



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**
Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004
Acreditada mediante Resolución No. 15 del 31 de octubre de 2012

FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Trabajo presentado como requisito para optar al grado
de Magister en Ciencias de la Educación

**HÁBITOS DE ESTUDIO DE LOS ESTUDIANTES EN MATEMÁTICAS
DE LA SEDE RURAL DE POSTPRIMARIA SIMÓN BOLÍVAR
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA DEPARTAMENTAL
LUIS ANTONIO ESCOBAR, MUNICIPIO DE VILLAPINZÓN
CUNDINAMARCA, AÑO 2019-2020**

Marlon Roger Hueza Acevedo

Tutora: Lyda Lorena Barón Pinto

Panamá, abril 2021

NOTA DE ACEPTACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS
JURADO PRINCIPAL

NOMBRES Y APELLIDOS
COMITÉ DE INVESTIGACIONES

Panamá, abril 2021

Dedicatoria

Este trabajo de grado lo dedico muy especialmente a las comunidades rurales donde he podido ejercer mi profesión como docente de matemáticas, particularmente a las del corregimiento de puerto perales del municipio Puerto Triunfo Antioquia, la vereda San Juan del municipio de La Unión Antioquia y a la vereda Guanguita Alto del municipio de Villapinzón Cundinamarca, quienes de manera muy paciente y amable se dieron la oportunidad de aceptar un cambio en las pedagogías impartidas a sus hijos y de quienes recibí todo el apoyo, cariño, amor y paciencia. De la mano con ellos logramos hacer patria en estas regiones tan apartadas de la geografía colombiana.

Agradecimientos

Agradezco de todo corazón a mis estudiantes quienes de manera paciente y participativa permitieron permear en ciertas etapas de su vida, un poco de mi matemática, ya que les pude brindar a través de mi optimismo por el conocimiento y la ciencia un nuevo aire en la enseñanza de las matemáticas y así, una nueva perspectiva acorde a las exigencias de la sociedad del siglo XXI, donde la competencia y el aprender a aprender de manera autónoma y autodidacta son las premisas principales de mi trabajo.

**HÁBITOS DE ESTUDIO DE LOS ESTUDIANTES EN MATEMÁTICAS DE
LA SEDE RURAL DE POSTPRIMARIA SIMÓN BOLÍVAR DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA DEPARTAMENTAL LUIS
ANTONIO ESCOBAR, MUNICIPIO DE VILLAPINZÓN CUNDINAMARCA,
AÑO 2019-2020**

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo, el análisis de los hábitos de estudio que los estudiantes requieren para desarrollar las diferentes actividades académicas en el área de matemáticas. Se realizó una investigación analítica. La población estuvo conformada por 59 estudiantes de secundaria y 50 padres de familia de la sede educativa Simón Bolívar del municipio de Villapinzón Colombia. Para la recolección de la información se utilizó la observación directa de cuatro rúbricas de evaluación de productos y el cuestionario HEMA validado por expertos y estructurado en siete factores. La confiabilidad se calculó con la fórmula Alfa de Cronbach con valores entre 0,3 y 0,9. Para el análisis de resultados descriptivo de cada evento se utilizaron porcentajes, bajo interpretación de muy desfavorable a muy favorable. Además, se utilizó una escala de categorización de 0 a 4. Para el análisis se utilizó una tabla de operacionalización versión final con la variable hábitos de estudio, con siete sinergias. Los resultados evidenciaron que los estudiantes presentan falencias en los factores ambientales, en la salud física-emocional, en la presentación de pruebas y en la búsqueda de información, en contraste, los métodos de estudio, la organización de planes-horarios y los factores de motivación para el aprendizaje, mostraron favorabilidad. Sin embargo, surgieron factores como, la responsabilidad, el compromiso, y el sentido de pertenencia. Estas deficiencias radican en una clara manifestación de apatía por los procesos o productos académicos propuestos. Por la complejidad de la problemática estudiada, en la población objeto de estudio, se aspira a que, la presente investigación, señale un camino para reformular prácticas docentes y propiciar ambientes de aprendizaje pertinentes que permitan fomentar hábitos de estudio que desembocan en la autonomía y el aprendizaje significativo.

Palabras clave: Hábitos de estudio, autonomía, aprendizaje significativo.

Hábitos de estudio de los estudiantes en matemáticas de la Sede Rural de Postprimaria Simón Bolívar de la Institución Educativa Técnica Departamental Luis Antonio Escobar, municipio de Villapinzón Cundinamarca, año 2019-2020

Abstract

This investigation had as target, the analysis of the habits of study that the students need to develop the different academic activities in the field of mathematics. An analytical investigation was realized. The population was shaped by 59 students of secondary and 50 family fathers of the educational headquarters Simón Bolívar of the municipality of Villapinzón Colombia. For the compilation of the information there was used the direct observation of four rubrics of evaluation of proposed products and a HEMA'S questionnaire, validated by experts and structured in seven factors. The reliability was calculated by the formula Cronbach's alpha with values between 0.3 and 0.9. For the descriptive analysis of results of every event percentages were used, with a interpretation of very unfavorability and very favorability. also, the scale of categoritation was used 0 to 4. For the explicative analysis used a final version table of operacionalización with the only variable "Habits of Study", with seven synergies. The results demonstrated that the students present bankruptcies in the environmental factors, in the fisca-emotional health, in the presentation of tests and in the search of information, by constrast, the methods of study, the organization of plans - schedules and the factors of motivation for learning were favorability, however, arose the responsibility, the commitment, and the sense of belongin. They weaknesses settled in a clear declaration of apathy for the processes or academic proposed products. For the complexity of the verified problems on the population objected of study, would crave that, the present investigation, pointed out a way to re-formulate teaching practices and to propitiate pertinent ambient of learning that converge to autonomy and habits significant of study.

Key words: Study habits, Autonomy, significant learning.

Índice general

Dedicatoria	i
Agradecimientos	ii
Resumen.....	iii
Abstract	iv
Lista de cuadros.....	viii
Lista de figuras.....	x
Lista de Apéndices	xi
Lista de Anexos.....	xii
Introducción	xiii
CAPÍTULO I. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....	1
1.1 Descripción de la problemática.....	2
1.2 Formulación de la pregunta de investigación.....	9
1.3 Objetivos de la investigación	9
1.3.1 Objetivo general.....	9
1.3.2 Objetivos específicos	9
1.4 Justificación e impacto.....	10
CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
2.1 Bases teóricas, investigativas, conceptuales y legales	18
2.1.1 Bases teóricas.....	18
2.1.1.1 Hábito: qué es y cómo se forma.....	19
2.1.1.2 Importancia de los hábitos de estudio	22
2.1.1.3 Clasificación de los hábitos de estudio	23
2.1.1.4 Métodos de estudio	27
2.1.1.5 Técnicas de estudio.....	28
2.1.2 Bases investigativas	31

2.1.2.1 Antecedentes históricos	31
2.1.2.2. Antecedentes investigativos.....	36
2.1.3 Bases conceptuales	44
2.1.3.1 Factores ambientales.....	44
2.1.3.2 Salud física y emocional	44
2.1.3.3 Estrategias de estudio.....	44
2.1.3.4 Horarios y planeación	45
2.1.3.5 Exámenes y pruebas.....	45
2.1.3.6 Investigación de temas	46
2.1.3.7 Motivación para el aprendizaje.....	46
2.1.4. Bases legales (reglamentos, leyes, decretos y otros)	47
2.2. Definición conceptual y operacional de las variables	49
2.2.3. Operacionalización de las variables	51
CAPÍTULO III. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN	54
3.1 Enfoque y método de investigación	55
3.1.1 Enfoque de investigación.....	55
3.1.2 Método.....	57
3.2 Tipo de investigación	58
3.3 Diseño de investigación	58
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	59
3.4.1 Técnica de observación directa.....	60
3.4.2 Técnica de encuesta	62
3.4.3 Técnica observación directa, instrumento matriz de análisis	64
3.5 Población y muestra	64
3.5.1 Población y descripción del escenario de investigación.....	64
3.5.1 Muestra, descripción y criterios de selección de los informantes clave ...	65

3.6 Procedimiento de la investigación	66
3.6.1 Validez de los instrumentos.....	66
3.6.2 Confiabilidad de los instrumentos	67
3.7 Consideraciones éticas	70
3.7.1 Criterios de confidencialidad.....	71
3.7.2 Descripción del consentimiento informado	71
3.7.3 Riesgos y beneficios conocidos y potenciales	73
 CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	75
4.1 Técnicas y análisis de datos o hallazgos	76
4.1.1 Descripción de rúbricas de evaluación	76
4.1.2 Rúbrica de evaluación cognitiva (10%):.....	77
Prueba tipo ICFES única respuesta (4%) y (6%).....	77
4.1.3 Rúbrica de evaluación procedimental (10%).....	77
4.1.4 Rúbrica de evaluación axiológica.....	78
4.1.2 Descripción cuestionario HEMA.....	79
4.1.3 Descripción de la matriz de análisis	81
4.2.1 Observaciones de las Rúbricas de evaluación	82
4.2.2 Resultados del cuestionario H.E.M.A.	87
4.2.3 Matriz de Análisis: Tabla de operacionalización versión final.	101
4.3 Discusión de los resultados	107
Conclusiones	121
Recomendaciones.....	123
Bibliografía	125

Lista de cuadros

Cuadro N° 1. Tabla de operacionalización versión inicial.....	52
Cuadro N° 2. Baremo de Coeficientes Alfa de Cronbach para las sinergias.	69
Cuadro N° 3. Baremo de asignación de valores de la escala de Likert.	80
Cuadro N° 4. Rúbrica de evaluación: Prueba de Conocimiento tipo ICFES (10%).	83
Cuadro N° 5. Rúbrica de evaluación: Cuaderno de Investigaciones (5%).....	84
Cuadro N° 6. Rúbrica de evaluación: Álbum de Ejercicios (5%).	85
Cuadro N° 7. Rúbrica de evaluación: Diario de Clase (5%)	86
Cuadro N° 8. Tabla de operacionalización versión final.....	103
Cuadro N° 9. Tabla de operacionalización versión final con sinergias agregadas.....	105

Lista de gráficos

Gráfico N° 1. Resultados de los factores ambientales según estudiantes	88
Gráfico N° 2. Resultados de la salud física y emocional según estudiantes	89
Gráfico N° 3. Resultados Métodos de Estudio según Estudiantes	90
Gráfico N° 4. Resultados de organización, planes y horarios según estudiantes	90
Gráfico N° 5. Resultados realización de exámenes según estudiantes.....	91
Gráfico N° 6. Resultados búsqueda de información según estudiantes	92
Gráfico N° 7. Resultados de la motivación para aprender según estudiantes	93
Gráfico N° 8. Resultados de los factores ambientales según padres de familia.....	95
Gráfico N° 9. Resultados la salud física y emocional según padres de familia	96
Gráfico N° 10. Resultados de los métodos de estudio según padres de familia.....	97
Gráfico N° 11. Resultados de la organización, planes y horarios según padres de familia.....	98
Gráfico N° 12. Resultados de la realización de exámenes según padres de familia	98
Gráfico N° 13. Resultados búsqueda de información según padres de familia.	99
Gráfico N° 14. Resultados de la motivación para aprender según padres de familia .	100

Lista de figuras

Figura 1. Impacto de los hábitos de estudio.....	16
Figura 2. Paradigma Teórico del Hábito de Estudio	21
Figura 3. Técnicas de Hábitos de Estudio.....	24
Figura 4. Hábitos propositivos	26
Figura 5. Artículos Ley 115 de 1994	48
Figura 6. Principios Éticos de una Investigación	70

Lista de Apéndices

Apéndice A. Rúbrica de Evaluación Cognitiva.....	133
Apéndice B. Rúbrica de Evaluación Procedimental 1.....	134
Apéndice C. Rúbrica de Evaluación Procedimental 2.....	135
Apéndice D. Rúbrica de Evaluación Axiológica (5%).....	136
Apéndice E. Tabla de respuestas cuestionario HEMA.....	137
Apéndice F. Tablas de respuestas diligenciadas y consignadas.....	138
Apéndice G. Tabla de resultados categorizados encuesta HEMA estudiantes.....	139
Apéndice H. Tabla de resultados categorizados encuesta HEMA P. de Familia.....	140

Lista de Anexos

Anexo 1. Cuestionario HEMA Estudiantes.....	142
Anexo 2. Cuestionario HEMA Padres de Familia.....	143
Anexo 3. Consentimiento informado.....	144
Anexo 4. Certificación de proyectos de formación.....	145
Anexo 5. Autorización para divulgación de tesis.....	147

Introducción

El éxito o el fracaso en cualquier disciplina académica depende en primer lugar del propósito de la misma, pero, para obtener esta condición se requiere adquirir hábitos de estudio, y más aún cuando se trata de lograr el aprendizaje en las ciencias exactas. Según Ritchie (2013), la importancia de los hábitos de estudio en matemáticas, se interpreta como un logro significativo de factores relevantes, que favorecen la inteligencia, la motivación académica y la permanencia en el sistema educativo. En este sentido, los hábitos de estudio generan competencias en las personas que les ayudan a culminar sus estudios primarios. Sin embargo, al enfrentar cambios emocionales propios de la adolescencia, en la secundaria, estos hábitos adquieren una importancia superlativa, y pueden hacer la diferencia entre lograr las competencias cognitivas requeridas o desertar, si no se propician adecuadamente, bajo un contexto autónomo, pertinente y permanente.

Por tanto, la presente investigación trata de identificar las diferentes actitudes, procedimientos y relaciones que derivan en el adquirir hábitos de estudio en estudiantes de secundaria del sector rural, que contribuyen al desarrollo de las competencias fundamentales que establece UNESCO (2015) en el sentido de aprender a conocer, aprender a ser, aprender a vivir juntos y aprender ser. Torres et al (2009) relaciona estos aspectos con una directa implicación con el rendimiento académico y cómo a partir de esta relación se evidencia la verdadera intencionalidad de las prácticas pedagógicas.

Las prácticas pedagógicas tradicionales han sido las más asertivas en el contexto rural, ya que su pertinencia y aceptabilidad por la comunidad contribuyen a mantener un equilibrio con los intereses de los estudiantes. Sin embargo, Ardila (2006 como se citó en Torres, 2009) manifiesta que las habilidades y las competencias del estudiante deben estar orientadas hacia un aprendizaje significativo que contribuya a sacar mayor provecho de las mencionadas prácticas pedagógicas en el aula de clase y, en particular, de las que competen al área de matemáticas.

No obstante, para que estas intencionalidades pedagógicas surtan los efectos deseados, es pertinente desarrollar en el estudiante, hábitos que contribuyan a establecer equilibrios en los diferentes factores que intervienen en su diario quehacer, de la mano con sus padres o acudientes, docentes, directivos y en general con todo lo que pueda afectar su funcionalidad como estudiante y como ser humano.

En virtud de lo anterior, se describen a continuación cada uno de los capítulos que componen esta tesis de grado de Maestría en Ciencias de la Educación.

En el capítulo I, se describe la problemática detectada en el contexto académico y con fundamentación teórica de diferentes autores, lo que conlleva a la formulación de una pregunta de investigación, para luego plantear un objetivo general y cuatro objetivos específicos que se orientan a responder la pregunta. Así mismo, se describen los argumentos que justifican la pertinencia de este estudio.

En el capítulo II, se desarrolla la fundamentación teórica, que abarca antecedentes y recopila estudios anteriores, desarrollados a nivel internacional, nacional, regional, sobre los hábitos de estudio. Además se recopilan las bases legales y conceptuales. Luego se realiza un análisis de las relaciones interpersonales que podrían contribuir o no a mejorar las prácticas pedagógicas, evidenciadas a partir de las conclusiones de dichos estudios.

En el capítulo III, se tratan los aspectos metodológicos de la investigación a partir de su fundamento epistémico, método, tipo y diseño, descripción de la poblacional y la muestra, las técnicas, el tipo de instrumentos para la recolección de información, la validez de los mismos y las consideraciones éticas.

Las técnicas que se usan son la observación directa y la encuesta. Los instrumentos que permitieron recolectar la información de la población objeto de estudio fueron rúbricas de evaluación de los procesos académicos de los años 2019 y 2020, el cuestionario H.E.M.A de Oñate (2009) para estudiantes y padres de familia.

En el capítulo IV, se realiza el análisis de los resultados obtenidos, la tabulación y el procesamiento de los datos, la exposición gráfica de ellos y una discusión planteada a partir de las tendencias detectadas. Posteriormente se discuten algunas conclusiones y recomendaciones del trabajo realizado con base a los resultados obtenidos.

Debido a las características propias de la población objeto de estudio, los resultados confirman la existencia inminente de la problemática planteada en el capítulo uno, ya que entre las observaciones realizadas y los estadísticos formulados, se muestran grandes diferencias y una evidente contradicción entre lo que se dice y lo que hace en los procesos académicos intervenidos.

CAPÍTULO I.
CONTEXTUALIZACIÓN
DE LA PROBLEMÁTICA

1.1 Descripción de la problemática

La educación del siglo XXI según Sánchez (2007), ha conllevado a plantear variadas teorías respecto al arte de enseñar y, asimismo, a la búsqueda permanente de estrategias que permitan que el ejercicio de enseñanza y aprendizaje sea productivo día a día. Particularmente, el afán de cada uno de los docentes por mejorar sus prácticas pedagógicas ha permitido que el ejercicio de la investigación en el aula se convierta en la premisa constante para poder evolucionar en cada uno de los campos de estudio.

No ajeno a lo anterior, las diferentes tendencias a las que están sometidos los docentes, hacen énfasis en cautivar al estudiante conforme a la temática, tal como lo manifiesta la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 1991, como se citó en Zubiría, 2008), cuando plantea que lo fundamental para el docente es sentir gusto con su labor académica. Sin embargo, muchos docentes se enfrentan a la variabilidad de estereotipos y comportamientos, que hacen diversa la asimilación de un mismo conocimiento, y por lo tanto, surgen diversas dificultades en el proceso de enseñanza.

González (1985, como se citó en Chona, 1998) describe el conformismo de las comunidades a los procesos tradicionales de enseñanza, y a partir de allí se trasmite una presión hacia las nuevas generaciones de estudiantes para aprender de acuerdo a estos estilos tradicionales, lo que genera apatía e inconformismo en los jóvenes. Por otra parte, incluso cuando se cuenta con nuevas e innovadoras herramientas tecnológicas, en pocas ocasiones se utilizan, por la caprichosa implementación de los mencionados estilos tradicionales de enseñanza.

Además, Chona (1998) señala que esta metodología tradicional se remite sólo a la réplica de información que viene de planes de estudios antiguos y desactualizados, ya que los estudiantes son intervenidos con diferentes clases de programas de refuerzo académico, lo cual genera un impacto de autocomplacencia a nivel local. Estas

intervenciones son apenas temporales y el estudiante sólo es un instrumento más para evidenciar el trabajo de campo de algunas empresas contratantes, sin embargo la problemática en los procesos tradicionales de enseñanza y aprendizaje, sigue vigente y resignada apenas con fortalecer escasas competencias.

Al respecto, Torres (2009) recomienda apropiarse de estrategias y modelos pedagógicos que impacten con sentido y propósito, y que aseguren el aprendizaje significativo de los estudiantes. Sin embargo en muchos casos se cuestiona la labor docente cuando se intenta innovar, y se encuentran obstáculos de tipo académico o administrativo que impiden dicha apropiación bien sea por temor al cambio o por una simple conformidad con los modelos tradicionales de enseñanza y aprendizaje.

Ahora bien, en la enseñanza de las matemáticas existen muchas restricciones para su asimilación, entre ellas las que plantea García (2007). Este autor ha encontrado que, al parecer, no existen diferencias significativas entre la población estudiantil en cuanto a los hábitos de estudio y el trabajo con las matemáticas, pero sí en su actitud hacia las matemáticas, donde se evidencia más favorabilidad por parte del género masculino, lo cual crea una distinción entre los géneros y su productividad en el desarrollo de los conceptos y habilidades numéricas.

A nivel internacional y particularmente en los países en vía de desarrollo, en el campo de la formación, se evidencia apatía de los estudiantes hacia las ciencias exactas, ya que la formalidad de los procesos y el concepto de respuesta única e irrefutable, deriva en mecanizar algoritmos que fácilmente puede ser programables en modelos básicos de sistemas de informática y tecnología, por lo que Sánchez (2007) asegura que los modelos pedagógicos formulados para estos países no se ajustan a la realidad, ni a las costumbres de las regiones que los componen.

Aun así, se percibe, la imperiosa necesidad de someter a los estudiantes al mecanismo de “estímulo-respuesta”, donde la única intención es la de repetir de

memoria resultados de manera mecánica. De acuerdo con Zubiría (2008) estos modelos derivan en un serio problema de adaptación curricular y particularmente el modelo hetero-estructurante que suele ser excluyente de los demás y cuyo desenlace final conduce a la obtención de puntajes bajos en pruebas estatales.

La problemática a nivel internacional la describe Escalante (2008), quien identifica, en el comportamiento de los estudiantes en Costa Rica, las condiciones tratadas anteriormente, y que derivan en una similar situación en el sentido de la obtención de bajas calificaciones en las asignaturas; esta problemática muestra que a pesar de que el estudiante hace esfuerzos por tratar de sacar adelante sus estudios, fracasa al no alcanzar los parámetros sugeridos en cada una de las asignaturas, lo que contribuye a generar actitudes de desánimo, y en muchos casos, termina con la deserción, lo que en conduce a una inevitable alteración de su proyecto de vida.

Otros aspectos que resaltan en el estudiante son los cuatro síntomas neurálgicos evidenciados en el trabajo de investigación realizado por Escalante (2008), en la ciudad de México. Estos síntomas son las estrategias de higiene, las condiciones materiales, las estrategias de estudio y las condiciones de estudio. Este autor considera que esta problemática es directamente proporcional al estrato socio-económico donde se encuentran dichos estudiantes y, más aún, donde se presentan las diferentes limitantes y horarios que se establecen en una ciudad, para el caso de estudiantes acostumbrados a las condiciones de las zonas rurales.

Asimismo, Escalante (2008) identifica la problemática de los estudiantes que no tienen un lugar fijo para estudiar; no cuentan con un cuarto especial de estudio; no tienen acceso a todos los materiales y libros para estudiar, el lugar donde viven es compartido con otras personas, particularmente con miembros dependientes de la misma familia. Por lo tanto es inevitable identificar la vulnerabilidad de los estudiantes que presentan esta situación, y que evidentemente se refleja en su rendimiento académico.

Además, algunos estudiantes no tienen un horario permanente para realizar sus estudios y demás actividades, debido a la constante desescolarización por los inconvenientes que surgen en la prestación del servicio educativo en los sectores rurales y, en ocasiones, por la lejanía de los centros educativos y la imposibilidad de adquirir viviendas cerca, tanto para los estudiantes como para los docentes (Escalante, 2008).

A nivel nacional, la problemática en Colombia no dista de la realidad internacional. En este sentido, Torres (2009) identifica la relación existente entre el rendimiento escolar y los hábitos escolares de estudio, y afirma que, los hábitos de estudio influyen de manera positiva en la manera cómo el estudiante asume responsabilidades, y una consecuencia de ello es el éxito en el rendimiento escolar.

Conforme a lo anterior, es claro que el sistema educativo hoy en día se orienta a través de normatividades que forman al estudiante frágil en sus propias responsabilidades, ya que al enfrentarse a la sociedad productiva, se encuentran con barreras que le impiden alcanzar sus metas a corto, mediano y largo plazo.

Sumado a lo anterior, el autor en mención, manifiesta que el fracaso académico en las asignaturas que compone el currículo escolar es constante, a pesar de las diferentes estrategias que se realizan, y de la implementación de las TIC en el aula de clase. Por ello se evidencia una notable apatía hacia el trabajo escolar, no sólo por lo difícil, sino por otros factores que pueden ser ajenos a la intención académica, particularmente, por el juicio subjetivo de los padres quienes en pocas ocasiones tienen el criterio para corregir a sus hijos, o la preparación académica para acompañarlos.

Por último, agrega, otra problemática relacionada con la formación de una cultura de aprendizaje basada en los procesos, ya que de manera errónea se realiza la valoración de los trabajos con base en cantidad, y no por el verdadero propósito de los mismos, de manera que se pasa por alto las virtudes académicas que propone Fontán (2017), consistentes en el trabajo en equipo, la apropiación de los contenidos, la

investigación de los conceptos, el desarrollo de habilidades y la relación de las competencias y los saberes con el contexto.

Por otro lado, el Ministerio de Educación Nacional colombiano (MEN, 2009) ha generado diferentes mecanismos de cobertura educativa, particularmente en las zonas rurales, a través de los modelos de postprimaria y media rural, donde la idea en principio era brindar mayores posibilidades a los estudiantes de escasos recursos y la población vulnerable para continuar sus estudios de secundaria y media en las mismas instalaciones donde culminaron sus estudios de básica primaria.

Sin embargo, lo que desató estas políticas educativas en los estudiantes rurales, fue, sin lugar a dudas, la creación de una nueva categorización del estudiante a través de diferentes perfiles que difieren de una concertación docente-padre de familia. Según, Chona (1998), de 100 niños que ingresan al sistema educativo en primero de primaria, sólo 60 terminan el quinto grado, y de ellos 30 culminan noveno de secundaria, por lo que anualmente en Colombia egresan de la educación media en centros urbanos 295.000 jóvenes, de los cuales sólo el 25% pasa al nivel superior.

Sin lugar a dudas, estos resultados influyen en la pobre implementación de las diferentes competencias básicas, particularmente las de matemáticas y lecto-escritura, donde de cierta manera, las comunidades se conforman con estos desempeños, y el estudiante simplemente pasa a ser un miembro aceptable para el sector productivo, donde se desconoce por completo la intencionalidad de la competencia.

En este sentido, el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA, 2006 como se citó en Zubiría, 2008) define la importancia de las competencias en el quehacer pedagógico, y particularmente caracteriza la competencia científica en cuatro dimensiones: el contenido, los procesos, la situación y las actitudes. Además, señala que, a fin de cuentas, la educación rural sólo se ha mantenido en la transcripción de contenidos. Este planteamiento coincide con lo expresado por Chona

(1998) en el sentido de que la enseñanza aún se orienta al aprendizaje de contenidos y no al desarrollo de estas competencias.

Ante la importancia de formar en competencias a los estudiantes colombianos, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2009) ha implementado proyectos a través de las entidades territoriales certificadas para poder mejorar el nivel cognitivo de esta clase de población rural, y puso en marcha el programa Todos a aprender (PTA), para poder desarrollar diferentes proyectos de impacto cognitivo y de competencias, en aquellas comunidades apartadas que muestran un bajo índice sintético de calidad educativa, con base a las características propias de la formación ofrecida en sus contextos. Con ello se busca superar el problema neurálgico del estudiante para enfrentar los nuevos desafíos que ofrece la educación del siglo XXI.

Según Pérez (2017), existe además, una falta de continuidad en los procesos académicos, dado que las plazas docentes que se ofrecen en el sector rural son provisionales, y con base en esto, muy pocos docentes mantienen una estabilidad laboral, por lo que los estudiantes rurales se resignan a adquirir, apenas, una educación por ciclos. Consecuencia de lo anterior, el estudiante limita el desarrollo de sus competencias a lo mínimo y con lo justo, y dista de lograr el proceso cognitivo pertinente que requiere este tipo de población rural.

Esta inestabilidad laboral conlleva a que las provisionalidades docentes se remitan a lo estrictamente necesario de su labor. Chona (1998) argumenta que la labor del docente sólo se remite a un proceso netamente administrativo al seguir diferentes parámetros y lineamientos que hacen algunos expertos que han usufructuado la cultura universal, y en consecuencia los directos perjudicados son los estudiantes, quienes deberían ser el centro de todo el proceso.

A nivel regional y en concordancia con lo anteriormente expuesto, es necesario plantear que la sede educativa Simón Bolívar del municipio de Villapinzón

Cundinamarca, se identifica plenamente con varias de las problemáticas descritas, ya que al estar a una distancia de 12 km del casco urbano, con vías destapadas y por la inestabilidad de la población estudiantil, es difícil mantener procesos educativos serios y constantes, y promover adecuados hábitos de estudio, así como implementar innovaciones pedagógicas.

Por tanto, no se desarrollan los hábitos de estudio, que podrían fortalecerse en estos tiempos de ausencia de la figura del docente. En este sentido, Fontán (2017), en conjunto con Vielle (1989) y Schuster (2013), afirma que las sedes educativas rurales son espacios propicios para las nuevas ideas, conceptos, teorías, nuevos diseños, valores, prototipos, comportamientos y actitudes, por encontrarse en un ambiente tranquilo y apacible y alejado de elementos distractores.

En la sede educativa Simón Bolívar, a pesar de cumplir con estas características, se evidencia falta de compromiso de los estudiantes para apropiarse del conocimiento y, tal como lo contempla Fontán (2017), los docentes no logran implementar pedagogías relacionales. Esta sede en particular, y de acuerdo a la designación de la Secretaría de Educación de Cundinamarca, acoge modelos tradicionales de enseñanza.

La situación en la sede educativa rural Simón Bolívar se evidencia focalmente en las prácticas pedagógicas del área de matemáticas desde julio de 2018, en donde la actitud de los estudiantes consistía en dar sentido a su educación con sólo, su asistencia a la institución educativa y, en consecuencia en utilizar la habilidad memorística en contenidos inútiles y poco consonos. En la línea de lo que manifiesta Chona (1998), una acción educativa sin sentido ni propósito perjudica las otras habilidades y destrezas que se pueden desarrollar de manera más efectiva por parte de los estudiantes y con base en su contexto.

En síntesis, estas situaciones derivan en una problemática que ha sido descrita por Escalante (2008): los estudiantes no pueden estudiar sin evitar sucumbir ante las

distracciones, son contados los estudiantes que acuden a sus profesores en el evento de no comprender algo en clase y como es característico de la educación tradicional, requieren de muchos repasos para aprender de memoria, lo que dista del propósito de un currículo por competencias contextualizado y pertinente.

1.2 Formulación de la pregunta de investigación

Las consideraciones anteriores en torno a la educación y a la problemática de los hábitos de estudio, llevan a plantear la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los hábitos de estudio y los factores que influyen en el bajo rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes de Postprimaria de la sede rural Simón Bolívar de la Institución Educativa Departamental Técnica Luis Antonio Escobar del municipio de Villapinzón, Cundinamarca, año 2019-2020?

1.3 Objetivos de la investigación

La presente investigación plantea los siguientes objetivos, de acuerdo a lo que parece oculto y subyace a la organización interna del evento principal hábitos de estudio

1.3.1 Objetivo general

Analizar los hábitos de estudio y los factores que influyen en el bajo rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes de Postprimaria de la sede rural Simón Bolívar de la Institución Educativa Departamental Técnica Luis Antonio Escobar del municipio de Villapinzón, Cundinamarca, año 2019-2020.

1.3.2 Objetivos específicos

- Describir el rendimiento académico que presentan los estudiantes de Postprimaria en el área de matemáticas.

- Identificar los factores que intervienen en la adquisición de los hábitos de estudio en estudiantes de Postprimaria. Matemáticas.
- Establecer la compatibilidad de criterios que tienen los padres de familia respecto a los factores que intervienen en los hábitos de estudio de sus hijos estudiantes de Postprimaria, Matemáticas.
- Determinar los hábitos de estudio que tienen los estudiantes que hacen parte de la población de estudio frente a el área de matemáticas.

1.4 Justificación e impacto

La presente investigación se justifica en razón del afán colectivo de identificar las variables que propician la adquisición de hábitos de estudio y con ellos las diferentes ventajas que se obtienen al desarrollar estudios posteriores y superiores en los ámbitos académicos y sociales, a los que de alguna manera todos los estudiantes se enfrentan a diario, por ello se realiza una recopilación de las opiniones de varios académicos y desarrolladores de investigaciones similares. Otras razones que justifican esta investigación son:

- La importancia que tienen los hábitos de estudio en el desarrollo de algunas competencias. Al respecto, García (2014) enfatiza la necesidad de fortalecer el aprendizaje en el marco de su acción personal continua, motivación permanente, además de garantizar la funcionalidad de los aprendizajes, apoyar la autonomía en el aprendizaje, favorecer el uso integrado de las TIC, promover el trabajo en grupo, fomentar el uso de fuentes de información diversas y, además, impulsar la difusión del aprendizaje a través del uso de diversos lenguajes y códigos; todo bajo el marco de las prácticas pedagógicas que se desarrollan a diario.

- Independientemente del contexto donde se desarrolle cualquier actividad académica, Castro et al (2009) resalta la pertinencia de los hábitos de estudio para cada una de las actividades que hace el estudiante durante su proceso de aprendizaje, ya que éstos se destacan como la mejor y más potente garantía del éxito académico, en lo que deriva como la mejor contribución para la apropiación de los conceptos y su impacto en la vida laboral.
- En el área de matemática, los hábitos de estudio generan significativas habilidades numéricas, variacionales, espaciales, geométricas, y estocásticas, tal como sugieren los lineamientos del MEN (2002) en los diversos planes de estudio, no obstante la obtención de estos hábitos, en virtud de estas habilidades, generan lo que Ritchie et al (2013) llama vínculos duraderos, a lo largo de las diversas facetas de la vida académica y laboral del estudiante, ya que prueba los efectos de la matemática en el óptimo rendimiento en lectura y en otras ciencias.
- Los hábitos de estudio en matemáticas impulsan el logro significativo de factores relevantes asociados a la inteligencia, motivación académica y duración en los diferentes sistemas educativos. Técnicamente, la obtención de estos hábitos convierte a las personas en académicos, desde sus estudios de básica primaria entre los 7 hasta los 42 años, de manera que, en su mayoría, culminan su vida académica y se consolidan en un nivel superlativo y de competencia investigativa (Ritchie, 2013).
- El desarrollo de hábitos de estudio en matemáticas también tiene un sentido económico, dado que diferentes investigaciones muestran una clara relación entre el dominio de las matemáticas y el nivel socioeconómico. Estos estudios argumentan que el niño que adquiere hábitos de estudio en matemáticas, define a futuro su estabilidad económica y desarrolla un gran potencial para adquirir capacidades críticas y en particular para la toma de decisiones (Campillo, 2019).

- Los hábitos de estudio se promueven en el entorno familiar. Las familias proporcionan la confianza y el afecto a sus hijos, transmiten apoyo y afecto en las diferentes etapas de sus vidas, debido a la reducción de sus miembros en contraste con las familias antiguas que eran numerosas. La familia interviene directamente en la formación del estudiante y orienta el perfil que mejor asimila el estudiante en la adquisición de su conocimiento, bien sea en su acompañamiento o en el seguimiento de los deberes (Canalda et al, 2010).
- Las estructuras familiares que proporcionen confianza, seguridad y respeto al estudiante desde sus inicios escolares garantizan el equilibrio necesario y suficiente para lograr calidad educativa a lo largo de todos los niveles de desempeño académico, y de esta manera ser protagonistas permanentes de todos los procesos que le siguen hasta su vida laboral (Canalda, 2010).
- El equilibrio emocional del estudiante está directamente relacionado con el aporte de la familia en el sentido de fortalecer la autoestima y apoyar el deseo de superar las barreras, que en cualquier proceso cognitivo se pueden presentar. En las ciencias exactas y en especial en la matemática, se encuentran a menudo dificultades de cognición en su asimilación, sin embargo, el rol de la familia se evidencia en la diligencia para motivar y gestar ayudas a través de familiares y profesionales para superar estas dificultades (Sánchez, 2006 como se citó en Pérez, 2010).
- La importancia de los hábitos de estudio en el área de matemáticas genera en el estudiante un deseo voluntario de continuar en algún proceso académico posterior a la culminación de los estudios base, ya que se crea la confianza para enfrentar algún otro reto académico y con ello la convicción de culminarlo con éxito debido a la obtención de habilidades en otros campos académicos (Carbonell, 2010).

- Las etapas iniciales en el proceso cognitivo de los estudiantes bajo cualquier contexto académico son adecuadas para fomentar hábitos de estudio, ya que existe una serie de componentes internos y externos que influyen positiva o negativamente para implementarlos a futuro, en especial para afrontar retos académicos de nivel superior, sobre todo cuando las debilidades que no se detectaron a tiempo, afloran y entorpecen el logro de los propósitos que el estudiante estableció (Acevedo et al, 2015).

En cuanto al impacto de esta investigación, se espera que los resultados generen, en la institución educativa, en los estudiantes y padres de familia, la posibilidad de conocer, entrenar y fortalecer hábitos de estudio, para cualquier estudiante, y contribuyan a potenciar y facilitar habilidades para aprender, las cuales son claves para sacar el máximo provecho y conseguir el mejor rendimiento durante cualquier formación académica. De tal modo esto puede hacer posible el cumplimiento exitoso de metas académicas a corto, mediano y largo plazo (Castro et al, 2009).

Por tanto, el estudiante de la sede educativa rural Simón Bolívar tendrá la posibilidad de apropiarse de algún hábito de estudio que le permitirá superar algunas de sus debilidades académicas, con ello, en el escenario de completar su ciclo de formación técnica en los grados décimo y undécimo, en diseño de modas o metalistería, en la sede central, podrá contar con las garantías pertinentes para obtener éxito y definir su futuro profesional.

Desde las políticas públicas, la Secretaría de Educación de Cundinamarca se resalta el impacto que promueven los hábitos de estudio a través de la pedagogía relacional SERC en el trabajo académico, donde los estudiantes descubren el sentido de lo que hacen, aprenden a investigar, desarrollan la autonomía intelectual y la creatividad. A su vez, aprenden a solucionar problemas, construyen el conocimiento, trabajan para lograr la excelencia, se evalúan a sí mismos, elaboran proyectos que exigen creatividad y desarrollan pensamiento crítico (SEC, 2018).

Como consecuencia de los aportes de esta investigación, se podrán generar acciones que conlleven a que el estudiante de la sede educativa rural Simón Bolívar, consolide un perfil académico acorde a las políticas del PEI, en donde la pertinencia del modelo pedagógico a implementar para el siguiente lustro fortalecerá cada uno de los ámbitos a desarrollar en cada una de las áreas del conocimiento, y con ello se estará más cerca de alcanzar la excelencia académica en cada una de sus 12 sedes rurales.

Desde la responsabilidad y la disciplina de trabajo en los estudiantes crece, gracias a la toma de decisiones, la responsabilidad, la planificación de metas, el manejo óptimo del tiempo, así mismo aprenden a afrontar situaciones nuevas y desarrollan autonomía personal (SEC, 2018); lo anterior viene en concordancia con lo que afirma Campillo (2019) en el sentido de la estricta formalidad que fomenta el área de matemáticas, dado que las competencias que con ella se crean ayudan a tomar decisiones lógicas y racionales en diferentes ámbitos de la vida laboral y específicamente en la optimización de los recursos.

Sin lugar a dudas el estudiante de la sede educativa rural Simón Bolívar al asumir los anteriores roles descritos, de alguna manera descifrará el potencial que puede dar a la sociedad, y en particular como gestor del desarrollo de su vereda Guanguita Alto y de su sede educativa, ya ante las diferentes dificultades que tiene el sistema educativo colombiano, desde su posición, empezará a hacer patria y marcar la diferencia.

Desde las emociones, se visualizará en los estudiantes una construcción del sentido de vida, el desarrollo de la capacidad de asumir retos, el descubrir el principio de realidad y el aumento de su autoestima, de manera que a partir de allí se realizará un proceso de reconocimiento, aceptación y respeto por su persona. El ambiente social le permitirá al estudiante construir metas comunes, desarrollar liderazgo, tomar decisiones en equipo, ser responsable con su grupo, aprender a ser solidario, afrontar situaciones nuevas y desarrollar la capacidad de transformación de ambientes sociales (SEC, 2018).

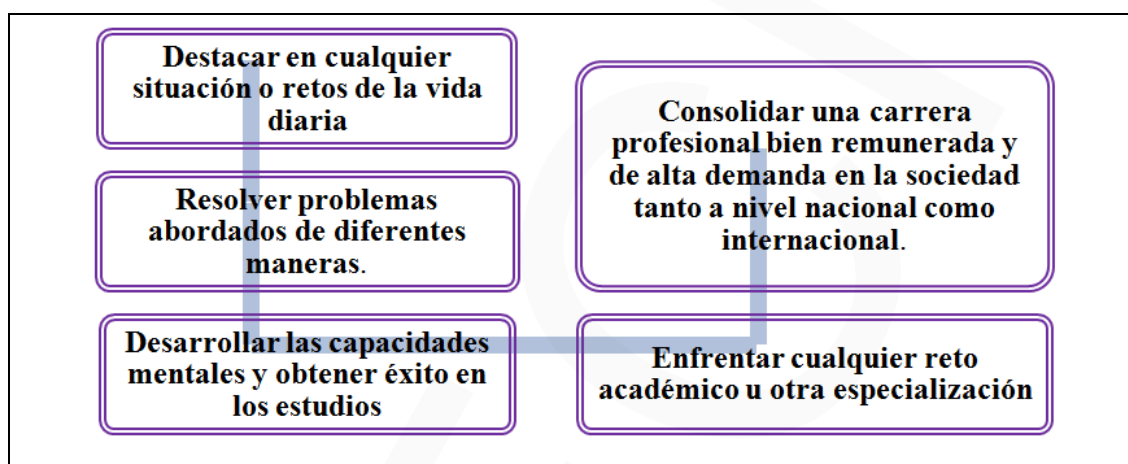
En el marco emocional, el estudiante de la sede educativa rural Simón Bolívar asumirá una actitud solidaria y reflexiva con sus acciones, que propiciará diferentes conductas para fortalecer el plan de convivencia y las sanas costumbres. Para esta construcción, se empieza por el conocimiento de sí mismo y el impacto sobre sus pares, para incursionar en variados estilos de vida saludables tanto física como emocionalmente.

Fomentar hábitos de estudio en el área de matemáticas es prioritario para cualquier institución educativa, en particular la sede educativa rural Simón Bolívar, especialmente en una sociedad cambiante donde el conocimiento se convierte en un factor prioritario, no sólo para la formación humana, sino para el desarrollo de la sociedad. En consecuencia, esta clase de sedes rurales educativas tendrán un gran impacto al implementar adecuados procesos de enseñanza que incluyan métodos efectivos, motivacionales y divertidos en donde se permita a los estudiantes desarrollar hábitos y actitudes a favor de la matemática (Romero, 2011).

En la sede Simón Bolívar, como gestora de buenas prácticas educativas y de la mano con la propuesta metodológica de Fontán (2017), se formarán estudiantes autónomos y líderes en las diversas áreas del conocimiento, y se contribuirá paso a paso al fomento de hábitos de estudio, a partir del trabajo en el área de matemáticas con una intencionalidad transversal en las otras áreas básicas del conocimiento contempladas por el MEN (1994).

Por último y como estudiante investigador de la maestría en Ciencias de la Educación de UMECIT, esta tesis contribuirá a fortalecer la línea de investigación en Educación y Sociedad a través del área de Educación y Currículo en el eje temático de Teorías de Aprendizaje, desde la perspectiva de los hábitos de estudio en matemáticas en la básica secundaria, dado que la línea apunta a una concepción sistémica integrada donde se desarrolla el pensamiento educativo con una visión social y humanística.

En síntesis, el impacto a considerar en el fomento de hábitos de estudio en los estudiantes del área de matemáticas y en otras diferentes áreas del conocimiento de acuerdo a Romero (2011) se presenta en la figura N° 1.



Fuente: Elaboración propia, 2020, basado en Romero (2011).

Figura N° 1. Impacto de los hábitos de estudio

La figura N°1, muestra la ruta ideal que se espera del estudiante en cualquier contexto, a pesar de las dificultades que se presentan en las comunidades, este impacto es la carta de navegación para orientar los propósitos académicos que como docentes anhelamos alcanzar al mediano y largo plazo.

No obstante, y de acuerdo a las posturas que menciona Fontán (2017), el saber ser y el saber hacer, son pilares, que alternos a consolidar una carrera profesional, hacen que se formen ciudadanos útiles bajo cualquier estadio de la sociedad, en este sentido, el impacto que generarían unos hábitos de estudio, a modo personal, es el de formar ciudadanos capaces de contribuir de forma positiva a la sociedad.

En conclusión, enseñar para ser responsables, disciplinados, competentes, honestos, hacer las cosas con amor y sentido de pertenencia; es la premisa que impacta y fortalece los hábitos de estudio en los estudiantes en una sociedad que les exige cada vez menos.

CAPÍTULO II.
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA
DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Bases teóricas, investigativas, conceptuales y legales

2.1.1 Bases teóricas

Bajo una mirada científica Covey (1989, como se citó en Ortega, 2018) define el hábito de estudio como una interacción de la puesta en práctica acciones, tareas y rutinas de estudio, que junto al uso de técnicas adecuadas para los procesos de enseñanza y aprendizaje puede ser el factor que logre inclinar la balanza hacia el éxito académico y laboral de los estudiantes, cuando se adquiere en las etapas iniciales de escolaridad. A continuación, se recopilan algunos conceptos teóricos que fundamentan la presente investigación.

Los hábitos de estudio varían de acuerdo a la intencionalidad del proceso de aprendizaje, sin embargo, el portal educativo Educalive (2019) define hábito como “el modo especial de proceder o conducirse, adquirido por repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas” (s.p).

Adquirir un hábito de estudio es algo tan natural como relevante para cualquier ser humano, sin embargo, para definirlo, Molina (2017) lo reconoce como el modo constante de actuación. En este sentido el estudiante en edad escolar, no sólo adquiere hábitos, sino que reacciona ante los nuevos contenidos, para conocerlos, comprenderlos y aplicarlos.

Así mismo y como lo argumenta Belaunde (1994, como se citó en Ortega, 2012) los hábitos de estudio implican situarse adecuadamente ante ciertos contenidos, interpretarlos, asimilarlos y retenerlos, y lo anterior tiene como producto final la habilidad el estudiante para expresar esos contenidos ante una interacción evaluativa, o para implementarlos en la vida práctica en sus conocimientos específicos en un contexto dado, en función de un paradigma teórico, de manera que la adquisición de éste responde al qué hacer y el por qué hacerlo. Además, los hábitos de estudio orientan al estudiante hacia la capacidad de cómo hacer y hacia el deseo de hacer, lo cual se

evidencia como motivación o como el gusto por alcanzar una serie de propósitos o metas.

Los hábitos de estudio, según lo indica Sheikh et al (2012) se conocen como patrones regulares al abordar tareas de estudio. Dichos patrones son los que se adquieren en el hogar, donde el estudiante aclara su rol y aprende a cumplir horarios, intensidades, y a asumir responsabilidades, que a la postre generan un sentido de competencia en las asignaturas.

Azikiwe (1998, como se citó en Sheikh, 2012) define los hábitos de estudio como la manera aprendida en que un estudiante planifica su lectura privada, después del aprendizaje en el aula, para lograr el dominio del tema. Lo anterior está determinado por las condiciones y la ambientación que tenga el estudiante para adquirir ese dominio y para lograr los propósitos deseados en cualquier área del conocimiento, particularmente en el dominio de la lectura analítica.

Narváez (2009) se refiere al hábito de estudio como la necesidad imperiosa de los círculos académicos por alcanzar rutinas óptimas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en donde se requiere la iniciativa del estudiante para explorar, leer, averiguar y curiosear sobre un “algo” remoto que posteriormente constituye un motivo específico, bajo ciertos parámetros y redes de circuitos cerebrales, que revisan permanentemente la información procesada y que se mantienen durante todos sus ciclos escolares.

2.1.1.1 Hábito: qué es y cómo se forma

Un hábito es la práctica regular y constante de alguna actividad hasta crear una rutina efectiva. Si se contextualiza este concepto al estudio, es posible afirmar que el hábito de estudio se crea a raíz de la práctica regular de ciertas rutinas de estudio, que, al adquirirlas, ayudan al estudiante a mejorar exponencialmente la capacidad de aprendizaje. A continuación, se presentan otras percepciones teóricas.

Porcell (2015) afirma que una adecuada formación filosófica debe comprometer tanto a los *habitus* intelectuales como a los contenidos, por ello los hábitos de estudio se forman a partir del crecimiento humano, ya que significan el perfeccionamiento que hace falta para que la naturaleza del individuo no quede permanentemente inacabada y confinada a desorientación de algún estilo de vida.

Los seres humanos rigen su diario vivir con base a rutinas diarias en este sentido Sanz (2015) afirma que un hábito es una acción repetida en varias ocasiones, esta acción crea una ruta entre las neuronas, que hacen que la acción sea cada vez más fácil y eficiente para el cerebro. Usualmente la persona se aferra a esta acción del pasado y, en ocasiones, tiene dificultad para adoptar o empezar una nueva, ya que esta última va a requerir de una nueva conexión, de un nuevo camino no trazado.

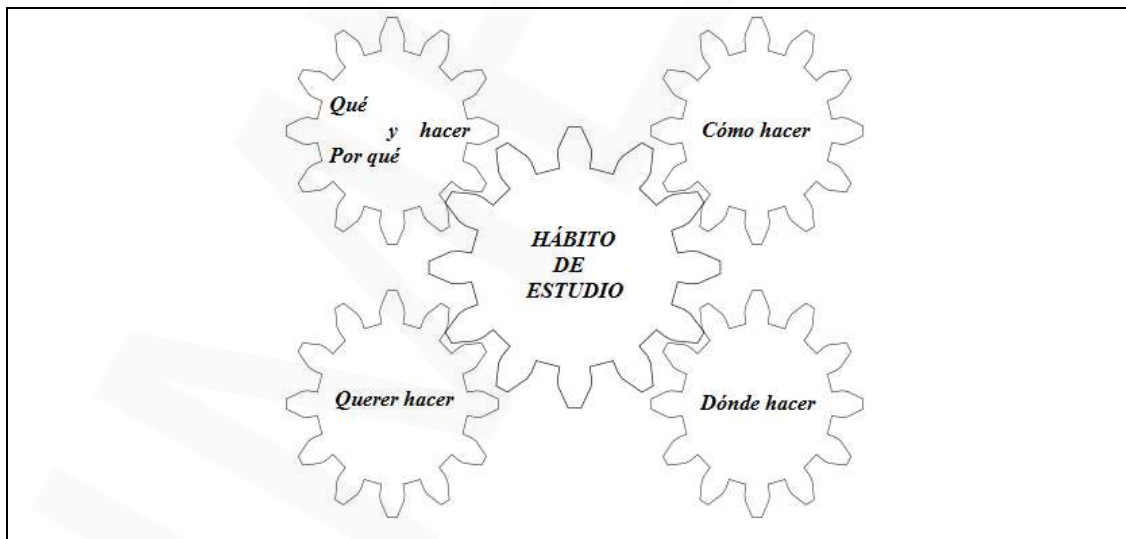
Un hábito se forma a partir de la repetición de rutinas. Sanz (2015) lo describe como las acciones persistentes en rutinas diarias, donde es probable que éstas terminen por grabarse en el inconsciente del cerebro, es decir, que se forma una nueva conexión neuronal. Por lo tanto, el cerebro asimila estas rutinas poco a poco y sin darse cuenta lo que se hacía sólo algunas veces, ahora se vuelve cada vez más frecuente, y en consecuencia se forma un hábito.

Como resultado de este hábito adquirido, el esfuerzo por realizar esa acción disminuye considerablemente, e incluso se logra ejecutarla sin pensarlo, y en ocasiones de forma mecánica, de manera que con el tiempo el mismo cerebro perfecciona las rutinas y obtiene la capacidad de relacionarlas con otros tipos de conductas del diario vivir (Sanz, 2015).

El anterior autor añade, que el cerebro intenta detectar patrones de conducta para convertirlos en un hábito tan pronto como sea posible. De esta forma la acción pasa a ser inconsciente y así logra ser más eficiente. Por tanto, un cerebro eficiente permite ejecutar miles de acciones y funciones vitales de modo automático.

Pozo (1989) argumenta que el hábito de estudio está referido al modo como la persona se enfrenta cotidianamente a sus rutinas educativas, de esta manera, crea la costumbre natural de procurar aprender permanentemente, lo cual implica diversas formas y técnicas en las que organiza cada uno de sus ámbitos de aplicación de intereses.

De acuerdo a Covey (1989, como se citó en Ortega, 2018), el hábito de estudio se forma a partir de una intersección de conocimientos representada por el paradigma teórico. En esta intersección se rescata el sentido del hábito asociado al “qué y al por qué hacer”. La voluntad intrínseca del estudiante se incorpora en la capacidad del hábito a partir del “cómo hacer” y del deseo o motivación del hábito con el “querer hacer”, ligado a algún proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto para crear un hábito de estudio se requiere de éstos tres elementos, y el contexto también juega un papel importante en su adquisición.



Fuente: Elaboración propia a partir de los planteamientos de Covey (1989)

Figura N°2. Paradigma teórico del hábito de estudio

La figura N° 2 muestra que el hábito de estudio viene rodeado de diferentes intencionalidades, y ellas se clarifican a medida que surgen las respuestas, por tanto, es

una intersección motivadora para los propósitos que se tienen en el ámbito social y cultural al cual está sometido el individuo en la gran mayoría de contextos académicos y laborales.

2.1.1.2 Importancia de los hábitos de estudio

Los hábitos de estudio de los estudiantes juegan un papel muy importante al reflejar la pertinencia y viabilidad de los estándares de educación que propone ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 1994). Aunque en muchas de las ocasiones los currículos no completan el 100% de sus contenidos, aquellos estudiantes que han adquirido hábitos de estudio son capaces de tomar decisiones de estudio efectivas al completarlos de forma personal, con o sin ayuda de mentores o tutores particulares.

Según Ortega (2018) los hábitos de estudio son importantes en el sentido que permiten alcanzar con facilidad metas y objetivos en los niveles personal, familiar, social, laboral y, especialmente, en el nivel educativo, es decir, el éxito académico depende del éxito que se alcance en la adquisición de sanos hábitos cognitivos y, desde luego, la puesta en práctica de los mismos en cada uno de los niveles de formación académica.

Un aspecto importante en los hábitos de estudio para Correa (1998, como se citó en Molina, 2017), es la necesidad de continua formación por parte de los docentes, ya que muchos de ellos al poseer adecuados hábitos de estudio, propician en sus estudiantes el deseo de aprender, e incorporan el uso herramientas pedagógicas necesarias para fomentarlos, especialmente en la educación básica secundaria, la cual esta se considera una etapa sumamente importante para el futuro del estudiante en la orientación del proyecto de vida.

En este siglo XXI, los hábitos de estudio se focalizan particularmente en tres áreas del conocimiento, tales como son las matemáticas, las humanidades y la

tecnología, porque en concordancia con lo que manifiesta Vélez (2008 en carta abierta por MEN 2009), éstas constituyen el eje articulador de todo el sistema educativo y Colombia debe desarrollar estrategias transversales para eliminar las barreras y favorecer la competitividad, y la educación en tecnología.

En consecuencia, los hábitos de estudio son importantes en las matemáticas para tener una actitud positiva hacia ellas. Según Barbero et al (2007), dicha actitud contribuye a un mejor desempeño en cada uno de sus ámbitos, ya que en la matemática el concepto se puede obtener a través cinco pensamientos: numérico, espacial, estadístico, variacional y métrico, y su logro no depende de las capacidades de género sino de la motivación del hábito adquirido.

Los hábitos de estudio en las humanidades y específicamente el que se refiere a la lectura, son quizás los más importantes y significativos de las adquisiciones del estudiante en su formación. Según esto, Sheikh (2012) muestra que este hábito de estudio es la puerta de entrada para garantizar el éxito en cualquier área del conocimiento y con ello, la respuesta acertada a los diferentes factores que influyen en el diario vivir académico.

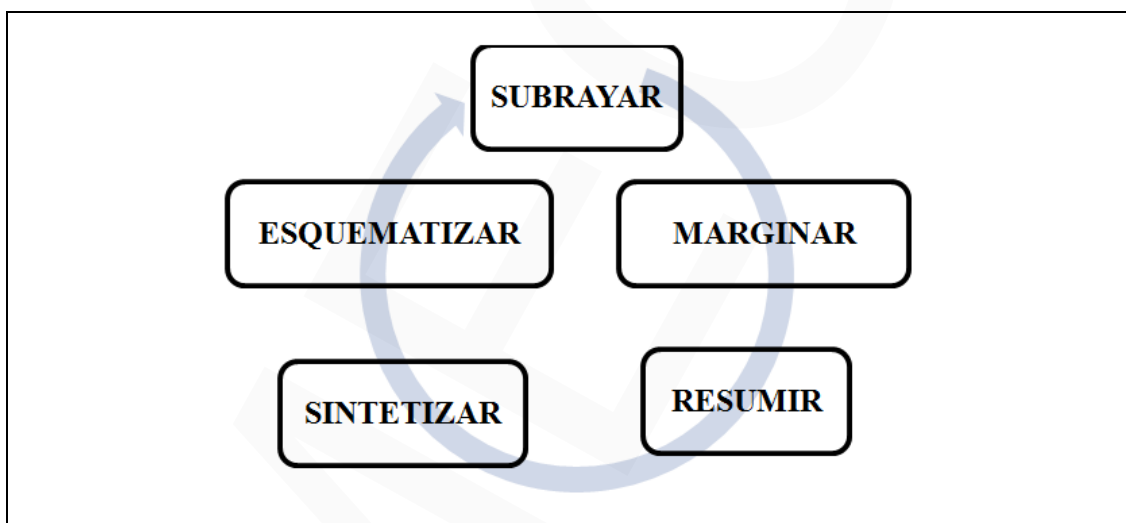
Los hábitos de estudio asociados a la tecnología en estos tiempos modernos, inciden, según Barroso (2004), en el uso de los medios virtuales educativos en la medida que se profundice en los diversos conceptos, ya que facilitan el desarrollo de competencias tecnológicas, y son garantía de éxito para la incursión en programas de formación académica a distancia o virtuales. Para lograr un uso efectivo de estos medios es necesario el fomento de los hábitos de estudio de forma presencial.

2.1.1.3 Clasificación de los hábitos de estudio

Para González et al (2005) las prácticas para estudiar de las personas se clasifican según la operatividad de las actitudes frente al estudio o adquisición del aprendizaje, ya que ellas favorecen la atención, la concentración, y la habilidad para distinguir lo

principal de lo secundario, por ello implican no sólo lo visual y auditivo, sino también lo escrito, así la dispersión se reduce o se hace evidente para el propio estudiante.

Por lo tanto, González (2005), encuentra que los hábitos de estudio son conjuntos de actividades que hace cada persona en el momento de estudiar. Tanto los hábitos como las actitudes tienden a estar asociados con el método de estudio que posee cada persona, por ello estos se tipifican en varios dominios o enfoques, de manera que a medida que el individuo se afianza, opta por ellos y los perfecciona. Entre ellos se tienen los que muestra la figura N° 3.



Fuente: Elaboración Propia, basado en González (2005)

Figura No 3. Técnicas de hábitos de estudio

De la mano con la popular frase, “una imagen vale más que mil palabras” la anterior figura explica la posibilidad de establecer conexiones mentales con base en las rutinas de estudio que se aprenden al imitar o ver técnicas exitosas del contexto, bien sea por docentes, investigadores o personas destacadas académicamente, lo que conlleva de manera natural a adquirir herramientas que propicien y perfeccionen más aún estas técnicas de estudio.

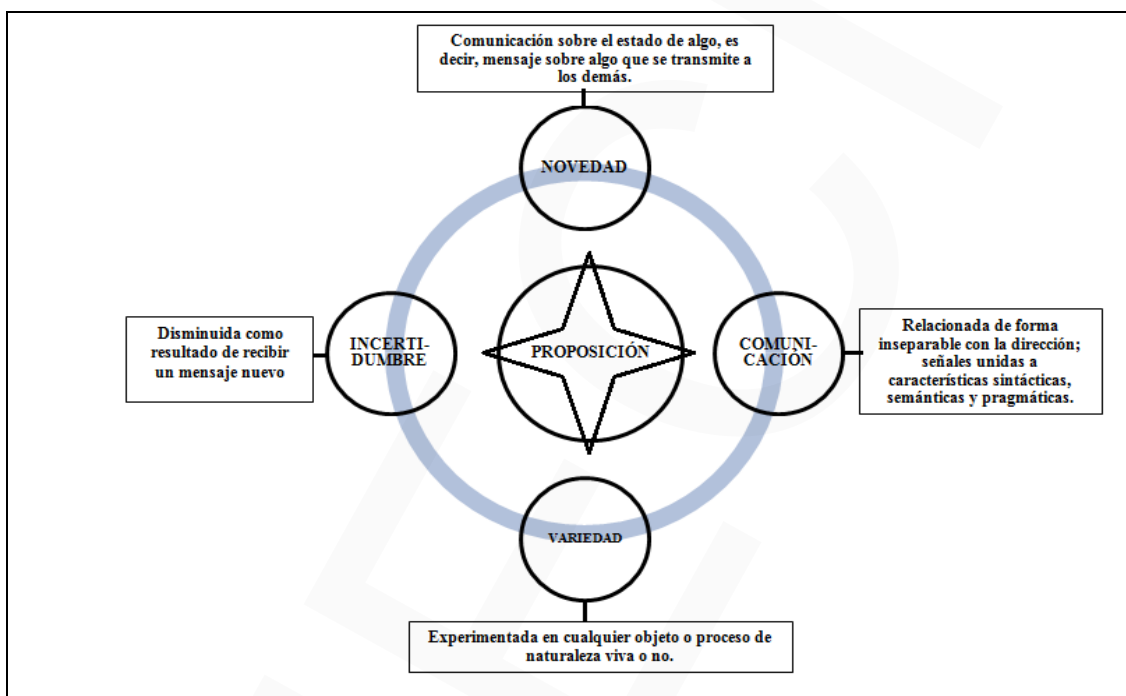
Por otro lado, para Hernández et al (2012), los hábitos de estudio requieren

fuertes y constantes esfuerzos, dedicación y disciplina. Sin embargo, se alimentan de impulsos que pueden estar generados por la expectativa y la motivación del estudiante que desea y tiene la voluntad de aprender. Por ello es necesario entender que el proceso de aprendizaje es complejo y requiere que los hábitos de estudio se tipifiquen en una adecuada planeación y organización del tiempo.

Otros autores argumentan que existen variados hábitos de estudio y que estos dependen de la formalidad de la disciplina de estudio, por ello, los hábitos de estudio se podrían clasificar en tres categorías, las cuales son propuestas por el MEN (1994) en la formulación de los currículos en la educación básica. Estas categorías son:

- Los hábitos cognitivos: Son aquellas rutinas de memorización en donde el fin es de fortalecer esta capacidad a nivel netamente cerebral. En la década de los 70's se fomentaron estos hábitos a través de teorías de aprendizaje cognitivistas. Algunos de sus ponentes son Merrill (s.f), Gagné (s.f), entre otros, (como se citaron en Molina, 2017), y los describen como la capacidad de procesar la información. Estas acciones las definen como un proceso de aprendizaje significativo, donde el suministro constante de información contribuye en gran medida a fortalecer el aspecto cognitivo de cada ser humano y con ello varios estímulos y valores académicos.
- Los hábitos procedimentales: Se presentan a través de rutinas de perfeccionamiento de producción y manipulación de algoritmos mecánicos tales como los de coser, tejer, cocinar, construir, propios de las escuelas técnicas y de orientación vocacional, por tanto Currás (s.f, como se citó en González, 2006) sostiene que la información no existe por sí misma y en el ámbito de la construcción del conocimiento sólo se produce en el cerebro humano a través de percepción y el desarrollo de habilidades específicas.
- Los hábitos propositivos: González (2006) los describe y argumenta en cuatro

significados básicos, que son experimentados por cada estudiante en el momento de adquirir su conocimiento de forma independiente. En la figura N° 4 se refleja esta definición.



Fuente: Elaboración Propia, basado en Gonzalez (2006)

Figura N° 4. Hábitos propositivos

La figura N° 4, presenta los principales elementos de la autonomía y el deseo por aprender, ellos derivan sin lugar a dudas en la proposición, que orientada hacia un objetivo colectivo, fortalece a los estudiantes en lo emocional y motivacional.

Ahora bien, uno de los aspectos relevantes para la adquisición de hábitos de estudio son los métodos de estudio. Estos varían considerablemente de acuerdo al propósito, el contexto y la intencionalidad del estudio; muchos de ellos son opciones que tiene el estudiante y su adopción depende de la empatía con ellos. A continuación, se describen algunos de ellos.

2.1.1.4 Métodos de estudio

Los métodos de estudio se fundamentan en los estudiantes de acuerdo a las orientaciones o perfiles de sus docentes o mentores de base, quizás a partir de las metodologías implementadas con ellos, derivan las tendencias más significativas que prevalecen durante todos los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje, de manera que toda esta experiencia contribuye a que cada estudiante genere sus propios métodos.

Por tanto, los métodos de estudio son integrados, Serrate et al (2007) los describe como pautas que sirven para ayudar al estudiante a conseguir un mayor rendimiento en sus estudios y alcanzar el éxito escolar. Añade además que buscan la eficacia en el estudio a través de instrumentos y actitudes que se adoptan para conseguir la meta propuesta en cada uno de los contextos educativos.

La transcripción de contenidos es quizás el método de estudio más relevante en las escuelas, desde allí se comienza la inmersión a los diferentes contenidos, por ello Cassany (1993, como se citó en Giraldo, 2015), afirma que es un instrumento cognitivo fundamental para el aprendizaje, bajo la premisa de que practicar la escritura ayuda a comprender mejor y consecuencia de ello, el estudiante opta inevitablemente este método de estudio en cada una de sus rutinas cognitivas.

Vicuña (1998, como se citó en Ortega, 2018) identifica que algunos de los métodos para estudiar más común entre los estudiantes son subrayar al leer, elaborar preguntas y realizar ejercicios. En algunos casos recurren a recitar de memoria lo leído, y también se utiliza el diccionario o alguna aplicación tecnológica que despeje ciertas dudas en el significado de palabras desconocidas, y haga posible relacionar el tema con otros temas similares en otras áreas del conocimiento.

La memorización ha marcado tendencias muy significativas en los métodos de estudio, en especial a edades tempranas, donde el declamar poesía, entonar himnos, y oraciones marcan la diferencia entre los estudiantes, y sólo un limitado número de ellos

destaca entre sus pares. Davenport (1964) lo considera como un componente psicológico que orienta, mantiene y determina la conducta de una persona.

Así mismo, Serrate (2007), avala la memorización, como método de estudio, a partir de su aplicación con normas y fines propios de la práctica en el aula de clase. Con ello garantiza la pertinencia del mismo a partir de, no aprender de memoria lo que no se comprende, sino memorizar las ideas principales y repetirlas, relacionar lo que se aprende con recuerdos anteriores, escribir lo estudiado muchas veces (se accede al cerebro por vía visual y motora), estudiar con interés y repetir en voz alta o baja lo que se estudia.

En conclusión, la escritura y la memorización son los métodos que tradicionalmente se han implementado en cualquier proceso de aprendizaje y de ellos se derivan y perfeccionan otros similares, pero con intencionalidades diferentes tales como la oratoria y el ensayo, a partir de estos métodos de estudio, surgen algunas técnicas que se describen a continuación.

2.1.1.5 Técnicas de estudio

Para Valero (2011), las técnicas de estudio son planes de actuación que adquieren los estudiantes con la intención de mejorar sus procesos de estudio, en ellos se manifiesta de manera directa la voluntad de aprender y posibilita a los docentes, para transmitirlos a sus dirigidos de forma más eficaz, las cuales son las bases para el futuro éxito académico sea cual sea el estadio de cognición. Algunas de ellas son:

a) Subrayar: Esta técnica consiste en destacar las partes más significativas de los textos con distintos colores en el ejercicio de la lectura, para Valero (2011), lo importante de esta técnica es poder extraer lo más significativo y en especial, aquellas palabras que se desconocen para propiciar su significado y así obtener una mejor comprensión.

b) Apuntes personales: Según Arce (2018) “es una herramienta natural e intrínseca al aula y al estudiante, y se haya cuestionado poco su influencia y el diferente papel que puede jugar en la enseñanza y en el aprendizaje en las matemáticas” (p.1), su relevancia y pertinencia se fundamenta en su buena redacción y orden, de este modo, el éxito en el momento de retomar los conceptos se hace familiar y de fácil recordación.

c) Mapas mentales: Delgado y Solano (2009) considera los mapas mentales como procedimientos que involucran un conjunto de pasos que un estudiante adopta y emplea de forma intencional como herramienta de pensamiento flexible para aprender significativamente, mediante la recopilación de ideas que entrelaza con conectores visuales. Los mapas mentales son reconocidos también como estrategias didácticas.

d) Fichas de estudio: Alfaro y Chavarría (2003) las describen, como técnicas individualizadas que requieren ser redactadas correctamente, para que la comunicación entre el docente y el estudiante sea diáfana, concreta, real y surta los efectos deseados. En la práctica, son tarjetas con dos caras que se utilizan para estudiar y repasar conceptos, fechas, fórmulas, vocabulario, y cualquier otro contenido. Se conocen también en el campo de las humanidades como mnemotécnicas, útiles para aprender idiomas.

e) Ejercitación: Rey (2016) manifiesta esta técnica de estudio como la que caracteriza a las ciencias exactas, el estudiante aprende por imitación o por constancia, en este sentido, divide esta técnica en varios enfoques, tales como, la fijación (permite incorporar definiciones de nuevos conceptos, la mecanización (permite adquirir destrezas sobre herramientas de resolución, la problematización (permite poner en práctica lo aprendido pero con ensayos de razonamientos propios) y la demostración (permite avanzar un poco más para desarrollar conceptos).

f) Test de validación: Es una de las técnicas de mayor uso en cualquier proceso de enseñanza y aprendizaje, Thomson (s.f) físico y matemático británico (1824 – 1907)

expresó entre sus máximas la siguiente: “Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada” (s.p), trata de que el estudiante valide sus conceptos y habilidades a través de preguntas abiertas o cerradas de selección múltiple entre otras.

g) Brainstorming: Pérez (2017) describe esta técnica como una reunión especializada donde se permite mejorar el rendimiento de los estudiantes en todos los niveles y materias, en donde refuerza la capacidad para formular preguntas relevantes, generar ideas, hacer uso eficaz de la información, llegar a la solución de problemas, así como favorecer el pensamiento crítico, pensamiento divergente, la fluidez de ideas y la capacidad de análisis e hipótesis¹.

h) Divulgación: Es similar a la técnica anterior, pero con el valor agregado de enseñar lo aprendido, en la escala de las posibilidades, a los pares de estudio del mismo medio escolar. Según Fontán (2017) es una de las características del estudiante para apropiarse del concepto y realizar trabajo colaborativo entre compañeros.

i) Horarios de estudio: Sifuentes (2016) argumenta que administrar el tiempo es clave en la calidad para aprender y para obtener el máximo provecho. Por ello esta técnica propicia planificar con anticipación las actividades que se realizan durante la jornada escolar, de manera que se incluye los momentos de recreación y descanso, así como las horas que se dedican a estudiar después de clases.

j) Gráficos y dibujos: De acuerdo a Bittelman (2013) esta técnica trata de fortalecer mediante imágenes específicas la memoria visual, e implica que el estudiante exprese de manera gráfica el contenido que intenta aprender. Técnicamente consiste en la preservación de ciertas características de los sentidos asociados con la experiencia

¹ Argumentado por Dunn (1978) y García (2007)

visual, por lo que, con su práctica, se adquiere la capacidad de encontrar información vinculada a objetos, lugares, animales o personas en una imagen mental.

k) Bitácoras: Pérez (2009) describe esta técnica como la acción de llevar un cuaderno o publicación que permita mantener un registro escrito de diversas actividades pedagógicas. Los científicos suelen desarrollar bitácoras durante sus investigaciones para explicar el proceso realizado, y compartir sus experiencias con otros especialistas.

Tal como se explicó en el anterior apartado, los hábitos de estudio se estructuran de acuerdo a los diversos contextos en los que son requeridos, e influyen en la obtención comportamientos cognitivos saludables. A continuación, se describen las bases investigativas y su historia en el marco de algunas problemáticas que ha presentado la educación en esta época contemporánea.

2.1.2 Bases investigativas

2.1.2.1 Antecedentes históricos

De acuerdo a la declaración de Incheón (2015), en su apartado 62, se considera a nivel mundial que los contenidos de la educación deben ser pertinentes y centrarse en los aspectos cognitivos y no cognitivos. En este sentido, los hábitos de estudio a nivel global, forman e invitan al ciudadano a asumir papeles activos en los planos local y mundial como aporte a la Educación para el Desarrollo Sostenible sugerida a nivel internacional.

En esta misma línea, UNESCO (2015) señala que, para que la educación, en el contexto del desarrollo sostenible, garantice las oportunidades de progreso, los hábitos de estudio deben generar en el ciudadano una actitud permanente orientada a llevar una vida productiva y a tomar decisiones fundamentadas, como producto de este elemento integrador, y así desarrollar la capacidad de adaptarse a los desafíos de la educación

del siglo XXI.

Ahora bien, desde la antigüedad, el hábito de estudio surge en las diferentes escuelas filosóficas de la Grecia. Aristóteles (como se citó en Marías y Feliu, 1993) define los hábitos como aquello en virtud de lo cual el individuo se comporta bien o mal respecto a las pasiones. Por lo tanto, podría decirse que para alcanzar el conocimiento por medio del hábito de estudio se requiere predisponer a un sujeto para la realización de una tarea o actividad en forma que subjetivamente considere perfecta.

En la medida en que la naturaleza predispone también al ser humano, Marías y Feliu (1993) habla de la tradición de los hábitos de estudio como una segunda naturaleza que se adquiere en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en el contexto educativo. En este aspecto, se basa en Aristóteles para argumentar que las cosas que no se pueden hacer sino después de haberlas aprendido, no se aprenden si no se practican. Así el hombre se hace arquitecto al construir; se hace músico, al componer música. De igual modo se hace justo, en uso de la justicia; sabio, al cultivar la sabiduría y valiente, al ejercer valor. En otras palabras, para que un aprendizaje se logre verdaderamente, debe ser cultivado mediante la acción.

Sin embargo, históricamente, los hábitos de estudio solían ser imitaciones de las actitudes y movimientos de los grandes pensadores de la humanidad, en este sentido Rubio (2015) se refiere a que los filósofos tenían costumbres que, a la postre eran descritas como hábitos, tales como impartir clase mientras caminaban, otros departían con un café para socializar aportes académicos, otros que preferían estar solos y en aislamiento voluntario y otros optaban por un horario estricto.

A lo largo de su trabajo, Rubio (2015) recopiló cinco hábitos de estudio, actividades con fines académicos, que caracterizaron a los grandes filósofos de la historia. Éstos son:

a) Dialogar: Las obras de Platón fueron escritas en forma de diálogos, un hábito

que resulta agradable al lector. Sin embargo, Sócrates planteaba preguntas que introducían dudas en los argumentos contrarios, este hábito incentivaba a descartar ideas en pro de encontrar la verdad. Es decir, la conversación con argumentos es un hábito de estudio muy útil para poner en claro ciertos planteamientos y someter a prueba las ideas.

b) Caminar: La llamada escuela peripatética² fundada por Aristóteles tuvo como característica que este filósofo solía caminar mientras impartía sus clases. Rubio (2015) en concordancia con estudios de la Universidad de Stanford, muestra que caminar ayuda a pensar. Con este hábito de estudio, la memoria y la atención mejoran después de caminar o de hacer ejercicio y, como resultado de ello, se crean nuevas conexiones neuronales y se promueve la producción de mejores conocimientos.

c) Escribir: La naturaleza del ser humano manifiesta el deseo intrínseco por el autoconocimiento. Montaigne (como se citó en Rubio, 2015) en el año 1571 solía hacerse este cuestionamiento a través de la redacción de ensayos hasta su muerte en 1592, siempre bajo la pregunta “¿qué soy?”, de forma similar a Sócrates, pero con el valor agregado de que la conversación era consigo mismo, con el uso de la pluma y el papel.

d) Leer: El hábito de la lectura quizás fue el privilegio de pocos en la antigüedad, y, como hábito de estudio, lo retoma Popper (como se citó en Rubio, 2015) a principios del siglo XX, quien habló en más de una ocasión acerca de la biblioteca de su abuelo, por lo que se aficionó a la lectura. Este hábito fue ampliamente imitado por muchos académicos y profesionales en la actualidad al adecuar espacios caseros para coleccionar libros leídos y de consulta.

²Se reconoce el término como ambulante o itinerante.

e) Aislamiento: Grandes aportes a la humanidad se gestaron en el aislamiento de varias personas, quienes utilizaron la soledad para encontrarse a sí mismos, Un ejemplo es el caso de Nietzsche (como se citó en Rubio 2015), quien produjo grandes obras filosóficas en su confinamiento. La soledad ayuda a controlar mejor el tiempo y a dedicarlo a lo que realmente se quiere hacer: escribir, leer, descansar. Es indispensable para estimular la creatividad, y este hábito ayuda a trabajar sin interrupciones y con libertad, sin sentir juicios de forma o de fondo. Tal es el caso de Arquímedes, quién descubrió el principio físico de la densidad en total desnudez.

Ahora bien, desde las problemáticas que surgen histórica e internacionalmente, en lo que se refiere a la ausencia de hábitos de estudio, bajo los contextos académicos y particularmente rurales, en España, ésta se focaliza desde las actitudes que expresan los estudiantes en el sentido de conducir ó centrar sus intereses en otros ámbitos que poco o nada aportan a su contexto social. Barbero (2007) analizó esta crisis con su experiencia, y refiere que la poca empatía, aporta serias dificultades para los escolares, y no sólo para aquellos que presentan un bajo rendimiento generalizado, sino para algunos que presentan un alto rendimiento en otras asignaturas.

Además Barbero (2007) agrega que es usual encontrar en las zonas rurales de España, variados déficits cognitivos diagnosticados y relacionados con los factores genéticos y otra serie de afecciones que dificultan la adquisición de hábitos de estudio, entre los que destaca los métodos de enseñanza, las motivaciones, los tiempos de estudio, y las actitudes de los estudiantes frente a los procesos de enseñanza tradicional impartidos en los centros educativos.

Devalle et al (2006) desde Argentina, define el contexto académico como un centro estratégico, donde la escuela se construye a partir del fomento de hábitos de estudio, y el modelo de educación debe ser cónsono y acorde a la diversidad y la educación intercultural o como se reconoce internacionalmente, la educación multicultural, pluricultural o transcultural-. Sin embargo, se opta por el modelo

tradicional de enseñanza y se descuida el reconocimiento de las fortalezas del estudiante rural moderno.

Lo anterior deriva, a futuro, en una inestabilidad económica de las familias de los estudiantes rurales quienes, en consecuencia, en muchas ocasiones son obligados a trabajar en las diferentes granjas ganaderas para mitigar el caos de sus economías locales. Otra opción es apostarle al desarrollo de habilidades deportivas tales como el fútbol. Como lo manifiesta Narváez (2009), estas decisiones se reflejan obviamente en el rendimiento académico y tiene repercusiones psicológicas y morales en el estudiante rural y, en su ya caótica, etapa de adolescencia.

Ortega (2018) describe que el problema de la falta de hábitos de estudio, se observa históricamente en los estudiantes de contextos rurales de la región del Callao en Perú, a raíz de la desigualdad social y económica, y esta particularidad genera serías repercusiones dentro de los centros educativos, debido a la lucha permanente entre los estilos de vida modernos y la tradicionalidad machista, particularmente en contra del género femenino.

Las mujeres rurales evidencian que el contexto rural peruano, sigue siendo por derecho propio de los hombres, y que su mayor obstáculo ha sido conciliar su vida laboral y familiar, por lo que la vida académica se limita a escasos niveles de escolaridad y, en este caso, se abstienen de mejorar su estatus académico por colocar como prioridad el manejo de labores del hogar y la micro producción agrícola (Ortega, 2018).

Desde el ámbito nacional, en Colombia, la problemática de la falta de hábitos de estudio desde los inicios del siglo XX se focaliza desde la escuela. En este sentido Chona (1998) afirma que a los niños y jóvenes se les obligó a creer que la tierra es redonda, que la célula es la unidad estructural, funcional y de origen de todos los seres vivos, que todos los cuerpos en el vacío caen al mismo tiempo y que menos por menos

da más, pero lo anterior sólo se remite a la memoria como única opción de aprendizaje sin dejar opciones a la variedad de estilos o rutinas que convergen hacia el mismo objetivo y que, en este siglo XXI, aún siguen vigentes.

2.1.2.2. Antecedentes investigativos

Innumerables investigaciones se han realizado en busca de respuestas que orienten hacia la adquisición de hábitos de estudios, concretamente investigaciones aplicadas en colegios son escasas, sin embargo, se tuvieron en cuenta investigaciones en diferentes perfiles y carreras universitarias de estudiantes con perfiles específicos.

A nivel mundial, Sheikh (2012) comparó los hábitos de estudio y el rendimiento escolar en una población de estudiantes adolescentes que cursan el grado XI, cuyas madres trabajan en el sector productivo o gubernamental y las que optan por las labores domésticas. Este estudio se desarrolló en varios centros escolares de secundaria alta de los distritos de Pulwama, Jammu y Kashmir de la India Sur Asiático.

Esta investigación tuvo como propósito “comparar los hábitos de estudio de estudiantes adolescentes de madres trabajadoras y no trabajadoras”, bajo la hipótesis de que “No hay una diferencia significativa en los hábitos de estudio entre los estudiantes adolescentes de trabajo y madres que no trabajan”. Sheikh (2012) orientó su investigación mediante un enfoque cuantitativo de naturaleza comparativa, en esta investigación se tomó un muestreo aleatorio estratificado de 100 estudiantes entre los 16 y 18 años independiente de las convicciones políticas, religiosas o sociales.

El instrumento de recolección de datos fue un inventario de hábitos de estudio diseñado por (1985, como se citó en Sheikh, 2012), con 52 preguntas cerradas, en el que a través de nueve variables (comprensión, concentración, orientación de tareas, conjuntos de estudio, interacción, investigación, soportes bibliográficos, memoria y comprensión de otros idiomas) indagaba la percepción de los hábitos de estudio, con cinco opciones de respuesta: “Siempre, Con frecuencia, A veces, Raramente y Nunca”

Para calcular la confiabilidad del instrumento se utilizó la técnica Test-Retest. Según Batanero (2007) esta técnica identifica la fiabilidad como estabilidad de la medida. Se aplicó el test a una muestra de sujetos en dos momentos temporales distintos y se correlacionan ambas medidas. Se suponía que, si el test es preciso, las medidas serían muy parecidas y el coeficiente de fiabilidad tendería a 1.

En la investigación de Sheikh (2012) la implementación de los inventarios de estudios propuestos por Mukhopadhyay (1985, como se citó en Sheikh, 2012), discriminó la muestra de la siguiente manera: 25 estudiantes varones de madres trabajadoras, 25 estudiantes femeninas de madres trabajadoras, 25 estudiantes varones de madres que no trabajan y 25 estudiantes femeninas de madres que no trabajan, donde de cada sub muestra determinaba la media $\bar{y}$ y la desviación estándar δ con 0.05 grados de libertad en una distribución t-radio.

Luego de las comparaciones y del análisis estadístico, Sheikh (2012) evidenció en sus resultados una media poblacional de 0.89 y en el retest de 0.92, y se encontró una diferencia significativa entre los estudiantes adolescentes de madres trabajadoras y no trabajadoras en la medida de los hábitos de estudio. Las estudiantes mujeres de madres que trabajan tienen mejores desempeños de las estudiantes cuyas madres no trabajan.

Añade Sheikh (2012) que particularmente, no hay una diferencia significativa en los hábitos de estudio entre los varones de madres que trabajan y estudiantes femeninas de madres que no trabajan, además, no hay una diferencia significativa entre los varones en sus hábitos de estudio. En síntesis, esta investigación demostró que las estudiantes mujeres que tienen madres trabajadoras tienen más autonomía y voluntad para responder por sus responsabilidades académicas.

A nivel internacional, Escalante (2008) investigó los hábitos de estudio de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agrónoma Zootecnista del Centro de Estudios

Profesionales del Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero, México. El propósito de esta investigación fue el evaluar los hábitos de estudio de los estudiantes de la carrera de Ingeniero Agrónomo Zootecnista del Centro de Estudios Profesionales del Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero, inscritos en el periodo escolar febrero – julio del 2006, en México, el tipo de investigación fue cuantitativa por la naturaleza de su hipótesis de variedad de hábitos de estudio, dado que la validez de los instrumentos para medir las variables fueron netamente estadísticos, y se aplicó un diseño experimental en muestras poblacionales aleatorias de estudiantes a través de la prueba de Tukey con $\alpha \leq 0.05$.

En la investigación realizada por Escalante (2008), los hábitos de estudio de los estudiantes se midieron en cuatro variables por medio de 26 cuestionarios distribuidos en los diferentes semestres de la carrera, en una escala continua de 0 a 10, los cuales tuvieron valores mínimos aprobatorios que fueron de 6.15 a 6.95. La variable estrategias de higiene tuvo el menor valor (6.40), mientras que la variable estrategias de estudio fue el mayor valor (6.79). Las variables condición de materiales y capacidad de estudio tuvieron valores de 6.72 y 6.67 respectivamente.

Para Escalante (2008), las conclusiones que resultaron de esta investigación fueron que el aprendizaje del estudiante depende de su capacidad intelectual, de su estado emocional y de sus hábitos de estudio, y que para un desarrollo integral del estudiante, es necesario que éste organice su tiempo de estudio, en consideración a los periodos de descanso, la diversión, el deporte, y la convivencia con familiares y amigos, para mejorar su rendimiento escolar.

Esta investigación desarrollada por Escalante (2008), contribuye en cierta manera al análisis de la presente propuesta, debido a que el cuestionario implementado en la encuesta realizada maneja aspectos semejantes, que se tratarán en la metodología y categorización bajo la adaptación al contexto rural y al nivel académico de la muestra.

A nivel nacional, en Colombia, Acevedo et al (2015) en un trabajo acerca de los hábitos de estudio y motivación para el aprendizaje a distancia analizaron los hábitos de estudio y la motivación para el aprendizaje en una población de estudiantes de varios estratos sociales residentes en la ciudad de Cartagena Colombia.

El propósito de la investigación realizada por Acevedo (2015), fue analizar los hábitos de estudio y motivación para el aprendizaje en estudiantes de primero a quinto semestre de ingeniería de sistemas. En esta investigación se empleó un diseño metodológico descriptivo, transversal, y se desarrolló durante el inicio del segundo semestre de 2014.

De esta población se tomó una muestra aleatoria de 64 estudiantes activos de primero a quinto semestre. El instrumento de recolección de datos fue una encuesta anónima H.E.M.A sobre Hábitos de Estudio y Motivación para el Aprendizaje, cuyos resultados fueron analizados por software IBM SPSS mediante la prueba t de student cuya confiabilidad inicial fue del 90% y con la prueba utilizó un $\alpha \leq 0.05$.

Los resultados indicaron la poca planificación de actividades académicas, problemas emocionales, la inadecuada distribución del tiempo e incorrectos métodos de estudio, además de escasas destrezas en la búsqueda de información. El 84,4% de la muestra reveló no usar referencias bibliográficas, y el 57,1% desconocía la estructura general trabajos científicos, lo cual reflejó poca motivación hacia la investigación.

No se presentaron diferencias estadísticamente significativas conforme a la prueba t, entre los hombres y mujeres consultados, por lo que se concluyó que los hábitos de estudio y la motivación para el aprendizaje son iguales en ambos géneros, resultados que fueron contrastados con los de Hernández et al (2012) en estudios similares.

Los resultados de esta investigación revelan que existe un gran número de estudiantes que necesitan corregir sus hábitos de estudio, principalmente en lo que

respecta a la forma en que distribuyen su tiempo y hábitos de concentración. Acevedo (2015) propone, entonces, que los docentes fomenten o enseñen a los estudiantes a implementar las diferentes técnicas de estudio mediante el desarrollo de cursos, talleres y otros tipos de sistemas para garantizar que los utilicen de forma adecuada y pertinente.

Acevedo (2015) aporta elementos valiosos para la presente investigación sobre hábitos de estudios, aunque se focaliza en estudiantes universitarios de semestres iniciales, la visión de la sede educativa, epicentro de análisis es precisamente preparar al estudiante para la autonomía y la toma de decisiones, en el caso de enfrentarse a estudios superiores, por lo que la encuesta H.E.M.A se constituye en el instrumento adecuado para orientar el marco metodológico.

A nivel regional, Villamizar et al (2019) en su investigación sobre hábitos de estudio en alumnos de educación media de dos instituciones educativas públicas de Floridablanca, Santander, Colombia, desarrolló un tipo de investigación cuantitativa con enfoque descriptivo, conforme a los instrumentos utilizados y a los datos recolectados por medio de la aplicación del inventario de hábitos de estudio de CASM 85³. De la población de estudiantes se seleccionó una muestra focal de 146 participantes entre los 12 y 18 años de diferentes estratos económicos del municipio de Floridablanca.

El propósito de la medición fue identificar, en los estudiantes, los hábitos adecuados e inadecuados que presentan en sus actividades académicas. El instrumento estuvo compuesto por cinco dimensiones distribuidas en 53 preguntas estructuradas. Además, se utilizó un instrumento adicional en el que se recopiló información sobre datos sociodemográficos, familiares, nivel de estudio de los padres y aparatos

³ Test sobre hábitos de estudio diseñado por Vicuña Pari en 1985.

electrónicos utilizados para estudiar.

Los resultados generales indicaron que los estudiantes se encuentran en un nivel promedio, es decir, el 38% están en tendencia positiva, por lo que la discusión arroja que los estudiantes poseen algunos hábitos y técnicas de estudio y el 34% con tendencia negativa, es decir, tienen un mal manejo de estos.

Lo encontrado en la investigación descrita se relaciona con lo que plantea Zimmerman et al (1994, como se citó en Villamizar, 2019), quienes establecieron, en general, que los estudiantes pueden ser descritos como autorregulados en la medida en que ellos son activos participes en su metacognición, motivación y comportamiento en los procesos de aprendizaje implementados. Como conclusión de su investigación, Villamizar (2019) aporta como recomendación a los docentes, adquirir habilidades específicas para incluir y generar las técnicas apropiadas para propiciar aprendizajes significativos con base en la construcción del conocimiento.

Desde la óptica de las matemáticas, Villamizar (2019) refleja una clara posición de los estudiantes frente a la motivación que se requiere para que el aprendizaje en esta área sea autónomo y significativo. En el caso de la presente investigación la motivación también se considera un factor importante. En este sentido, la idea principal es presentar una propuesta de enfoque geométrico para fomentar hábitos y técnicas de estudio o aprendizaje en la sede educativa en cuestión.

A nivel local, González (2005) en su investigación sobre hábitos de estudio a través del uso pedagógico de redes sociales en la institución educativa distrital José Francisco Socarrás, desarrollada en la ciudad de Bogotá Colombia, tuvo como propósito identificar y potenciar hábitos de estudio en los estudiantes de ciclo 2. En este trabajo se se generó una propuesta a través del proyecto educativo *Edmodo: Estrategia Pedagógica para el Desarrollo de Hábitos de Estudio*.

El tipo de investigación fue descriptivo por la propia naturaleza de los

instrumentos que se implementaron, donde los estudios buscaron especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno sometidos a análisis, a través, de un enfoque cualitativo y el diseño adoptado fue el de estudio de caso, argumentado por Hernández, Fernández y Baptista (2003) donde se propició establecer realidades subjetivas a partir de planes de acción en el trabajo de campo.

La población objetivo de la investigación fueron 120 estudiantes de tres grados de quinto de primaria, de la jornada tarde de la institución José Francisco Socarras, los cuales oscilaron entre las edades de 10 a 13 años. Esta muestra focal se centró en el grado 503 debido a la accesibilidad inmediata con ellos.

La información de la investigación de recolectó a través de las técnicas de observación, la entrevista y la encuesta, argumentadas por Pardinas (2005), Benguria et al (2010), Sabino (1992), Grasso (2006), entre otros, en dos fases realizadas en enero de 2016 y julio de 2016 (pre y post), con los instrumentos de diario de campo, formato de entrevista y cuestionario subjetivo, y algunas herramientas de uso tradicional escolar tales como libretas de apuntes, observación participante y experiencia en el uso de redes sociales.

Para organizar la información recolectada, González (2005) codificó la información con el software QDA⁴, y la categorizó y comparó en dos momentos, la primera de forma preliminar y la segunda de modo exhaustivo, de manera que respondiera a los interrogantes planteados, lo que le permitió vislumbrar la realidad investigada y la posible herramienta de solución. Como resultado de lo anterior realizó una triangulación, categoría por categoría, en los diferentes instrumentos de recolección de información.

⁴Qualitative Data Analysis / Análisis Cualitativo de Datos

Para González (2005), los hallazgos de la investigación arrojaron que los estudiantes sienten empatía con el uso de las redes sociales ya que ellas les posibilitan fortalecer habilidades tecnológicas debido al beneficio que ellas le ofrecen y la facilidad de interpretar y comparar la información académica que se socializa a través de ella, con lo anterior se aumentó la cantidad de tiempo dedicado a las actividades académicas, factor clave para la adquisición de hábitos de estudio y, finalmente, la aceptación del uso pedagógico de la red social Edmodo.

Los aportes de González (2005) sin lugar a dudas son afines a las demandas que exige las generaciones presentes y por formar, en la medida que los medios de comunicación se fortalecen, y a partir de ellos se experimentan nuevas pedagogías que para el contexto rural donde se desarrolla la presente investigación, son pertinentes y aportan elementos clave para dar solución a las problemáticas que se identifican en el marco de la realización de las labores académicas.

Se relaciona la investigación de González (2005) como local en el sentido que la ciudad de Bogotá está a menos de 50 km del municipio de Villapinzón y las condiciones demográficas y culturales son similares, afines y coinciden con la realidad que se percibe a lo largo de la región central de Colombia, conocida como el altiplano cundi-boyacense.

Ahora bien, estos antecedentes investigativos, aportan elementos significativos para la problemática planteada en la sede educativa rural Simón Bolívar del municipio de Villapinzón, en el sentido que la población objeto de estudio, tienden las estudiantes mujeres a mostrar mejores rendimientos a pesar de llevar labores adicionales en casa al igual que a sus madres, sin embargo, los hábitos de los estudiantes hombres son similares en el sentido de que ser constantes y no afectarles la condición laboral de sus madres o hermanas quienes por la misma idiosincrasia se remiten sólo su trabajo y a proveer económicamente lo necesario.

2.1.3 Bases conceptuales

En esta parte, se reconocen algunos conceptos derivados de los hábitos de estudio en los estudiantes a partir de las posturas de algunos teóricos que han producido aportes relevantes para sustentar la presente temática planteada desde la óptica subjetiva e inferencial de los objetos de estudio.

2.1.3.1 Factores ambientales

Los factores ambientales que influyen en los hábitos de estudio, Molina (2017) los define como agentes de motivación y constante definición; están constituidos por el lugar, por el núcleo familiar del estudiante, sus relaciones con las personas cercanas a él, y las condiciones o intencionalidad de los estudios en proceso. El ambiente es el lugar donde se desarrolla, en la casa, en la escuela y en la sociedad.

2.1.3.2 Salud física y emocional

Morales (1999, como se citó en Pérez et al, 2010) señala que un individuo sano es aquel que presenta un buen equilibrio entre su cuerpo y su mente, y se halla bien ajustado a su entorno físico y social; controla plenamente sus facultades físicas y mentales, puede adaptarse a los cambios ambientales bajo el marco de la normal interacción social y contribuye al bienestar de la sociedad según su capacidad. En contexto, un estudiante posee una buena salud física y emocional en el sentido de que presenta un mayor despliegue de sus potencialidades, reflejadas en su convivencia, trabajo, producción y recreación.

2.1.3.3 Estrategias de estudio

Las estrategias de aprendizaje son el conjunto de actividades ordenadas que usa un estudiante, a convicción, para alcanzar los objetivos de aprendizaje con éxito. Para Lahoz (2009) buena parte de las estrategias de estudio las entrena intencionalmente el estudiante en momentos de trabajo y estudio personales en casa.

La característica principal de estas estrategias, según Lahoz (2009) es que son tiempos de trabajo en que el estudiante no tiene cerca el profesor para poder consultarle, y que además aprovecha un tiempo de trabajo flexible, en mayor o menor grado, que puede aumentar o disminuir de acuerdo a sus intereses o afinidades con el área de estudio y de acuerdo con el nivel de dificultad del contenido. Los padres que influyen control permanente en ese tiempo de trabajo en casa, propician en el estudiante la creación de hábitos de estudio y el desarrollo positivo de la responsabilidad para hacerse cargo de su propio proceso de aprendizaje.

2.1.3.4 Horarios y planeación

Los horarios son aquellos que contribuyen a que realicen actividades académicas de manera ordenada, coherente y eficaz. Para Lahoz (2009) el hecho de tener un lugar de estudio fijo, silencioso, ordenado y con el material necesario, aporta a la planificación exitosa de las actividades académicas. Además, agrega que el uso habitual de una agenda y la consignación en ella las tareas de trabajo y de estudio con precisión son fundamentales.

El horario de clases aporta los tiempos adecuados para presentar tareas y llevar los libros necesarios. Para una óptima planeación, Lahoz (2009), en concordancia con varios pedagogos, afirma que un estudiante de secundaria debería dedicar un mínimo de siete horas semanales si es de los primeros cursos, y de diez horas si es de los últimos cursos, independiente de estar en alguna modalidad vocacional, ya que ésta se hace por gusto y resulta más fácil su asimilación.

2.1.3.5 Exámenes y pruebas

En cualquier proceso de enseñanza y aprendizaje se utilizan los exámenes y las pruebas como medio de medir la cognición de los estudiantes. En este sentido Marqués (2017) describe que en ellos existe una función reguladora o formativa de la evaluación, que se complementa con la acreditación y, en un ámbito más preciso, la de rendir

cuentas a la sociedad para demostrar por medio de esta acción que la función social de la educación se cumple y en consecuencia la meta se cumple.

Sin embargo, los exámenes y las pruebas se vinculan directamente con las calificaciones y la evaluación de los procesos. El sistema educativo colombiano conjuga ambas. El Ministerio de Educación Nacional de este país (MEN, 2009) faculta a sus docentes a implementar la evaluación holística o integral, en donde las pruebas y los exámenes sean sólo un medio y no un fin del aprendizaje; de esta manera es posible definir cuál será el siguiente paso y manifestar al estudiante evaluado dónde se ubica, en términos formativos y cognitivos.

2.1.3.6 Investigación de temas

Erróneamente el estudiante interpreta en el concepto de investigar como el hecho de transcribir literalmente de un libro, simplemente cortar y pegar información de una página web. La investigación es un hecho inherente a todo ser humano. En este sentido, Perdomo (2011) define la investigación como un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.

Por lo cual, se puede concertar que investigar es la actividad de ejercer, aplicar o desarrollar procedimientos rigurosos de pensamiento al hilo de determinadas normas o reglas. Es una actividad que puede ser practicada en la medida que siga las exigencias básicas del pensamiento riguroso. Nérici (1990, como se citó en Perdomo, 2011), plantea la necesidad de enseñar a través de la investigación para que el estudiante no reciba los conocimientos ya elaborados, sino que, en la medida de lo posible, los construya por sí mismo.

2.1.3.7 Motivación para el aprendizaje

En muchas ocasiones la empatía con el estudiante resulta un factor clave para la

motivación, en el sentido de aprender con alegría. Sin embargo, Schunk (1997, como se citó en Rivera, 2014) define la motivación para el aprendizaje como un proceso de fomentar y sostener conductas orientadas a metas. No es tangible, ni cuantificablemente medible, sino que se infiere por medio de indicios conductuales de los estudiantes tales como expresiones verbales, elección de tareas, esfuerzo invertido y dedicación.

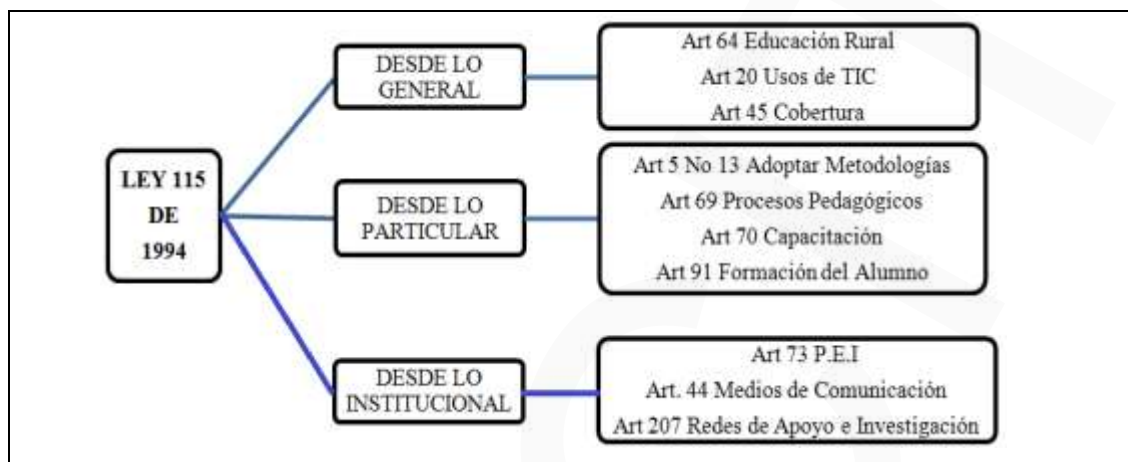
Además, Rivera (2013) afirma que la motivación es un concepto explicativo que se utiliza para entender el comportamiento, en el sentido de que los estudiantes tengan voluntad para aprender, para prestar atención a la enseñanza y dedicar tiempo a convicción, para repasar la información y de ella relacionar con sus conocimientos y hacer preguntas referidas, elementos que con el tiempo se convierten en hábitos insaciables por despejar dudas y aprender con significado.

2.1.4. Bases legales (reglamentos, leyes, decretos y otros)

En esta sección, la Ley 115 respalda este trabajo de maestría en educación, en el sentido de identificar aspectos que afectan los procesos académicos en las instituciones educativas oficiales y no oficiales del territorio colombiano y particularmente en los que respecta a los hábitos de estudio en los estudiantes y las diferentes propuestas que surjan a raíz de esta situación.

En la presente investigación se consideran varios aspectos legales, por el hecho de utilizar como población a estudiantes del sector público, debido a que en ella que se evidencia el actuar de la profesión del docente en sus instituciones en las interacciones con la comunidad educativa en general. Se regula esta labor docente a través decreto Ley 1278 de 2002, enmarcados en tres aspectos puntuales:

Desde lo general, desde lo institucional y desde lo particular, donde el estudiante es centro focal de este estudio, la figura 5, muestra algunos artículos de la Ley 115 de 1994, que se consideran en el desarrollo de la presente investigación.



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 5. Artículos Ley 115 de 1994

La figura N° 5, muestra los tres ejes de acción que intervienen en los docentes en el proceso de investigación en el aula desde la postura legal del ejercicio como tal.

Por tanto el Ministerio de Educación Colombiano MEN (1994) faculta a través de estas normatividades al docente a proponer alternativas para mejorar la calidad de la educación colombiana en su ejercicio, particularmente en el art 64 donde promueve la educación rural como una garantía para el desarrollo de las comunidades rurales, a fin de propiciar los recursos para la prestación de un servicio con calidad y permanencia a través de personal capacitado para asumir este reto.

Según MEN (2009) los gobiernos colombianos anteriores y actuales han reglamentado la profesión docente con el ánimo de dar cobertura educativa en diferentes contextos, y con ello propiciar ambientes de aprendizaje continuos y mediados por estrategias y proyectos que brinden la posibilidad de proyectar las comunidades rurales hacia un equilibrio participativo, frente las condiciones urbanas, sin ser ajenos ante las dificultades propias del contexto.

En cuanto a la práctica docente, la Ley General de Educación otorgó a las instituciones educativas autonomía en la definición del currículo y los planes de

estudio, dispuso al mismo tiempo que el MEN (1994) expidiera referentes comunes de calidad en la educación básica y media, con la finalidad de aportar equidad educativa, por lo tanto estableció que todos los niños, niñas y jóvenes que cursan la educación básica y media debían “saber” y “saber hacer”, independientemente del contexto, del estrato social y del lugar de residencia.

En este sentido la Secretaría de Educación de Cundinamarca (SEC, 2019) señala que es importante la innovación en la praxis educativa, ya que permite buscar alternativas y estrategias lúdico-pedagógicas que motiven la adquisición de hábitos de estudio y, con ello, alcanzar la aprehensión del conocimiento de forma libre y feliz. Por ello, da cumplimiento al acuerdo de la Ordenanza No. 0107/2019 de la Asamblea Departamental de Cundinamarca, con la cual se adopta la política pública de felicidad y bienestar subjetivo, cuya intención es mejorar los procesos cognitivos bajo la consigna de estimular la adquisición de hábitos de estudio, y con ello las emociones positivas personales.

La Institución Educativa Luis Antonio Escobar a través de su proyecto educativo institucional PEI, pretende transformar sus políticas educativas a través de la implementación del modelo de educación relacional SERC, para ello requiere repensar el para qué, qué y el cómo de su misión, visión y propósitos, los cuales están consignados en dicho proyecto, ya que esta reflexión, también implica rediseñar y desarrollar herramientas formativas que contribuyan a situar la discusión y las percepciones acerca de los hábitos de estudio y de su implicación en la felicidad del estudiante como principal gestor de su proyecto de vida.

2.2. Definición conceptual y operacional de las variables

En la presente investigación se define como variable única los hábitos de estudio. Con base a la problemática planteada, este concepto, ya definido anteriormente por los teóricos académicos y profesionales, conlleva a evidenciar unos indicios mediante los

cuales se puede orientar la elección de un instrumento que, como lo argumenta Hurtado de Barrera (2012) permita “identificar aquellos aspectos perceptibles de un evento que hacen posible dar cuenta de la presencia o intensidad de éste” (p.138). En este caso, los aspectos perceptibles para el evento hábitos de estudio son los siguientes:

a) El ambiente que rodea a un estudiante podría influir positiva o negativamente para definir una ruta de aprendizaje significativo y con propósito, a corto, mediano y largo plazo.

b) La salud, en todos los aspectos -físicos y emocionales- de un estudiante, podría garantizar la capacidad de adquirir los conocimientos, debido a que la salud física y emocional estimula la capacidad de concentración y la orientación al logro.

c) Los métodos de estudio, que un estudiante escoge para abordar cada una de sus asignaturas podrían mejorar considerablemente sus competencias, y con ello hacerlo resaltar de forma positiva entre sus pares. No obstante, algunos de esos métodos podrían variar de acuerdo a la metodología del docente de turno.

d) La organización es quizás uno de los primeros hábitos que adquiere un estudiante desde la disciplina del hogar. Pequeñas responsabilidades asignadas proporcionalmente inciden positiva y evolutivamente en la consolidación de las actitudes frente a sus quehaceres cotidianos y a la optimización del tiempo.

e) Los exámenes, las pruebas escritas y las pruebas orales son, a la postre, los instrumentos por excelencia más utilizados en la vida académica de todo estudiante, y la responsabilidad y actitud que se asume frente a ellos evidencia el éxito en cada uno de los componentes del currículo académico.

f) Consultar fuentes bibliográficas, para reforzar los conceptos adquiridos por el estudiante, fortalecerá sus competencias en el ámbito académico, y quizás más allá, en la medida que éste profundice y compare la información, para construir una idea propia

sobre algún tema en particular. Esta es una facultad escasa en el mundo tecnológico actual.

g) La motivación resulta un factor clave para la adquisición de cualquier aprendizaje; es quizá el acimut por el que se deberían orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje en un estudiante. Esta motivación podría ser el principal indicio mediante el cual el estudiante permea en sus rutinas hábitos que contribuirían a que su experiencia escolar sea satisfactoria.

En concordancia con lo anterior, este primer acercamiento a la realidad del objeto de estudio (estudiante versus hábitos de estudio), se podría contrastar con la percepción de los padres de familia o acudientes, como primeras figuras que inciden en el éxito o el fracaso escolar, de manera que ellos, como acompañantes permanentes de todos los procesos académicos del estudiante, podrían complementar las percepciones recopiladas con el instrumento, y su visión las afectaría, en la medida de las consistencias o diferencias con respecto a la información inicial.

No obstante, las observaciones derivadas de la misma labor docente en el área de matemáticas desde los ciclos escolares anteriores, permitirán establecer conexiones lógicas en los resultados recopilados a través del instrumento, y argumentar las discusiones a que den a lugar, o las refutaciones de las concepciones iniciales del investigador en el presente trabajo.

2.2.3. Operacionalización de las variables

Conforme a la identificación de la variable hábitos de estudio, el instrumento de recolección de la información será una encuesta de 56 ítems, denominada Hábitos de estudio y Motivación para el Aprendizaje (H.E.M.A), rescatada de Castro (2009) y diseñada por Carmen Oñate Gómez, en la cual, los factores que hacen conexión se estructuran en una versión inicial a través del cuadro N°1.

Cuadro N° 1.
Tabla de operacionalización versión inicial

Variable	Sinergia	Indicadores	Ítems
Hábitos de estudio Es el conjunto de rutinas que el individuo adopta para rendir sus esfuerzos por alcanzar los éxitos académicos o laborales mediante los cuales se implementan de manera transversal en todas y cada una de las acciones en la sociedad.	Factores ambientales:	Tiene un espacio	1
	Son aquellos lugares o enseres que el individuo usa para su ejercicio cognitivo.	Concentra	2
		Utiliza	3,4
	Salud Física y Emocional:	Descansa	5
	Es aquella con la que un individuo cuenta para mantener en equilibrio sus acciones y emocionales y brindar de esta manera avances en sus labores.	Consume	6,7
		Manifiesta	8,9
	Métodos de Estudio:	Explora	10, 11
	Son aquellos con los que individuo se aferra con garantía de éxito para afrontar los diferentes procesos cognitivos y/o académicos.	Comprende	12, 13
		Confirma	12,15,16,17
	Organización de planes y horarios:	Presenta	18,19
	Son aquellos a los que se someten los individuos por concertación social con el fin de destinar espacios y acciones pertinentes.	Muestra	20,21
		Persiste	22,23
	Realización de Exámenes:	Manifiesta	24, 25, 26
	Todo proceso de enseñanza y aprendizaje se suele implementar exámenes para medir el avance de los procesos, es un indicador que propicia reformulación de estrategias pedagógicas.	Prefiere	27
		Presenta	28, 29, 30
	Búsqueda de Información:	Utiliza	31, 32, 33
	Son las acciones encaminadas a confirmar y profundizar los conceptos dados de forma preliminar en pro de contrastar e identificar afinidades que fortalecen la autonomía investigativa.	Conoce	34, 35, 36
		Discute	37, 38
	Motivación para aprender:	Expresa	39, 40, 41
	Son aquellas emociones que el individuo expresa y manifiesta para realizar alguna acción que consciente o inconscientemente propician sensaciones de alegría y satisfacción, por lo que se orientan a encontrarle propósito, sentido y significado.	Siente	42, 43
		Presenta	44, 45, 46
		Percibe	47, 48, 49
		Trata	50, 51, 52
		Procura	53, 54, 55
		Conoce	56

Fuente: Elaboración propia basado en Castro (2009)

Por lo tanto, el análisis que se realizó bajo esta operacionalización de variables, mediante el instrumento escogido como encuesta H.E.M.A a estudiantes, contextualizada a padres de familia, contribuyó a establecer una secuencia lógica de comparaciones entre los factores o sinergias para definir a posteriori el modelo estadístico y la confiabilidad del mismo, para responder así a cada uno de los indicios que definieron la variable hábitos de estudio.

CAPÍTULO III.
ASPECTOS METODOLÓGICOS
DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Enfoque y método de investigación

3.1.1 Enfoque de investigación

La presente investigación se orienta desde una comprensión holística de la ciencia, en donde se contrasta con la realidad objeto del estudio y se reconoce como una propuesta de carácter metodológico que pretende indagar, explorar, describir y por último analizar los factores o sinergias bajo una reinterpretación de las mismas en función de establecer contextualizaciones epistémicas con el medio académico rural.

Una investigación holística según Hurtado de Barrera (2012) “constituye un desarrollo complejo que requiere estudio y dedicación” (p.11) y más aún en el escenario de identificar los hábitos de estudio en estudiantes del sector rural, por lo tanto, al hacer el análisis bajo un instrumento de naturaleza cuantitativa Hurtado de Barrera (2012) agrega que la interpretación de los resultados no es un factor determinante para catalogarla como una investigación analítica.

Sin embargo, esta comprensión holística de la realidad objeto de estudio garantiza tendencias mediante las cuales, permiten entender los eventos desde la mirada inquietante del investigador quién en su rol y consciente de las condiciones del contexto conlleva a una integralidad de las sinergias identificadas y con ello reconocer condiciones que quizás no se perciben trivialmente.

Formalmente esta comprensión holística se define según Hurtado de Barrera (2012) como “un proceso continuo, integrador, organizado, sistemático y evolutivo, a través del cual los investigadores de todos los tiempos, y la humanidad en general, transitan en la búsqueda del conocimiento” (p.11), en donde la intencionalidad de la misma se proyecta a mejorar la calidad de vida de los estudiantes rurales de secundaria y mejor aún, cimentar bases en cada uno de ellos para su proyecto de vida.

Bajo la naturaleza propia de la presente investigación, esta se centra bajo una mirada humanista. Hurtado de Barrera (2012) considera que, para la investigación, no sólo se debe orientar hacia el descubrir leyes universales, sino que, a través de la indagación constante, se marque el camino propicio para alcanzar el conocimiento y comprensión de situaciones, lo anterior como resultado del ejercicio propio de la misma.

Producto de esta indagación Martínez (2006) agrega que todas juntas e integradas constituyen la personalidad del objeto de estudio, y su falta de integración propende a sesgar la información suministrada, de esta manera, desencadena procesos patológicos de diferente índole: orgánica, psicológica, social, o varias juntas. Por ello, el enfoque humanista deriva de la complejidad y unicidad del estudiante, donde quizá se requiera también de una interpretación diferente del concepto que pudiese arrojar los resultados cuantitativos especificados en los instrumentos con su fundamentación filosófica y rigurosa metodología.

Por tanto, la comprensión holística con tendencia humanista garantizará en la presente investigación una realidad manifiesta en varios ámbitos educativos y en particular en los que como docente investigador se ha incursionado y de cierta manera sembraron la inquietud de profundizar en la problemática que se planteó en el capítulo uno y con ella comprender mejor aún las actitudes y posturas de los estudiantes en esa etapa tan particular como lo es la adolescencia.

Por lo tanto el valor más grande de esta investigación, parte del hecho de poder captar, como investigador, un principio básico de la naturaleza de todo ser vivo tal como es la necesidad que tiene todo estudiante de un ambiente, una atmósfera, un clima propicio y adaptable. Particularmente, porque, de tenerlo, este ambiente proporciona al estudiante autenticidad, aceptación incondicional y la comprensión empática de construir conceptos y manifestar el querer ser y el querer hacer, con el apoyo de unos hábitos de estudio apropiados.

3.1.2 Método

La presente investigación utiliza el método holopráxico, donde holos procede del griego, que significa “todo”, “íntegro”, “entero”, “completo”, y praxis, alude al hacer, a la práctica. Weil (1997, como se citó en Briceño et al, 2010) describe el abordaje holopráxico como uno de los principios de la holística en el sentido que representa un elemento del conjunto de métodos que permiten al investigador, la comprensión desde esta perspectiva de forma clara, precisa y concisa, apartándose de cualquier tipo de reduccionismo científico y metodológico.

Por tal motivo, al intervenir en los indicios problemáticos que hay en el área de matemáticas, algunas investigaciones sólo se centran en lo cognitivo y en la visión tradicional que deriva de ellas. Morín (1997, como se citó en Briceño et al, 2010), las denomina como “las ruinas que deja esta tipo de parcialización, en los procesos investigativos” (p.75), por ello, el método holopráxico escogido, aborda varios tipos de problemáticas de manera integradora y permite entender los eventos o sinergias desde el punto de vista de las múltiples interacciones que caracterizan los hábitos de estudio y como se producen en el contexto real en los estudiantes del área rural.

Por tanto y de acuerdo al objetivo general de la presente investigación, para llegar a analizar los hábitos de estudio y su descripción con los factores que influyen en la obtención de los mismos, se pretendieron aprehenderlos de la forma en los que Hurtado de Barrera (2012) conecta por medio de una espiral holística metafórica, cuyas fases que caracterizan la tipología mostrada, en ella y en concordancia con los objetivos específicos, se considerarían perceptuarlos para luego aprehenderlos. Desde el estadio descriptivo, la observación del quehacer del estudiantes en los productos propuestos en el área de matemáticas y la percepción de los factores de los estudiantes mediante un instrumento validado denominado encuesta HEMA, y desde lo analítico, con el análisis de la información sobre la variable hábitos de estudio, donde se analiza el comportamiento de siete indicios bajo la óptica de los instrumentos aplicados.

3.2 Tipo de investigación

La presente investigación encaja bajo una tipología analítica, ya que su intención es la de analizar los hábitos de estudio manifiestos de una población con una muestra isomorfa de estudiantes de secundaria y sus acudientes de la sede rural Simón Bolívar bajo la modalidad de Postprimaria en el municipio de Villapinzón Cundinamarca, en los ciclos escolares de 2018, 2019 y 2020.

Hurtado de Barrera (2012), define la investigación analítica como el escenario propicio para la reflexión, bajo procedimientos lógicos, con una clara concepción cognitiva de cada uno de los elementos que la componen, cuya finalidad es la de abstraer indicios internos que permitan determinar relaciones entre las sinergias identificadas y así captar de forma clara los eventos menos evidentes que en principio se obvian pero que se relacionan con la realidad en cuestión.

3.3 Diseño de investigación

En referencia al diseño metodológico se considera de campo, dado que la información, se recopiló sin alterar los eventos que se evalúan y sólo se remite a la recolección de datos acerca de los mismos, derivados de la propia práctica docente en el área de matemáticas de parte del investigador en su asignación académica vigente desde julio de 2018.

Se recopiló información explícita acerca de la variable única de la investigación, hábitos de estudio, en actividades concretas realizadas en el aula de clase con los estudiantes, en principio viajera, con rotación de docentes y, en el presente año, con aula personalizada para matemáticas y sus ciencias afines.

Según Hurtado de Barrera (2008), el diseño de la investigación se refiere a dónde y cuándo se recopila la información, así como a la amplitud de la información a recopilar, de modo que se pueda dar respuesta a la pregunta de investigación de la

forma más idónea posible, por tanto a través del diseño elegido –diseño de campo-, con uso de encuestas y observación de comportamientos de fuentes vivas (en este caso estudiantes de secundaria y padres de familia), se recogieron directamente las opiniones de la población objeto de estudio, a través de preguntas simples y acciones observables y cuantificables que permitieron describir y dar respuesta a la pregunta formulada.

En cuanto a la temporalidad, la presente investigación se ajusta a un diseño transeccional contemporáneo, debido a que la recolección de datos se efectuó en el presente, en un único momento del tiempo; en este caso, en el primer semestre de 2020, con algunas retrospecciones del pasado en cuanto a la exploración previa de los eventos de estudio. Este diseño de investigación, descrito por Hurtado de Barrera (2012), se ajusta al tipo seleccionado dado que los eventos de la investigación, tales como la falta de hábitos de estudio mostraban rasgos que conllevaron a establecer la problemática planteada.

Según las características descritas, en la problemática planteada en esta investigación, se trabaja con una variable única denominada hábitos de estudio, por lo cual el diseño es univariable. La importancia de dicha variable, según Mayol (s.f) es que suele ser la antesala para la realización de otros análisis, aunque, en este caso en particular, la atención se concentró en una sola variable, y a través de sus indicios se buscó encontrar y representar características propias de ella.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El diseño metodológico tiene cuatro fases, para los cuales se utilizan de manera indiferente de orden, ya que se entremezclan constantemente como instrumentos de evaluación del presente estudio, para, a partir de ellos proyectar un impacto que se espera sea satisfactorio para la investigación.

La idea en principio es que sean llevadas coherentemente de acuerdo con los objetivos y las técnicas e instrumentos para la recolección de la información, y poder así estructurar análisis de datos de manra que se aproximen a la realidad que se investiga.

Por lo tanto, para proceder con el objetivo específico destinado a describir el rendimiento académico que presentan los estudiantes de postprimaria del área de matemáticas, las técnicas e instrumentos utilizados fueron la técnica de observación directa y la rúbrica de evaluación.

3.4.1 Técnica de observación directa

Según Ruiz (2014), la técnica de observación directa es un mecanismo de recolección de datos que consiste básicamente en observar el objeto de estudio dentro de una situación particular. Todo esto se hace sin necesidad de intervenir o alterar el ambiente en el que se desenvuelve el objeto.

Agrega Sabino (1992 como se citó en Ruiz, 2014), que la observación directa es una técnica antiquísima, cuyos primeros aportes serían imposibles de rastrear. Sin embargo, se encarga de captar la realidad que rodea al problema de investigación, que luego se organiza intelectualmente, por tanto, la observación puede definirse según Ruiz (2014), como el uso coordinado de los sentidos en la búsqueda de los datos que se necesitan para resolver el problema de investigación.

En consecuencia, observar las diferentes actitudes y comportamientos del estudiante de secundaria rural, en cuanto al desempeño y propósito que se tiene frente a la presentación de pruebas escritas, en el normal desarrollo del proceso escolar del área de matemáticas en el ciclo escolar 2019, proporcionará elementos que describirán los factores identificados y definidos que forman parte de la variable única de la presente investigación.

3.4.1.1 Instrumento rúbrica de evaluación

La rúbrica es el instrumento escogido para describir la información y la comunicación relacionada con las conductas durante la presentación de pruebas escritas del año 2019 en el área de matemáticas, y su seguimiento con el cumplimiento de las especificaciones en los cuatro periodos académicos observados. Para ello Ruiz (2014) asegura que el seguimiento de aquellos factores, transmiten un mensaje de un individuo o grupo de individuos a otros, en todas las combinaciones. Los resultados de las calificaciones, en parte, manifiestan un fenómeno de conducta que transmite una característica específica de la variable hábitos de estudio.

Diversos autores, citados por Torres (2010) ⁵ coinciden en definir la rúbrica de evaluación como un instrumento útil de constante seguimiento, que se puede utilizar de formas diferentes para evaluar, orientar y seguir los trabajos de los estudiantes. La intencionalidad de dicho instrumento provee al estudiante un referente que proporciona un feedback⁶ relativo a cómo mejorar su trabajo. Además Torres (2010) asegura que dicho instrumento proporciona al profesor la posibilidad de manifestar sus expectativas sobre los objetivos de aprendizaje fijados. Por otro lado, Juárez (2016) agrega que este instrumento permite contrastar fenómenos similares en virtud de alcanzar un objetivo.

En el caso de esta investigación, el instrumento de rúbrica de evaluación para la presentación de pruebas escritas fue diseñado por el investigador, y aprobado por la coordinación académica de la Institución Educativa Departamental Luis Antonio Escobar de la sede educativa rural Simón Bolívar, en las planeaciones normales de área para el periodo académico 2019-2020.

⁵(Mertler, 2001; Roblyer y Wiencke, 2003)

⁶ Capacidad de un emisor para recoger reacciones de los receptores y modificar su mensaje, de acuerdo con lo recogido.

Para los objetivos específicos relacionados con identificar los factores que intervienen en la adquisición de los hábitos de estudio en estudiantes de postprimaria en Matemáticas, y establecer la compatibilidad de criterios que tienen los padres de familia respecto a los factores que intervienen en los hábitos de estudio de sus hijos, la técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento fue un cuestionario.

3.4.2 Técnica de encuesta

Esta técnica fue pertinente ya que dinamizó la presente investigación y la transversalizó para alcanzar otros objetivos de la misma. Según Morone (2012), se aplica el término encuesta para referirse a la técnica de recolección de datos que utiliza como instrumento un listado de preguntas que están fuertemente estructuradas, en este caso, por medio de siete sinergias, y que recoge información para ser tratada estadísticamente, desde una perspectiva cuantitativa.

La encuesta es un procedimiento que permite explorar cuestiones que tienden a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas, en este sentido Grasso (2006, como se citó en Ruiz, 2014) argumenta que esta técnica permite explorar la opinión pública y la moral o doble moral vigentes de una sociedad en temas de significación científica y académica de importancia en las sociedades democráticas.

Conforme a lo anterior, y de acuerdo a Hurtado de Barrera (2012), “para que un instrumento sea de medición, debe captar información de manera selectiva y precisa, es decir, sólo aquella información que da cuenta del evento de estudio y no otra” (p.161). En este sentido, se consideran que las sinergias seleccionadas apuntan a la validez del instrumento y a su confiabilidad.

3.4.2.1 Instrumento cuestionario

Particularmente, el cuestionario como instrumento que se implementó, estaba

conformado por preguntas cerradas, y fue elaborado por Oñate (1985) y rescatado por Castro (2009). Este cuestionario se denomina H.E.M.A, consta de 56 ítems distribuidos en siete sinergias, y tiene una estructura completa, y una orientación hacia la búsqueda de datos que permitirán explorar y describir.

Bajo su línea de investigación, Oñate (2009) consideró necesario el replanteamiento global de este tema de los hábitos de estudio, ya que, la interpretación de la problemática se manifestaba permanentemente y aparecía en diversos contextos. Por tanto, al tratar de relacionarla con una visión más general y preocupante, como era la situación sociolaboral, implementó este cuestionario con regularidad en la mayoría de las facultades de su universidad, y durante la última década se ha utilizado en varias investigaciones a nivel latinoamericano.

Por otro lado, Hechavarría (s.f) determina que, en el mismo cuestionario, se intenta detectar la frecuencia de realización de los eventos, por lo cual el sentido de las preguntas formuladas, tienen una clasificación descriptiva, de intensidad y ordinal. Por la misma naturaleza de los ítems, éstos se pueden clasificar a su vez por las categorías, lo que sugiere trabajar con tres o cinco opciones de respuesta para obtener mayores gradaciones.

Dentro de la estructura del cuestionario se clasificaron las percepciones con el sentido de las preguntas para el estudiante y para el padre de familia, sin reemplazo, debido a que dentro de la población se encontraban varios grupos de hermanos en primer y segundo grado de consanguinidad, por tanto, para el diseño predefinido de la misma, las preguntas serán neutrales y cerradas en cuatro opciones de respuesta: Si, No, A veces, Nunca.

Para el objetivo específico, dirigido a determinar los hábitos de estudio que tienen los estudiantes que hacen parte de la población de estudio frente al área de matemáticas, se utilizó la técnica de observación directa, mencionada anteriormente y con base a las

rúbricas y cuestionarios a estudiantes y padres de familia. El instrumento principal a utilizar fue la matriz de análisis.

3.4.3 Técnica observación directa, instrumento matriz de análisis

Samaja (1994, como se citó en Kazez, 2009) determina una matriz de análisis como un instrumento que identifica elementos de diversos tipos y configuraciones, donde es posible reconfigurar las configuraciones de dichos elementos o eventos. Este instrumento admite el paso de unos niveles a otros conforme a ciertas operaciones establecidas de acuerdo a la escala de medición seleccionada, y de este modo, cada investigación presenta al menos una matriz por cada variable.

Por tanto, el consolidado resultante de la codificación de la encuesta, con base en la escala a seleccionar, se vio configurado en dicha matriz de análisis en donde se describió la influencia de las siete sinergias seleccionadas en el contexto global, determinado en las sensibilizaciones para la discusión de los resultados.

3.5 Población y muestra

3.5.1 Población y descripción del escenario de investigación

Una población, según Pineda et al (1994, como se citó en López, 2018), es el “conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación” (p.108), además agrega, “el universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros” (p.108).

De acuerdo a lo anterior la población objeto de estudio fue de 59 estudiantes de secundaria de la sede educativa Simón Bolívar y sus padres de familia. En consideración a la presencia de cuatro pares de hermanos, y un trío de hermanos, se seleccionaron 50 padres de familia, y se esgogió a un representante de ellos, bien fuese

el padre o la madre. Al final quedaron 42 padres residentes en la vereda Guagüita Alto, y ocho residentes en el casco urbano del municipio de Villapinzón, con sus hijos o acudidos, pertenecientes a la población.

Por otra parte, López (2018) define el escenario de investigación como el lugar en el que el estudio se va a realizar, así como el acceso al mismo, las características de los participantes y los recursos disponibles que han sido previamente definidos y determinados desde el planteamiento de la problemática.

Por ello, el escenario de la presente investigación es la sede educativa rural Simón Bolívar, la cual dista 12 km del casco urbano del municipio Villapinzón Cundinamarca Colombia, con coordenadas geográficas de latitud 5.217, longitud: -73.6 5° 13' 1" Norte, y 73°36' 0 Oeste, bajo un clima oceánico con 12°C de sensación térmica a unos 2.715 msnm⁷.

3.5.1 Muestra, descripción y criterios de selección de los informantes clave

De acuerdo a López (2018), la muestra de la población es un subconjunto o una parte del universo seleccionado, en el que se llevará a cabo la investigación y la aplicación de los instrumentos. Agrega, además, que hay diversos procedimientos para obtener la cantidad de los integrantes de la muestra, tales como fórmulas, argumentos lógicos y otros. La muestra se reconoce en todo estudio científico como una parte representativa de la población, y a partir de ella es posible generalizar los resultados de la investigación.

Para el caso de esta investigación, la población objeto de estudio presenta un número muy asequible de participantes. Además, por la naturaleza misma del tipo de investigación la interacción es permanente y, en este sentido, la población acepta las

⁷Datos rescatados del Instituto Geográfico Agustín Codazzi www.igac.gov.co

características de ser a su vez muestra significativa, por tanto, existe, sin pérdida de generalidad una relación biyectiva con los elementos de un mismo conjunto.

3.6 Procedimiento de la investigación

3.6.1 Validez de los instrumentos

Una investigación es científicamente válida al estar sustentada en información verificable, que responda a la pregunta de investigación formulada, posterior a la descripción de la problemática. Para ello, es imprescindible realizar un proceso de recolección de datos en forma planificada con claridad en el alcance de los objetivos planteados, y con garantías sobre el nivel, la contextualización y la profundidad de la información a recolectar.

Se presentan en esta investigación una serie de criterios para proceder en el escenario de recolección de información, así como las técnicas e instrumentos definidos para alcanzar resultados confiables y en consecuencia abrir una discusión de resultados con argumentos claros precisos y concisos.

Frente a la descripción sobre las consideraciones realizadas, la validez de las rúbricas de evaluación socializadas con los estudiantes se verificó en el alcance y cumplimiento de los criterios establecidos en el desarrollo normal de las actividades académicas, y en la actitud observable del estudiante en cuanto a su disposición de cambio, evolución emocionalidad y orientación al logro, importantes para su desempeño en la asignatura de matemáticas.

El instrumento cuestionario recolección de información denominado HEMA, fue validado por Oñate (2009), quien como autora y miembro del equipo de investigación del IIDE, y docente de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) durante más de 35 años, ha implementado este instrumento en la mayoría de estudiantes novatos en el Alma Matter de la UPM, a la par con las conocidas pruebas de perfil de conocimientos,

lo anterior reconocido internacionalmente como Plan Inicio, y bajo permanentes directrices rectorales.

Oñate (2009), socializó dicho cuestionario en diversos eventos académicos como *Le diagnosticque des habitudes d'étude à l'Université: une ampliation indispensable de safonction*⁸, durante el desarrollo del *XIII International Congress on Educational and vocational guidance*, en Estocolmo en agosto de 1988, el Congreso sobre Calidad de la Educación Universitaria en Puerto de Santa María en Mayo de 1991, y en *L'action tutorielle à l'Université Polytechnique de Madrid*⁹ en el marco de la Conferencia Internacional de la Asociación Internacional de Orientación Escolar y Profesional (AIOSP) en Lisboa en Septiembre de 1991.

De esta manera se asume que dicho cuestionario presenta un significativo grado de validez, ya que se ha hecho presente como instrumento de recolección de información de diversos trabajos académicos a nivel internacional, como Castro (2009) en estudiantes de periodoncia en Argentina, y García (2014) en estudiantes de diplomado en liderazgo y gestión de la Escuela de Intendencia del Ejército en Perú, entre otros.

3.6.2 Confiabilidad de los instrumentos

La confiabilidad de la rúbrica de evaluación, según Torres (2009) parte de la búsqueda de calidad en los diferentes procesos educativos, por tanto, el diseño de estos instrumentos viene de la mano del conocimiento previo del contexto, pero también de los resultados parciales obtenidos de ellos, ya que, agrega Torres (2009), dependen a su vez de los criterios subjetivos establecidos como modelo inicial por los evaluadores.

⁸ Diagnóstico de hábitos de estudio en la universidad: una mejora esencial de la función.

⁹ Acción tutorial en la Universidad Politécnica de Madrid.

En consecuencia, y bajo la observación permanente del proceso evaluativo, la rúbrica de evaluación contribuye a que los estudiantes puedan identificar, con precisión, las dudas y problemas que se le plantean en el transcurso de sus actividades académicas.

La fiabilidad del cuestionario HEMA, se establecerá a partir del coeficiente de Alfa de Cronbach, según Mendoza (2018), el valor de Alfa (α) es generalmente usado para evaluar la confiabilidad de una escala, en este caso la escala de Likert para las percepciones recopiladas, debido a que el cuestionario se formuló en cinco alternativas de respuesta.

Según Mendoza (2018) el coeficiente de Alfa de Cronbach se calcula a partir de la covarianza entre ítems de una escala, la varianza total de la escala, y el número de reactivos que conforman la escala. En términos matemáticos es:

$$\alpha_{snp} = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_{X_p}^2} \right); \text{ donde } \alpha_{snp} \text{ es el coeficiente de alfa de Cronbach}$$

para la sinergia “n” de la población “p” (estudiantes o padres de familia), “K” es el número de ítems, “ $\sigma_{Y_i}^2$ ”, es la varianza poblacional del ítem “i” y “ $\sigma_{X_p}^2$ ” es la varianza poblacional de la suma de los resultados de los “K” ítems de toda la población “p”.

Por lo tanto, el valor de Alfa de Cronbach puede asumir valores entre 0 y 1, los valores cercanos a 1 son confiables, ya que indican mayor consistencia interna, en este sentido Mendoza (2018) sugiere para fines prácticos, que los valores de Alfa iguales o mayores a 0.7 se consideran aceptables, mayores a 0.8 son buenos, y mayores a 0.9 son excelentes, los valores por debajo de 0.7 y cercanos a 0 indican que una escala no tiene fiabilidad.

En este sentido, el cuestionario HEMA no cumple con la regla de Cronbach para las poblaciones objeto de estudio, ya que para 56 ítems, se sugiere implementarlo en una población de 280 individuos, sin embargo y conforme a la Tabla 1 de

operacionalización versión inicial presentada en el capítulo dos, la variable hábitos de estudio mostró indicios en siete sinergias, a las cuales Oñate (2009) asignó un determinado número de ítems para cada sinergia, los cuales al intervenirlos por individual, si cumplían con la regla de Cronbach, por tanto la fiabilidad para cada una de ellas se presenta en el siguiente baremo.

Cuadro N°2

Baremo de Coeficientes Alfa de Cronbach para las sinergias.

Sinergia (sn)	No Ítems	Estudiantes (e)	Padres de familia (pf)
Factores ambientales I	4	$\alpha_{s1e} = 0.42$	$\alpha_{s1pf} = 0.86$
Salud física y emocional II	5	$\alpha_{s2e} = 0.56$	$\alpha_{s2pf} = 0.27$
Métodos de estudio III	8	$\alpha_{s3e} = 0.83$	$\alpha_{s3pf} = 0.89$
Organización planes y horarios IV	6	$\alpha_{s4e} = 0.73$	$\alpha_{s4pf} = 0.75$
Realización de exámenes V	7	$\alpha_{s5e} = 0.75$	$\alpha_{s5pf} = 0.91$
Búsqueda de información VI	8	$\alpha_{s6e} = 0.67$	$\alpha_{s6pf} = 0.56$
Motivación para aprender VII	18	$\alpha_{s7e} = 0.91$	$\alpha_{s7pf} = 0.94$

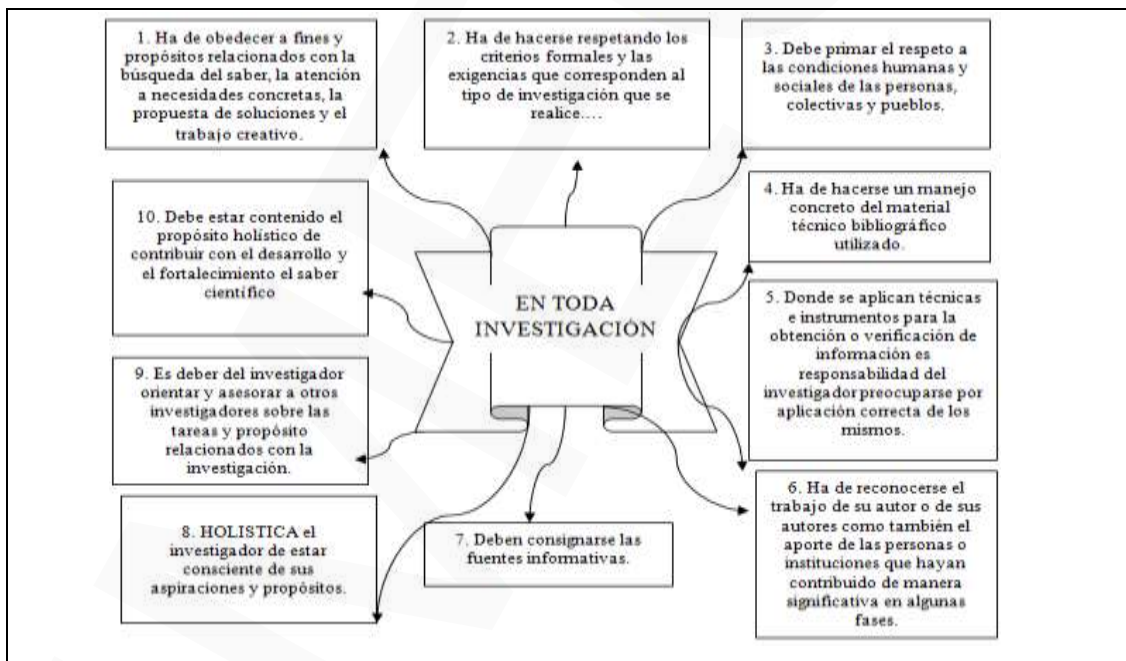
Fuente: Elaboración Propia. 2020.

La confiabilidad del instrumento Matriz de Análisis deriva del desarrollo del cuestionario validado HEMA tanto a estudiantes como padres de familia y la rúbrica de evaluación de procesos, y según Hurtado de Barrera (2012) “sus ítems se basan en un criterio de análisis con el cual es posible interpretar o criticar el evento de estudio descrito” (p.116), en este sentido, la interpretación y la crítica a establecer, se respaldan en los dos instrumentos anteriores.

3.7 Consideraciones éticas

De acuerdo a Rueda (2010), la preocupación por los aspectos éticos que encierran las investigaciones centradas en la participación de seres humanos como sujetos de experimentación, remite a la revisión de los principios, criterios o requerimientos que una investigación debe satisfacer para que sea considerada ética.

La parte más significativa de la presente investigación, está en el tratamiento que se les da a las técnicas de recolección de información para la investigación, ligadas a principios holísticos, es por eso que Barrera (2000), orienta 10 principios éticos como códigos de ética.



Fuente: Elaboración propia a partir de Barrera (2010)

Figura N° 6. Principios Éticos de una Investigación

Esta figura N° 6 refleja los diez principios éticos que se comparten y se asumen con la misma naturalidad de la que se siente por la profesión docente, ya que son vitales para el sano desarrollo de la propia labor y fomenta un ejemplo a los que participan en este evento de que seguro se beneficiarán todos.

Por ello, y como estudiante investigador de UMECIT, la presente investigación se acoge a los lineamientos y principios reglamentados por el comité de bioética de la universidad en mención, amparados bajo la multidisciplinariedad y diversidad, en tanto que los aspectos de bioética contemplados como institucionales, estén presentes, por lo tanto, se articulan con los derechos fundamentales del hombre y el respeto a su integridad en todas las etapas de la vida de forma congruente.

Como interés particular de la investigación, la pretensión es cónsona con los objetivos del comité de bioética de UMECIT en el sentido de “Contribuir a salvaguardar la dignidad, derechos, seguridad y bienestar de los participantes en investigaciones biomédicas, incluye una especial atención con los estudios que involucren sujetos vulnerables” (s.p), específicamente en los estudiantes adolescentes y padres de familia rurales de la sede educativa.

3.7.1 Criterios de confidencialidad

En todo momento se garantizará la reserva y el anonimato de los instrumentos de recolección de la información, ya que se tratarán de forma muy objetiva y en un marco discreto, con el cuidado de no alterar ningún dato, por pequeño o irrelevante que sea, al fin y cabo, de todas esas pequeñas cosas es que se forma el universo, para así, comprender desde el sentido holístico más aún el aspecto humano.

Específicamente, la constante interacción entre estudiantes y docentes, conlleva a que día a día se privilegien lazos de afecto y respeto, propio de las características del oficio de ser maestro, por ello se debe garantizar con el acatar de las normas vigentes desde cualquier punto de vista a la vanguardia de los valores morales y éticos.

3.7.2 Descripción del consentimiento informado

En palabras de Freire et al (1992 como se citó en Barrera, 2000) “la investigación se refleja en la estética de la misma, pues a cada ética le corresponde una estética”

(p.139), el medio y el mensaje deben ser llamativos, pero ante todo deberá ser elaborado con mucho profesionalismo, con seriedad y compromiso, ya que el tratamiento que se le dé al medio será fundamental para enriquecer la práctica docente.

Por tanto, el consentimiento informado según Rueda (2010) “Se relaciona directamente con el respeto a las personas y a sus decisiones autónomas, debiéndose tener especial precaución en la protección de grupos vulnerables” (p.6), en este sentido las actividades que se harán en el transcurso de esta investigación con los estudiantes están previamente autorizadas, de acuerdo a la firma de matrícula del lunes 27 de enero de 2020, así pues la investigación se mostrará como un acto ético que se ejerce responsablemente, sin provocar perjuicio a las personas.

En este sentido, para Smith (2001, como se citó en Sañudo, 2006), la investigación educativa puede considerarse como buena, si las repercusiones producidas logran afectar la práctica y se incrementa el conocimiento en la teoría educativa. La responsabilidad del investigador educativo, al igual que ocurre con los perfiles descritos por la Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología, debe considerar aspectos muy importantes, contemplados en la guía D-33, y planteados por Sañudo (2006 como se citó en Smith, 2001), tales como son:

- La responsabilidad hacia la ciencia (hacer investigación que amplíe el conocimiento o profundice su entendimiento).
- La responsabilidad hacia la educación y la sociedad (determinar cómo los resultados son difundidos y usados).
- La responsabilidad hacia los estudiantes en formación (contribuir a la educación de los aprendices o asistentes en la investigación).
- La comunicación permanente con los participantes en la investigación.

3.7.3 Riesgos y beneficios conocidos y potenciales

En concordancia con Rueda (2010), el grado de la relación riesgo-beneficio siempre aparece como incierto, en especial en las primeras fases de las investigaciones. Por la naturaleza de la variable hábitos de estudio, se señala que la investigación con seres humanos se justifica en el escenario de que los riesgos potenciales a los sujetos objeto de estudio individuales se minimizan, los beneficios potenciales de la comunidad educativa se maximizan y los beneficios potenciales simbióticos son proporcionales o exceden a los riesgos asumidos, en este caso, aprender matemáticas y el gusto de enseñarlas.

La gran dificultad ética en esta relación de riesgo versus beneficio, según Rueda (2010) es que en principio se hace sobre la base de percepciones personales subjetivas, para cada cual, y no a través de algún procedimiento objetivo. Se permite a priori determinar el balance subjetivo de riesgos y beneficios como finalidad académica neta.

De allí que se hace necesario equilibrar, muchas veces, el juicio objetivo que, como investigador y mediador de la presente investigación, suele manifestarse en la medida que ella avanza, con la opinión diferente e independiente de personas que se involucran a ella, tales como lo son el responsable de la tutoría, el comité de Bioética de UMECIT, y las directivas docentes de la sede educativa escenario de la investigación.

El mayor beneficio potencial, sin duda será el análisis de los resultados, debido a la heterogeneidad de la población y de la muestra. Las características derivadas de la misma, focalizarán de forma más evidente alguna de las sinergias definidas, en donde el mayor impacto serán los indicios más evidentes.

CAPÍTULO IV.
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN
DE LOS RESULTADOS

4.1 Técnicas y análisis de datos o hallazgos

En este capítulo se realizaron las diferentes observaciones, descripciones y análisis que dieron lugar en la presente investigación, de acuerdo a las técnicas e instrumentos seleccionados para la recolección de los datos en las poblaciones de estudiantes y padres de familia de la sede educativa Simón Bolívar en los años 2019 y 2020. Además, se presenta la contrastación teórica de los hallazgos y de los diferentes argumentos que sirvieron de sustento para establecer las conclusiones y las recomendaciones.

Para el procesamiento de los datos, éste se realizó de acuerdo al orden establecido en los objetivos específicos, para con ellos converger al objetivo general propuesto en la investigación en curso. Por tanto, se comenzó a partir de las descripciones de los instrumentos aplicados.

4.1.1 Descripción de rúbricas de evaluación

Varios autores citan a Frade (2009) en el sentido de que la rúbrica es el instrumento que define los criterios que se utilizan para evaluar actividades, de modo tal que presenta, de forma general, lo que se espera que el estudiante lleve a cabo para lograr una meta. Por sus características, Martínez (2006) dice que es aquella que permite hacer valoraciones en conjunto del desempeño del estudiante, sin profundizar en aspectos concretos que correspondan al proceso o tema evaluado.

Por ello, en el objetivo específico destinado a describir el bajo rendimiento académico que presentan los estudiantes de postprimaria en el área de matemáticas, el instrumento denominado Rúbrica de Evaluación, tuvo una característica de medición global, y la escala que se utilizó para valorar actitudes y comportamientos, en el ámbito de las actividades del área de matemáticas, requería constantemente del juicio independiente del estudiante.

Lo que el evaluador pretendía, era trascender más allá de lo que tradicionalmente se mide en el estudiante, el sentido global de la valoración final de la rúbrica diseñada, se argumentaba en el cumplimiento de metas, con los parámetros de Sí o No, de acuerdo al criterio establecido y en concordancia con lo que sugiere el Ministerio de Educación Nacional de Colombia en su decreto Ley 1290 sobre los aspectos a evaluar.

En consecuencia, las rúbricas evaluaron tres ámbitos cognitivo, procedimental y axiológico, los cuales, distribuidos en los cuatro periodos lectivos, propiciaron alcanzar la meta del 100% de las actividades propuestas, distribuidas equitativamente, por tanto, el ámbito cognitivo para un periodo lectivo es del 10%, el ámbito procedimental es del 10% y el ámbito axiológico es del 5%, de manera general se presentan los resultados en una escala de actitudes mediante la descripción observada para cada criterio establecido en los cuatro grados observados, para emitir un juicio de valoración que contribuya a responder con el objetivo específico.

4.1.2 Rúbrica de evaluación cognitiva (10%): Prueba tipo ICFES única respuesta (4%) y (6%).

Esta rúbrica (Apéndice A) era aplicable en ocho oportunidades durante el ciclo escolar, debido a que se hacía efectiva en dos ocasiones durante cada periodo lectivo, en ella a partir del resultado inicial de la presentación formal de la prueba, se estableció una observación con frases cortas y concretas que invitaban a realizar acciones de mejora, y se realizó estudiante por estudiante para definir el SI o NO de cada criterio.

4.1.3 Rúbrica de evaluación procedimental (10%)

4.1.3.1 Nombre: Cuaderno de investigaciones (5%).

Esta rúbrica (Apéndice B) consiste en que cada estudiante construye cuatro productos denominados “cuaderno de investigaciones” (uno por periodo lectivo), bajo los criterios establecidos, al cual se le hacía continuo seguimiento de avance en las

fases propuestas de las clases de la semana. Se solicitaba que, en la fase de apertura del tema, se centrara la atención en la explicación del docente, para después concretar, de manera teórica, el tema propuesto por semana, bajo alguna estrategia pedagógica elegida de manera libre y espontánea. Los desempeños se describían en frases concretas e invitaban a realizar acciones de mejora.

4.1.3.2 Nombre: Álbum de ejercicios (5%).

Esta rúbrica (Apéndice C) de evaluación consistió en que cada estudiante construyó cuatro productos (uno por periodo lectivo), al que se le denominó “Álbum de Ejercicios”, donde de manera libre, y con base a un modelo predefinido y concertado de membretes de numeración geométrico, el estudiante proponía dos ejercicios al día, relacionados con lo que comprendía y dominaba, hasta completar 80/periodo, con monitoreo semanal. Dichos ejercicios se derivaban del concepto temático desarrollado en las clases durante la fase de relación propuesto, sobre conceptos apropiados con la condición de añadirles contexto de situación problemática para fortalecer sus competencias numéricas, geométricas, variacionales y estadísticas.

4.1.4 Rúbrica de evaluación axiológica

4.1.4.1 Nombre: Diario de clase (5%).

Esta rúbrica (Apéndice D) consiste en que cada estudiante construye un producto denominado “diario de clase”, en el que, a diario se debían consignar, en breves frases, los conceptos o conocimientos que se consideran aprendidos y por aprender en el marco del desarrollo normal de las clases, por lo que se destinaban los espacios prudentes de tiempo en cada sesión de trabajo para tal fin.

En casos fortuitos o de fuerza mayor, en las que las actividades académicas no se desarrollaban, se consignaba en el diario de clase con experiencias externas en diferentes medios de difusión, bien sea la internet, televisión, radio o afines.

4.1.2 Descripción cuestionario HEMA

En consonancia con los objetivos específicos destinados a identificar los factores que intervienen en la adquisición de los hábitos de estudio en estudiantes de Postprimaria. Matemáticas, y a establecer la compatibilidad de criterios que tienen los padres de familia respecto a los factores que intervienen en los hábitos de estudio de sus hijos estudiantes de Postprimaria. Matemáticas, la recolección de la información se realizó mediante la aplicación del cuestionario H.E.M.A.

Este cuestionario de 56 ítems fue propuesto para la población de 59 estudiantes en el normal desarrollo de las actividades académicas en el área de matemáticas, bajo la figura de actividad de autoevaluación primer periodo, propia de los procesos de enseñanza en la educación pública durante las semanas culminantes del primer periodo académico 2020.

Este cuestionario H.E.M.A, de 56 ítems, se reformuló en la redacción de algunas de las preguntas, sin que se perdiera de intención original, para ser aplicado a los 50 padres de familia, en las semanas culminantes del segundo periodo académico 2020 bajo la figura de “autoevaluación segundo periodo”, y la aplicación fue orientada como una sensibilización acerca de la importancia de fomentar hábitos de estudio en los hijos, para propiciar resultados positivos en las diferentes actividades académicas.

La recolección de la información se realizó mediante una tabla de respuestas (Apéndice E), diseñada por medio de la aplicación *OMR Evaluation para play store*, la cual es ofrecida por Ekodroid Labs desde 2007 en India, y es compatible para smartphones con sistema operativo Android 8.0.0 o superiores. Esta aplicación es de libre uso para docentes a nivel mundial. Su característica principal, es que escanea las respuestas de manera física o virtual, según el desarrollo de cada encuestado, y su principal acción es la de contabilizar cada escala de percepción bajo el argumento sugerido.

De acuerdo a las siete sinergias determinadas, se realizaron tabulaciones de la información y se presentaron, de acuerdo con los resultados obtenidos, en 14 figuras de barras agrupadas, en frecuencias absolutas según la población. Se considera a su vez los datos de la población, que se abstuvo de diligenciar el instrumento, y en consideración a estos casos, se incorporó un quinto criterio en la escala de Likert al que se denominó NR (no responde).

En este sentido, los rangos de categorización de cada respuesta en la escala de Likert se otorgaron según la favorabilidad en cinco niveles de colores de acuerdo a lo que propone Likert (1932), quien sugiere “tener siempre dos posturas extremas, así como un ítem intermedio que sirva de graduación entre los extremos” (s.p). Por tanto, como lo indica el cuadro 3, el baremo utilizado muestra que la categoría muy favorable se refiere a la respuesta **Si**, con valor 4; la categoría favorable se refiere a la respuesta **A veces**, con valor 3; la categoría neutral se refiere a aquellos estudiante y padres de familia que recibieron la encuesta y no la entregaron, es decir, se refiere a **No respondió**, con valor 2; la categoría desfavorable corresponde a la respuesta **No**, con valor 1, y la categoría muy desfavorable, se refiere a la respuesta **Nunca**, con valor 0.

Cuadro N° 3.

Baremo de asignación de valores de la escala de Likert.

Respuesta Media	Rango	Categoría	Color
Si	4	Muy favorable	Verde Oscuro
A veces	3	Favorable	Verde Claro
No respondió	2	Neutro	Amarillo
No	1	Desfavorable	Rosado
Nunca	0	Muy Desfavorable.	Rojo

Fuente: Elaboración Propia. 2020

El agrupamiento de dichas sinergias se generalizó con el cálculo de la media aritmética de los ítems que las conformaban en su distribución y, luego de consolidado el resultado, se estableció el coeficiente de Alfa de Cronbach para calcular el índice fiabilidad del cuestionario en cada una de sus siete sinergias por separado, en los pares de poblaciones objeto de estudio (Apéndice G y Apéndice H).

4.1.3 Descripción de la matriz de análisis

La matriz de análisis, se fundamentó en la versión inicial del cuadro 1, del presente trabajo de investigación, bajo la denominación de tabla de operacionalización en su versión final, dado que los indicios para abordar la problemática planteada se estructuraron de forma coherente con el cuestionario escogido para la recolección de la información, y con base a los resultados, se analizaron con cada sinergia indicada y sus contrastes.

Con la percepción de estudiantes, se discriminaron la semejanzas y diferencias significativas, con excepción de los ítems ya referenciados. En este sentido Hurtado de Barrera (2012) argumenta que “el instrumento permitirá captar sólo aquellos aspectos del evento que estén previamente definidos y contemplados en los indicios” (p.138), agregado a lo anterior, Hurtado de Barrera (2012) asevera que “además es posible que un mismo evento aparezca en varios objetivos específicos” p.(143). Por tanto, los hallazgos en la descripción del instrumento rúbrica de evaluación aportaron información pertinente a la argumentación del análisis de la matriz.

4.2 Procesamientos de los datos

Los datos se procesaron de forma cualitativa para el caso del instrumento Rúbricas de Evaluación, conforme a la subjetividad de las observaciones; y se procesaron de forma cuantitativa para la información aportada por el Cuestionario HEMA, conforme al uso de estadística descriptiva clásica, y sólo se utilizó la estadística inferencial en el uso del coeficiente de Alfa de Cronbach para cada sinergia

y su comparación con las poblaciones, y de forma combinada en virtud de los anteriores resultados.

4.2.1 Observaciones de las Rúbricas de evaluación

De acuerdo a las observaciones realizadas en la población de estudiantes, en el marco de las actividades académicas realizadas en el área de matemáticas, se diseñaron varias rúbricas de evaluación donde cada una de ellas reflejaba los criterios de evaluación para cada uno de los aspectos que sugiere el MEN (2009), y que se aprobaron en la sede educativa Simón Bolívar.

Por tanto, para alcanzar el objetivo específico que planteaba describir el rendimiento académico que presentaban los estudiantes de postprimaria en el área de matemáticas, se obtuvieron las siguientes tablas, en las cuales se recopilan los resultados de las observaciones realizadas durante la investigación, en contraste con las fortalezas que se evidenciaron durante el normal desarrollo de las diferentes actividades académicas.

Para el aspecto cognitivo (cuadro 4), las observaciones en el desarrollo de la actividad Prueba de Conocimientos tipo ICFES consistieron en realizar pruebas mensuales a los estudiantes, de acuerdo al avance de los temas tratados.

Sin desconocer la rigurosidad que merecen las ciencias exactas, y en este caso las matemáticas, el desarrollo de estas pruebas escritas tipo ICFES, más que para medir la inteligencia numérica, geométrica y variacional individual, se utilizaron para diagnosticar conductas y actitudes de los estudiantes frente a la responsabilidad de la presentación de las mismas, y para identificar el impacto personal al reconocer los resultados de ellas.

Cuadro N° 4.**Rúbrica de evaluación: Prueba de Conocimiento tipo ICFES (10%).**

Criterios de evaluación	Desempeños	
	Fortalezas	Debilidades
Demuestro mis habilidades al lograr el 70% de los aciertos o más.	Los mismos estudiantes que se destacan son los que alcanzaron la meta propuesta	Poca disposición por la competencia, los estudiantes prevén una nueva oportunidad.
Asisto con mi calculadora y/o herramientas para realizar cálculos	Quienes la utilizan presentaron mayores probabilidades de alcanzar la meta.	Antes de la prueba solicitan permiso para salir a otros salones para pedir prestada una.
Comprendí acertadamente lo que me preguntan y lo que debo contestar	Aquellos estudiantes quienes leían acertadamente las preguntas obtenían mejores puntajes	Muchos estudiantes omitían el hecho de leer las preguntas por contestar al azar o seguir patrones.
Cumplo con el tiempo programado para presentarla sin interrumpir.	Los tiempos estipulados comprendían entre 3 y 6 minutos por cada pregunta.	El retraso individual en la entrada al aula de clase disminuía el tiempo por pregunta.
Pregunto por las respuestas correctas e incorrectas y compruebo las mismas.	Aquellos estudiantes que las solicitaban, adquirían confianza para presentar la siguiente prueba.	El desconocimiento de las mismas, derivaba nuevamente en el azar.
Llego temprano a la prueba sin interrumpir los tiempos ajenos.	Quienes cumplían con los horarios a convicción, realizaban mejores pruebas.	Muchos estudiantes dependían de factor humano para la alerta del timbre para entrar al aula.
Relleno adecuadamente la hoja de respuestas para su lectura virtual.	El uso de la app OMR para la validación de respuestas, genera una lectura correcta de resultados.	Muchos estudiantes omitían las instrucciones de diligenciamiento y sus lecturas por la app, eran rechazadas
Cuido de los enseres prestados sin rayarlos ni arrastrarlos.	Quienes cumplían con los anteriores criterios, su concentración era asertiva.	El ocio por la omisión de los anteriores criterios, derivaba en estas actitudes.
Colaboro con mis compañeros con el silencio y la no interrupción.	Se daba por añadidura al cumplir con los anteriores criterios.	El grado de impotencia por obtener un mejor resultado, propiciaba dichos comportamientos.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Para el aspecto procedimental uno (cuadro 5), las observaciones en el desarrollo de la actividad propuesta denominada “cuaderno de investigaciones”, consistió en la comprensión teórica, por parte de los estudiantes, de los temas tratados en clase, a través de estrategias didácticas.

Cuadro N° 5.**Rúbrica de evaluación: Cuaderno de Investigaciones (5%).**

Criterios de evaluación	Desempeños	
	Fortalezas	Debilidades
Realizo investigación de uno o más temas tratados por semana.	Los temas eran tratados de acuerdo a la planeación socializada y conforme al nivel.	No se presentaba trascendencia en los temas y se conformaban con la simple apertura de ellos.
Destino un cuaderno, block para mis procesos de investigación.	La adecuada secuencia en los temas, focalizaban la línea de estudio del estudiante.	La mezcla de apuntes en un mismo cuaderno propiciaba interpretaciones fallidas.
Mi letra es clara, legible y comprensible ante mí, y los demás.	La buena caligrafía ayudaba a la correcta interpretación de los temas tratados.	Genera apatía el uso del cuaderno de investigaciones, debido a la pésima caligrafía de la mayoría de los estudiantes.
Recopilación de al menos 10 temas tratados en clase con sus referentes.	Los ejes temáticos eran acordes a los estándares propuestos y al nivel de escolaridad.	La extensión masiva de un solo tema, generaba la percepción errónea de cumplir la meta.
Interpreto en dónde es aplicable lo que estoy investigando por tema.	No hay fortaleza observada.	Se observa la percepción que la matemática son sólo números sin una relación evidente.
Dedico exclusivamente el tiempo para investigar sin distracciones.	Cuentan con la intensidad horaria semanal adecuada y acorde al nivel.	Los horarios son sujetos a la disponibilidad de otras áreas y se presenta desgaste mental.
Realizo diagramas o esquemas didácticos sobre lo investigado.	Contaban con esquemas predefinidos con base a la temática presentada.	Se desconocen estrategias didácticas para la variedad de esquemas.
Referencio adecuadamente los autores y no copio de mis compañeros.	No hay fortaleza observada	Se remiten a transcribir literalmente fragmentos sesgados sin coherencia.
Utilizo exclusivamente los recursos de investigación para su fin.	Cuentan con servicio de biblioteca y equipos con acceso a internet.	Prefieren utilizar los recursos para la entretención y omiten el recurso físico.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

De forma general, los cuadernos de investigación, en su mayoría se conformaban de los apuntes o desarrollos propios de la presencialidad académica en los momentos de apertura de cada clase y, en contados casos, los estudiantes recurrían a esquemas, que se encontraban en la web, de donde se transcribían literalmente, en una clara evidencia de dominio temático.

Para el aspecto procedimental dos (cuadro N° 6), las observaciones en el desarrollo de la actividad “álbum de ejercicios”, consistió en la proposición y construcción de ejercicios de matemáticas de cualquier tema que el estudiante dominara, con libre elaboración, en los tiempos pactados para cada periodo lectivo.

Cuadro N° 6.

Rúbrica de evaluación: Álbum de Ejercicios (5%).

Criterios de evaluación	Desempeños	
	Fortalezas	Debilidades
Realizo 80 ejercicios de aritmética/álgebra de lo que aprendí.	Los ejercicios eran libres y de acuerdo a la apropiación del concepto logrado.	Poca capacidad de proposición de ejercicios diferentes y/o ajenos a la temática actual.
Destino un cuaderno, block para mis procesos de habilidades matemáticas.	Obtener un producto significativo durante su ciclo escolar.	Poca organización y desorden en la construcción del producto, no se contemplan otras opciones
Reconozco que los símbolos en aritmética/álgebra son fundamentales.	Cuentan con multivariiedad de ayudas visuales y elementos modernos de visualización.	Poca o nula atención a la importancia de los mismos, no los diferencian ni jerarquizan.
Dedico el tiempo necesario para realizar 2/día; 10/Semana; 40/Mes	Contaban con momentos de desarrollo de habilidad en cada sesión de clase.	Pasan por alto los tiempos previstos para adelantar otras actividades.
Pregunto constantemente a mi docente sobre la solución de ejercicios.	Usualmente se focalizan los mismos estudiantes en la formulación de preguntas.	Rompen el hilo de las explicaciones y se aborta la intencionalidad de la solución de los ejercicios.
Con base en mis investigaciones apporto opiniones en las sesiones de relación.	No hay fortaleza observada.	Restringen el tiempo de investigación únicamente a los tiempos académicos definidos por horario escolar.
Utilizo los membretes sugeridos para presentar mis productos.	Contaban con producciones sencillas personales con énfasis geométrico en caligrafía.	Acostumbran a realizar trazos a pulso sin técnica y la intencionalidad del mismo producto queda omitida.
Utilizo las aplicaciones dadas sólo para mis intereses matemáticos.	Cuentan con bases de datos física y virtuales de uso inmediato.	Manifiestan impedimentos injustificados selectivos para el adecuado uso de ellas
Cumplo con los horarios establecidos sin excusar al timbre por demoras.	Dentro de la planeación el tiempo para la producción de su producto era claro y preciso.	Presentan constantemente la necesidad de orientación para cada actividad propuesta.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

En general, la gran mayoría de los estudiantes presentaron ejercicios de muy poco nivel. En reiteradas ocasiones sólo proponían operaciones básicas aritméticas con el uso de calculadora de funciones, sin añadir contexto, sin embargo, se presentaron esquemas geométricos de figuras en cuadrícula, más artísticas que geométricas.

Cuadro N° 7.

Rúbrica de evaluación: Diario de Clase (5%)

Criterios de evaluación	Desempeños	
	Fortaleza	Debilidades
Escribo en máximo seis renglones lo que aprendí cada día de mis clases.	Pocos estudiantes presentan sus ideas de manera clara y sencilla.	Relatan literalmente el acontecimiento del día.
Destino medio cuaderno (Investigaciones) para mis diarios.	Está a la par del cuaderno de investigaciones y en consecuencia era de fácil acceso.	Falta de costumbre al incorporar la técnica dúplex en los cuadernos.
Mi redacción es clara y concreta con lo que realmente vivo en el día a día.	Con las revisiones, el estudiante tomaba confianza y mejoraba su caligrafía.	La mayoría de la caligrafía de los estudiantes era difícilmente legible y poco lógica.
Un diario de clase denominado "Hoy aprendí que..."	No hay fortaleza observada.	Omiten la muletilla sugerida y escriben en tercera persona, sin un ápice de reflexión.
Tengo siempre a la mano mi diario de clase.	Por tradición se necesita para tomar apuntes debido a su naturaleza física de dúplex.	Los despectivos argumentos de los estudiantes por evadir responsabilidades, derivaban en ocultar la tenencia del mismo.
Participo en las clases con base a lo que realmente consigno en el diario.	En los momentos de apertura, cada estudiante tenía la oportunidad de aportar sus opiniones.	La falta de concentración, propiciaba abstinencia colectiva contagiosa.
Expreso mis opiniones con base a lo que consigno en el diario de clase.	No hay fortalezas observadas	Abstienen de expresar sus opiniones por el tradicional miedo a fallar en el argumento.
Respeto los apuntes de mis compañeros y jamás se los solicito prestado.	Por ser habitantes del sector rural, se observa la ventaja del poco préstamo de apuntes.	Falta de criterio de parte de la mayoría para defender una postura.
Respeto la opinión de mis compañeros por más trivial que me parezca.	No hay fortalezas observadas	La misma desconexión cognitiva de la mayoría, derivaba en silencios incómodos.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Para el aspecto axiológico (cuadro N° 7), las observaciones en el desarrollo de la actividad propuesta denominada “Diario de Clase”, consistieron en la recopilación de experiencias diarias de conocimientos en matemáticas. No sólo las que impartía el docente, sino las del diario vivir, en especial las que se hacían el sector rural o comercial según fuera el caso, o en el ambiente de cada estudiante.

En términos generales, fueron pocos, los estudiantes que cumplieron con esta actividad, la mayoría omitió este producto, dado que cuestionaban el sentido de éste y subestimaban la utilidad del producto en cuestión, sin embargo al observar, los escasos diarios de clase que se revisaron, las estructuras semánticas y gramaticales apenas se podían comprender, sus apuntes se remitían sólo a los comentarios que el docente realizaba durante sus momentos de apertura, desarrollo de la habilidad y cierre de las clases.

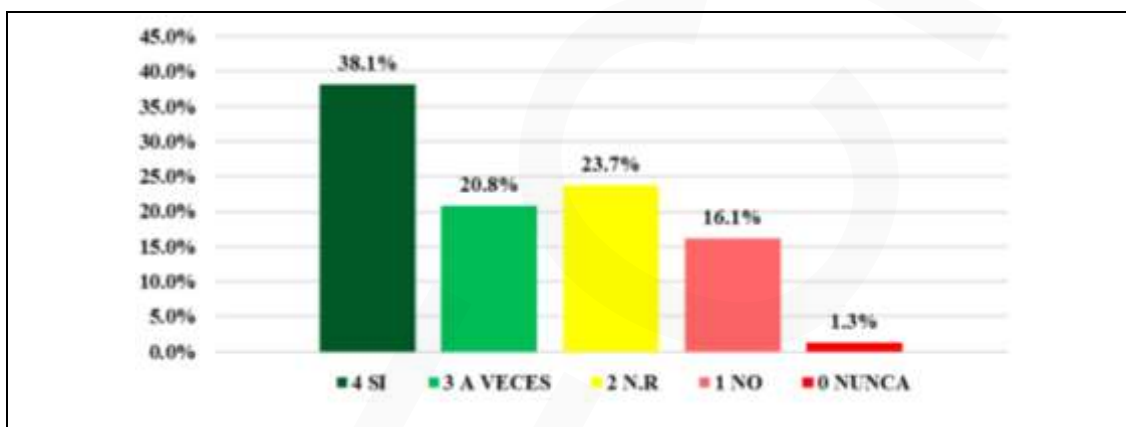
4.2.2 Resultados del cuestionario H.E.M.A.

Batanero (2001) define que “la estadística descriptiva, se utiliza para describir los datos, resumirlos y presentarlos de forma que sean fáciles de interpretar” (p.11), por ello, los datos que resultaron del cuestionario en mención, se identifican con este modelo estadístico, en consecuencia, su interpretación se realiza a través de figuras de barras coloridas, según el baremo definido en la Cuadro N° , así mismo, su interpretación se presenta en breves descripciones, con base al baremo definido en el

Por tanto, para alcanzar el objetivo específico que busca identificar los factores que intervienen en la adquisición de los hábitos de estudio en estudiantes de Postprimaria. Matemáticas, los estudiantes encuestados mostraron los siguientes resultados en cada uno de los factores o sinergias en términos de favorabilidad media entre los ítems focalizados.

4.2.2.1 Población de estudiantes

Dentro de los indicios que componen la sinergia I, el enfoque de las cuatro preguntas formuladas se orientaron a establecer, los factores ambientales y físicos, para el desarrollo de sus actividades académicas desde el hogar, sus resultados fueron:

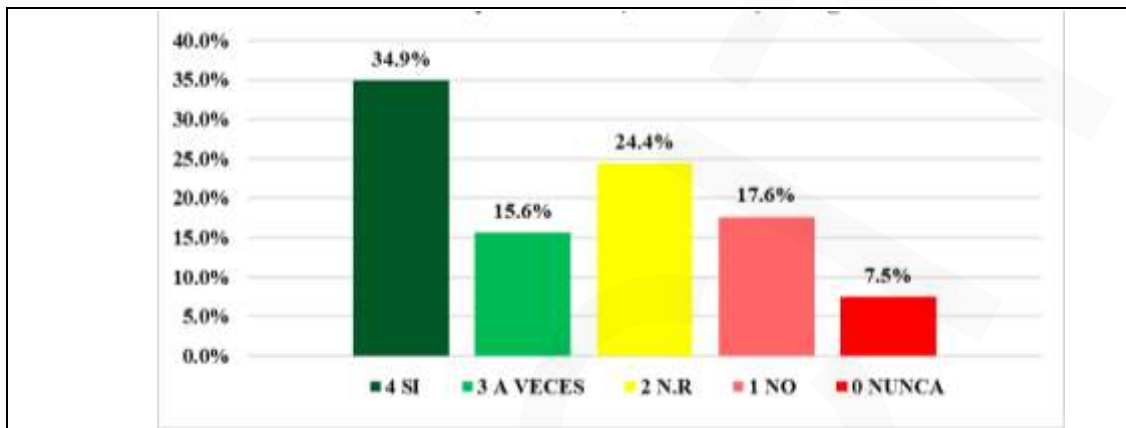


Fuente: Elaboración propia, 2020.

Gráfico N° 1. Resultados de los factores ambientales según estudiantes

De acuerdo a lo que se observa en la figura 7, al revisar las percepciones favorables, el 58.1% de los estudiantes manifestaron, que sus condiciones físicas son relativamente óptimas, frente a un 14.4% que consideraron, que son desfavorables. Sin embargo, un 23.7% de los encuestados, que no respondieron podrían, en determinado caso, ajustar en forma negativa la percepción, dado que según el baremo del cuadro N°2 de Coeficientes Alfa de Cronbach para las sinergias, el $\alpha_{se} = 0.42$, presenta una pobre fiabilidad, de lo cual, por el simple hecho de no responder la prueba, a pesar de que las condiciones fueron iguales, se deduce que existen graves dificultades en los factores ambientales.

Dentro de los indicios que componen la sinergia II, el enfoque de las cinco preguntas, se orientó hacia la concepción subjetiva respecto a su estado de salud física, mental y en consecuencia el dominio de sus emociones de cada estudiante, en este aspecto sus resultados se muestran en el gráfico N° 2.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

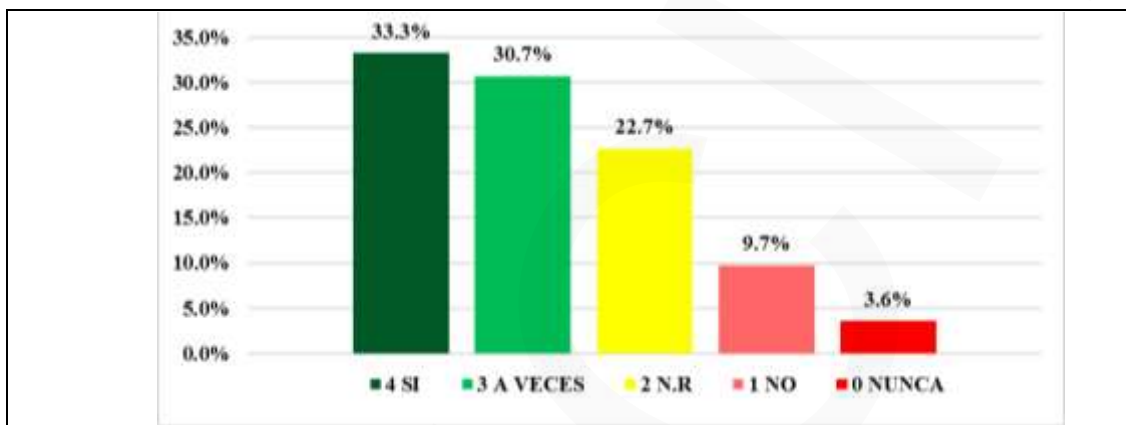
Gráfico N° 2. Resultados de la salud física y emocional según estudiantes

De acuerdo a lo que se observa en el gráfico N° 2, por mínima mayoría, el 50.5% de los encuestados percibe una escasa favorabilidad, en las condiciones de salud física y mental frente a un 25.1% que se muestra desfavorable o peor. Sin embargo, con un 24.4% de los encuestados que no respondieron, se podría establecer, un empate técnico, de acuerdo al baremo del cuadro N° 2, con un $\alpha_{s2e} = 0.56$, se deduce una pobre fiabilidad, por lo cual se deduce, que existe un problemática latente en este aspecto.

Dentro de los indicios que componen la sinergia III, el enfoque de las ocho preguntas, se orientaron, hacia los métodos de estudio y las estrategias que normalmente se esperan del rol de estudiante frente a los métodos de estudio y en particular a las responsabilidades académicas tradicionales, en este aspecto, los resultados se presentan en el gráfico N° 3.

De acuerdo a lo observado en el gráfico N°3, la amplia mayoría (64%) de los encuestados muestra una notable favorabilidad en la implementación de los métodos de estudio frente a un 13.3% de desfavorabilidad en general, con el resultado anterior, y ante un $\alpha_{s3e} = 0.83$, los resultados son aceptables, por lo cual, para el 22.7% de los que no respondieron se podría concluir que mantienen la tendencia, en consecuencia, los estudiantes asumen y son conscientes de su rol como tal, y también de los deberes

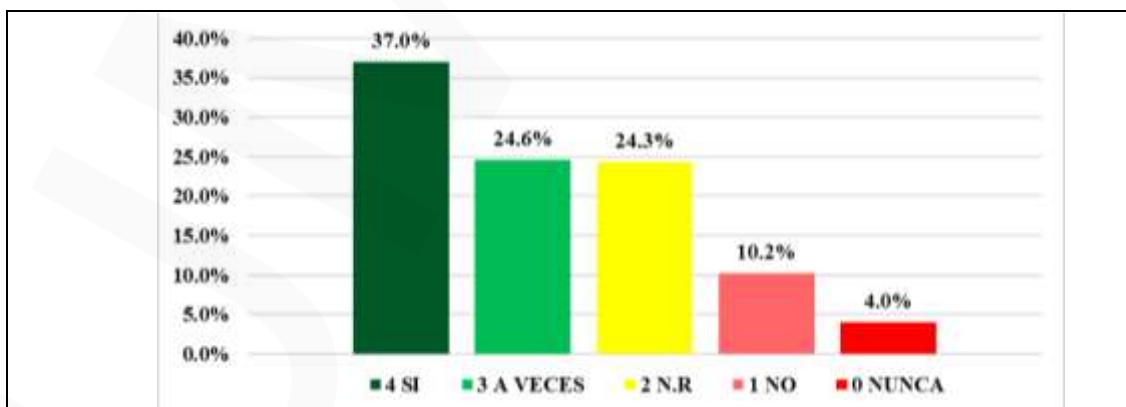
que éste trae consigo, por ejemplo, al enfrentar algún reto académico independiente del área de desempeño.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Gráfico N° 3. Resultados Métodos de Estudio según Estudiantes

Dentro de los indicios que componen la sinergia IV, el enfoque de las seis preguntas, se orientó hacia la exploración de la organización, planes y horarios del estudiante, y se buscaba la relación que podía existir entre el aprovechamiento del tiempo libre y las responsabilidades académicas, que son asignadas en el normal desarrollo de los ciclos académicos. A su vez, exploró, algunas estrategias para optimizar el tiempo a través del trabajo en equipo. En este aspecto, los resultados se presentan en el gráfico N°4.

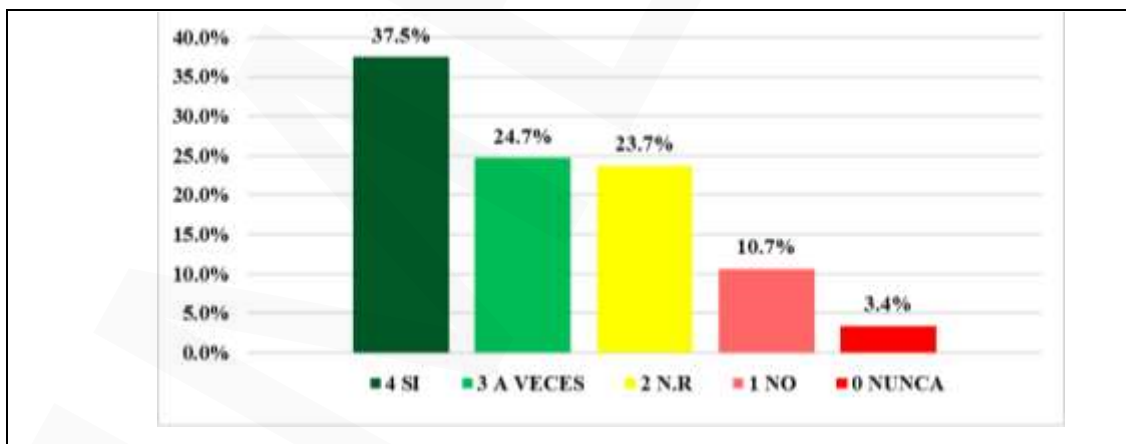


Fuente: Elaboración propia, 2020.

Gráfico N° 4. Resultados de organización, planes y horarios según estudiantes

De acuerdo a lo que se observa en el gráfico N° 4, por mayoría, el 61.6% de los encuestados, muestra afinidades favorables en la organización, planes y horarios en los tiempos que dedican al autoaprendizaje, frente a un 14.2%, que evidencian una percepción desfavorable o más. Sin embargo con un $\alpha_{s4e} = 0.73$, estos resultados son apenas aceptables, por tanto, para el 24.3% de los que no respondieron, se interpretaría que no contaron con el tiempo suficiente para responder la encuesta, lo que pone en evidencia que existen varias dificultades en este aspecto.

Dentro de los indicios que componen la sinergia V, el enfoque de las siete preguntas que la conformaron, se refirieron a la presentación de pruebas escritas que se orientaron a indagar la preparación física y mental frente a la actitud y responsabilidad que, como estudiantes, asumen. En este sentido, se pretendía explorar la verdadera importancia personal que se le debe dar a este evento tradicional de evaluación y su grado de significación. Por lo tanto, los resultados se muestran en el gráfico N°5.



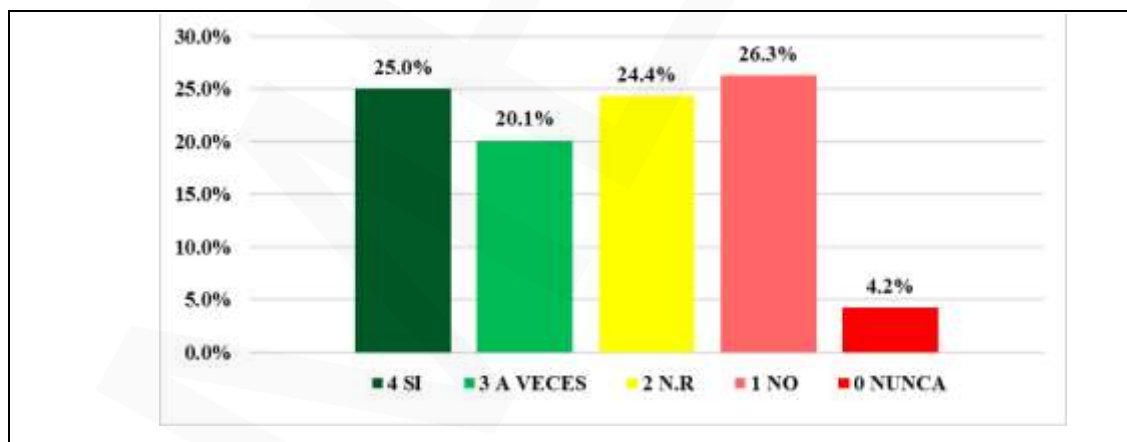
Fuente: Elaboración propia, 2020.

Gráfico N° 5. Resultados realización de exámenes según estudiantes.

De acuerdo a lo que se observa en el gráfico N° 5, por mayoría, el 62.2% de los encuestados, presentaron actitudes favorables ante una eventual realización de pruebas o exámenes, frente a un 14.1% que lo considera desfavorable o desconocido para su

quehacer como estudiante, con un $\alpha_{se} = 0.75$, estas percepciones son apenas aceptables, por tal motivo, para el 23.7% de encuestados, que no respondieron, se podría percibir, por la misma naturaleza del ejercicio de presentar la encuesta, la falta de preparación, compromiso y relevancia de este aspecto tan tradicional en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje, de los que se tiene la concepción que existen varias oportunidades para aprobar, o en su defecto, el cambio por otra actividad que supla el resultado de la misma prueba.

Dentro de los indicios que componen la sinergia VI, con el enfoque de las ocho preguntas que la orientaron hacia la búsqueda de información académica, se pretendía indagar sobre el uso de los recursos bibliográficos, físicos o virtuales, que se ofrecen en la gran mayoría de instituciones educativas públicas o privadas, y las técnicas para recopilar información para el apoyo de las consultas académicas, en este sentido los resultados se observan en el gráfico N°6.



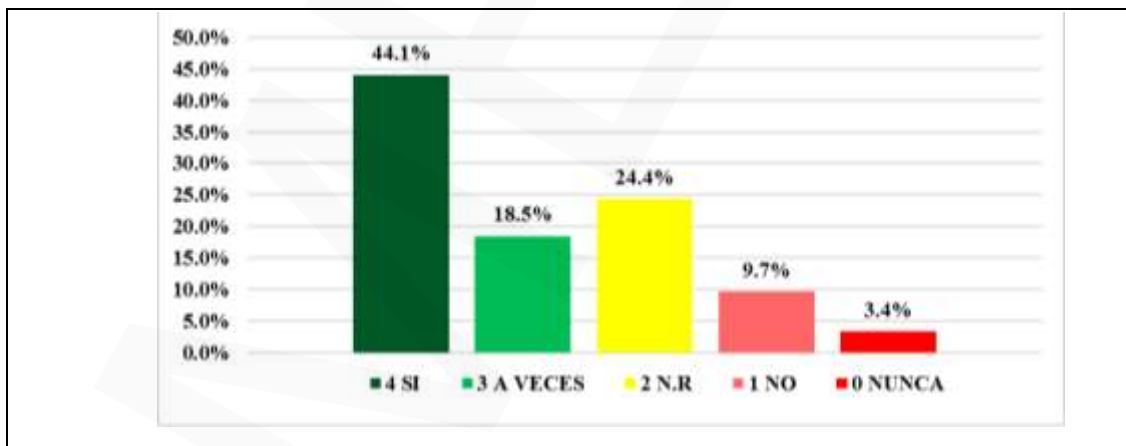
Fuente: Elaboración propia, 2020.

Gráfico N° 6. Resultados búsqueda de información según estudiantes

De acuerdo a lo que se observa en el gráfico N° 6, con un margen del 45.1% de favorabilidad, frente a un 30.5% de percepción desfavorable, los resultados muestran una clara división de opiniones en cuanto a este aspecto, y se evidencia, un cierto conformismo con lo que se imparte en las horas reglamentarias de clase. Ahora, con un

$\alpha_{s6e} = 0.67$, no es aceptable la confiabilidad de los datos, lo que se agrega al 24.5% de los estudiantes que no responde, se evidencia que existe, una clara problemática, en cuanto a complementar las temáticas tratadas y por las características de la población, la posibilidad de adquirir libros o bibliotecas en casa es por decir, nula o inexistente.

Dentro de los indicios que componen la sinergia VII, el enfoque de las 18 preguntas que la estructuraron, se orientó hacia la motivación para aprender, y se buscó, de manera directa, explorar los intereses y motivaciones que tenía el estudiante por lo que hacía en el ámbito académico y social propios de sus procesos directos de enseñanza y aprendizaje. Así mismo, se pretendía indagar acerca de cómo, el ambiente académico y social, podrían influir de alguna manera, en la forma del estudiante de afrontar a diario los retos que se le presentan. Derivado de esto, se pretendió definir las actitudes y motivaciones del estudiante, por lo tanto, los resultados se muestran en el gráfico N° 7.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Gráfico N° 7. Resultados de la motivación para aprender según estudiantes

De acuerdo a lo que se observa en el gráfico N° 7, por mayoría, con un 62.6%, los encuestados presentan una favorabilidad significativa frente a un 13.1% que considera sus motivaciones desfavorables para aprender, así mismo, con un $\alpha_{s7e} = 0.91$, estos resultados son confiables, por lo tanto, el 24.4% de los que no respondieron,

generarían una tendencia positiva en este aspecto, ya que, por la condición propia del ser humano, las diferentes motivaciones contribuyen al bienestar y la búsqueda permanente de su felicidad.

En síntesis, los resultados de la encuesta desarrollada por los estudiantes, muestra que en su mayoría son positivos y de acuerdo a los índices de alfa de Cronbach calculados (ver Cuadro No 2), cuatro de tres cuestionarios que se presentaron, se consideraron aceptablemente confiables desde el punto de vista descriptivo. Además, los modelos estadísticos de descripción respecto a la media aplicada, no son aplicables, por las características del instrumento de asignación de categorías numéricas de las respuestas propuestas. Por tanto en este análisis de datos, no se referencia en términos de desviaciones respecto a la media, sino en virtud de los porcentajes de las percepciones en la escala de valoración asignada, en la tabla de categorización.

Sin embargo, lo que se consideró un problema para el investigador, como es el hecho de no recibir contestación del instrumento de casi una cuarta parte de los encuestados (24.4% en promedio), de manera implícita, se convirtió en otro factor que influye en los hábitos de estudio, de la población objeto de estudio, dado que no se reconoce la importancia de presentar los productos que se solicitan y no sólo con el cuestionario en mención, sino con las demás actividades en matemáticas.

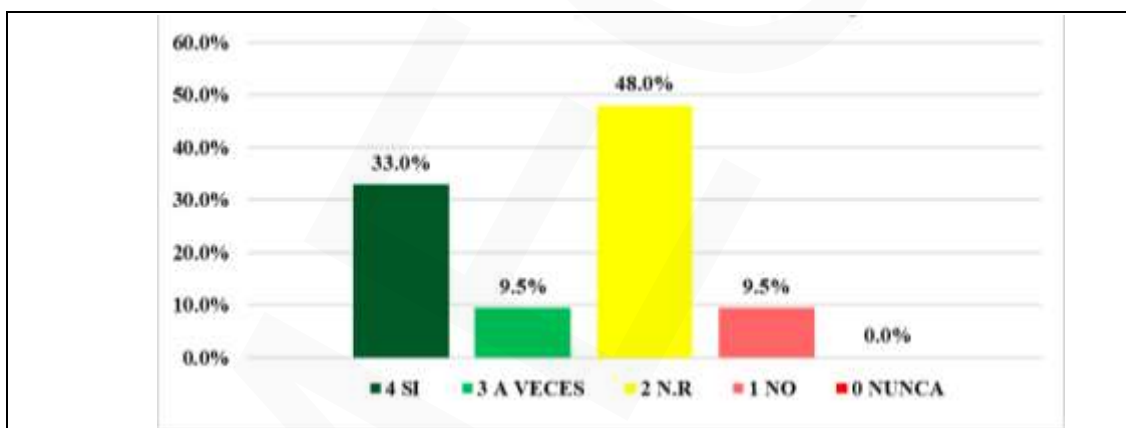
4.2.2.2 Población de padres de familia

Para alcanzar el objetivo específico orientado a establecer la compatibilidad de criterios que tienen los padres de familia respecto a los factores que intervienen en los hábitos de estudio de sus hijos estudiantes de Postprimaria Matemáticas, los resultados obtenidos bajo el mismo instrumento aplicado a la población de estudiantes, se utilizó con los padres de familia, con algunas adaptaciones de forma gramatical, más no de fondo. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

Sin pérdida de generalidad, frente a las características de cada una de las siete

sinergias, explicadas anteriormente y con la intención de establecer ciertas compatibilidades de criterios de estudiantes versus padres de familia, la estructura inicial de las preguntas del instrumento H.E.M.A utilizó la frase “su hijo (a)”. En este orden de ideas, y con una considerable abstención a responder de parte de los padres de familia (48%), los resultados se presentan a continuación.

Dentro de los indicios que se exploraron en las cuatro preguntas formuladas a los padres de familia en la sinergia I, donde se indagó sobre los factores ambientales que observaron en sus hijos para el desarrollo de las actividades académicas en casa, los resultados se encuentran en el gráfico N° 8.



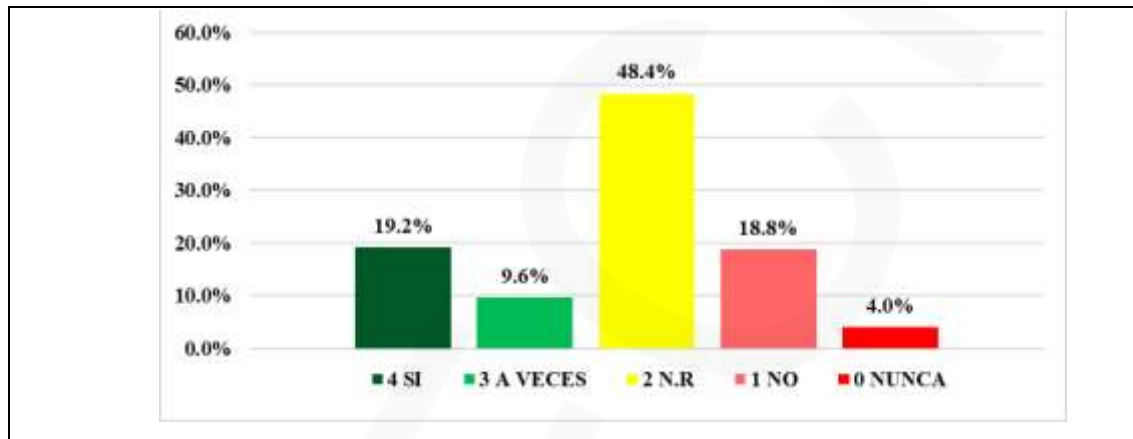
Fuente: Elaboración propia, 2020.

Gráfico N° 8. Resultados de los factores ambientales según padres de familia

De acuerdo a lo que se observa en el gráfico N° 8, el 42.5% de los padres encuestados muestra una favorable percepción sobre los factores ambientales que le ofrecen a sus hijos, frente a un 9.5% cuya percepción es desfavorable, con un $\alpha_{s1pf} = 0.86$ de estos resultados son confiables, por tanto, el 48% de los padres que no respondieron la encuesta podrían mantener esta tendencia. De acuerdo a lo anterior, los padres de familia consideran que sus hijos tienen un lugar adecuado y apto para hacer las labores académicas desde la casa.

Dentro de los indicios que se exploraron en las cuatro preguntas formuladas a los

padres de familia en la sinergia II, en donde se indagó sobre la salud física y emocional de sus hijos, en el marco de las acciones normales que observan en ellos durante las rutinas académicas que viven constantemente en el tiempo que dura el calendario académico, los resultados se presentan en el gráfico N° 9.

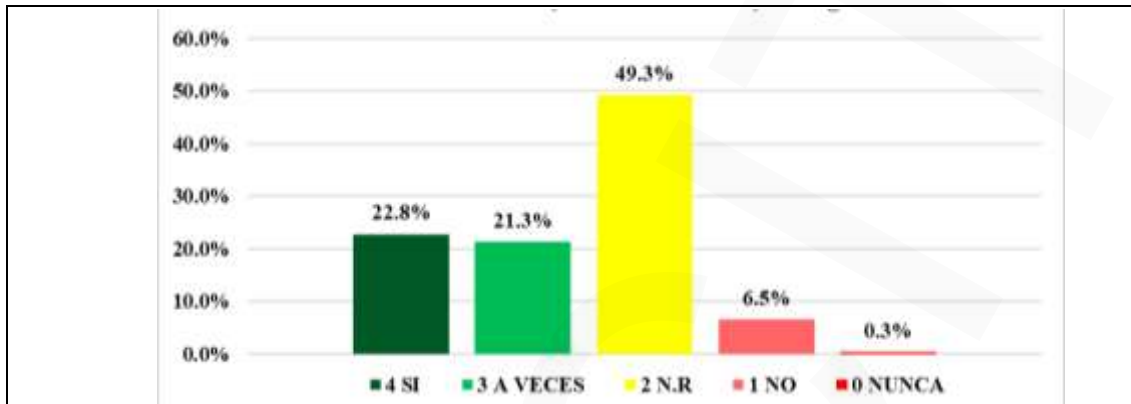


Fuente: Elaboración propia, 2020.

Gráfico N° 9. Resultados la salud física y emocional según padres de familia

Como se observa en el gráfico N° 9, apenas el 28.8% de los padres reconoce de forma favorable las condiciones de salud física y emocional de sus hijos, frente a un 22.8%, quienes la consideran la desfavorable, pero con un $\alpha_{s2pf} = 0.27$, sin lugar a dudas, los datos suministrados no son aceptables, por lo que se puede inferir que las preguntas no se comprendían y, de esta manera, se pudo haber optado por una actitud complaciente frente a los indicios de la sinergia en cuestión. En este sentido, la idiosincrasia de la población, da lugar a pensar que los estudiantes sólo están como consecuencia de la consolidación del núcleo familiar, sin un propósito claro para ellos.

Dentro de los indicios que caracterizaron la sinergia III, consistentes en los métodos de estudio que los padres de familia, observan en sus hijos, durante el desarrollo de las actividades académicas, para la cual los matricularon anualmente y en los que los que ellos tenían., de alguna manera, injerencia año tras año, los resultados obtenidos se muestran en el gráfico N° 10.



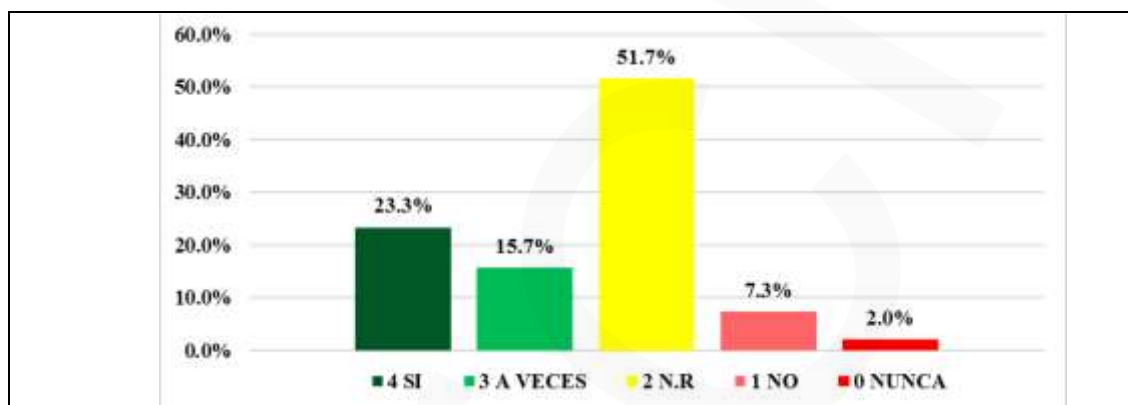
Fuente: Elaboración propia, 2020.

Gráfico N° 10. Resultados de los métodos de estudio según padres de familia

Como se observa en el gráfico N° 10, con un 44.1% de favorabilidad frente a un escaso 6.8% de percepción desfavorable, los padres de familia evidencian un control permanente de los métodos que utilizan sus hijos para estudiar, con un $\alpha_{s3pf} = 0.89$, estas preguntas presentan un aceptable nivel de confiabilidad, por lo que el 49.3% de los padres que no respondieron podrían mantener esta tendencia y con ello se da, por aceptado que comprenden las acciones de los hijos para cumplir con sus responsabilidades académicas.

Dentro de los indicios que caracterizaron la sinergia IV, consistentes en la organización, planes y horarios que evidenciaron en sus hijos, en el marco del desarrollo de las diferentes actividades académicas normales y acompañamiento continuo que, como padres de familia y primeros responsables del cumplimiento académico de ellos, deben asumir, los resultados se observan en el gráfico N° 11. Según como se observa en este gráfico, con un 39% de percepción favorable frente a un 9.3% de percepción desfavorable, los padres de familia muestran que son partícipes la distribución acertada del tiempo que dedican sus hijos para complementar las diferentes actividades académicas. Con un $\alpha_{s4pf} = 0.75$, estos resultados son apenas confiables, por lo tanto, el 51.7% de los padres que no respondieron, podrían mantener esta tendencia. Sin embargo, por la actitud mostrada, son más susceptibles a inclinar la percepción de

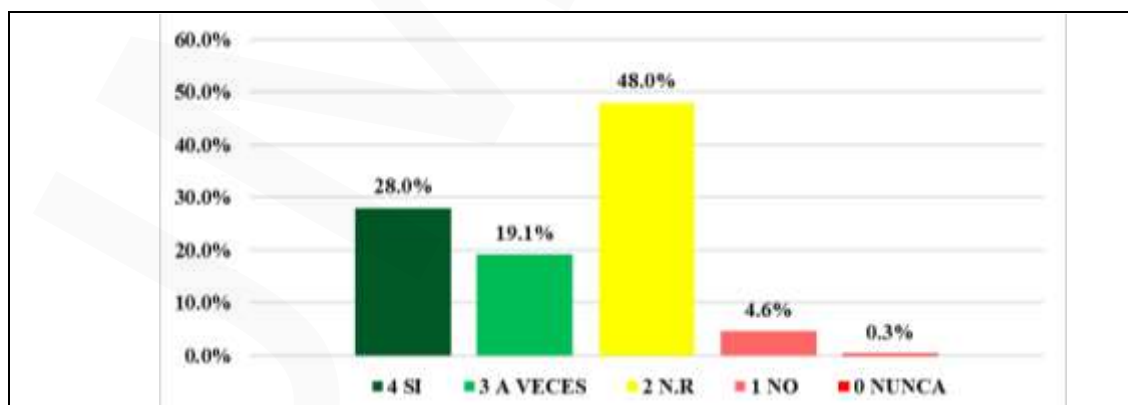
desfavorabilidad en este aspecto, ya que a pesar de establecer fechas de entrega de la encuesta, no se evidenció interés alguno por tratar de al menos solicitar más tiempo de entrega o solicitar asesoría en su diligenciamiento.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Gráfico N° 11. Resultados de la organización, planes y horarios según padres de familia

En cuanto a los indicios que se exploraron en la sinergia V, consistentes en la realización de exámenes, las percepciones de los padres de familia, frente a las actitudes y comportamientos que asumían sus hijos, en las acciones y preparación previa para presentar pruebas de conocimiento mensual, que se realizaban, en el marco de las actividades normales del proceso de enseñanza y aprendizaje, sus resultados se encuentran el gráfico N° 12.

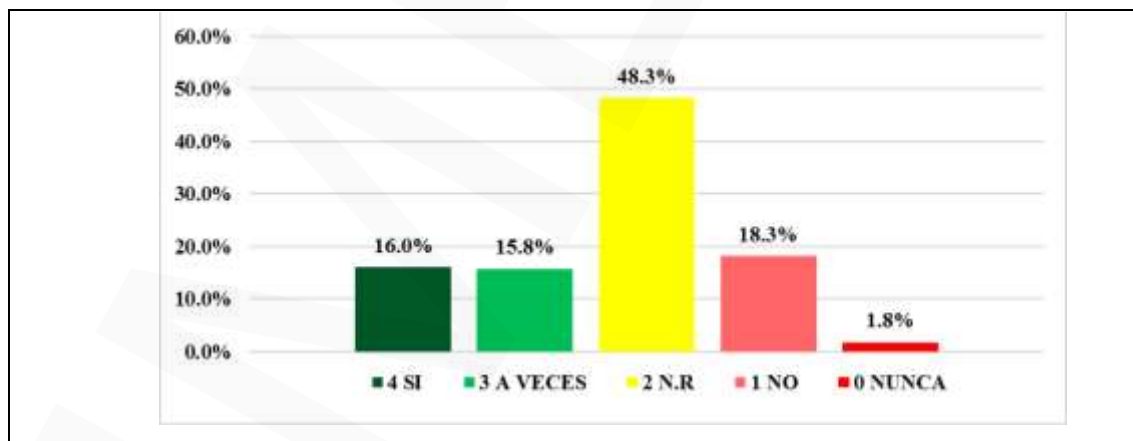


Fuente: Elaboración propia, 2020.

Gráfico N° 12. Resultados de la realización de exámenes según padres de familia

De acuerdo con lo que se observa en el gráfico N° 12, con el 47.1% de percepción favorable, frente a un 4.9% desfavorable, la realización de exámenes es uno de los factores en los cuales los padres tienen poco dominio, ya que son muy pocos los que llevan un control de la realización de los mismos y sólo acuden a los llamados para las entregas de informes de periodo. Con un $\alpha_{s_{pf}} = 0.91$, estos datos son confiables, por tanto el 48% de los padres que no respondieron, podrían mantener esta tendencia. En consecuencia, los resultados finales del proceso de evaluación son los que más tienen relevancia en el proceso de los hijos.

Dentro de los indicios que se caracterizaron en la sinergia VI, consistentes en la búsqueda de información que los padres de familia percibieron en las diferentes acciones que ejecutan sus hijos, para complementar los contenidos temáticos o para realizar consultas fuera del aula de clase, de acuerdo a las necesidades propias de retroalimentación y afianzamiento de los conceptos como tal, los resultados observan en el gráfico N° 13.



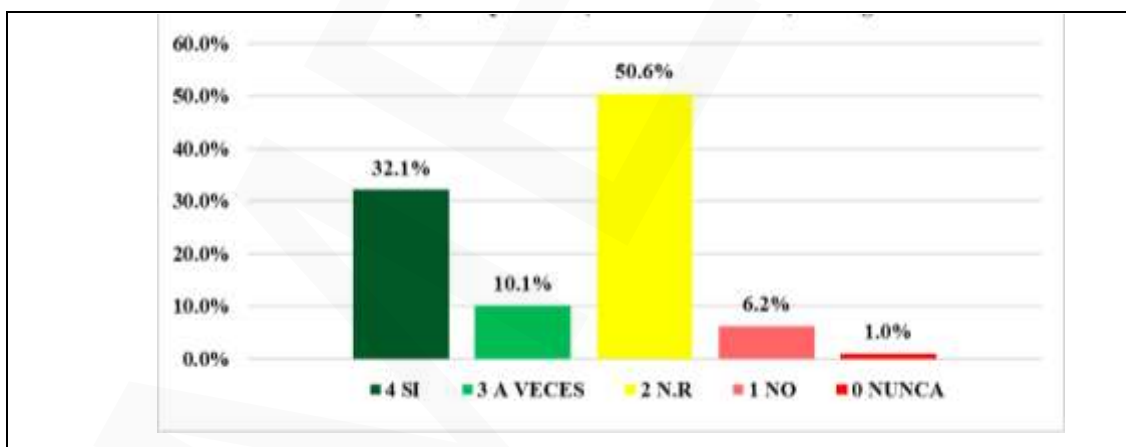
Fuente: Elaboración propia, 2020.

Gráfico N° 13. Resultados búsqueda de información según padres de familia.

Según lo que se observa en el gráfico N°13, con un 31.8% de percepción favorable frente a un 20.1% de desfavorable, los padres de familia presentan algunas ideas sobre el manejo de la información que recopilan sus hijos para el complemento

de sus labores académicas. Sin embargo, con un $\alpha_{s6pf} = 0.56$, estos datos no son aceptables y claramente la tendencia presenta un desconocimiento por el uso de libros o ayudas, dado que por el contexto, es muy difícil contar con un anaquel de libros en casa o, en su defecto, con alguna clase de consulta académica,

Dentro de los indicios que se caracterizaron en la sinergia VII, consistente en la percepción que tienen los padres de familia frente a la motivación para aprender de sus hijos, la idea fue explorar el grado de motivación que los padres perciben en ellos, en cuanto a los propósitos y el sentido que ven en la construcción de su proyecto de vida, bajo los condicionamientos y limitaciones propias del contexto, y que sin embargo reflejan a la actitud y motivación por el gusto de aprender a hacer y aprender a ser, en el transcurso de sus ciclos escolares. En este orden de ideas, los resultados se muestran en el gráfico N° 14.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Gráfico N° 14. Resultados de la motivación para aprender según padres de familia

Según lo que se observa en el gráfico N°14, con un 42.2%, de percepción favorable frente a un 7.2% de desfavorabilidad, los padres de familia muestran ciertas afinidades con las motivaciones que tienen sus hijos en sus conductas y actitudes frente a lo que esperan y aspiran del estudio, con sentido y propósito, y con lo que manifiestan en cada una de sus acciones. A su vez, con un $\alpha_{s7pf} = 0.94$, este resultado es muy

aceptable, por tanto el 50.6% de los padres que no respondieron, podrían estar de acuerdo con esta tendencia.

En este sentido, no se evidencia existencia de problemática alguna, sin embargo, muchas de las motivaciones de los padres y estudiante puede estar condicionados por el factor económico, con base en el cual, el estudiante en su concientización, va mermando sus aspiraciones y cae en tendencia a incorporarse en una vida productiva más que la intelectual, con el fin de suplir condiciones básicas de existencia, tales como techo, comida y servicios públicos.

De acuerdo a los anteriores resultados, nuevamente, por el alto grado de abstinencia de los padres de familia en responder la encuesta, se podría inferir desde diferentes concepciones, la existencia de una incompatibilidad, de percepciones entre estudiantes y padres de familia. Una de ellas, es la apatía de comprometerse en algún aspecto de la actividad académica y escolar de sus hijos y de esta manera, optan por hacer caso omiso a los consejos o actividades que demandan de atención o, en algunos casos, delegan en los hermanos mayores las funciones de asistencia.

Otro aspecto tendría que ver con las limitadas aspiraciones que se perciben para continuar con los estudios de educación media técnica, ya que el sólo hecho de pensar en un desplazamiento hacia el casco urbano, llena de dudas tanto padres de familia como estudiantes, por el hecho de no tener garantía de subsidio de transporte y de permanencia. Esta situación genera un filtro, en grado noveno, entre los estudiante que pudieran continuar con los ciclos complementarios, y que desconocen las alternativas que ofrece el Sistema Nacional de Aprendizaje de Colombia, SENA, para tecnificarse el algún oficio.

4.2.3 Matriz de Análisis: Tabla de operacionalización versión final.

Batanero (2001) explica que “una vez recogidos los datos y planteadas las preguntas de investigación, el análisis de datos permitirá contestar estas preguntas si

están bien planteadas y se han recogido los datos necesarios” (p.16), por tanto, la tabla de operacionalización en su versión final, permite identificar y analizar los aspectos perceptibles de la variable hábitos de estudio, para dar cuenta de la intensidad o afinidad de los estudiantes como fuentes, frente a cada sinergia interpretada mediante el cuestionario H.E.M.A.

Bajo las anteriores premisas, para alcanzar el objetivo específico referido a determinar los hábitos de estudio que tienen los estudiantes que hacen parte de la población de estudio frente a el área de matemáticas, mediante la técnica de observación directa, el cuadro N° 8, se consideró como una matriz de análisis, basada en la tabla de operacionalización versión final, la cual actuó como instrumento para esta técnica, de manera que resume, analiza, estructura y añade diferentes indicios que se evidenciaron, comprobaron o refutaron, mediante la observación de las rúbricas de evaluación del área de matemáticas y los resultados del cuestionario H.E.M.A en estudiantes. Por tanto sus resultados se muestran en el cuadro N° 8.

De esta manera, la matriz de análisis presenta en sus observaciones, la existencia de una fuerte y vigente problemática con la población objeto de estudio, de acuerdo a las sinergias en referencia, lo anterior se interpreta, por comportamientos constantes y evidenciados en otros aspectos implícitos, frente al desarrollo de actividades en otras asignaturas, en donde se persiste de manera terca los conceptos tradicionales de enseñanza.

Cuadro N° 8.**Tabla de operacionalización versión final. Variable única hábitos de estudio**

Sinergias	Indicios	Ítems	Instrumento	Fuente
Factores ambientales I	Se percibe que la mayoría de los estudiantes tienen un lugar fijo y cómodo para estudiar con el uso de la luz diurna, a pesar del contexto rural en el que la mayoría vive, se manifiestan condiciones aceptables para mejorar su rendimiento. Sin embargo, las condiciones climáticas como el frío extremo del contexto (3200msnm) aportan a la desfavorabilidad y polarización de este indicio.	1 al 4	Rúbricas de Evaluación Cuestionario HEMA	Estudiantes
Salud física y emocional II	Debido a la edad de la población, el estado de salud física se evidencia bueno. Sin embargo, las tensiones y conflictos que viven a diario, desfavorecen sus emociones y se reflejan en la calidad de sus productos, y, en el mejor de los casos, en productos de poca calidad y contenido sólo con la ambición del resultado.	5 al 9	Rúbricas de Evaluación Cuestionario HEMA	Estudiantes
Métodos de estudio III	Con naturalidad los estudiantes reconocen los diversos métodos de estudio, saben y trabajan de acuerdo a las especificaciones dadas, sin embargo, no se evidencia constancia y tampoco retroalimentación de los mismos en sentido de que al obtener una calificación que satisfaga su afán de aprobar, dejan de lado su autoevaluación del proceso en cuestión y delegan al docente la responsabilidad de mantener la percepción de aprobación.	10 al 17	Rúbricas de Evaluación Cuestionario HEMA	Estudiantes
Organización planes y horarios IV	A pesar de evidenciar una favorabilidad en la organización y tiempos de estudio, la mayoría de los estudiantes esperan hasta el último momento para entregar actividades y prepararse para las diversas pruebas de conocimiento. Así se alejan de la posibilidad de realizar mejoras en su aprendizaje, y en el peor de los casos solicitan aplazar tiempos de entrega y generan productos de muy baja calidad. De igual manera se evidencia que no optimizan el tiempo de las clases y en ausencia del docente prefieren encausarlo a actividades recreativas.	18 al 23	Rúbricas de Evaluación Cuestionario HEMA	Estudiantes

Fuente: Elaboración propia, basado en Hurtado (2012).

Cuadro N° 2. Continuación

Sinergias	Indicios	Ítems	Instrumento
Realización de exámenes V	Tradicionalmente, la realización de exámenes, se limita como el único objetivo de la evaluación, el estudiante manifiesta la importancia, de ella y prefiere en ocasiones hacer una preparación en vísperas de ella, en este sentido presenta, temor y poca displicencia con la responsabilidad de la misma, dado que el único interés, es por el resultado, más no por el aprendizaje en sí.	24 al 30	Rúbricas de Evaluación Cuestionario HEMA
Búsqueda de información VI	En muy pocas ocasiones se utiliza el material bibliográfico disponible como elemento de consulta, y a su vez sólo se remiten a buscadores web para optar por la primera opción, para dar respuesta a las diversas consultas, se desconoce la utilidad de otros medios de información por considerarlos complejos y enredados, por ello, no se discute y tampoco se confrontan ideas al respecto, donde el docente a final de cuentas, queda con la última palabra en cada uno de los conceptos y limitados a transcribirlos en los apuntes tradicionales.	31 al 38	Rúbricas de Evaluación Cuestionario HEMA
Motivación para aprender VII	Pocas veces se evidencian las motivaciones y tendencias frente al sentido y propósito del proceso educativo, y la influencia de estas le impiden dar lo mejor del potencial académico, por ello se presentan excusas reiteradamente para evadir la responsabilidad y se percibe el estudio como una imposición que le impide, de alguna manera identificar su proyecto de vida. Sin embargo tratan de cumplir con lo mínimo o lo justo y procuran no dar más de lo que se requiere, ya que espera con incertidumbre las temáticas a trabajar y poco o nada conoce de sus planes de estudio, para adelantar en su nivel de autonomía. Es más, la tendencia observada es a evadir el compromiso académico con otras prácticas que le motiven más al bienestar y al bien vivir, tales como el juego o actividades que requieran de poca concentración y esfuerzo.	39 al 56	Rúbricas de Evaluación Cuestionario HEMA

Fuente: Elaboración propia, basado en Hurtado (2012).

Ahora bien, varios autores consultados comparten la afirmación de Hurtado de Barrera (2012) en el sentido, de que bajo la observación directa y atenta de los resultados, el uso de los instrumentos seleccionados, proporciona criterios, para reagrupar los indicios iniciales del evento hábitos de estudio en nuevas sinergias, las cuales, permitieron descubrir en esta variable única de hábitos de estudio.

Para Hurtado de Barrera (2012) “la investigación analítica implica más bien la reinterpretación de lo analizado en función de algunos criterios” (p.112), con base a los objetivos del análisis, ya que intenta identificar las sinergias menos evidentes de los eventos analizados, en aspectos inexplorados tales como la responsabilidad, el compromiso y el sentido de pertenencia, de manera explícita, se evidenciaron en estos nuevos indicios de forma negativa, entre la población objeto de estudio.

Por lo anterior, en el cuadro N° 9, se agregan las nuevas sinergias que surgieron, y se analizan conforme al desarrollo evidenciado en la recolección de información en el marco de las actitudes y responsabilidades, de los estudiantes indistinto a los instrumentos validados, pero afines a la variable de hábitos de estudio.

Cuadro N° 9.

Tabla de operacionalización versión final con sinergias agregadas

Sinergias	Indicios	Ítems	Instrumento	Fuente
Responsabilidad VIII	Queda en evidencia que la escuela en este siglo XXI queda catalogada como la benefactora para satisfacer algunas necesidades básicas de alimentación y de recreación, donde estudiantes como padres de familia atienden de manera responsable estas particularidades, más que la esencia cognitiva de la misma escuela, bajo este aspecto se confía en que, sea cual sea la causa, siempre va existir otras posibilidades más fáciles de alcanzar los resultados que a personalizarse de un proceso académico continuo permanente y pertinente.	No aplica	Rúbricas de Evaluación Cuestionario HEMA	Estudiantes Padres de Familia

Cuadro N° 3. Continuación

Sinergias	Indicios	Ítems	Instrumento	Fuente
Compromiso. IX	De acuerdo a los índices de fiabilidad de cada una de las sinergias y la tendencia a responder de manera positivista la encuesta, se evidencia en gran medida el poco compromiso y la coherencia entre las percepciones, dado que, por el afán de mostrar un resultado favorable, el juicio de valoración se muestra comprometido a entrar en duda.	No aplica	Cuestionario HEMA	Estudiantes Padres de Familia
Sentido de Pertenencia. X	Se observa el escaso sentido de pertenencia de parte de estudiantes y padres de familia, ya que para la implementación del cuestionario se ofrecieron tiempos y formatos prudentes para su realización, pese a las dificultades del contexto, la información se socializó por diversos medios, pero la entrega de los resultados, brilló por su tardanza y omisión, añadido a lo anterior la falta de empatía con el gasto que derivan, de los desplazamientos y el tiempo dedicado para tal fin.	No aplica	Cuestionario HEMA	Estudiantes Padres de Familia

Fuente: Elaboración propia, basado en Hurtado (2012).

De esta manera, estos tres últimos indicios que surgieron de la recolección de los datos, indican una clara manifestación de apatía por los procesos académicos que se desarrollan en la población objeto de estudio, no sólo en el área de matemáticas, sino en otras intervenciones que se programan a nivel institucional, departamental y nacional, tales como el programa del Ministerio de Educación Nacional de Colombia *Todos a aprender* y *Colombia aprende*, ya que a partir de los resultados no satisfactorios de las Pruebas Saber de tercero, quinto y noveno, propiciaron la mencionada intervención.

4.3 Discusión de los resultados

Esta sección aborda los resultados que surgieron en el desarrollo de la sección anterior, en el que la observación, como principal técnica de recolección de información y la encuesta HEMA mostraron eventos de estudio referenciados en la problemática descrita en el capítulo uno. Por ello, se realizó una discusión de los mismos, bajo la comparación, afirmación o refutación con ciertos autores que se citaron en el capítulo dos y otros profesionales afines al área de las ciencias de la educación.

En cuanto a las rúbricas de evaluación que se observaron y se describieron, se enfocaron en tres aspectos particulares, el cognitivo, el procedimental y el axiológico,

En el aspecto cognitivo, consistente en el desarrollo de la actividad “Prueba de Conocimientos tipo ICFES” la observación se centró en la descripción de la presentación de pruebas escritas de selección múltiple en el área de matemáticas de los estudiantes objeto de estudio, donde a partir de este resultado, se determinó una coherencia, con los resultados que presenta Jarero et al (2013), en el sentido, de que el estudiante mantiene una actitud heredada de sus anteriores profesores, y afirma que los profesores emplean la evaluación en los salones de clase como una estrategia de control del comportamiento, por tanto, es indudable que la presentación de pruebas escritas, aún es ejercida con propósitos más administrativos, que pedagógicos y didácticos.

Por tanto, para la descripción de debilidades de esta rúbrica en el aspecto cognitivo, el resultado coincide con Wachtel (1998, como se citó en Jarero, 2013), en el sentido de que “la evaluación puede entenderse como un proceso influenciado por factores relacionados con su administración, las características de los cursos, los perfiles de profesores y estudiantes” (s.p), en consecuencia, se evidencia la falta de sentido y propósito del estudiante para presentar sus pruebas escritas en matemáticas.

Para el primer aspecto procedimental, consistente en el desarrollo de la actividad “cuaderno de investigaciones”, el resultado de la descripción es que los cuadernos de

investigación, en su mayoría se conformaban de los apuntes o desarrollos propios de la presencialidad académica en los momentos de apertura de cada clase, y en contados casos, los estudiantes recurrían a esquemas, que se encontraban en la web, de donde se transcribían literalmente, en una clara evidencia de dominio temático. En este aspecto, el resultado es afín con los de Sánchez et al (2016), en cuanto a que

No se recogen algo más de la mitad de los procesos de justificación expuestos, lo que puede deberse a que estos no forman parte de las expectativas de aprendizaje (Lupiáñez, 2009) establecidas por los docentes para sus alumnos. También encontramos un número apreciable de transcripciones incompletas, lo que puede estar provocado por la mayor complejidad para simultanear el seguimiento del proceso y su registro. (Sánchez, 2016, p.163)

Por lo tanto, se encontró la existencia de una problemática en este aspecto, en donde las metodologías de las bases primarias de los estudiantes se remitieron particularmente a transcribir cartillas o guías sin una orientación clara, o por simplemente llenar cuaderno, el que a su vez se utilizó como evidencia del proceso de enseñanza y aprendizaje para los directivos docentes, es decir, mostraron cantidad mas no calidad.

Para el segundo aspecto procedimental, consistente en la actividad propuesta denominada “álbum de ejercicios”, el resultado de esta descripción mostró que la gran mayoría de los estudiantes presentaron ejercicios de muy poco nivel, en reiteradas ocasiones sólo proponían operaciones básicas de adición, multiplicación y rara vez de división, con el uso de calculadora de funciones, sin añadir contexto. Sin embargo, se presentaron esquemas geométricos de figuras de animales en cuadrícula, donde el énfasis era más artístico que geométrico.

El anterior resultado es cónsono con lo que señala Valverde et al (2010, como se citó en Castro, 2014), en cuanto a que, los jóvenes de hoy no están preparados de manera apropiada para utilizar y contar con las herramientas necesarias en matemáticas y ciencias naturales, esto se debe a programas débiles y materiales de aprendizaje

inadecuados. Por tanto, y de acuerdo con Fernández (2010, como se citó en Castro, 2014) se determinó que la mayor dificultad en la matemática, nace en la educación primaria, dado que en este nivel, se tiene como finalidad construir los fundamentos del razonamiento lógico-matemático en los niños y niñas de esta etapa, y no únicamente la enseñanza del lenguaje simbólico matemático, por lo que el uso de las operaciones básicas, son la única forma propositiva de plantear ejercicios, sin contexto y sin relación con situaciones reales de su diario vivir.

Para el aspecto axiológico, consistente en la actividad propuesta denominada “Diario de Clase”, el resultado en términos generales, fue negativo, dado que fueron pocos, los estudiantes que cumplieron con esta actividad. La mayoría omitió este producto, dado que cuestionaban el sentido de éste y subestimaban la utilidad del producto en cuestión. Sin embargo al observar, los escasos diarios de clase que se revisaron, las estructuras semánticas y gramaticales apenas se podían comprender, sus apuntes se remitían sólo a los comentarios que el docente realizaba durante sus momentos de apertura, desarrollo de la habilidad y cierre de las clases.

Esto es contrario a los resultados que presenta Goldoni (1996), quien argumenta que el estudiante es quien se acerca al aula con ciertas ideas, actitudes hacia el curso y hacia el docente, mediadas por la experiencia educativa de los cursos anteriores y de la mano de la opinión de sus compañeros de generación, a quienes interroga, y asimismo, incorpora el bagaje de conocimientos y experiencias de vida.

De esta manera, se ratifica que la población objeto de estudio, dista de este perfil de estudiante, por tanto el sujeto es ajeno al conocimiento y a participar de su práctica social determinada, por sus propias experiencias. Esto concuerda con Fernández (2019) quien plantea que la problemática surge de las bases de la primaria, pero, en este caso está en la capacidad de redactar breves textos con percepciones y acciones propias del estudiante, ec su papel como centro de todos los procesos de enseñanza.

En los siguientes párrafos, se establece la discusión de los resultados del cuestionario H.E.M.A, aplicado a los estudiantes de secundaria.

De acuerdo a lo que se observó en los resultados referidos a los factores ambientales de los estudiantes, se deduce que existen graves dificultades en los factores ambientales, particularmente en los físicos y de comodidad para desarrollar las actividades académicas.

Este resultado coincide con los aportes de Acevedo (2015), quien, al utilizar el mismo instrumento, encontró que la mayoría de los encuestados, también contestaron negativamente. Por tanto, concuerda con este resultado, y se evidencia que el factor analizado, considerado indispensable para que los alumnos desarrollen hábitos de estudio, presenta condiciones preocupantes.

Así mismo, Acevedo (2015) respalda su opinión con lo planteado por Hernández et al (2012), quien asegura que “es indispensable poseer un lugar ordenado, limpio, bien aireado, con buena luz, que disponga de un asiento cómodo a buena altura, con suficientes libros y herramientas didácticas para el aprendizaje” (s.p). Esta opinión, se relaciona y se adapta a la problemática encontrada, dado que en la zonas rurales, no se acostumbra a invertir en muebles específicos para los intereses académicos de los estudiantes, y sin alternativa se deben acomodar en mesas multiusos.

De acuerdo a lo que se observó en los resultados referidos a la salud física y emocional, se encontró que existe una problemática poco evidente pero que influye sobremanera, en el propósito de incentivar hábitos de estudio sanos y pertinentes.

La anterior situación, presenta similitudes con los hallazgos de Acevedo (2015) en este aspecto, en los cuales encontró, que la mayoría de los estudiantes indicaron, que en gran medida los problemas afectivos, tales como los sentimentales o familiares, afectan a la atención o el compromiso escolar ante la ausencia de retención, y con ello se genera un pobre rendimiento académico. Al respecto, Reyes et al (2008, como se

citó en Acevedo, 2015) concuerda con estos motivos, ya que resaltan que la tranquilidad emocional y personal de cualquier persona es indispensable en el ambiente académico.

De acuerdo a lo que se observó en los resultados referidos a los métodos de estudio, se infiere que los estudiantes asumen y son conscientes de su rol como tal. También son conscientes de los deberes que traen consigo, por ejemplo, al enfrentar algún reto académico independientemente del área de desempeño.

Castro (2009), en otro estudio similar sobre hábitos de estudio, con respecto a esta sinergia, muestra que la mayoría de los estudiantes encuestados, mostraron resultados favorables, ya que realizan una exploración general antes de estudiar, y comienzan con una lectura rápida de todo el contenido que tienen que aprender.

En ocasiones, comprenden con claridad el contenido de lo que estudian y, generalmente, realizan resúmenes. Evidentemente, los resultados son coincidentes, sin embargo, se percibe una brecha en la concientización de estos métodos de estudio y el posterior éxito en cada una de sus actividades académicas, por lo que el rol se acepta, pero la relación del mismo por alcanzar las metas propuestas sugiere una intervención más profunda (Castro, 2009, s.p).

De acuerdo a lo que se observó en los resultados referidos a la organización de planes y horarios, se evidenció que existen dificultades en este aspecto con base a la pobre fiabilidad de los resultados.

Para Bishop (1998), todos los responsables de enseñar matemáticas pueden discutir y llegar a estar de acuerdo sobre las ideas de organizar, planear y definir horarios pertinentes. Sin embargo, los estudiantes a convicción tienen la posibilidad de ayudarse unos a otros, y pueden conseguir conjuntamente que sus horarios sean adecuados a las necesidades cognitivas que exige el currículo escolar. Esos colectivos sirven, tanto para satisfacer las necesidades de relación, como de organización.

Por lo tanto, y en contravía a lo que propone Bishop (1998), la población objeto de estudio, poco o nada utiliza este vínculo social para favorecer su rendimiento en el área de matemáticas, y mucho menos satisfacen los intereses colectivos, ya que, por la misma característica de la edad, los intereses sociales distan de preocuparse por optimizar sus horarios y dedicarlos a la producción en el área de matemáticas.

De acuerdo a lo que se observó en los resultados referidos a la preparación para la realización de exámenes, se percibe, por la misma naturaleza del ejercicio de presentar la encuesta, que existen varias dificultades de actitud, forma y contexto, vistas en esta sinergia, por la falta de preparación, compromiso y relevancia de este aspecto tan convencional en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje, de los que se tiene la concepción que existen varias oportunidades para aprobar o en su defecto, el cambio por otra actividad que supla el resultado de la misma prueba,

En este sentido, la problemática en la preparación de las pruebas escritas viene en contravía de lo que argumenta Guarderas (2007, como se citó en Fernández, 2019), dado que se propone la recuperación pedagógica como una oportunidad, y se argumenta que esta acción, mejora las cualidades y destrezas en los alumnos que tienen problemas de aprendizaje.

Por tanto, se considera que la atención de los problemas de aprendizaje, en una metodología relacional, como la impartida en la población objeto de estudio, no se fundamenta sólo en el aprendizaje como tal, sino en las actitudes y responsabilidades, que conllevan esta apuesta metodológica, donde la preparación para los exámenes es sólo un componente más para adquirir el conocimiento.

De acuerdo a lo que se observó en los resultados referidos a la búsqueda de información, se encontró que existe, una clara problemática, en cuanto a complementar las temáticas tratadas, y por las características de la población, la posibilidad de adquirir libros o bibliotecas en casa es, por decir, nula o inexistente.

De acuerdo con Martínez et al (2017), las herramientas que conocen y utilizan los estudiantes de diversos niveles, para su aprendizaje, resultan en cierta medida obsoletas o nulas, respecto a los recursos disponibles en la actualidad, por tanto coincide este resultado con Gallego (2012, como se citó en Martínez, 2017), al suponer una merma considerable en sus entornos personales de aprendizaje y, por ende, en sus posibilidades de desarrollar una formación autónoma.

De acuerdo a lo que se observó en los resultados referidos a la motivación para aprender, se percibió un sentir del estudiante por alcanzar metas que le den sentido a lo que hace, por la simple condición propia del ser humano, por ello manifestaron que las diferentes motivaciones contribuyen al bienestar y a la búsqueda permanente de su felicidad.

En el caso de Sheikh (2012), la motivación al logro y los hábitos de estudio fueron correlacionadas positiva y significativamente con el rendimiento académico, sin embargo, para Jedege et al (1997, como se citó en Sheikh, 2012) los intereses actuales de los estudiantes están distantes de las ciencias exactas, y la motivación evidenciada se orienta al parecer, a través de una mayor mejor aceptación hacia otras áreas, como el desempeño en el idioma inglés, la recreación y los deportes, y otras que demanden menos atención pasiva y más acción física.

En los siguientes párrafos, se desarrolla la discusión de los resultados provenientes de la aplicación del cuestionario HEMA, pero, bajo la percepción subjetiva de los padres de familia, con la condición adicional de la poca participación de los mismos, dadas las condiciones y la logística para responder el instrumento.

De acuerdo a lo que se observó en los factores ambientales, en esta sinergia, los padres de familia consideran que sus hijos tienen un lugar adecuado y apto para hacer las labores académicas desde la casa.

Para Tuesca et al (2012), los deberes de los padres, trascienden de forma integral

al concepto de escuela, ya que no sólo se remiten a los lugares donde los hijos desarrollan sus actividades académicas, sino a la responsabilidad de proporcionar otros factores ambientales pertinentes y de bienestar en general, tales como una cama digna, un techo, una alimentación y otros componentes que no se consideraron como sinergias en la presente investigación.

En todo caso, el resultado en esta sinergia, es afín con la anterior postura, y concuerda con lo que referencia Tuesca (2012), quien señala que:

A pesar de lo manifestado en la carta magna¹⁰, el grado de participación de los padres en el proceso educativo, no ha estado a la altura de lo contemplado en la norma, bien porque el sistema mismo no lo haya permitido o por un desconocimiento de sus deberes y derechos en este campo (Tuesca, 2016, p.126).

De esta manera, se adopta esta apreciación de Tuesca (2016), y se agrega que, el padre de familia depende, en esta sinergia, de lo que puedan ofrecer las instituciones educativas, ya que, por las condiciones rurales, no se considera una prioridad fundamental proporcionar enseres cómodos para los hijos en su proceso de formación académica.

Como se observó con respecto a los resultados de la salud física y emocional, en esta sinergia, los datos suministrados no son aceptables, por lo que se puede inferir que las preguntas no se comprendieron y, de esta manera, los padres de familia decidieron seleccionar respuestas complacientes frente a los indicios de la sinergia en cuestión.

En este sentido, la idiosincrasia que caracteriza a la población, da lugar a pensar, que los padres acompaña el proceso educativo sin un propósito claro o definido para ellos. Este resultado es cónsono con el de Tuesca (2012), en el sentido de que la frecuencia, con que participan los padres de familia, depende principalmente de la

¹⁰ Se considera en la república de Colombia como la Constitución Política de 1991.

aparición o no de problemas relacionados con sus hijos, detectables únicamente en el ámbito académico.

De esta manera, la salud física y emocional de los hijos adquiere relevancia para los padres de familia a través de problemas colectivos, los que se tratan de manera general en reuniones en el aula con el profesor, o en convocadas por las directivas para las llamadas escuelas de padres. Sumado a lo anterior, se asume la afirmación de Tuesca (2012), en el sentido de que “las familias, simplemente quieren permanecer informadas de todo lo relacionado con la educación de sus hijos olvidándose que además de ello, hay que participar en debates y aportar sugerencias” (p.123), y más aun cuando los problemas emocionales de sus hijos se detectan de manera tardía, y optan por enfrentarlos de manera discreta o, en el peor de los casos, con la desescolarización.

Como se observó en los resultados de los métodos de estudio, en esta sinergia, se dio por aceptado que los padres comprenden las acciones sus hijos para cumplir con sus responsabilidades académicas.

De acuerdo con Valdés et al (2011), la participación de los padres de familia para alcanzar el logro de una educación de calidad, ha sido reconocida en múltiples foros educativos a nivel mundial, y es coherente con la percepción de los pocos padres que presentaron el cuestionario modificado HEMA, por tanto, el resultado debe ser visto a la luz de lo planteado por Valdés et al (2011):

Esto ha provocado la creación de regulaciones, normativas, orientaciones y programas de acción que indican que el nivel de participación y satisfacción de los padres es una medida de calidad del sistema educativo; esta participación se percibe como una importante variable para el avance de la calidad en educación (Rodríguez¹¹, 2009, como se citó en Valdés, 2011)

¹¹ Texto tomado de UNESCO (2004, como se citó en Rodríguez, 2009)

Sumado a lo anterior, el padre de familia se concibe como parte del trípode fundamental que debe soportar los métodos de estudio de sus hijos, sin embargo, por el contexto rural, muchos padres se relegan de esta participación por su bajo nivel educativo. Esta situación concuerda con el planteamiento de Pozo (2006, como se citó en Valdés, 2011), ya que se considera, que los padres de familia no siempre son conscientes de las creencias que justifican sus prácticas, ni del impacto de las mismas en sus hijos, al adquirir ciertos métodos para el beneficio académico.

Como se observó en los resultados de la organización de planes y horarios, los padres de familia mostraron que, son partícipes la distribución asertiva del tiempo que dedican sus hijos para complementar las diferentes actividades académicas, por lo tanto, por la actitud mostrada, son más susceptibles a inclinar la percepción hacia la desfavorabilidad en este aspecto ya que, a pesar de establecer fechas de entrega de la encuesta, no se evidenció interés alguno por tratar de al menos solicitar más tiempo de entrega o solicitar apoyo para completar las respuestas.

De esta manera, este resultado concuerda con Valdés (2011), dado que este autor considera necesario que los padres de familia mantengan una buena comunicación con el profesor, al estar pendientes de las tareas y preguntar a sus hijos acerca de sus actividades y conductas en la escuela. En consonancia entonces los padres deben tener una comunicación activa con el maestro para preguntar cómo va el hijo en la clase que éste imparte, e informarse acerca de las actividades que el hijo tiene pendientes por desarrollar.

Como se evidenció en el resultado de la presentación de pruebas y exámenes, son muy pocos los padres de familia, que llevan un control de la realización de los mismos y sólo acuden a los llamados de la institución cuando hay la entrega de informes de final periodo, lo que muestra que los resultados finales del proceso de evaluación son los que más importancia tienen para ellos en el proceso académico de sus hijos.

En este aspecto se concuerda con Gómez et al (2004), la presentación de pruebas y su relación con la calidad educativa, ha sido el principal factor de interés de los padres de familia, en donde el resultado es lo principal y se omiten procesos que integra la evaluación como tal y no sólo la presentación de pruebas, en este sentido se adopta la siguiente postura:

Se debe tener presente, a la hora de hablar de calidad, que los insumos educativos, el nivel educativo de los padres, el entorno social donde se vive, los antecedentes culturales y socioeconómicos de los compañeros con que se estudia, la nutrición, los textos escolares, la preparación de los maestros y el acceso a nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, etc., determinan el rendimiento escolar (Gómez, 2004, p.85).

Por tal motivo, la creencia del colectivo de los padres se centró en el resultado como factor principal en el proceso de evaluación, y en particular en la preparación para exámenes, lo que influye de manera desfavorable y mezquina en el estudiantado, a partir de esta negativa de contribuir a la calidad educativa bajo los otros aspectos que señala Gómez (2004),

Como se observó en los resultados de la búsqueda de información, claramente, la tendencia del colectivo de padres de familia presenta un desconocimiento evidente, por el uso de libros o ayudas, dado que, por el contexto, es muy difícil contar con un anaquel de libros en casa o en su defecto con algún tipo de consulta académica.

En acuerdo con Dávila et al (2017), se observó que, los padres de familia expresaron que la compra de libros era de menor prioridad, en el general de gastos e inversiones, frente a la gran mayoría que manifestó apatía por la adquisición de alguno de ellos, a no ser, que fuese de obligatoria adquisición, o conciliado por parte del criterio de los docentes. Así que existe una clara postura de los padres que coincide con los resultados obtenidos en esta sinergia.

En relación con esto, Dávila (2017), asegura que, en la actualidad, los estudiantes no desarrollan un hábito lector, considerado vital para cualquier asignatura, en particular para la matemática, ya que leen por obligación o simplemente por cumplir con la asignatura, y desconocen la relación entre el hábito de la lectura con la intencionalidad del aprendizaje matemático. De esta manera los padres de familia, se interesan poco por enmendar esta problemática y no se evidencia inversión tangible en libros o similares.

Como se observó en los resultados de la sinergia motivación por aprender, los padres de familia mostraron ciertas afinidades con las motivaciones que tienen sus hijos en sus conductas, y en sus actitudes frente a lo que esperan y aspiran del estudio con sentido y propósito.

En este sentido, no se evidencia existencia de problemática alguna, sin embargo, muchas de las motivaciones de los padres y estudiante se observan bajo la condicionalidad el factor económico, donde el estudiante en su concientización, va mermando sus aspiraciones y cae en la tendencia a incorporarse en una vida productiva más que en la intelectual, con el fin de suplir condiciones básicas de existencia, tales como techo, comida y servicios públicos.

Este resultado es cónsono con las percepciones de Ruíz (2015), en el sentido de que la pobreza afecta sobremanera las motivaciones de los estudiantes para seguir en carrera por alcanzar ambiciones académicas mas significativas, así que en concordancia con Leroy (2011, como se citó en Ruíz 2015), el resultado de esta sinergia para los padres de familia se resume en que la pobreza se considera un factor principal de riesgo.

Sumado a lo anterior, Bowman (1994, como se citó en Ruíz, 2015) señala que las motivaciones del estudiante bajo la percepción de los padres de familia están estrechamente ligadas a algunos factores relacionados con la pobreza, que pueden

exponer al estudiante a un riesgo de inminente fracaso escolar. Éstos son: padres jóvenes o bajo núcleo familiar disfuncional, con un nivel educativo muy bajo, el desempleo, y el éxodo permanente por buscar mejores condiciones laborales.

En los siguientes párrafos, se establece la discusión de los resultados frente a la recopilación de observaciones determinadas en la matriz de análisis, para de la variable única identificada como hábitos de estudio.

En comparación con los resultados del instrumento encuesta HEMA, implementado por Castro (2009), presenta que el porcentaje de los resultados son optimistas frente a la problemática, en contraste con los resultados obtenidos de la presente investigación. Sin embargo, con Acevedo (2015), los resultados mostraron afinidades en los aspectos personales y motivacionales. Por otra parte, en cuanto a los métodos de estudio y la búsqueda de información, existen grandes diferencias, por encima del 80% , por tanto, los resultados presentes, generan dudas respecto a la actitud poco honesta del estudiante de secundaria rural.

En otro aspecto Sheikh (2012), presentó resultados optimistas en relación al apoyo de los padres de familia, con los compromisos académicos de sus hijos, pero, bajo el contexto rural de la presente investigación, se concuerda con la conclusión de Sheikh (2012) en el sentido de que, no hay diferencias significativas en el rendimiento académico de la población bajo este aspecto. Sin embargo se destaca la autonomía de estudiantes de género femenino.

Se concuerda con Escalante (2008), que la influencia de los padres de familia, afectan de manera positiva o negativa en sus hijos, quienes, son participes activos en la consolidación de los hábitos de estudio. Pero con gran preocupación se demostró con el alto grado de abstinencia, una efecto negativo, por lo que se deduce, que su acompañamiento es pasivo y apático, ya que no se identificaron con las reponsabilidades académicas.

Por tanto, los resultados de la presente investigación, evidencian, una serie de inconvenientes ajenos a la voluntad del estudiante y sus oportunidades. En concordancia con Escalante (2008), se evidenció que “la mayoría de los estudiantes provienen de familias numerosas, de escasos recursos económicos y para cubrir sus gastos personales (alimentación, vivienda, y vestido) se emplean en horarios extraclase, lo que trae como consecuencia un mayor desgaste físico y mental” (p.11).

En cuanto a las tres sinergias detectadas en el desarrollo de la investigación, como lo son: Responsabilidad VIII, Compromiso. IX, Sentido de Pertenencia. X, se encontró una clara manifestación de apatía por los procesos académicos que se desarrollaron en la población objeto de estudio, no sólo en el área de matemáticas, sino en otras intervenciones que se programan a nivel institucional, departamental y nacional.

En cuanto a la responsabilidad, Caro et al (2016), manifiesta que el estudiante adopta con naturalidad los criterios de sus docentes, en lo que respecta al compromiso, Ros et al (2018) manifiestan que “el compromiso incluye la aplicación de estrategias cognitivas y metacognitivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje” (p.68). En cuanto al sentido de pertenencia, Desvignes et al (2009 como se citó en Quaresma et al, 2016) manifiesta que el estudiante vive sometido a constantes tensiones y malestar, lo que indica que estos sentimientos conllevan a una falta de identificación de los estudiantes con la institución escolar.

Conclusiones

Conforme al cumplimiento de los objetivos específicos y con ellos la globalidad del objetivo general, según la ruta metodológica que se estableció en el capítulo tres de la presente investigación, se resaltan las siguientes conclusiones.

En cuanto al objetivo específico, determinar los hábitos de estudio que tienen los estudiantes que hacen parte de la población de estudio frente a el área de matemáticas, los factores o sinergias, la matriz de análisis muestra de manera directa que, influyen en el estudiante para estructurar sus estrategias en el área de matemáticas, por lo que se podría inferir que, la escuela es el único lugar que los estudiantes utilizan o se propician, para trabajar esta área.

En cuanto al objetivo específico, establecer la compatibilidad de criterios que tienen los padres de familia respecto a los factores que intervienen en los hábitos de estudio de sus hijos estudiantes de Postprimaria, Matemáticas, se establece una marcada incompatibilidad en la relación escuela-hogar, debido a los conflictos de intereses que presentaron poco más del 50% de los padres de familia de la población objeto de estudio, quienes evadieron los compromisos académicos y optaron por delegarlos a través de familiares o hermanos mayores, de manera que los padres de familia asumieron que toda la responsabilidad de la educación de sus hijos dependía en su totalidad al docente y lo que él pudiera impactar en el proyecto de vida.

En cuanto al objetivo específico, identificar los factores que intervienen en la adquisición de los hábitos de estudio en estudiantes de Postprimaria. Matemáticas, se identifican diferentes indicios que, se estructuraron, en siete sinergias definidas con base al cuestionario HEMA, sin embargo, durante su desarrollo, se identificaron tres sinergias más, por lo que, añade eventos de estudio a la investigación inicial.

Conforme a los anterior, se identificó una notoria brecha entre la motivación por aprender con los métodos de estudio y la búsqueda de información, ya que las

motivaciones por el aprendizaje, sugieren una percepción romántica y utópica de lo que se quiere lograr en la vida, mientras que los métodos de estudio (en notoriedad), y la búsqueda de información, son una clara imposición de estilos preexistentes y con poca voluntad de incursionar en las propuestas metodológicas sugeridas.

En cuanto al objetivo específico, describir el rendimiento académico que presentan los estudiantes de postprimaria en el área de matemáticas, se observó que la gran mayoría de la población objeto de estudio no se identificó como actor principal en los procesos académicos del área de matemáticas, ya que la disciplina y los procesos formales propios de esta ciencia, intimidaban a los estudiantes lo cual derivaba en un prematuro temor por la reprobación, y en consecuencia contaban con la garantía de un proceso de recuperación más fácil.

Añadido a o anterior, se evidenció una marcada apatía de los estudiantes por entregar sus productos en el área de matemáticas bajo las condiciones dadas, ya que los sistemas de evaluación anteriores implementados con ellos, propiciaron un efecto de estímulo y respuesta donde su única intención fue, la valoración cuantitativa final, de manera que no se contemplaba la corrección, la reflexión y la retroalimentación como mecanismos de evaluación.

Finalmente, en cuanto al objetivo general, analizar los hábitos de estudio y los factores que influyen en el bajo rendimiento académico en el área de matemáticas, de la población objeto de estudio, se analizó la problemática descrita, desde tiempo atrás, ya que el resultado cuantitativo, parece ser, el único objetivo del proceso de enseñanza y aprendizaje, sin que se tome en cuenta el contexto y tampoco las dificultades individuales que manifiestan los estudiantes en sus hábitos de estudio.

Recomendaciones

A partir del cumplimiento del objetivo general de la presente investigación se establecen las siguientes recomendaciones.

Dar continuidad a las metodologías que propongan autonomía al estudiante, tales como la elaboración de productos dispuestos como metas en el periodo lectivo, y principalmente en el fomento de la investigación desde sus diferentes ámbitos y particularmente en matemáticas, en donde la proposición del estudiante se caracterice como el resultado más relevante condicionado a reformularse continuamente.

Propiciar hábitos de estudio pertinentes en el área de matemáticas, ya que la versatilidad de la misma, permite enfocarse en cinco pensamientos, numérico, variacional, geométrico, estadístico y estocástico, de los cuales, tanto el estudiante como los docentes y directivos docentes, concuerdan y establecen afinidades para sacar de ellos, la mejor línea de profundización que garantice excelentes resultados.

Desde la planeación del área de matemáticas para los grados sexto, séptimo, octavo y noveno, se recomienda incorporar pedagogías flexibles y relacionales que permitan que el estudiante adquiriera hábitos de estudio y con ellos, la confianza de producir conocimiento desde la práctica, a través de relaciones y productos que permitan el alcance de metas.

Los estándares básicos y de competencias sugieren un conjunto de metas o logros, los cuales deben propiciar aprendizajes significativos, se recomienda entonces, que, para que la motivación por el aprendizaje surta los efectos deseados, se deben tener en cuenta los aportes y producciones de los estudiantes para que a partir de ellos se oriente o argumente el estándar adecuado.

Por ser la única sede educativa rural de la Institución Educativa Luis Antonio Escobar, y por las características propias del contexto de la población objeto de estudio, se recomienda propiciar hábitos de estudio a la par, o con los procesos cognitivos focalizados en las líneas de pensamiento matemático, los cuales a futuro pueden garantizar que el modelo impartido sea propicio, en la medida que se adquieran y fortalezcan los hábitos de estudio.

Sin lugar a dudas los mayores beneficiados en primer lugar son los estudiantes, ya que sus hábitos de estudios les garantizarán una mejor calidad de vida, por ello se recomienda que los padres de familia se involucren más en las actividades y responsabilidades de sus hijos, ya que ello representa como un beneficio para toda la comunidad de la vereda Guangüita Alto, y para su sede educativa, con lo cual puede transformarse en una pionera en educación de calidad inclusiva y participativa, con sentido y propósito en la región.

La problemática evidenciada, invita a incentivar los hábitos de estudio de forma permanente, ya que de esta manera, el estudiante puede asimilar de forma natural su rol como protagonista de todos los procesos de enseñanza y aprendizaje, y ubicarse con autoridad en el centro de todos ellos.

La presente investigación, invita a una búsqueda más exhaustiva de factores y particularidades que limitan el desarrollo de habilidades y competencias en el estudiante rural, para la adquisición de hábitos de estudio.

Bibliografía

- Acevedo, D., Torres, J., & Tirado, D. (2015). Análisis de los Hábitos de Estudio y Motivación para el Aprendizaje a Distancia en Alumnos de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Cartagena (Colombia). *Formación Universitaria Vol 8 (5)*, 59-66.
- Barbero, M. I., Holgado, F. P., Abad, E. V., & Chacón, S. (2007). Actitudes, hábitos de estudio y rendimiento en Matemáticas: diferencias por género. *Psicothema, Vol 19, No 3*, 413-421.
- Alfaro, A., & Chavarría, G. (2003). La ficha didáctica: una técnica Útil y necesaria para individualizar la enseñanza. *Revista Pensamiento Actual. Vol 4 No 5. Universidad de Costa Rica*, 13-23.
- Arce, M. (2018). El cuaderno de matemáticas: Un instrumento relevante en las aulas que suele pasar desapercibido. *La Gaceta de la RSME, 21(2)*, 367-387.
- Barrera, M. F. (2000). *Los 10 principios éticos de toda investigación*. Carmen de Viboral.: Documento compartido en forma física en el marco del curso de ascenso 1ra cohorte ECDF, Universidad de Antioquia, sede Carmen de Viboral.
- Bishop, A. J. (1998). *Aspectos sociales y culturales de la Educación Matemática. . Valencia: Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 121-125.
- Bittelman, R. (2013). ¿Qué es la memoria visual? *Revista Salud a la Vista. Oftalmología. rescatado de <http://www.saludalavista.com/2013/09/que-es-la-memoria-visual/>*, 1.
- Briceño, J., Cañizales, B., Rivas, Y., Lobo, H., Moreno, E., Velázquez, I., & Ruzza, I. (2010). La holística y su articulación con la generación de teorías. *Educere, ISSN: 1316-4910. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=356/35616720008>*, 14(48) 73-83.
- Campillo, S. (2019). *La importancia de las habilidades matemáticas en el mundo laboral*, Revista Xastaka: <https://www.xataka.com/investigacion/que-no-sepa-matematicas-va-a-tener-serio-problema-importancia-habilidades-matematicas-mundo-laboral>
- Canalda, A., Carbonell, J., Díaz, M. J., Lejarza, M., López, F., Luengo, J. A., & Marina, J. A. (2010). *En busca del éxito educativo, Realidades y soluciones*.

- Madrid: Biblioteca FAN3; Defensor del menor en la Comunidad de Madrid, Fundación Antena 3.
https://www.antena3.com/newa3flash/fundacion/en_busca_exito_educativo.pdf
- Castro, C. A. (2014). *Contextualización de la ejercitación en el área de matemáticas con estudiantes de sexto primaria de las escuelas bilingües del municipio de chichicastenang*. Quiché: Tesis de Grado.
- Castro, C. e., Gordillo, M. E., & Delgado, A. M. (2009). Hábitos de estudio y Motivación para el Aprendizaje. *Revista Fundación Juan José Carraro*, 20-25.
- Chona, G. (1998). *Problemática Educativa en Colombia, El papel del profesor, lo que nos compete*. Santa Fé de Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/5690>
- Davenport, T., & Prusak, L. (1964). *Conceptos y principios de gestión del conocimiento*. Course Hero,
<https://www.coursehero.com/file/p6anjihe/CONOCIMIENTO-Tom-Davenport-1964-Conjunto-integrado-por-informaci%C3%B3n-reglas/>.
- Davila, B. E., & Jarquin, V. M. (2017). *Incidencia del apoyo de los padres de familia en los hábitos lectores en la disciplina de Lengua y Literatura de los estudiantes de séptimo grado, turno vespertino, del Colegio Público Rubén Darío*,. Rescatado de: <https://repositorio.unan.edu.ni/4948/>: Tesis de Grado.
- Delgado, M., & Solano, A. (2009). *Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje*. San José: Revista electrónica "Actualidades Investigativas en Educación, rescatado de
<https://www.redalyc.org/pdf/447/44713058027.pdf>.
- Devalle, D. R., & Vega, V. (2006). *Escuela En y Para la Diversidad*. Buenos Aires: AIQUE. <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/35/35DEVALLE-Alicia-VEGA-Viviana-La-escuela-incluye-excluye.pdf>
- Educative (2019). *Educative.com*. Obtenido de Blog, educative:Portal Educativo
<https://blog.educative.com/habitos-de-estudio/>
- Escalante, L. E. (2008). Comportamiento de los estudiantes en función a sus hábitos de estudio/Behavior of the students in function to its habits of study. *Revista Electrónica: Actualidades Investigativas en Educación*, 1-16.
- Fernández , C. A. (2019). *Recuperación pedagógica en el fortalecimiento del*

aprendizaje de las matemáticas con los estudiantes de tercero de bachillerato de la unidad educativa pedro Vicente Maldonado. Riobamba: Bachelor's thesis.

- Fontán, J. (2017). *Principio de la educación relacional Fontán FRE*. Chía: Learning One to One S.A.
- Frade. (2009). *SCRIBD*. Obtenido de Rúbrica holística, Cargado por Are TL: <https://es.scribd.com/document/276579287/rubrica-Holistica>
- García Martínez, P. (2014). En Clave de Competencias. *Avances en Supervisión Educativa*, 25.
- García, M. I. (2007). Actitudes, hábitos de estudio y rendimiento en Matemáticas: diferencias por género. *Psicothema*, 19(3), 413-421.
- Giraldo, C. (2015). *La escritura en el aula como instrumento de aprendizaje. Estudio en universidades**. Manizalez: Universidad de Manizalez, Facultad de Comunicación.
- Goldoni, C. (1996). *El diario de clase, un diario para la vida*,. Rescatado de: https://dialnet.unirioja.es/buscar/documentos?querry=Dismax.DOCUMENTAL_TODO=el+diario+de+clase: Revista Abra, Vol. 17, Número 23-24, <http://dialnet.unirioja.es>.
- Gómez, Y., & León, R. (2004). *Calidad educativa: más que resultados en pruebas estandarizadas*. Rescatado de: http://200.24.17.68:8080/jspui/bitstream/123456789/3238/1/GomezRicardo_2004_CalidadEducativaPruebas.pdf: Revista educación y pedagogía.
- González, D. P., Guerra, G. Z., & Gutierrez, C. S. (2005). *Estudio comparativo sobre los hábitos de estudio a nivel universitario*. Monterrey N.L: monografías.com, rescatado de <https://www.monografias.com/trabajos23/habitos-de-estudio/habitos-de-estudio.shtml>,.
- Gonzalez, E. (2006). El conocimiento científico e información científica. *ACIMED* (https://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_revista=51&id_seccion=676&id_ejemplar=4129&id_articulo=40111), sp.
- Hernández, C. A., Rodriguez, N., & Vargas, A. E. (2012). *Los hábitos de estudio y motivación para el aprendizaje de los alumnos en tres carreras de ingeniería*. México D.F: Revista de la Educación Superior, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=604/60425380005>.
- Hernández, S., Collado, C., & Lucio, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México D.F: Mc Graw Hill Interamericana.

- Hurtado de Barrera, J. (2008). *Blogger*. Recuperado el 17 de Mayo de 2020, de Blog sobre metodología de la investigación, la epistemología y la didáctica desde una comprensión sintagmática de la ciencia:
<https://investigacionholistica.blogspot.com/search?q=dise%C3%B1o>
- Hurtado de Barrera, J. (2012). *El proyecto de investigación 7ma Edición, Comprensión holística de la metodología y la investigación*. Caracas: Quiron Editores-SYPAL.
- INCHEÓN. (2015). *Declaración de Incheón. Educación 2030: Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos*. Recuperado el 5 de Octubre de 2018, de UNESCO:
<http://unesdoc.unesco.org/images/002331/233137s.pdf>
- Jarero, K., Aparicio, L. M., & Sosa, M. (2013). *Pruebas escritas como estrategias de evaluación de aprendizajes. Un estudio de caso a nivel superior*. Rescatado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-24362013000200004&script=sci_arttext: Revista latinoamericana de Investigación en matemática educativa 16(2), 213-243.
- Juárez, C. (2016). *Método de Comparación de Factores*. SlidePayer. Recuperado el 19 de Mayo de 2020, de Método de Comparación de Factores.
- Lahoz, J. M. (2009). *Estrategias de estudio y estudiantes de secundaria eficaces*. Portal Educativo Aplicaciones Educativas, rescatado de:
<https://apli.info/2008/12/09/estrategias-de-estudio-y-estudiantes-de-secundaria-eficaces/>.
- López, M. M., Chavarín, J. M., & Ramirez, P. M. (2018). *Habilidades Informáticas de tecnología móvil para mejorar hábitos de estudio en estudiantes de educación superior*. Habana: Tesis,
<http://revistavarela.uclv.edu.cu/articulos/rv5101.pdf>.
- Marías, J., & Feliu, S. (1993). *Universitat de València*. Obtenido de Ética a Nicómaco (Vol. 9).: https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=tnlkdBe7KUoC&oi=fnd&pg=PA6&dq=%C3%89tica+a+Nic%C3%B3maco&ots=Bb2wq-A0O_&sig=VRj3T997nxdYoDRbAP2P-x4Pw0k&redir_esc=y#v=onepage&q=%C3%89tica%20a%20Nic%C3%B3maco&f=false
- Marqués, S. (2007). *El Diario de la Educación*. Los exámenes, un elemento más de la evaluación o algo que debe desaparecer,
<https://eldiariodelaeducacion.com/2017/10/25/los-examenes-un-elemento->

mas-de-la-evaluacion-o-algo-que-debe-desaparecer/.

- MEN. (1994). *Ley General 115*. Santafé de Bogotá: Ministerio de Educación.
- MEN. (2009). *Ministerio de Educación Nacional*. Recuperado el 11 de 10 de 2017, de Decreto 1290 de 2009: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-187765.html>
- Mendoza, J. B. (2018). Alfa de Cronbach — Psicometría con R. *Medium.com*, s.p.
- Molina, F. (2017). *Técnicas de estudio. Metodología de la investigación*. Madrid: Recuperado de <http://www.tecnicas-de-estudio.org/investigacion/investigacion38.htm>.
- Molina, O. D. (2017). *“Factores Ambientales Que Afectan al Rendimiento Escolar*. Guatemala: Tesis de Grado Universidad de San Carlos de Guatemala Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, rescatado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/29/29_0512.pdf.
- Narváez, M. R. (2009). Hábitos de estudio vs. fracaso académico. *Revista educación*, 33(2), 15-24.
- Oñate, C. (2009). La interdisciplinariedad y la prueba de perfil de conocimientos previos. *Revista Electrónica de Educación Educativa*, Vol 1, No 1, s.p.
- Ortega, J. (15 de Octubre de 2018). *Porta Banco BBVA*. Recuperado el 7 de Marzo de 2020, de <https://www.bbva.com/es/dia-internacional-de-las-mujeres-rurales-en-el-campo-la-barrera-mas-dificil-de-superar-es-el-machismo/>
- Perdomo, G. A. (2011). *¿Por qué la investigación de los alumnos en el aula, es una valiosa herramienta didáctica?* Managua: Universidad Panamericana, Facultad de Ciencias Humanidades, Maestría en Docencia Superior, rescatado de: <https://www.monografias.com/trabajos87/investigacion-alumnos-aula-valiosa-herramienta/investigacion-alumnos-aula-valiosa-herramienta.shtml>.
- Pérez, Á. (2017). *El país necesita de las escuelas normales superiores para mejorar la educación rural*. <https://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/escuelas-normales-superiores-para-educacion-rural-angel-perez/245001>
- Pérez, I., Gutierrez , L., & Luna, A. (2017). Brainstorming como recurso docente para desarrollar competencia. *innovación Educativa. Facultad de Medicina, Universidad de Murcia*. Rescatado de https://www.researchgate.net/profile/Isabel-Legaz-Perez/publication/318402261_Brainstorming_como_recurso_docente_para_d

- esarrollar_competencia_investigadora_Brainstorming_as_a_*, 1-16.
- Pérez, M. C., Ponce, A., Hernández, J., & Marquez, B. A. (2010). *Salud Mental y bienestar psicológico en los estudiantes universitarios del primer ingreso de la región Altos Norte de Jalisco*. Guadalajara: Universidad de GUadalajara, Departamento de Humanidades, rescatado de http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/14/014_Perez.pdf.
- Porcell, J. M. (2015). El hábito de estudio en el decreto de reforma de los estudios eclesiásticos de filosofía. *Espiritu; Instituto Filosófico de Balmesiana*, 64(149), 133-150.
- Pozo, J. I. (1989). *Teorías Cognitivas del Aprendizaje*. Madrid: Ediciones Morata, rescatado de [https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=DpuKJ2NI3P8C&oi=fnd&pg=PA11&dq=Pozo,+J.+I.+\(1989\).+Teor%C3%ADas+cognitivas+del+aprendizaje.+Ediciones+Morata.&ots=4h1xI1WzL2&sig=LQeA0Mr0vsAyJMak6TERxUi1hXY#v=onepage&q=Pozo%2C%](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=DpuKJ2NI3P8C&oi=fnd&pg=PA11&dq=Pozo,+J.+I.+(1989).+Teor%C3%ADas+cognitivas+del+aprendizaje.+Ediciones+Morata.&ots=4h1xI1WzL2&sig=LQeA0Mr0vsAyJMak6TERxUi1hXY#v=onepage&q=Pozo%2C%2C).
- Quaresma, M. L., & Zamorano, L. (2016). *El sentido de pertenencia en escuelas públicas de excelencia*. . México D.F; Rescatado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662016000100275: Revista Mexicana de investigación educativa, 21(68), 275-298.
- Rey, A. (2016). Análisis sobre la importancia de la ejercitación en matemática. . *Revista Electrónica De Didáctica En Educación Superior*, (11). Recuperado a partir de <http://ojs.cbc.uba.ar/index.php/redes/article/view/102>, 1-16.
- Ritchie, S., & Bates, T. (2013). *Vínculos duraderos desde el rendimiento en matemáticas y lectura infantil hasta el estado socioeconómico del adulto*. Recuperado el 29 de Marzo de 2020, de Psychological Science: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0956797613508888>
- Rivera, G. (2014). *La motivación del alumno y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de Bachillerato Técnico en Salud Comunitaria del Instituto República Federal de México de Comayagüela, M.D.C., durante el año lectivo 2013*. Tegucigalpa: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán Honduras, Maestría en Educación Investigativa.
- Romero, N. (2011). La pertinencia de la Matemática. *Boletín de la Asociación Matemática Venezolana*, Vol. XVIII, No. 1, 59-62.
- Ros, I., De Barrón, I. C., & Anta, E. Z. (2018). *Compromiso de los estudiantes y pensamiento crítico-creativo*. Rescatado de:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662016000100275: CONTEXTOS DE EDUCACION, (25).

- Rubio, J. (2015). *Diari el País*. Obtenido de 8 hábitos que ayudaron a los grandes filósofos a pensar mejor:
https://verne.elpais.com/verne/2015/01/22/articulo/1421945735_132935.html
- Rueda, L. (2010). Consideraciones éticas en el desarrollo de investigaciones que involucran a seres humanos como sujetos de investigación las investigaciones en terapia ocupacional comunitaria. *Documento propio, Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, Escuela de Terapia*, 8.
- Ruiz, A. (2014). *Los efectos de la pobreza sobre la Enseñanza y el Aprendizaje*. Rescatado de: <https://revistaeducacionvirtual.com/archives/1865>: Revista Educación Virtual, fuente: <http://www.teach-nology.com/tutorials/teaching/poverty/>,.
- Sánchez, A. (2007). *El modelo pedagógico adaptado a la cultura colombiana*. Bogotá Colombia: Universidad Nueva Granada.
- Sánchez, M. A., Garrote, L. C., & Del Rincón, T. O. (2016). ¿Cómo son los apuntes de matemáticas de un estudiante? Influencia de los elementos matemáticos y sus relaciones. *Enseñanza de las ciencias*. Rescatado de: <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/v34-n1-arce-conejo-ortega/396636>: Revista de investigación y experiencias didácticas, 34.
- Sanz, T. (2015). *Habitualmente.com*. Recuperado el 13 de Abril de 2020, de Los Hábitos, Qué Son, Cómo Se Forman Y Cómo Cambiarlos Según La Ciencia: <https://habitualmente.com/los-habitos-segun-la-ciencia/#parte-uno>
- SEC. (2019). *Orientaciones sobre el currículo de la felicidad subjetiva en el departamento de cundinamarca*. Bogotá: Secretaría de Educación de Cundinamarca.
- SEC, S. d. (2018). *La educación relacional en cundinamarca*. Bogotá: <http://www.cundinamarca.gov.co/Home/prensa2018/asnoticiasprensa/este+ma+rtes+primer+encuentro+de+educacion+relacional+en+cundinamarca+1>.
- Serrate, R., Gil, I., & San Juan, V. (2007). *Técnicas de Estudio Integradas*. Equipo interdisciplinar de la consulta de psicopedagogía humanista,. Recuperado el 18 de Abril de 2020, de Técnicas de estudio integradas.: <https://www.educaweb.com/noticia/2007/05/28/tecnicas-estudio-integradas-2399/>

- Sheikh, M., & Jahan, Q. (2012). Study Habits of Higher Secondary School Students of Working and Non-working Mothers. *Journal of Education and Practice*, Vol 3, No 12, 2012, 1-8.
- Thomson, W. (s.f). *Lidefer.com*. Obtenido de Biografías rescatadas por Gabriela González : <https://www.lifeder.com/lord-kelvin/>
- Torres, M. R. (2009). Hábitos de estudio vs. fracaso académico. *Revista educación*, 33(2), 15-24.
- Tuesca, J. V., Girón, M. M., & Navarro, D. (2012). *Estrategia educativa para la participación de los padres en compromisos escolares*. Santa Marta: Revista Escenarios, 10(2), 119-127.
- UNESCO, I. &. (2015). *Leyes Generales de Educación en América Latina; El Derecho como Proyecto Político*. Buenos Aires Argentina: IIPE / UNESCO.
- Valdés, Á. A., & Urías, M. M. (2011). *Creencias de padres y madres acerca de la participación en la educación de sus hijos*. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982011000400007: Revista Perfiles Educativos, 33(134), 99-114.
- Valero, M. D. (2011). *Técnicas de Estudio*. *Revista de Clases Historia*, 15.<http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo>
- Vélez, M. C. (2008). *Carta Abierta*. Bogotá: MEN, Colombia, rescado de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf.
- Villamizar, D., Galvis, A. M., & Medina, K. S. (2019). *Hábitos de estudio en alumnos de esducación media de dos instituciones educativas públicas de Floridablanca Santander*. Bucaramanga: Tesis de Grado, https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/13397/1/2019_habitos_estudio_alumnos.pdf.
- Zubiría, Julian de, R., Alberto, O., Kevin, M., & Javier. (2008). *El modelo Pedagógico Predominante en Colombia*. Bogotá Colombia: Instituto A.M

Apéndice A. Rúbrica de Evaluación Cognitiva

Pruebas de Conocimientos tipo ICFES.

Criterios de evaluación	Desempeños			Cumple SI-NO
	Fortalezas	Debilidades	Recomendación	
Demuestro mis habilidades al lograr el 70% de los aciertos o más.				
Asisto con mi calculadora y/o herramientas para realizar cálculos				
Comprendí acertadamente lo que me preguntan y lo que debo contestar				
Cumplo con el tiempo programado para presentarla sin interrumpir.				
Pregunto por las respuestas correctas e incorrectas y compruebo las mismas.				
Llego temprano a la prueba sin interrumpir los tiempos ajenos.				
Relleno adecuadamente la hoja de respuestas para su lectura virtual.				
Cuido de los enseres prestados sin rayarlos ni arrastrándolos.				
Colaboro con mis compañeros con el silencio y la no interrupción.				

Fuente: Elaboración Propia. 2020.

Apéndice B. Rúbrica de Evaluación Procedimental 1

Cuaderno de investigaciones

Criterios de evaluación	Desempeños			Cumple SI-NO
	Fortalezas	Debilidades	Recomendación	
Realizo investigación de 1 o más temas tratados por semana.				
Destino un cuaderno, block para mis procesos de investigación.				
Mi letra es clara, legible y comprensible ante mí, y los demás.				
Recopilación de al menos 10 temas tratados en clase con sus referentes.				
Interpreto en dónde es aplicable lo que estoy investigando por tema.				
Dedico exclusivamente el tiempo para investigar sin distracciones.				
Realizo diagramas o esquemas didácticos sobre lo investigado.				
Referencio adecuadamente los autores y no copio de mis compañeros.				
Utilizo exclusivamente los recursos de investigación para su fin.				

Fuente: Elaboración propia. 2020.

Apéndice C. Rúbrica de Evaluación Procedimental 2

Álbum de ejercicios.

Criterios de evaluación	Desempeños			Cumple SI-NO
	Fortalezas	Debilidades	Recomendación	
Realizo 80 ejercicios de aritmética/algebra de lo que aprendí.				
Destino un cuaderno, block para mis procesos de habilidades matemáticas.				
Reconozco que los símbolos en aritmética/algebra son fundamentales.				
Dedico el tiempo necesario para realizar 2/día; 10/Semana; 40/Mes				
Pregunto constantemente a mi docente sobre la solución de ejercicios.				
Con base a mis investigaciones apporto opiniones en las sesiones de relación.				
Utilizo los membretes sugeridos para presentar mis productos.				
Utilizo las aplicaciones dadas sólo para mis intereses matemáticos.				
Cumplo con los horarios establecidos sin excusar al timbre por demoras.				

Fuente: Elaboración Propia. 2020.

Apéndice D. Rúbrica de Evaluación Axiológica (5%)

Diario de Clase

Criterios de evaluación	Desempeños			Cumple SI-NO
	Fortalezas	Debilidades	Recomendación	
Escribo en máximo 6 renglones lo que aprendí cada día de mis clases.				
Destino medio cuaderno (Investigaciones) para mis diarios.				
Mi redacción es clara y concreta con lo que realmente vivo en el día a día.				
Un diario de clase denominado "Hoy aprendí que..."				
Tengo siempre a la mano mi diario de clase.				
Participo en las clases con base a lo que realmente consigno en el diario.				
Expreso mis opiniones con base a lo que consigno en el diario de clase.				
Respeto los apuntes de mis compañeros y jamás se los solicito prestado.				
Respeto la opinión de mis compañeros por más trivial que me parezca.				

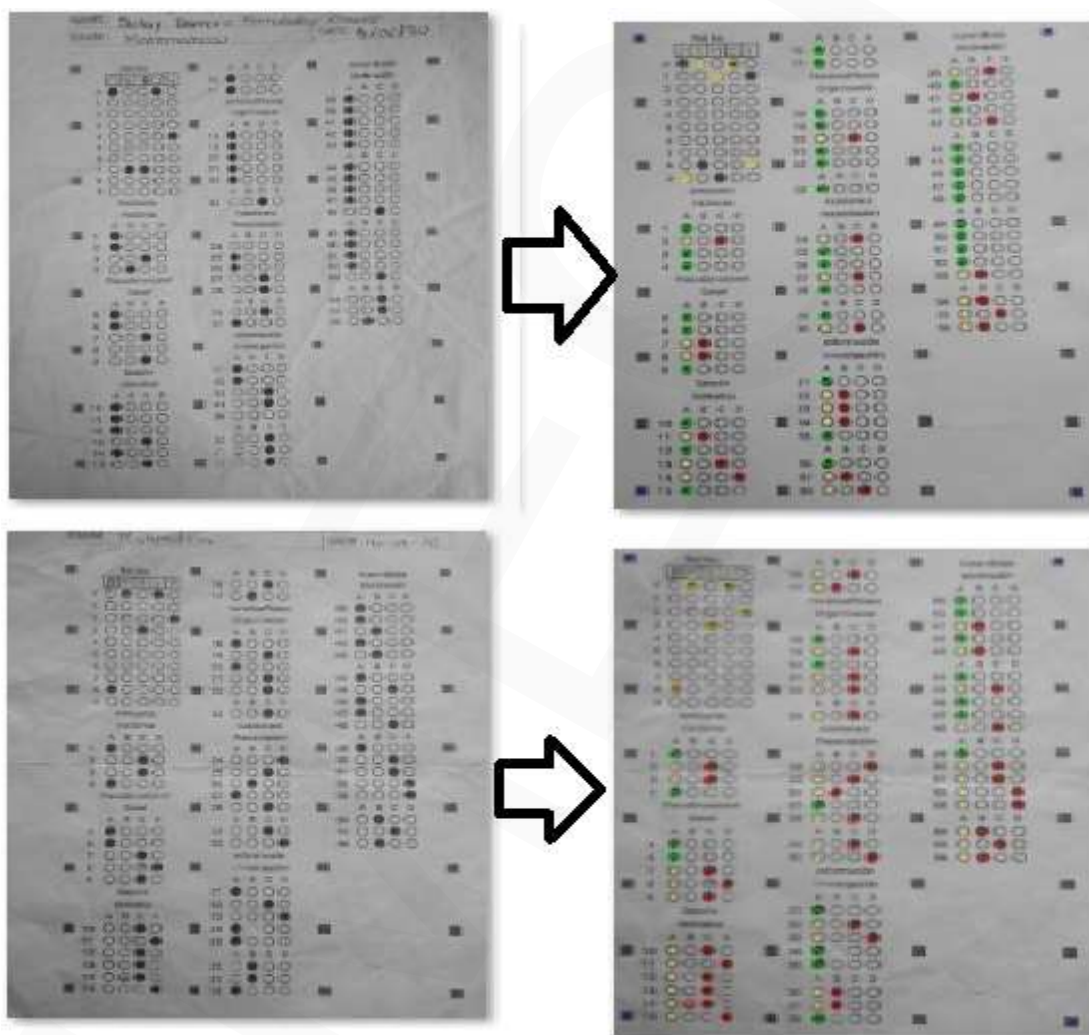
Fuente: Elaboración Propia. 2020.

Apéndice E. Tabla de respuestas cuestionario HEMA

■	Roll No	■	A B C D	■	Aprendizaje	■
			16 ☐ ☐ ☐ ☐		Motivación	
0	☐ ☐ ☐ ☐ ☐		17 ☐ ☐ ☐ ☐		A B C D	
1	☐ ☐ ☐ ☐ ☐		HorariosPlanes	39	☐ ☐ ☐ ☐	
2	☐ ☐ ☐ ☐ ☐		Organización	40	☐ ☐ ☐ ☐	
3	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	■	A B C D	41	☐ ☐ ☐ ☐	■
4	☐ ☐ ☐ ☐ ☐		18 ☐ ☐ ☐ ☐	42	☐ ☐ ☐ ☐	
5	☐ ☐ ☐ ☐ ☐		19 ☐ ☐ ☐ ☐	43	☐ ☐ ☐ ☐	
6	☐ ☐ ☐ ☐ ☐		20 ☐ ☐ ☐ ☐	A B C D	44	☐ ☐ ☐ ☐
7	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	■	21 ☐ ☐ ☐ ☐	45	☐ ☐ ☐ ☐	■
8	☐ ☐ ☐ ☐ ☐		22 ☐ ☐ ☐ ☐	46	☐ ☐ ☐ ☐	
9	☐ ☐ ☐ ☐ ☐		A B C D	47	☐ ☐ ☐ ☐	
	Ambiente		23 ☐ ☐ ☐ ☐	48	☐ ☐ ☐ ☐	
	Factores		Exámenes		A B C D	
	A B C D	■	Presentación	49	☐ ☐ ☐ ☐	■
1	☐ ☐ ☐ ☐		A B C D	50	☐ ☐ ☐ ☐	
2	☐ ☐ ☐ ☐		24 ☐ ☐ ☐ ☐	51	☐ ☐ ☐ ☐	
3	☐ ☐ ☐ ☐		25 ☐ ☐ ☐ ☐	52	☐ ☐ ☐ ☐	
4	☐ ☐ ☐ ☐		26 ☐ ☐ ☐ ☐	53	☐ ☐ ☐ ☐	
	FísicoEmocional		27 ☐ ☐ ☐ ☐		A B C D	
	Salud	■	28 ☐ ☐ ☐ ☐	54	☐ ☐ ☐ ☐	■
	A B C D		A B C D	55	☐ ☐ ☐ ☐	
5	☐ ☐ ☐ ☐		29 ☐ ☐ ☐ ☐	56	☐ ☐ ☐ ☐	
6	☐ ☐ ☐ ☐		30 ☐ ☐ ☐ ☐			
7	☐ ☐ ☐ ☐		Información			
8	☐ ☐ ☐ ☐	■	Investigación			■
9	☐ ☐ ☐ ☐		A B C D			
	Estudio		31 ☐ ☐ ☐ ☐			
	Métodos		32 ☐ ☐ ☐ ☐			
	A B C D	■	33 ☐ ☐ ☐ ☐			■
10	☐ ☐ ☐ ☐		34 ☐ ☐ ☐ ☐			
11	☐ ☐ ☐ ☐		35 ☐ ☐ ☐ ☐			
12	☐ ☐ ☐ ☐		A B C D			
13	☐ ☐ ☐ ☐		36 ☐ ☐ ☐ ☐			
14	☐ ☐ ☐ ☐	■	37 ☐ ☐ ☐ ☐			■
15	☐ ☐ ☐ ☐		38 ☐ ☐ ☐ ☐			

Fuente: Elaboración Propia 2020. Basado en la Plantilla de la App OMR Evaluation.

Apéndice F. Tablas de respuestas diligenciadas y consignadas



Fuente: Elaboración Propia 2020. Basado en la Plantilla de la App OMR Evaluation.

Apéndice G. Tabla de resultados categorizados encuesta HEMA estudiantes.

#	FACTORES AMBIENTALES SINERGIA I		SALUD FÍSICA Y EMOCIONAL SINERGIA II		MÉTODOS DE ESTUDIO (S3)		ORGANIZACIÓN PLANES Y HORARIOS (S4)		REALIZACIÓN DE EXÁMENES (S5)		BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN (S6)		MOTIVACIÓN PARA APRENDER (S7)	
	PROM. S(I)	$\sum_{k=1}^4 x$	PROM. S(II)	$\sum_{k=5}^9 q$	PROM. S(III)	$\sum_{k=10}^{17} q$	PROM. S(IV)	$\sum_{k=18}^{23} q$	PROM. S(V)	$\sum_{k=24}^{30} q$	PROM. S(VI)	$\sum_{k=31}^{38} q$	PROM. S(VII)	$\sum_{k=39}^{56} q$
	Q1 A Q4		Q5 A Q9		Q10 A Q17		Q18 A Q23		Q24 A Q30		Q31 A Q38		Q39 A Q56	
1	3.8	15.0	2.8	14.0	3.6	29.0	4.0	24.0	3.4	24.0	3.3	26.0	3.8	69.0
2	3.8	15.0	2.8	14.0	3.6	29.0	4.0	24.0	3.4	24.0	3.3	26.0	3.8	69.0
3	3.3	13.0	2.8	14.0	3.3	26.0	3.3	20.0	3.6	25.0	2.5	20.0	3.5	63.0
4	4.0	16.0	3.4	17.0	3.8	30.0	4.0	24.0	3.3	23.0	2.5	20.0	3.5	63.0
5	3.8	15.0	4.0	20.0	3.5	28.0	3.8	23.0	3.7	26.0	3.3	26.0	3.8	69.0
6	3.3	13.0	4.0	20.0	3.3	26.0	3.5	21.0	3.6	25.0	2.3	18.0	3.2	58.0
7	2.5	10.0	2.2	11.0	3.9	31.0	3.7	22.0	3.9	27.0	2.3	18.0	3.8	69.0
8	3.8	15.0	2.8	14.0	3.0	24.0	3.8	23.0	3.6	25.0	2.4	19.0	3.2	57.0
9	3.0	12.0	3.6	18.0	3.8	30.0	3.8	23.0	3.6	25.0	3.4	27.0	3.6	65.0
10	2.8	11.0	2.6	13.0	3.8	30.0	3.5	21.0	3.3	23.0	3.4	27.0	3.8	69.0
11	2.8	11.0	2.4	12.0	3.6	29.0	3.2	19.0	3.6	25.0	3.4	27.0	3.4	62.0
12	3.5	14.0	3.8	19.0	3.5	28.0	3.7	22.0	3.4	24.0	1.9	15.0	3.6	65.0
13	3.3	13.0	3.0	15.0	3.0	24.0	2.7	16.0	3.3	23.0	3.4	27.0	3.5	63.0
14	2.8	11.0	2.6	13.0	3.6	29.0	3.2	19.0	3.4	24.0	3.5	28.0	3.4	62.0
15	3.5	14.0	3.6	18.0	3.4	27.0	3.5	21.0	3.7	26.0	1.9	15.0	3.7	66.0
16	1.8	7.0	2.4	12.0	3.0	24.0	3.3	20.0	3.3	23.0	1.4	11.0	3.3	60.0
17	3.0	12.0	2.6	13.0	3.1	25.0	2.8	17.0	3.7	26.0	3.0	24.0	3.8	69.0
18	3.8	15.0	2.0	10.0	3.4	27.0	3.3	20.0	2.3	16.0	3.3	26.0	3.6	64.0
19	2.5	10.0	2.8	14.0	3.5	28.0	3.7	22.0	3.1	22.0	3.8	30.0	3.5	63.0
20	3.3	13.0	2.0	10.0	3.4	27.0	2.0	12.0	2.9	20.0	2.8	22.0	3.3	60.0
21	3.3	13.0	3.4	17.0	3.0	24.0	3.0	18.0	3.0	21.0	2.0	16.0	3.1	55.0
22	3.0	12.0	2.0	10.0	3.8	30.0	2.7	16.0	3.9	27.0	2.9	23.0	3.2	57.0
23	3.5	14.0	3.6	18.0	3.0	24.0	3.5	21.0	3.6	25.0	2.1	17.0	3.2	58.0
24	3.0	12.0	4.0	20.0	2.8	22.0	1.8	11.0	3.0	21.0	1.9	15.0	3.6	64.0
25	3.8	15.0	1.4	7.0	3.6	29.0	3.7	22.0	3.4	24.0	2.8	22.0	3.4	61.0
26	3.3	13.0	1.8	9.0	3.4	27.0	2.2	13.0	3.4	24.0	3.1	25.0	3.6	64.0
27	3.3	13.0	1.4	7.0	1.6	13.0	3.3	20.0	3.7	26.0	3.5	28.0	3.3	60.0
28	2.3	9.0	3.8	19.0	2.6	21.0	2.3	14.0	2.1	15.0	2.9	23.0	2.5	45.0
29	1.3	5.0	3.4	17.0	3.1	25.0	3.2	19.0	3.0	21.0	3.1	25.0	3.4	61.0
30	3.8	15.0	3.8	19.0	3.3	26.0	3.2	19.0	3.0	21.0	2.4	19.0	3.2	58.0
31	3.0	12.0	1.8	9.0	2.6	21.0	3.3	20.0	3.0	21.0	1.4	11.0	3.3	59.0
32	3.0	12.0	4.0	20.0	3.5	28.0	3.7	22.0	3.4	24.0	1.4	11.0	2.7	48.0
33	2.3	9.0	2.2	11.0	3.5	28.0	3.3	20.0	3.4	24.0	2.6	21.0	3.5	63.0
34	3.5	14.0	3.6	18.0	3.4	27.0	2.7	16.0	3.1	22.0	2.1	17.0	2.7	49.0
35	3.5	14.0	3.4	17.0	3.1	25.0	2.8	17.0	2.9	20.0	1.4	11.0	3.4	62.0
36	2.5	10.0	1.6	8.0	3.4	27.0	2.8	17.0	3.4	24.0	2.9	23.0	2.8	50.0
37	3.5	14.0	2.8	14.0	1.8	14.0	3.3	20.0	2.0	14.0	2.6	21.0	2.6	47.0
38	2.3	9.0	2.4	12.0	2.3	18.0	2.3	14.0	2.4	17.0	2.4	19.0	2.5	45.0
39	2.5	10.0	3.2	16.0	2.1	17.0	3.0	18.0	2.1	15.0	1.4	11.0	2.7	48.0
40	3.0	12.0	1.6	8.0	2.3	18.0	2.0	12.0	1.7	12.0	1.3	10.0	2.2	39.0
41	3.0	12.0	1.6	8.0	2.3	18.0	2.0	12.0	1.7	12.0	1.3	10.0	2.2	39.0
42	2.5	10.0	2.2	11.0	3.6	29.0	3.5	21.0	2.7	19.0	2.3	18.0	3.1	56.0
43	3.3	13.0	2.8	14.0	2.9	23.0	3.0	18.0	3.0	21.0	1.8	14.0	3.1	56.0
44	2.5	10.0	1.8	9.0	2.0	16.0	2.5	15.0	2.1	15.0	1.8	14.0	1.8	33.0
45	3.0	12.0	2.2	11.0	1.0	8.0	1.2	7.0	1.9	13.0	2.1	17.0	1.4	25.0
46	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
47	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
48	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
49	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
50	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
51	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
52	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
53	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
54	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
55	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
56	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
57	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
58	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
59	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
	VARM	1.2	VARM	1.6	VARM	1.1	VARM	1.2	VARM	1.2	VARM	1.4	VARM	1.2
	α_{S1}	0.4	α_{S2}	0.6	α_{S3}	0.8	α_{S4}	0.7	α_{S5}	0.7	α_{S6}	0.7	α_{S7}	0.9

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Apéndice H. Tabla de resultados categorizados encuesta HEMA P. de Familia.

#	FACTORES AMBIENTALES SINERGIA I		SALUD FÍSICA Y EMOCIONAL SINERGIA II		MÉTODOS DE ESTUDIO (S3)		ORGANIZACIÓN PLANES Y HORARIOS (S4)		REALIZACIÓN DE EXÁMENES (S5)		BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN (S6)		MOTIVACIÓN PARA APRENDER (S7)	
	PROM. S(I)	$\sum_{k=1}^4 x$	PROM. S(II)	$\sum_{k=5}^9 q$	PROM. S(III)	$\sum_{k=10}^{17} q$	PROM. S(IV)	$\sum_{k=18}^{23} q$	PROM. S(V)	$\sum_{k=24}^{30} q$	PROM. S(VI)	$\sum_{k=31}^{38} q$	PROM. S(VII)	$\sum_{k=39}^{56} q$
	Q1 A Q4		Q5 A Q9		Q10 A Q17		Q18 A Q23		Q24 A Q30		Q31 A Q38		Q39 A Q56	
1	3.8	15.0	2.0	10.0	3.5	28.0	3.3	20.0	4.0	28.0	3.1	25.0	3.8	68.0
2	4.0	16.0	2.2	11.0	4.0	32.0	3.8	23.0	3.4	24.0	2.6	21.0	3.8	68.0
3	3.8	15.0	1.6	8.0	3.5	28.0	3.3	20.0	3.7	26.0	3.1	25.0	3.6	64.0
4	3.8	15.0	2.2	11.0	3.9	31.0	3.8	23.0	3.9	27.0	2.1	17.0	3.8	68.0
5	3.8	15.0	3.6	18.0	3.6	29.0	3.5	21.0	3.9	27.0	3.4	27.0	3.7	67.0
6	4.0	16.0	2.2	11.0	3.6	29.0	2.8	17.0	3.3	23.0	3.0	24.0	3.3	60.0
7	4.0	16.0	2.4	12.0	3.4	27.0	2.5	15.0	3.7	26.0	2.9	23.0	2.8	51.0
8	3.5	14.0	3.8	19.0	3.3	26.0	3.3	20.0	3.4	24.0	1.9	15.0	3.6	65.0
9	2.5	10.0	2.4	12.0	3.1	25.0	3.5	21.0	3.6	25.0	2.9	23.0	3.8	69.0
10	2.8	11.0	2.2	11.0	3.5	28.0	3.5	21.0	3.9	27.0	2.6	21.0	3.4	62.0
11	3.5	14.0	2.2	11.0	3.1	25.0	3.5	21.0	3.6	25.0	3.3	26.0	3.6	64.0
12	3.0	12.0	2.2	11.0	3.3	26.0	3.2	19.0	3.3	23.0	2.0	16.0	3.3	59.0
13	2.5	10.0	3.0	15.0	3.0	24.0	3.0	18.0	3.7	26.0	2.1	17.0	3.2	58.0
14	3.8	15.0	1.6	8.0	3.5	28.0	2.7	16.0	3.6	25.0	3.1	25.0	3.2	58.0
15	1.0	4.0	3.2	16.0	2.8	22.0	3.5	21.0	2.9	20.0	1.5	12.0	3.3	60.0
16	3.8	15.0	2.4	12.0	2.6	21.0	2.7	16.0	3.0	21.0	2.6	21.0	2.9	53.0
17	3.8	15.0	3.0	15.0	3.5	28.0	2.7	16.0	3.3	23.0	2.9	23.0	3.4	62.0
18	4.0	16.0	2.0	10.0	3.4	27.0	2.7	16.0	3.6	25.0	2.5	20.0	2.4	44.0
19	3.8	15.0	2.0	10.0	3.6	29.0	2.8	17.0	3.0	21.0	1.9	15.0	2.8	50.0
20	2.5	10.0	3.2	16.0	2.3	18.0	2.3	14.0	2.9	20.0	1.4	11.0	3.1	56.0
21	1.0	4.0	2.2	11.0	2.9	23.0	2.8	17.0	3.9	27.0	3.3	26.0	2.8	51.0
22	3.3	13.0	3.0	15.0	1.9	15.0	1.2	7.0	2.7	19.0	2.1	17.0	3.3	59.0
23	3.3	13.0	1.6	8.0	2.1	17.0	2.8	17.0	2.4	17.0	2.1	17.0	3.2	58.0
24	3.5	14.0	2.8	14.0	3.4	27.0	3.2	19.0	3.4	24.0	2.1	17.0	2.7	49.0
25	3.0	12.0	2.2	11.0	2.4	19.0	2.8	17.0	2.1	15.0	2.0	16.0	3.0	54.0
26	3.8	15.0	1.4	7.0	2.9	23.0	2.2	13.0	3.0	21.0	2.5	20.0	3.0	54.0
27	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
28	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
29	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
30	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
31	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
32	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
33	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
34	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
35	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
36	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
37	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
38	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
39	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
40	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
41	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
42	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
43	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
44	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
45	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
46	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
47	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
48	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
49	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
50	2.0	8.0	2.0	10.0	2.0	16.0	2.0	12.0	2.0	14.0	2.0	16.0	2.0	36.0
	VARM	1.1	VARM	0.9	VARM	0.8	VARM	0.9	VARM	0.9	VARM	0.9	VARM	1.0
	α_{S1}	0.9	α_{S2}	0.3	α_{S3}	0.9	α_{S4}	0.8	α_{S5}	0.9	α_{S6}	0.6	α_{S7}	0.9

Fuente: Elaboración propia, 2020.

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario HEMA Estudiantes

I. Factores Ambientales		
1. ¿Tienes un lugar fijo para estudiar?	18. ¿Consigues resultados satisfactorios cuando te pones a estudiar?	37. ¿Conoces la estructura general de un trabajo científico?
2. ¿Te resulta fácil concentrarte a pesar de los ruidos?	19. ¿Distribuyes generalmente tu tiempo de estudio a lo largo de la semana?	38. ¿Sabes criticar y discutir los trabajos de otros?
3. ¿Utilizas la luz diurna preferentemente?	20. ¿Te concentras con facilidad después de un corto período de adaptación?	
4. ¿La silla es de relativa dureza y con respaldo?	21. ¿Te pones a estudiar con intención consciente de aprovechar el tiempo?	
	22. ¿Te mantienes al menos algún tiempo estudiando aunque de momento no te concentres?	
	23. ¿Estudias solo o con otros compañeros?	
II. Salud física y emocional		
5. ¿Duermes generalmente ocho horas diarias?	V. Realización de exámenes	
6. ¿Reduces al máximo el alcohol y tabaco?	24. ¿Evitas estudiar, utilizando el sueño de la noche anterior a un examen?	
7. ¿Los problemas afectivos perjudican tu rendimiento?	25. ¿Lees detenidamente las instrucciones?	
8. Una tensión fuerte y prolongada, ¿perjudica tu retención?	26. ¿Distribuyes el tiempo que tienes entre las preguntas que tienes que contestar?	
9. ¿Puedes salir fácilmente de la frustración que te produce el no conseguir estudiar lo programado?	27. ¿Comienzas por las cuestiones más sencillas o que ya sabes?	
	28. ¿Distingues con claridad la palabra o palabras que te indican lo que realmente se te pide?	
	29. ¿Escribes con claridad?	
	30. ¿Relees el ejercicio antes de entregarlo?	
III. Métodos de Estudio		
10. ¿Haces una exploración general antes de concentrarte a estudiar?	VI. Búsqueda de Información	
11. ¿Comienzas con una lectura rápida de todo lo que tienes que estudiar cada vez?	31. ¿Sabes rellenar fichas bibliográficas?	
12. ¿Comprendes con claridad el contenido de lo que estudias?	32. ¿Manejas los ficheros tradicionales con facilidad?	
13. ¿Distingues los puntos fundamentales y lo principal en cada tema?	33. ¿Acostumbra a sacar fichas de contenidos, frases o referencias?	
14. ¿Sintetizas o resumes para facilitarte los repasos?	34. ¿Conoces las bibliotecas generales y su manejo?	
15. ¿Destacas de alguna manera el contenido principal en lo que estudias?	35. ¿Tienes localizada alguna fuente de información de tu línea de estudio?	
16. ¿Llevas los apuntes al día y los completas si es preciso?	36. ¿Sabes dónde consultar revistas?	
17. ¿Dispones del material necesario para estudiar?		
IV. Organización de planes y horarios		
		VII. Motivación para aprender
		39. ¿Te sería fácil trabajar en equipo?
		40. ¿Te expresas con claridad y precisión al comunicar algo?
		41. ¿Consideras tu estudio como algo realmente personal?
		42. ¿Tienes confianza en tu capacidad de aprender?
		43. ¿Consideras que lo que estudias está en relación con tus intereses?
		44. ¿Tratas de comprender lo que estudias aunque te resulte difícil entenderlo o aceptarlo?
		45. ¿Llevas a cabo las propuestas de los profesores con el fin de facilitar la comunicación con ellos?
		46. ¿Percibes que el estudio es un medio para recrear el saber y divulgarlo?
		47. ¿Piensas que la asistencia a clase es muy importante para orientarte en tu proceso de estudio?
		48. ¿Las bajas puntuaciones te hacen reaccionar para estudiar más y mejor?
		49. ¿Consideras al profesor como alguien de quien puedes servirte para aprender?
		50. ¿Intentas utilizar todos los servicios que están a tu disposición dentro y fuera de la Universidad?
		51. A pesar de los muchos alumnos, ¿tratas de relacionarte con los profesores en clase y fuera de ella?
		52. ¿Tratas, además de estudiar lo explicado, de tener una actitud creativa y crítica?
		53. ¿Procuras hablar con otros compañeros de cursos superiores sobre las asignaturas?
		54. ¿Tratas de relacionarte con profesionales de las áreas a las que piensas dedicarte en el futuro?
		55. ¿Tratas de leer revistas y publicaciones en torno a los temas que te ocupan en la actualidad?
		56. ¿Conoces los planes de estudio de otras universidades que tengan estudios semejantes a los que cursas?

Fuente: Elaboración Propia. 2020, basado en Oñate (2002) y Castro (2009)

Anexo 2. Cuestionario HEMA Padres de Familia

I. Factores Ambientales:		
1. ¿Su hijo (a) tiene un lugar fijo para estudiar?	18. ¿Su hijo (a) consigue resultados satisfactorios cuando lo pones a estudiar?	37. ¿Conoce su hijo (a) la estructura general de un trabajo científico con normas de presentación?
2. ¿Le resulta fácil a su hijo (a) concentrarse a pesar de los ruidos?	19. ¿Observa a su hijo (o) estudiar con compañeros en casa?	38. ¿Su hijo (a) critica y discute los trabajos de otros compañeros?
3. ¿Utiliza su hijo (a) la luz diurna preferentemente para estudiar?	20. ¿Su hijo (a) se concentra con facilidad después de un corto periodo de descanso?	VII. Motivación para aprender.
4. ¿La silla que tiene su hijo (a) es de relativa dureza y con respaldo?	21. ¿Su hijo (a) se pone a estudiar con la intención de aprovechar el tiempo?	39. ¿A su hijo (a) le resulta fácil trabajar en equipo?
II. Salud física y emocional.	22. ¿Su hijo (a) mantiene al menos algún tiempo estudiando aunque de momento no tenga tareas?	40. ¿Su hijo (a) se expresa con claridad y precisión al comunicar algo?
5. ¿Su hijo (a) duerme generalmente ocho horas diarias?	23. ¿Observa a su hijo (a) estudiar solo en casa?	41. ¿Considera su hijo (a) el estudio como algo realmente personal?
6. ¿Cree que su hijo (a) consume alcohol y/o tabaco?	V. Realización de exámenes.	42. ¿Tiene confianza su hijo (a) en la capacidad de aprender?
7. ¿Los problemas afectivos de su hijo (a) perjudican su rendimiento académico?	24. ¿Su hijo (a) estudia la noche anterior a un examen?	43. ¿Considera que lo que estudia su hijo (a) está en relación con sus intereses?
8. Los conflictos familiares afectan el rendimiento académico de su hijo (a)?	25. ¿Cree que su hijo (a) lee detenidamente las instrucciones?	44. ¿Trata su hijo (a) de comprender lo que estudia aunque le resulte difícil entenderlo o aceptarlo?
9. ¿Su hijo (a) sale fácilmente de la frustración que le produce al no conseguir estudiar lo que se asigna?	26. ¿Distribuye su hijo (a) el tiempo que tiene entre las preguntas que debe contestar?	45. ¿Su hijo (a) lleva a cabo las propuestas de los profesores con el fin de facilitar la comunicación con ellos?
III. Métodos de Estudio.	27. ¿Su hijo (a) soluciona primero las preguntas más sencillas o que las que ya sabe?	46. ¿Percibe su hijo (a) que el estudio es un medio para recrear el saber y divulgarlo?
10. ¿Su hijo (a) hace una exploración general antes de dedicarse a estudiar?	28. ¿Distingue con claridad su hijo (a) la palabra o palabras que le indican con lo que realmente se le pide?	47. ¿Piensas que la asistencia a clase de su hijo (a) es muy importante para orientarlo en su proceso de estudio?
11. ¿Percibe que su hijo (a) comienza con una lectura rápida de todo lo que debe de estudiar cada vez?	29. ¿Su hijo (a) escribe con claridad?	48. ¿Las bajas calificaciones de su hijo (a) lo hacen reaccionar para estudiar más y mejor?
12. ¿Cree realmente que su hijo (a) comprende con claridad el contenido de lo que estudia?	30. ¿Observa que su hijo (a) relea los ejercicios o actividades antes de entregarlos?	49. ¿Considera su hijo (a) al profesor como alguien de quien puede servirle para aprender?
13. ¿Su hijo (a) distingue los puntos fundamentales y lo principal de cada tema que estudia?	VI. Búsqueda de Información.	50. ¿Intenta su hijo (a) utilizar todos los servicios que están a su disposición dentro y fuera de la sede educativa?
14. ¿Sintetiza su hijo (a) o resume para facilitar los repasos?	31. ¿Sabe su hijo (a) rellenar fichas bibliográficas?	51. ¿Trata su hijo (a) de relacionarse con los profesores en clase y fuera de ella?
15. ¿Su hijo (a) destaca de alguna manera el contenido principal en lo que estudia?	32. ¿Maneja su hijo (a) los ficheros de los libros tradicionales con facilidad?	52. ¿Trata su hijo (a), además de estudiar lo explicado, de tener una actitud creativa y crítica?
16. ¿Su hijo (a) lleva a diario los apuntes al día?	33. ¿Acostumbra su hijo (a) a copiar tal cual los contenidos, frases o referencias?	53. ¿Procura su hijo (a) hablar con otros compañeros de cursos superiores sobre las asignaturas?
17. ¿Su hijo (a) dispone del material necesario para estudiar?	34. ¿Conoce usted las bibliotecas generales del municipio y su manejo?	54. ¿Trata su hijo (a) de relacionarse con profesionales de las áreas a las que expresa dedicarse en el futuro?
IV. Organización de planes y horarios.	35. ¿Tiene su hijo (a) localizada alguna fuente de información permanente de su línea de estudio?	55. ¿Trata su hijo (a) de leer revistas y publicaciones en torno a los temas que te ocupan en la actualidad?
	36. ¿Sabe su hijo (a) dónde consultar revistas?	56. ¿Conoce su hijo (a) los planes de estudio de otras Instituciones Educativas que tengan estudios semejantes a los que cursa?

Fuente: Elaboración Propia. 2020, basado en Oñate (2002) y Castro (2009).

Anexo 3. Consentimiento informado

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL TÉCNICA LUIS ANTONIO ESCOBAR
SEDE SIMÓN BOLIVAR

CONSENTIMIENTO INFORMADO AÑO 2020

Para efectos de la investigación orientada y desarrollada por el docente Marlon Roger Hueza del área de matemáticas para el desarrollo de su tesis de maestría,

Yo _____,
yo _____ o
mayor de edad, [] madre, [] padre, [] acudiente del estudiante:

_____ del grado _____, luego de haber sido informado(s) sobre las condiciones de la participación de mi (s) (nuestro (s)) hijo (s) (a) (s) en la investigación en mención y resuelto todas las inquietudes y comprendido en su totalidad la información sobre esta actividad, entiendo (entendemos) que:

La participación de mi (s) (nuestro (s)) hijo (s) (a) (s) en esta investigación o los resultados obtenidos por el docente en la misma, no tendrán repercusiones o consecuencias en sus actividades escolares, evaluaciones o calificaciones en el curso.

La participación de mi (s) (nuestro (s)) hijo (s) (a) (s) en la contestación de encuestas y otros no generará ningún gasto, ni recibiremos remuneración alguna por su participación.

No habrá ninguna sanción para mi (s) (nuestro (s)) hijo (s) (a) (s) en caso de que no autoricemos su participación.

La identidad de mi (nuestro) hijo(a) no será publicada o las imágenes y sonidos registrados durante la investigación y sus observaciones y percepciones que se utilizarán únicamente para los propósitos de la Tesis y como evidencia de la práctica educativa del docente.

Las entidades a cargo de orientar la investigación y el docente garantizarán la protección de las imágenes, opiniones y otros de mi (s) (nuestro (s)) hijo (s) (a) (s) y el uso de las mismas, de acuerdo con la normatividad vigente, durante y posteriormente al proceso de la investigación y avalado por los componentes de bioética de UMECIT.

Atendiendo a la normatividad vigente sobre consentimientos informados, y de forma consciente y voluntaria

[] DOY (DAMOS) EL CONSENTIMIENTO [] NO DOY (DAMOS) EL CONSENTIMIENTO

para la participación de mi (s) (nuestro (s)) hijo (s) (a) (s) en la investigación durante la práctica educativa del docente en las instalaciones de la Institución Educativa donde estudia, así como los medios de recolección de información.

Lugar y Fecha:

FIRMA
MADRE

CC/CE:

FIRMA PADRE
CC