMS-24 (Anexo D) a una muestra de 90 alumnos pertenecientes al segundo semestre del Bachillerato SABES con base en la metodología expuesta en el capítulo 3.

Para determinar el nivel de inteligencia lógico-matemática presente en los alumnos que cursan el segundo semestre de este Bachillerato del SABES se evaluaron los constructos “cálculos aritméticos” y “pensamiento lógico secuencial” aplicando las pruebas “Aritmética” y “Matrices” respectivamente de la batería WAIS III ® (Anexo C) a una muestra de 90 alumnos pertenecientes al segundo semestre de esta institución con base en la metodología expuesta en el capítulo 3.

Para determinar el nivel de inteligencia lingüística presente en los alumnos que cursan el segundo semestre de este plantel se evaluaron los constructos “comprensión de palabras” y “categorización de palabras” aplicando las pruebas “vocabulario”, “semejanzas”, “información” (Anexo C) de la batería WAIS III ® a una muestra de 90 alumnos pertenecientes al segundo semestre de este Bachillerato con base en la metodología expuesta en el capítulo 3.

La aplicación de estas pruebas se efectuó dentro de las instalaciones del centro durante los meses de junio y agosto de 2011. Esta aplicación derivó en el análisis de los

resultados expuestos en el capítulo 4 para cada una de las inteligencias propuestas y sus indicadores.

El objetivo de entrevistar a los alumnos para determinar las horas de estudio y las estrategias didácticas del modelo SABES usadas tanto en el aula como en sus tareas para desarrollar las competencias genéricas y disciplinares solicitadas por el SNB se cumplió con la aplicación del anexo E que se incluyó dentro de la programación de aplicación descrita en el capítulo 3.

El segundo objetivo general de este estudio fue determinar la influencia de las inteligencias emocional, lingüística y lógico-matemática en el desempeño académico de los alumnos del segundo semestre de la institución que han realizado actividades en esquemas de trabajo cooperativo derivadas del modelo SABES para proponer el uso de estrategias de estudio de este modelo que favorezcan el desarrollo de las inteligencias evaluadas. Este objetivo se cubrió a través del cumplimiento de los objetivos específicos que se describe a continuación

El objetivo de entrevistar a los alumnos mediante la aplicación de una encuesta (Anexo E) para determinar las estrategias didácticas del modelo SABES usadas tanto en el aula como en sus tareas para desarrollar las competencias genéricas y disciplinares solicitadas por el SNB se agregó al objetivo de determinar y describir las posibles correlaciones existentes entre el nivel presente de la inteligencia emocional y los niveles presentes de las inteligencias múltiples evaluadas así como los elementos medidos en la entrevista. Ambos objetivos se cumplieron con el uso del paquete estadístico STATSDISK® y del cual se derivaron los coeficientes que sirvieron de base para verificar el valor de verdad de las hipótesis planteadas.

5.1.3.- Verificación de hipótesis

De acuerdo con los hallazgos de la investigación así como de las interpretaciones previamente descritas fue posible verificar el valor de verdad o cumplimiento de las hipótesis propuestas en el capítulo 1.

La primera hipótesis postula que existe una correlación directamente proporcional entre los niveles medidos de la inteligencia emocional y el tiempo dedicado por los alumnos a aplicar estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo. Para verificar esta hipótesis se correlacionaron los indicadores de la inteligencia emocional y el tiempo de estudio encontrando que: (a) para el caso de la correlación existente entre percepción emocional y el tiempo de estudio se arrojó un valor de $r = -0,04$ indicando una correlación nula entre estas variables, (b) para el caso de la correlación entre comprensión emocional y el tiempo de estudio arrojó una $r = 0,19$ indicando una correlación positiva débil entre estas variables y (c) para el caso de la correlación entre la regulación emocional y el tiempo de estudio arroja una $r = 0,089$ indicando que la regulación emocional no guarda ninguna correlación con el tiempo de estudio de los alumnos participantes. Estos resultados permiten determinar que esta hipótesis no se cumple.

Para comprobar la segunda hipótesis que propone que existe una correlación positiva entre los niveles medidos de la inteligencia lingüística y el uso de las estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo como la construcción de glosarios, cuestionarios y resúmenes se correlacionó la sub-prueba de “vocabulario” que mide el indicador “comprensión de palabras” de la categoría inteligencia lingüística con el uso de estrategias del aprendizaje cooperativo: resúmenes, glosarios y cuestionarios encontrándose un valor

de $r = 0,05$ lo cual indica que no existe ninguna correlación entre el uso de las estrategias del aprendizaje cooperativo mencionadas y las puntuaciones escalares de la prueba.

Así mismo, se estableció la correlación entre la sub-prueba “información” y las estrategias mencionadas (resúmenes, glosarios y cuestionarios) en el aula encontrando un $r = -0,08$ interpretándose como una autonomía correlacional completa entre estas variables. Se eligieron estas pruebas considerando que las estrategias de mayor uso por parte de los alumnos involucran el uso del lenguaje y requieren tanto del dominio del vocabulario como del manejo de información encontrando que no se comprueba el valor de verdad de esta hipótesis.

La siguiente hipótesis propuesta describe que existe una correlación positiva entre los niveles medidos de la inteligencia lógico-matemática y el uso de las estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo como la resolución de problemas y la practica de ejercicios. Para verificar esta hipótesis se correlacionaron los valores escalares de la prueba de “aritmética” perteneciente a la inteligencia lógico-matemática con el uso de la estrategia “resolución de ejercicios” encontrando un valor de $r = 0,20$ indicando una correlación positiva pero débil entre estas variables.

De igual manera se correlacionaron los resultados de la prueba “matrices” perteneciente a la misma categoría inteligencia lógico-matemática con el uso de la estrategia “resolución de ejercicios” encontrándose una $r = 0,21$ que indica una correlación positiva baja entre estas variables. Estos dos hallazgos permiten comprobar la hipótesis afirmando la existencia de una correlación positiva entre las categorías medidas aclarando que esta correlación es baja.

La siguiente hipótesis plantea que existe una correlación positiva de niveles de la inteligencia lógica-matemática presentes en los alumnos evaluados con niveles de la

inteligencia emocional presentes en los alumnos evaluados. Para verificar esta hipótesis se analizaron la sub-prueba “Matrices” y el índice de percepción emocional encontrando un $r = -0,01$ que se interpreta como una correlación inexistente entre la capacidad de percibir las propias emociones y la observación de secuencias lógicas y patrones de comportamiento de objetos.

Se analizaron además la sub-prueba de “aritmética” y el índice de regulación emocional encontrándose un $r = -0,17$ que indica que no hay correlación entre estas variables y se interpreta como la autonomía entre la capacidad para manipular números, hacer cálculos y operaciones y la capacidad para regular los contenidos de las emociones que tienen un individuo participante en el estudio. Estos hallazgos permiten refutar la hipótesis de forma concreta.

La última hipótesis propone que existe una correlación positiva y fuerte de los niveles de la inteligencia lingüística medidos en los alumnos y niveles de la inteligencia emocional presente en los alumnos evaluados. Para verificar esta hipótesis se correlacionaron los resultados de la prueba “vocabulario” y el índice de comprensión emocional encontrando un valor de $r = 0,005$ indicando una correlación nula entre la comprensión de palabras y la comprensión de emociones por parte de los alumnos evaluados. Este hallazgo permite afirmar que la hipótesis planteada no es verdadera.

5.2 Conclusiones

Los resultados del presente trabajo de investigación, el análisis de los mismos y la contrastación con la revisión teórica del capítulo permiten establecer 9 conclusiones generales sobre este estudio

La primera conclusión obtenida se presenta en el campo de la inteligencia emocional, ya que los indicadores de percepción emocional y comprensión emocional evaluados muestran evidencia de correlación positiva entre ellos, lo que permite afirmar que los alumnos que mejor comprenden sus emociones tienden a percibir las de forma más clara y precisa, sin embargo el indicador de regulación emocional se presenta con un nivel sensiblemente más bajo de correlación cuando se analiza con los indicadores previos razón por la cual se propone la existencia de factores de regulación emocional de carácter externo y no derivados únicamente del proceso interno de asimilación y comprensión emocional.

Como segunda conclusión de este trabajo es posible afirmar que las correlaciones positivas medias obtenidas entre los constructos incluidos en la categoría inteligencia lingüística y las correlaciones positivas bajas y medias entre los constructos de la categoría inteligencia lógico-matemática aportan elementos a favor de las definiciones de inteligencia emocional de Gardner (1994) y Armstrong (2009) en el sentido de que cada inteligencia mantiene un sistema propio de uso de símbolos y recursos cognitivos de percepción de estímulos, elaboración de significados y manifestación de productos que en este caso son el uso comprensión y dominio del lenguaje por parte de la inteligencia lingüística y el dominio de operaciones mentales como el pensamiento lógico-secuencial y el cálculo mental.

A esta conclusión se le agrega la evidencia de correlaciones cercanas a cero cuando se comparan ambas inteligencias entre sí. Es posible afirmar además como tercera conclusión de este trabajo que los estudios realizados no permiten establecer que a mayor nivel de inteligencia emocional presentada por los participantes se pueda esperar en ellos niveles altos de inteligencia lingüística y/o inteligencia Lógico-matemática. Se concluye además con base en los resultados que los alumnos participantes muestran sus

oportunidades de mejora más claras en el campo de la inteligencia lingüística escrita ya que los niveles de desarrollo de su uso del lenguaje, conocimiento de vocabulario y habilidades de comparación verbal (pensamiento analógico de primer orden) fueron las más limitadas del estudio.

En cuanto al uso de las estrategias de estudio basadas en el aprendizaje cooperativo es posible concluir que el uso de herramientas de construcción social del aprendizaje como el trabajo en parejas y equipos es de uso común tanto por los alumnos como por los maestros entrevistados. Este hecho propicia el desarrollo de habilidades sociales como un componente de la regulación emocional y puede observarse en el elevado porcentaje de alumnos con estos indicadores en niveles adecuados y óptimos.

El uso de estrategias como resúmenes, toma de apuntes e investigación en internet no está correlacionada sin embargo al mejoramiento de las capacidades lingüísticas de los alumnos, mientras que la resolución de ejercicios y problemas de forma eficaz es usado con frecuencia por los alumnos que presentan niveles adecuados de la inteligencia lógico-matemática.

La séptima conclusión de este trabajo se refiere al tiempo destinado por los alumnos para estudiar fuera del aula, ya que este tiempo es muy limitado y las condiciones de estudio no propician su extensión a los niveles esperados para el nivel educativo al que pertenecen.

La octava conclusión de este estudio versa sobre la evidencia de ligeras diferencias entre hombres y mujeres en cuanto al desarrollo de la inteligencia emocional y que sin embargo son imperceptibles cuando se evalúan tanto las inteligencias lingüística y lógico-matemática y el uso de las estrategias de estudio del Modelo SABES.

La última conclusión de este estudio se enfoca a la necesidad de evaluar a mayor profundidad las características de la inteligencia lingüística, ya que el componente oral de esta inteligencia no fue evaluado en los alumnos participantes y es preciso conocer el nivel presente en los alumnos y encontrar las posibles correlaciones con la regulación emocional. No es objeto de esta investigación profundizar en las posibles relaciones causales de estas conclusiones sin embargo se propondrán estudios posteriores que permitan alcanzar niveles de comprensión mayores de los fenómenos abordados por este trabajo.

5.3. Recomendaciones

Una vez descritos los hallazgos más importantes de esta investigación y expuestas las conclusiones generales del mismo es importante manifestar una serie de recomendaciones sobre el uso de estos resultados, los alcances de los mismos, sus aspectos débiles y sus oportunidades de mejora.

La primera recomendación se refiere al uso de las estrategias didácticas que se reportaron con mayor porcentaje de aplicación por parte de los alumnos participantes. En este sentido es posible recomendar que se continúe con el uso de estrategias que permiten el desarrollo de la inteligencia emocional, tal y como los trabajos en binas y el trabajo en equipos. A estas estrategias se les puede agregar aquellas que reportaron niveles altos de aplicación y que impactan de forma positiva sobre la inteligencia lógico-matemática, tal es el caso de la resolución de ejercicios y problemas de matemáticas.

Para el caso de la inteligencia lingüística, sin embargo el abordaje debe ser diferente ya que al ser considerada la inteligencia con niveles más bajos en el estudio las recomendaciones estarán encaminadas hacia dos puntos: profundizar en la comprensión de las causas de estos niveles de desarrollo y la aplicación de estrategias que promuevan de

manera más eficaz el desarrollo de los componentes de la inteligencia mencionada. Algunas de las alternativas que se recomiendan para elevar el nivel de la inteligencia lingüística están dirigidas a realizar ejercicios de lectura que puedan ser interesantes en cuanto a los temas a los alumnos.

Desde el punto de vista de la motivación, la lectura se favorece cuando los lectores entienden los contenidos de los textos al asociarlos con temas de interés y encontrarles utilidad en la vida diaria. Estas estrategias orientan el uso y dominio del lenguaje en sus componentes tanto oral como escrito y entre ellas se encuentran las narraciones (orales y escritas) las presentaciones y exposiciones, la construcción de ensayos y el fomento a la lectura de comprensión.

La segunda recomendación derivada de los resultados obtenidos se refiere a la propuesta de implementación de talleres complementarios para el desarrollo de capacidades cognitivas detectadas como frágiles o deficientes, tal es el caso del dominio del lenguaje y el pensamiento analógico para el caso de la inteligencia lingüística y el mejoramiento del pensamiento abstracto e hipotético para el caso de la inteligencia lógica-matemática. Estos talleres podrán incluirse dentro del formato de tutoría por parte de los asesores una vez planteados a la administración escolar y siendo autorizados por tales instancias educativas.

Además de las recomendaciones con aplicaciones directas a la práctica docente este estudio en su alcance y objetivo ha permitido visualizar la necesidad de extender la investigación a otros aspectos de la cognición de los alumnos y en este sentido es que se recomienda en primer instancia extender la metodología aplicada en este estudio a la exploración y descripción de los niveles de las inteligencias espacial, cenestésico-corporal y principalmente a los componentes interpersonales de la inteligencia emocional y orales de la inteligencia lingüística.

Estos últimos dos pueden bien ser considerados como debilidades de este estudio ya que su ausencia en la evaluación de las inteligencias mencionadas mostro una faceta de desarrollo parcial impidiendo llevar los análisis a niveles de generalización o causalidad.

En último lugar se recomienda establecer investigaciones sobre el papel que juega la percepción dentro del desarrollo de las inteligencias múltiples, ya que las evidencias derivadas de este estudio apuntan a implicarle funciones determinantes en la manifestación de las inteligencias y que además posee características complejas tales como la selección del estímulo, la elaboración de los significados derivados de este y su expresión a través de medios verbales y no verbales.

Esta investigación puede ampliarse para dar cabida a las aportaciones del campo de las neurociencias y la biopsicología, así como a la colaboración de las ciencias de la educación en su labor de investigación de los procesos de aprendizaje.

Por otra parte, es importante mencionar los puntos débiles de esta investigación a fin de que puedan ser considerados por los lectores en el uso y aplicación de la información y hallazgos resultantes de este estudio.

El primer punto a considerar es tal y como se mencionó con anterioridad la ausencia de elementos de evaluación de la componente oral de la inteligencia lingüística. Esta componente es de suma importancia en la valoración de la inteligencia lingüística y es pertinente establecer instrumentos que permitan evaluarla y completar la comprensión de esta inteligencia en los alumnos estudiados. Se reconoce además que instrumentar elementos de evaluación oral implica el uso de recursos de tiempo y personal calificado en la observación de los indicadores del desarrollo verbal oral.

El segundo punto débil de este estudio se refiere a la valoración de la inteligencia emocional con base en dos aspectos. El primero es el componente de regulación de las

emociones en los otros que es considerado por Salovey y Sluyter (1997) como el factor más complejo de la inteligencia emocional, y es descrito por Goleman (1994) como un elemento determinante en el desarrollo de la inteligencia social. El segundo aspecto se refiere a la naturaleza de la evaluación de la inteligencia emocional, ya que el instrumento utilizado permite solo determinar los índices de inteligencia emocional percibidos por el mismo alumno, siendo necesario contrastar y comprobar tales afirmaciones con instrumentos de observación de conductas y actitudes en situaciones diseñadas específicamente para tal efecto.

La tercera situación encontrada como debilidad del estudio se refiere al uso de los pruebas del WAIS III para evaluar los constructos pertenecientes a las inteligencias lingüística y lógico-matemática de forma grupal y no de forma individual. Para resolver aspectos de espacio y tiempo se consideraron grupos de 10 alumnos para aplicarles simultáneamente las pruebas. Es necesario determinar en estudios posteriores si esta modificación implica una influencia negativa sobre los resultados.

5.4 Aporte al campo científico del área de conocimiento

La presente investigación ha permitido abordar aspectos psicométricos en el campo de las inteligencias múltiples y la inteligencia emocional derivando de esta información valiosa que aporta evidencias al modelo teórico de las inteligencias múltiples en el sentido de que sus resultados demuestran que existen niveles de autonomía entre cada una de las inteligencias estudiadas y correlaciones entre los indicadores de cada inteligencia en particular.

En el campo de la cognición, este estudio describe la influencia de las capacidades cognitivas como el pensamiento abstracto y analógico en el desarrollo de las inteligencias analizadas, además de presentar interrogantes sobre las implicaciones de funciones cognitivas como la percepción en las tres inteligencias evaluadas. Estas interrogantes permiten establecer nuevas preguntas de investigación como ¿qué diferencias hay entre el uso de la percepción en la inteligencia verbal y la inteligencia emocional? E incluso en inteligencias no abordadas en el presente trabajo como la espacial y la cenestésico-corporal y preguntas encaminadas a profundizar en los sistemas simbólicos utilizados por cada inteligencia encuadradas estas preguntas en el modelo teórico de las inteligencias múltiples.

En el campo de la psicometría, este estudio presenta opciones en el uso de instrumentos estandarizados considerando sus limitaciones y pertinencia y aportando evidencias que permitan a futuras investigaciones utilizarlos y mejorarlos una vez considerados los contextos de aplicación de los mismos y determinadas tanto su validez y confiabilidad. A la vez estas evidencias abren la puerta a la necesidad de establecer instrumentos de evaluación de los componentes fluidos de la inteligencia con el fin de precisar de forma más clara los fenómenos que ocurren durante el aprendizaje humano y el funcionamiento mental.

Para el campo de la docencia el beneficio radica en conocer mediante este estudio características del alumno en cuanto a sus capacidades y niveles de desarrollo en el ámbito de la inteligencia y poder utilizar esta información para el diseño y aplicación de las estrategias de aprendizaje que puedan impactar de forma más positiva sobre los procesos de construcción del conocimiento por parte de los alumnos.

La necesidad de contar con elementos diagnósticos precisos para conocer mejor a los alumnos con los que se trabaja en el SABES ha motivado las acciones de este estudio siendo beneficiado con información pertinente para la toma de decisiones en el área académica y en la formación y preparación de los docentes encargados de continuar y sistematizar los procesos de evaluación e implementar las medidas necesarias para mejorar los niveles de rendimiento de los alumnos estudiados.

En el presente capítulo se respondió a las preguntas de la investigación al describir los niveles presentes de las tres inteligencias abordadas por este estudio. Además de esto, se verificaron las hipótesis planteadas al inicio de la investigación describiendo cuales se comprobaron y cuales se refutaron. A continuación se describieron los pasos que dieron lugar al cumplimiento de los objetivos de la investigación para dar lugar a la explicación de las 9 conclusiones generales de este estudio y una serie de recomendaciones para la aplicación de los resultados y la propuesta de investigaciones futuras en esta misma área del conocimiento. El capítulo cierra con descripción de los puntos frágiles de la investigación y con una síntesis de las aportaciones a diversos campos científicos como la psicología cognitiva, la psicometría, la pedagogía y la teoría general de las inteligencias múltiples.

Referencias

- Alcaraz, V. M. y Gumá, E. (2001). *Texto de Neurociencias Cognitivas*. México: Manual Moderno
- Armstrong, T. (2007). *Inteligencias Múltiples en el Aula*. Buenos Aires: Manantial
- Armstrong, T. (2009). *Inteligencias Múltiples en el Aula. Guía práctica para educadores*. México: Paidós
- Augusto, J. M. (2009). *Estudios en el ámbito de la inteligencia emocional*. España: Universidad de Jaén
- Barchard, K. A. y Hakstian A. R. (2004). *The nature and measurement of emotional intelligence abilities: Basic dimensions and their relationships with other cognitive ability and personality variables*. *Educational and Psychological Measurement*, 64, 437-62. Recuperado el 20 de marzo de 2011 de la base de datos ProQuest Education Journals.
- Case, R. (1989). *El desarrollo intelectual. Del Nacimiento a la Edad Madura*. España: Paidós.
- Chan, D. W. (2006). *Perceived Multiple Intelligences Among Male and Female Chinese Gifted Students in Hong Kong: The Structure of the Student Multiple Intelligences Profile*. *Gifted Child Quarterly*. 50, 325-38. Recuperado el 12 de marzo de 2011 de la base de datos de SaGe Journals.
- Coren, S., Ward, L. M. y Enns, J. T. (2001). *Sensación y percepción*. (5ª Ed.) México: Mc Graw Hill.
- Deary, I. J. (2004). *Una brevísima introducción a la inteligencia*. México: Océano.

- Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. (2ª Ed.) México: Mc Graw Hill
- Duncan, J., Seitz, R.J., Kolodny, J., Bor, D., Herzog, H., et al. (2000). *A Neural Basis for General Intelligence*. *Science*, 289, 457-460. Recuperado el 20 de marzo de 2011 de la base de datos ProQuest Education Journals
- Ferreiro, R. (2003). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo. El constructivismo social: una nueva forma de enseñar y aprender*. México: Trillas
- Ferreiro, R. (2007). *Nuevas alternativas de aprender y enseñar. Aprendizaje cooperativo*. México: Trillas.
- Frade Rubio, L. (2009). *Desarrollo de competencias en la educación: desde el preescolar hasta el bachillerato* (2ª Ed.) México: Inteligencia Educativa.
- Gardner, H. (1994). *Estructuras de la Mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. (2ª Ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós
- Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). *Metodología de las ciencias humanas*. México: Fondo de cultura Económica.
- Goleman, D. (1997). *La Inteligencia Emocional. Por qué es más importante que el coeficiente intelectual*. Buenos Aires: Vergara Editor.
- Goleman, D. (1999). *La Inteligencia Emocional en la Empresa*. (3ª Ed.). Buenos Aires: Vergara Editor.
- Goleman, D. (2006). *Inteligencia Social. La nueva ciencia para mejorar las relaciones humanas*. Colombia: Planeta.
- Hernández, R., Fernández-Collado, C. y Baptista, L. (2006). *Metodología de la investigación*. (4ª Ed.). México: Mc Graw Hill.

- Hoffman, J.L. y Lowitski, K.E. (2005). *Predicting college success with high school grades and test scores: Limitation for Minority students*. The review of higher education. 28, 455-474. Recuperado el 20 de marzo de de 2011 de la base de datos ProQuest Education Journals.
- Horrocks, J. E. (1984) *Psicología de la adolescencia*. México: Trillas
- Jensen, J. (2008). *Adolescencia y adultez emergente. Un enfoque cultural*. (3ª Ed.). México: Pearson.
- Kunnanatt, J.T. (2008). *Emotional Intelligence: theory and description. A competency model for interpersonal effectiveness*. Career Development International, 13, 7, p. 614-62 recuperado el 21 de marzo de 2011 de ProQuest Education Journals.
- Lévy, J. y Varela, J. (2008). *Análisis Multivariable para las ciencias sociales*. España: Pearson.
- Namakforoosh, M. N. (1999). *Metodología de la investigación*. (2ª Ed.). México: Limusa.
- Ormrod, J. E. (2005). *Aprendizaje Humano*. (4ª ed.) México: Pearson.
- Pinel, J.P.J. (2001). *Biopsicología*. (4ª Ed.). España: Pearson Prentice Hall.
- Plutchik, R. (1987). *Las emociones*. México: Diana
- Reeve, J. (2003). *Motivación y Emoción*. (3a Ed.). México: Mc Graw Hill.
- Reeve, J. (2010). *Motivación y Emoción*. (5ª Ed.). México: Mc Graw Hill.
- Rice, F.P. (2000). *Adolescencia, desarrollo, relaciones y cultura*. (9ª Ed.). España: Prentice Hall.
- SABES (2010 a). *Modelo Académico. Bachillerato del SABES*. México: Gobierno del Estado de Guanajuato.
- SABES (2010 b). *Modelo Educativo. SABES 2010*. México: Gobierno del Estado de Guanajuato.

- Salovey, P. y Sluyter D. J. (1997). *Emotional development and emotional intelligence. Educational implications*. New York: Basic Books
- Salguero, J.M., Fernández-Berrocal, P., Balluerka, N y Aritzeta, A. (2010). *Measuring perceived emotional intelligence in the adolescent population: Psychometric properties of the Trait Meta-Mood Scale*. *Social behavior and personality*. 38, 1197-1210. Recuperado el 1 de abril de 2011 de <http://emotional.intelligence.uma.es/documentos/79.pdf>.
- Saruophim, K.M. (1999). *Discovering multiple intelligences through a performance-based assessment: consistency with independent ratings*. *Exceptional children*. 65, 151-61. Recuperado el 21 de marzo de 2011 de ProQuest Education Journals.
- Seon-Young, L. y Olszewski-Kubilius, P. (2006). *The Emotional Intelligence, Moral Judgment, and Leadership of Academically Gifted Adolescents*. *Journal for the Education of the Gifted*. 30, 29- 67. Recuperado de la base de datos ProQuest Education Journals.
- Simmons, S. y Simmons, J.C. Jr. (1998). *EQ cómo medir la inteligencia emocional. Primera guía que le enseña a aplicar sus principios en la empresa y en la vida privada*. España: EDAF.
- Solms, M. y Turnbull, O. (2005). *El cerebro y el mundo interior. Una introducción a la neurociencia de la experiencia subjetiva*. México: Fondo de Cultura económica.
- Sternberg, R. J. (1987). *Inteligencia humana, I. La naturaleza de la inteligencia y su medición*. España: Paidós.
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. (2ª Ed.). Colombia: Ecoe Ediciones.
- Triola, M.F. (2009). *Estadística*. (10ª Ed.). México: Pearson Educación.

Vallejo, J. (2003). *Introducción a la psicopatología y la psiquiatría*. (5ª Ed.). España: Masson.

Vega, M. (1993). *Introducción a la psicología cognitiva*. España: Alianza

Vogt, W.P. (2007). *Quantitative research methods for professionals*. USA: Pearson

Wechsler, D. (2001). *WAIS III: Escala Wechsler de inteligencia para adultos-III*. México. Manual Moderno.

Anexo A

Cuadro de triple entrada para construir instrumentos

Fuentes Instrumentos Categorías e indicadores <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pregunta</i> 	Profesores	Alumnos			Fundamento teórico
	Entrevista	Encuesta	TMMS-24	WAIS III	Análisis de documentos
Categoría o constructo Inteligencia emocional Indicador Percepción emocional <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pregunta</i> ¿Cuál es el nivel de percepción emocional de los alumnos estudiados? 			x		¿En qué página se aborda este constructo y sus indicadores? 30-33
Indicador Comprensión emocional <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pregunta</i> ¿Cuál es el nivel de comprensión emocional de los alumnos estudiados? 			x		32-34
Indicador Regulación emocional <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pregunta</i> ¿Cuál es el nivel de regulación emocional de los alumnos estudiados? 			x		35-37
Categoría o constructo Inteligencia lógico-matemática Indicador				x	48-50

<p>Cálculos aritméticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pregunta</i> <p>¿Cuál es el nivel de dominio en cálculos aritméticos simples que presentan los alumnos estudiados?</p> <p>Indicador</p> <p>Pensamiento lógico secuencial</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pregunta</i> <p>¿Cuál es el nivel del pensamiento lógico secuencial que presentan los alumnos estudiados?</p> <p>Categoría o constructo</p> <p>Inteligencia Lingüística</p> <p>Indicador</p> <p>Comprensión de palabras</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pregunta</i> <p>¿Cuál es el nivel de comprensión de palabras presente en los alumnos estudiados?</p> <p>Indicador</p> <p>Categorización de palabras</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pregunta</i> <p>¿Cuál es el nivel de categorización de palabras presente en los alumnos estudiados?</p>				x	48
				x	49-50
				x	46-47
				X	47-48
<p>Categoría o constructo</p> <p>Estrategias de estudio del aprendizaje cooperativo de los alumnos</p> <p>Indicador</p> <p>Estrategias de estudio</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pregunta</i> <p>¿Qué estrategias de estudio utilizan los alumnos estudiados?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pregunta</i> <p>¿Cuáles son las estrategias de estudio que más utilizan los alumnos por semana?</p>					¿En qué página se aborda este constructo y sus indicadores?
	x	X			57-59
	x	X			59-60

<p>Indicador Tiempo destinado para el estudio</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pregunta</i> ¿Cuántas horas de estudio dedican los alumnos por semana? 	x	X			56-58
---	---	---	--	--	-------

Anexo B

Autorización para la participación de los alumnos

Estimado padre de familia

Con el objeto de servir mejor en el proceso de educación de los estudiantes en esta institución a través de metodologías innovadoras y de alta calidad y reconociendo el compromiso de su parte para contribuir a la mejor preparación de su hijo hacemos de su conocimiento que durante el mes de mayo y junio del año en curso su hijo ha sido seleccionado para participar en un ejercicio de investigación educativa que le permitirá al personal de este centro contar con información valiosa sobre los estilos de aprendizaje de los alumnos, sus capacidades y potencialidades, razón por la cual atendemos a su generosidad autorizando que : _____Nombre del alumno_____ del grupo 2 ____ participe en este evento.

Los detalles del ejercicio así como las fechas en que se llevará a cabo se le informarán de forma escrita para su conocimiento.

Atte.

Ing. Juan Jesús Meza Porras
Responsable de la evaluación

Vo.Bo.




Lic. Rosa Araceli Cervantes Arenas
Jefe de Centro.

Anexo C




Sub-pruebas del WAIS III para determinar inteligencias múltiples

Para inteligencia lingüística y lógico-matemática

6. ARITMÉTICA

INVERSIÓN		DISCONTINUACIÓN		PUNTAJACIÓN							
 5 o 6 = 0 → 1-4 (inversos) hasta 2 puntuaciones perfectas consecutivas		 ≤ puntuaciones 0 consecutivas		 1-18: 0 o 1 19-20: 0, 1 o 2							
Problema	Límite de tiempo	Tiempo de ejecución en segundos	Respuesta correcta	Respuesta	Puntuación (0 o 1)	Problema	Límite de tiempo	Tiempo de ejecución en segundos	Respuesta correcta	Respuesta	Puntuación (0 o 1)
1.	15"		3			1.	30"		\$3.60		
2.	15"		7			12.	60"		\$600.00		
3.	15"		5			13.	60"		\$186.00		
4.	15"		2			14.	60"		30 e		
5.	15"		\$9.00			15.	60"		10		
6.	15"		\$4.00			16.	60"		\$51.00		
7.	30"		5			17.	60"		43		
8.	30"		\$1.50			18.	60"		\$49.50		
9.	30"		\$10.50			19.	60"		1 de 4 o 5 de 20		(0, 1 o 2) 11"-30": 1"-30" 0 1 2
10.	30"		8			20.	120"		96		11"-120": 1"-120" 0 1 2
Puntuación cruda total (Máxima = 22)											

7. MATRICES

INVERSIÓN		DISCONTINUACIÓN		PUNTAJACIÓN	
 4 o 5 = 0 → 1-3 (inversos) hasta 2 puntuaciones perfectas consecutivas		 4 puntuaciones 0 consecutivas o 4 puntuaciones 0 en 5 reactivos consecutivos		 Todos los reactivos: 0 o 1 No califique los reactivos A-C	

Nota: La respuesta correcta aparece en *negritas cursivas*. Aplique los reactivos A-C a todos los examinados.

Reactivo	Opciones de respuesta (Encierre una en un círculo.)	Puntuación (0 o 1)
A.	1 2 3 4 5 NS	
B.	1 2 3 4 5 NS	
C.	1 2 3 4 5 NS	
1.	1 2 3 4 5 NS	
2.	1 2 3 4 5 NS	
3.	1 2 3 4 5 NS	
4.	1 2 3 4 5 NS	
5.	1 2 3 4 5 NS	
6.	1 2 3 4 5 NS	
7.	1 2 3 4 5 NS	
8.	1 2 3 4 5 NS	
9.	1 2 3 4 5 NS	
10.	1 2 3 4 5 NS	
11.	1 2 3 4 5 NS	
12.	1 2 3 4 5 NS	

NS = No sabe

Reactivo	Opciones de respuesta (Encierre una en un círculo.)	Puntuación (0 o 1)
13.	1 2 3 4 5 NS	
14.	1 2 3 4 5 NS	
15.	1 2 3 4 5 NS	
16.	1 2 3 4 5 NS	
17.	1 2 3 4 5 NS	
18.	1 2 3 4 5 NS	
19.	1 2 3 4 5 NS	
20.	1 2 3 4 5 NS	
21.	1 2 3 4 5 NS	
22.	1 2 3 4 5 NS	
23.	1 2 3 4 5 NS	
24.	1 2 3 4 5 NS	
25.	1 2 3 4 5 NS	
26.	1 2 3 4 5 NS	
Puntuación cruda total (Máxima = 26)		

2. VOCABULARIO



INVERSIÓN

4 o 5 = 0 o 1 → 1-3 (inversos) hasta
2 puntuaciones perfectas consecutivas



DISCONTINUACIÓN

6 puntuaciones 0
consecutivas



PUNTUACIÓN

Todos los reactivos: 0, 1 o 2

Reactivo	Respuesta	Puntuación (0, 1 o 2)
1. Centavo		
2. Cama		
3. Barco		
4. Desayuno		
5. Reparar		
6. Invierno		
7. Terminar		

2. VOCABULARIO *(continuación)*

Reactivo	Respuesta	Puntuación (0, 1 o 2)
8. Tranquilo		
9. Ayer		
10. Consumir		
11. Compasión		
12. Santuario		
13. Ensamblar		
14. Oración		
15. Remordimiento		
16. Diverso		
17. Confiar		
18. Designar		
19. Evolucionar		
20. Fortaleza		
21. Generar		
22. Colonia		
23. Moroso		
24. Tangible		
25. Renuente		
26. Perímetro		
27. Abrumar		
28. Audaz		
29. Plagiar		
30. Epopeya		
31. Ponderar		
32. Ominoso		
33. Diatriba		
Puntuación cruda total (Máxima = 66)		

(Agregue el crédito de los reactivos de la página anterior.)

4. SEMEJANZAS



INVERSIÓN

6 o 7 = 0 o 1 → 1-5 (inversos) hasta
2 puntuaciones perfectas consecutivas



DISCONTINUACIÓN

4 puntuaciones 0 consecutivas



PUNTUACIÓN

1-5: 0 o 1
6-19: 0, 1 o 2

Reactivo	Respuesta	Puntuación (0 o 1)
1. Abngo-Traje		
2. Tenedor-Cuchara		
3. Calcetines-Zapatos		
4. Perro-León		
5. Amarillo-Verde		
6. Naranja-Plátano		0, 1 o 2
7. Ojo-Oído		
8. Plano-Tambor		
9. Barco-Automóvil		
10. Mesa-Silla		
11. Huevo-Semilla		
12. Poema-Estatua		
13. Trabajo-Juego		
14. Democracia-Monarquía		
15. Vapor-Niebla		
16. Mosca-Árbol		
17. Premio-Castigo		
18. Enemigo-Amigo		
19. Hibernación-Migración		
Puntuación cruda total (Máxima = 33)		

9. INFORMACIÓN



INVERSIÓN
5 o 6 = 0 → 1-4 (inversos)
hasta 2 puntuaciones
perfectas consecutivas



DISCONTINUACIÓN
6 puntuaciones 0
consecutivas



PUNTUACIÓN
Todos los reactivos: 0 o 1

Reactivo	Respuesta	Puntuación (0 o 1)	Reactivo	Respuesta	Puntuación (0 o 1)
1. Pelota			8. Italia		
2. Meses			9. Cleopatra		
3. Sábado			10. Juegos Olímpicos		
4. Edad/años			11. Don Quijote		
5. Termómetro			12. Presidente de México		
6. Brasil			13. Gandhi		
7. Sol			14. Desierto del Sáhara		

9. INFORMACIÓN (continuación)

Reactivo	Respuesta	Puntuación (0 o 1)	Reactivo	Respuesta	Puntuación (0 o 1)
15. Génesis			22. Continentes		
16. Relatividad			23. Marie Curie		
17. Capilla Sixtina			24. Vasos sanguíneos		
18. Martin Luther King, Jr.			25. Catalina la Grande		
19. Corán			26. Velocidad de la luz		
20. Semanas			27. Fausto		
21. Agua			28. Población mundial		

Puntuación cruda total
(Máxima = 28)

(Agregue el crédito de los reactivos de la página anterior.)

Anexo D

Prueba TMMS-24 de Salovey y Mayer

TMMS-24

INSTRUCCIONES:

A continuación encontrará algunas afirmaciones sobre sus emociones y sentimientos. Lea atentamente cada frase y indique por favor el grado de acuerdo o desacuerdo con respecto a las mismas. Señale con una "X" la respuesta que más se aproxime a sus preferencias.

No hay respuestas correctas o incorrectas, ni buenas o malas.
No emplee mucho tiempo en cada respuesta.

1	2	3	4	5
Nada de Acuerdo	Algo de Acuerdo	Bastante de acuerdo	Muy de Acuerdo	Totalmente de acuerdo

1.	Presto mucha atención a los sentimientos.	1	2	3	4	5
2.	Normalmente me preocupa mucho por lo que siento.	1	2	3	4	5
3.	Normalmente dedico tiempo a pensar en mis emociones.	1	2	3	4	5
4.	Pienso que merece la pena prestar atención a mis emociones y estado de ánimo.	1	2	3	4	5
5.	Dejo que mis sentimientos afecten a mis pensamientos.	1	2	3	4	5
6.	Pienso en mi estado de ánimo constantemente.	1	2	3	4	5
7.	A menudo pienso en mis sentimientos.	1	2	3	4	5
8.	Presto mucha atención a cómo me siento.	1	2	3	4	5
9.	Tengo claros mis sentimientos.	1	2	3	4	5
10.	Frecuentemente puedo definir mis sentimientos.	1	2	3	4	5
11.	Casi siempre sé cómo me siento.	1	2	3	4	5
12.	Normalmente conozco mis sentimientos sobre las personas.	1	2	3	4	5
13.	A menudo me doy cuenta de mis sentimientos en diferentes situaciones.	1	2	3	4	5
14.	Siempre puedo decir cómo me siento.	1	2	3	4	5
15.	A veces puedo decir cuáles son mis emociones.	1	2	3	4	5
16.	Puedo llegar a comprender mis sentimientos.	1	2	3	4	5
17.	Aunque a veces me siento triste, suelo tener una visión optimista.	1	2	3	4	5
18.	Aunque me siento mal, procuro pensar en cosas agradables.	1	2	3	4	5
19.	Cuando estoy triste, pienso en todas las cosas buenas de la vida.	1	2	3	4	5
20.	Intento tener pensamientos positivos aunque me siento mal.	1	2	3	4	5
21.	Si doy demasiadas vueltas a las cosas, complicándolas, trato de calmarme.	1	2	3	4	5
22.	Me preocupa por tener un buen estado de ánimo.	1	2	3	4	5
23.	Tengo mucha energía cuando me siento feliz.	1	2	3	4	5
24.	Cuando estoy enfadado intento cambiar mi estado de ánimo.	1	2	3	4	5

Importante: La TMMS-24 está basada en *Trait Meta-Mood Scale* (TMMS) del grupo de investigación de Salovey y Mayer. La escala original es una escala rasgo que evalúa el meta-conocimiento de los estados emocionales mediante 48 ítems. En concreto, las destrezas con las que podemos ser conscientes de nuestras propias emociones así como de nuestra capacidad para regularlas.

La TMMS-24 contiene tres dimensiones claves de la IE con 8 ítems cada una de ellas:

Percepción emocional, Comprensión de sentimientos y Regulación emocional. En la tabla 1 se muestran los tres componentes.

Tabla 1. Componentes de la IE en el test

	Definición
Percepción	Soy capaz de <i>sentir</i> y <i>expresar</i> los sentimientos de forma adecuada
Comprensión	<i>Comprendo</i> bien mis estados emocionales
Regulación	Soy capaz de <i>regular</i> los estados emocionales correctamente

Evaluación

Para corregir y obtener una puntuación en cada uno de los factores, sume los ítems del 1 al 8 para el factor *percepción*, los ítems del 9 al 16 para el factor *comprensión* y del 17 al 24 para el factor *regulación*. Luego mire su puntuación en cada una de las tablas que se presentan. Se muestran los puntos de corte para hombres y mujeres, pues existen diferencias en las puntuaciones para cada uno de ellos.

Recuerde que la veracidad y la confianza de los resultados obtenidos dependen de lo sincero que haya sido al responder a las preguntas.

	Puntuaciones <i>Hombres</i>	Puntuaciones <i>Mujeres</i>
Percepción	Debe mejorar su percepción: presta poca atención < 21	Debe mejorar su percepción: presta poca atención < 24
	Adecuada percepción 22 a 32	Adecuada percepción 25 a 35
	Debe mejorar su percepción: presta demasiada atención > 33	Debe mejorar su percepción: presta demasiada atención > 36

	Puntuaciones <i>Hombres</i>	Puntuaciones <i>Mujeres</i>
Comprensión	Debe mejorar su comprensión < 25	Debe mejorar su comprensión < 23
	Adecuada comprensión 26 a 35	Adecuada comprensión 24 a 34
	Excelente comprensión > 36	Excelente comprensión > 35

	Puntuaciones <i>Hombres</i>	Puntuaciones <i>Mujeres</i>
Regulación	Debe mejorar su regulación < 23	Debe mejorar su regulación < 23
	Adecuada regulación 24 a 35	Adecuada regulación 24 a 34
	Excelente regulación > 36	Excelente regulación > 35

Anexo E

Encuesta sobre estrategias de estudio e información familiar

Nombre: _____ Edad: _____

Año escolar: _____

Nombre del Bachillerato: _____

Propósito: La siguiente encuesta pretende recabar información relativa al uso de las estrategias que cotidianamente utilizas para estudiar dentro del bachillerato Misión de la Luz Matutino y que tus profesores evalúan de forma general; además permite conocer información sobre las condiciones físicas en las que haces tus tareas incluyendo la influencia que pudieran tener los integrantes de tu familia.

Instrucciones: En las siguientes tablas contesta a lo que se te pide de forma honesta y apegada a la realidad. **Nota:** no hay respuestas buenas o malas, es solo la descripción de tu forma de estudiar.

Estrategias de Estudio

I.- Selecciona las estrategias de estudio que utilizas dentro del horario de clase

Estrategias de Estudio	SÍ	NO
Lluvia de ideas		
Crear preguntas (cuestionarios)		
Fichas de trabajo		
Resúmenes del tema		
Toma de apuntes		
Construir glosarios		
Mapas mentales		
Mapas conceptuales		

Líneas del tiempo		
Cuadros sinópticos		
Memorizar definiciones		
Resolver problemas		
Hacer ejercicios		
Trabajar en pareja		
Trabajar en equipos		
Hacer exposiciones, galerías		
Hacer un ejercicio positivo, negativo, interesante (PNI)		
Hacer un inventario de los aprendizajes		
Búsqueda en internet		
Leer y subrayar el libro		

II.- Selecciona las estrategias de estudio que utilizas fuera del horario de clase

Estrategias de Estudio	Sí	No
Lluvia de ideas		
Crear preguntas (cuestionarios)		
Fichas de trabajo		
Resúmenes del tema		
Toma de apuntes		
Construir glosarios		
Mapas mentales		
Mapas conceptuales		
Líneas del tiempo		
Cuadros sinópticos		
Memorizar definiciones		
Resolver problemas		
Hacer ejercicios		
Trabajar en pareja		
Trabajar en equipos		
Hacer exposiciones, galerías		
Hacer un ejercicio positivo, negativo, interesante (PNI)		
Hacer un inventario de los aprendizajes		
Búsqueda en internet		

Leer y subrayar el libro		
--------------------------	--	--

III.- De las siguientes estrategias de estudio selecciona la frecuencia semanal en horas con que haces uso de ellas

Estrategias de Estudio	0-1 h	1-3 h	3-5 h	5-10 h	+ 10 h
Lluvia de ideas					
Crear preguntas (cuestionarios)					
Fichas de trabajo					
Resúmenes del tema					
Toma de apuntes					
Construir glosarios					
Mapas mentales					
Mapas conceptuales					
Líneas del tiempo					
Cuadros sinópticos					
Memorizar definiciones					
Resolver problemas					
Hacer ejercicios					
Trabajar en pareja					
Trabajar en equipos					
Hacer exposiciones, galerías					
Hacer un ejercicio “Positivo, Negativo Interesante” (PNI)					
Hacer un inventario de los aprendizajes					
Búsqueda en internet					
Leer y subrayar el libro					

IV.- Clasifica las 20 estrategias de estudio con base en las que consideres más útiles para aprender en orden descendente. (El 20 es la menos importante, el 1 es la más importante,)

Estrategias de Estudio	Orden
Lluvia de ideas	
Crear preguntas (cuestionarios)	
Fichas de trabajo	
Resúmenes del tema	

Toma de apuntes	
Construir glosarios	
Mapas mentales	
Mapas conceptuales	
Líneas del tiempo	
Cuadros sinópticos	
Memorizar definiciones	
Resolver problemas	
Hacer ejercicios	
Trabajar en pareja	
Trabajar en equipos	
Hacer exposiciones, galerías	
Hacer un ejercicio "Positivo, Negativo, Interesante" (PNI)	
Hacer un inventario de los aprendizajes	
Búsqueda en internet	
Leer y subrayar el libro	

Condiciones de Estudio

V.- Selecciona cuantas horas a la semana estudias fuera del horario de clase

- A) 0-5 B) 6-10 C) 11-15 D) Más de 15

VI.- Selecciona de la tabla las condiciones del lugar donde estudias en tu casa

CONDICIONES DE ESTUDIO	SÍ	NO
Estudio en mi habitación solo		
Estudio en el comedor		
Estudio frente a la televisión		
El lugar está bien iluminado		
Estudio con música		
Estudio frente a mi computadora		
Estudio frente a la computadora de mi familia		
Estudio en un ciber-café		
Estudio con acceso a internet en mi casa		
El lugar donde estudio es silencioso		

El lugar donde estudio esta ventilado		
---------------------------------------	--	--

Condiciones familiares

VII.- Completa los datos de tu familia en las siguientes tablas:

Nombre del Papá	
Edad:	
Ultimo nivel de estudios	
Trabajo	
Horas a la semana que convives con él	
¿Cómo consideras tu relación con él?	a) Excelente b) Buena c) Regular d) Mala

Nombre de la Mamá	
Edad:	
Ultimo nivel de estudios	
Trabajo	
Horas a la semana que convives con ella	
¿Cómo consideras tu relación con ella?	a) Excelente b) Buena c) Regular d) Mala

Nombre del hermano(a)	
Edad	
Ultimo nivel de estudios	
Trabajo	
Horas a la semana que convives con él (ella)	
¿Cómo consideras tu relación con él (ella)?	a) Excelente b) Buena c) Regular d) Mala

Nombre del hermano(a)	
Edad	
Ultimo nivel de estudios	
Trabajo	
Horas a la semana que convives con él (ella)	
¿Cómo consideras tu relación con él (ella)?	a) Excelente b) Buena c) Regular d) Mala

Nombre del hermano(a)	
Edad	
Ultimo nivel de estudios	
Trabajo	
Horas a la semana que convives con él (ella)	
¿Cómo consideras tu relación con él (ella)?	a) Excelente b) Buena c) Regular d) Mala

Aplicador: _____

Fecha de aplicación: _____

Anexo F

Entrevista a experto en el aprendizaje cooperativo

Estimado profesor,

Soy estudiante de la Maestría en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey y solicito su apoyo para concederme una entrevista para contestar una serie de preguntas que me proporcionará información muy valiosa para mi investigación. El título de la tesis es *“Desarrollo y aplicación de instrumentos de diagnóstico de indicadores de inteligencia emocional, inteligencia lógico-matemática e inteligencia lingüística necesarias en la formación de competencias genéricas en alumnos preuniversitarios”*

Las respuestas que proporcionen a las preguntas serán absolutamente confidenciales y se emplearán para la recolección y análisis de datos de este estudio. Agradezco de antemano su tiempo y disponibilidad.

Datos del profesor/a _____

Institución: _____

Facultad o Escuela _____

Años de experiencia docente

___ 0 - 5

___ 6 - 10

___ 11-15

___ 16-20

___ 21- 25

___ 26 – 30

___ Más de 30 años

Grado académico

____ Licenciado (en ciencias de la comunicación)

____ Ingeniero

____ Maestría ¿Cuál? _____

____ Doctor ¿Qué doctorado? _____

Puesto Actual _____ Maestro de licenciatura y maestría _____

Pregunta 1.- ¿Cuáles de las siguientes estrategias de estudio solicitas a tus alumnos en tu práctica diaria y con qué frecuencia?

Estrategias de Estudio	Sí	No	Frec/sem
Lluvia de ideas			
Crear preguntas (cuestionarios)			
Fichas de trabajo			
Resúmenes del tema			
Toma de apuntes			
Construir glosarios			
Mapas mentales			
Mapas conceptuales			
Líneas del tiempo			
Cuadros sinópticos			
Memorizar definiciones			
Resolver problemas			
Hacer ejercicios			
Trabajar en pareja			
Trabajar en equipos			
Hacer exposiciones, galerías			
Hacer un ejercicio "Positivo, Negativo, Interesante" (PNI)			
Hacer un inventario de los aprendizajes			
Búsqueda en internet			
Leer y subrayar el libro			

Pregunta 2.- ¿Cuáles siguientes estrategias consideras que tienen más éxito en las materias que impartes?

Estrategias de Estudio	Materia 1	Materia 2	Materia 3
Lluvia de ideas			
Crear preguntas (cuestionarios)			
Fichas de trabajo			
Resúmenes del tema			
Toma de apuntes			
Construir glosarios			
Mapas mentales			
Mapas conceptuales			
Líneas del tiempo			
Cuadros sinópticos			
Memorizar definiciones			
Resolver problemas			
Hacer ejercicios			
Trabajar en pareja			
Trabajar en equipos			
Hacer exposiciones, galerías			
Hacer un ejercicio "Positivo, Negativo, Interesante" (PNI)			
Hacer un inventario de los aprendizajes			
Búsqueda en internet			
Leer y subrayar el libro			

Pregunta 3.- ¿Qué tiempo les lleva en promedio a tus alumnos realizar las siguientes estrategias didácticas?

Estrategias de Estudio	Tiempo
Lluvia de ideas	
Crear preguntas (cuestionarios)	
Fichas de trabajo	
Resúmenes del tema	
Toma de apuntes	
Construir glosarios	

Mapas mentales	
Mapas conceptuales	
Líneas del tiempo	
Cuadros sinópticos	
Memorizar definiciones	
Resolver problemas	
Hacer ejercicios	
Trabajar en pareja	
Trabajar en equipos	
Hacer exposiciones, galerías	
Hacer un ejercicio "Positivo, Negativo, Interesante" (PNI)	
Hacer un inventario de los aprendizajes	
Búsqueda en internet	
Leer y subrayar el libro	

Pregunta 4.- ¿Cuáles de las siguientes estrategias didácticas utilizas para trabajo de tarea en tus materias?

Estrategias de Estudio	Materia 1	Materia 2	Materia 3
Lluvia de ideas			
Crear preguntas (cuestionarios)			
Fichas de trabajo			
Resúmenes del tema			
Toma de apuntes			
Construir glosarios			
Mapas mentales			
Mapas conceptuales			
Líneas del tiempo			
Cuadros sinópticos			
Memorizar definiciones			
Resolver problemas			
Hacer ejercicios			
Trabajar en pareja			
Trabajar en equipos			
Hacer exposiciones, galerías			

Hacer un ejercicio "Positivo, Negativo, Interesante" (PNI)			
Hacer un inventario de los aprendizajes			
Búsqueda en internet			
Leer y subrayar el libro			

Pregunta 5.- En tu experiencia, ¿Qué estrategias permiten un mayor desarrollo de la inteligencia lógico-matemática?

Pregunta 6.- En tu experiencia ¿Qué estrategias permiten o fomentan un mayor desarrollo de la inteligencia lingüística?

Pregunta 7.- En tu experiencia, ¿Qué estrategias permiten desarrollar la inteligencia emocional en un mayor grado?

Pregunta 8.- ¿Cuánto tiempo consideras que un alumno debe estudiar en su casa por semana para cumplir con los requisitos escolares? ¿Por qué?

Pregunta 9.- ¿Cuál de las 8 inteligencias múltiples consideras que es más útil para ingresar a la universidad? (puedes mencionar varias) ¿Por qué?

Pregunta 10.- ¿Qué opinas de conocer en detalle las cualidades de los alumnos en cuanto a sus niveles de desarrollo intelectual? ¿Por qué?