



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Factores de aprendizaje y de rendimiento académico que inciden en la
aprobación del curso de matemática en el ciclo escolar

Estudio realizado con estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras con
orientación en computación y con orientación en diseño gráfico, del área sur de
San Juan Sacatepéquez

Aldo Jonás Guevara Cisneros

Asesor:

Lic. Miguel Augusto López y López

Guatemala, noviembre de 2020



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Factores de aprendizaje y de rendimiento académico que inciden en la
aprobación del curso de matemática en el ciclo escolar.

Estudio realizado con estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras con
orientación en computación y con orientación en diseño gráfico, del área sur de
San Juan Sacatepéquez.

Tesis presentada al Consejo Directivo de la Escuela de Formación de Profesores
de Enseñanza Media de la Universidad San Carlos de Guatemala

Aldo Jonás Guevara Cisneros

Previo a conferírsele el grado académico de:
Licenciado en la Enseñanza de la Matemática y la Física

Guatemala, noviembre de 2020

AUTORIDADES GENERALES

MSc. Murphy Olympo Paiz Recinos	Rector Magnífico de la USAC
Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Secretario General de la USAC
MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda	Secretario Académico de la EFPEM

CONSEJO DIRECTIVO

MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda	Secretario Académico de la EFPEM
MSc. Haydeé Lucrecia Crispín López	Representante de Profesores
M.A. José Enrique Cortez Sic	Representante de Profesores
Lic. José Luis Jiménez Ramírez	Representante de Profesionales Graduados
PEM Maynor Ernesto Elias Ordoñez	Representante de Estudiantes
MEPU Luis Rolando Ordóñez Corado	Representante de Estudiantes

TRIBUNAL EXAMINADOR

MSc. Haydeé Lucrecia Crispín López	Presidente
M.A. José Enrique Cortez Sic	Secretario
Lic. Erwin Antonio Monterroso Rosado	Vocal

Guatemala, 04 de noviembre de 2020

Licenciado
Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

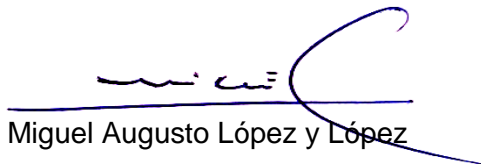
Estimado Lic. Lara Miranda:

Atentamente tengo a bien informarle lo siguiente:

En mi calidad de Asesor del trabajo de graduación denominado: Factores de aprendizaje y de rendimiento académico que inciden en la aprobación del curso de matemática en el ciclo escolar, correspondiente al estudiante: Aldo Jonás Guevara Cisneros; Carné: 9213325; DPI: 1852 34917 0101, de la carrera: Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática y Física.

Manifiesto que he acompañado el proceso de elaboración del trabajo precitado y en la revisión realizada al informe final, se evidencia que dicho trabajo cumple con los requerimientos establecidos por la EFPEM para este tipo de trabajos, por lo que considero **APROBADO** y solicito sea aceptado para continuar con el proceso para su graduación.

Atentamente,



Lic. Miguel Augusto López y López
Colegiado Activo No.21,424
Asesor nombrado



Escuela de Formación de Profesores
de Enseñanza Media
-EFPEM-

El infrascrito Secretario Académico de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala

CONSIDERANDO

Que el trabajo de graduación denominado **“Factores de aprendizaje y de rendimiento académico que inciden en la aprobación del curso de matemática en el ciclo escolar”**. Presentado por **Aldo Jonás Guevara Cisneros**, carné No. 9213325, de la Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática y Física.

CONSIDERANDO

Que la Unidad de Investigación ha dictaminado favorablemente sobre el mismo, por este medio.

AUTORIZA

La impresión de la tesis indicada, debiendo para ello proceder conforme el normativo correspondiente.

Dado en la ciudad de Guatemala a los 14 días del mes de noviembre del año dos mil veinte.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

Ref. SAOIT67-2020
C.c. Archivo
AMLM/mglc

DEDICATORIA

A Dios:	Por su infinito amor y misericordia y por ser fuente de fuerza, fortaleza y sabiduría y permitirme concluir esta etapa de mi vida
A mis Padres:	Por ser ejemplo de perseverancia y lucha a pesar de las limitaciones y dificultades en la vida y darme su apoyo moral para poder llegar a la meta
A Mirna, Josué y Daniela	por sus oraciones, el cariño, apoyo y palabras de aliento a lo largo de este recorrido y acompañarme en este proceso
A Kandy Camila	Por su compañía y su cariño incondicional y haber caminado juntos estos últimos años
A mi asesor	Por su paciencia para guiarme y compartir su sabiduría en esta etapa de estudio profesional
A mis hermanos	por ser mis amigos y motivarme a alcanzar mis metas
Al Colegio Cristiano "la Estrella"	Por la confianza depositada en mí persona y por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de San Carlos de Guatemala,	Por abrir para mí las puertas del conocimiento y darme la oportunidad de poder prepararme académicamente
A la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media EFPEM	Por haber sido la casa de estudios que me acogió en esta etapa de formación profesional
A mi asesor Lic. Miguel Augusto López y López	Por compartir sus conocimientos y guiarme durante el proceso de elaboración de esta investigación
Al Ingeniero Saúl Duarte	Por sus consejos, enseñanzas y palabras de exhortación durante mi proceso de formación
Mis Padres, María Cisneros y Mario Guevara	Por darme la mejor herencia que se puede pedir: la educación, por educarme de manera íntegra, con base en valores humanos y morales
A mis amigos y compañeros de estudio	por su presencia incondicional, por el apoyo, cariño y consejos brindados en especial a lo largo de esta etapa de estudios y que de una u otra manera me ayudaron a llegar a la culminación de mi carrera universitaria, con aprecio y cariño sincero.

RESUMEN

Este estudio está relacionado con los factores de aprendizaje y factores de rendimiento académico predominantes en los alumnos que estudian bachillerato en ciencias y letras con orientación en computación y orientación en diseño gráfico y que son promovidos de cuarto a quinto grado sin haber necesitado una evaluación de recuperación.

Son considerados los distintos factores que de forma directa o indirecta intervienen en todo el proceso de enseñanza aprendizaje del que es objeto el alumno; así mismo estos factores también están sujetos a una gran variedad de circunstancias, por lo que la presente investigación se enfocó en aquellos factores en los que el docente puede intervenir desde el aula en su rol de docente y luego del centro educativo en su papel de administrador de las actividades que realiza el alumno.

La presente investigación realizada es un estudio descriptivo debido a su objetivo: identificar diferentes factores que pueden o no ser singulares en un alumno y se utilizó un método deductivo durante la recolección, interpretación y análisis de resultados.

De los resultados obtenidos se concluyó que los factores de aprendizaje inciden o propician un aprendizaje significativo, resaltaron la capacidad cognitiva, las metodologías de estudio y la interacción con el núcleo familiar mientras el rendimiento académico se beneficia con el comportamiento en clase relacionado a su forma de interactuar con sus compañeros y el profesor del curso de matemática.

ABSTRACT

This study is related to the predominant learning factors and academic performance factors in students who study Bachelor of Science and Arts with a computer orientation and graphic design orientation and who are promoted from fourth to fifth grade without having needed a remedial assessment .

The different factors that directly or indirectly intervene in the entire teaching-learning process of which the student is subjected are considered; Likewise, these factors are also subject to a great variety of circumstances, so this research focused on those factors in which the teacher can intervene from the classroom in his role as a teacher and then from the educational center in his role as administrator of the activities carried out by the student.

The present investigation carried out is a descriptive study due to its objective: to identify different factors that may or may not be unique in a student and a deductive method was used during the collection, interpretation and analysis of results.

From the results obtained, it was concluded that learning factors influence or promote significant learning, highlighting cognitive ability, study methodologies and interaction with the family nucleus while academic performance benefits from behavior in class related to their way of learning. interact with your classmates and the teacher of the math course.

ÍNDICE

INTRODUCCION	1
CAPÍTULO I	
PLAN DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1 Antecedentes	6
1.2 Planteamiento del problema	11
1.3 Justificación	13
1.4 Objetivos	17
1.5 Hipótesis	17
1.6 Variables	19
1.7 Tipo de investigación	21
1.8 Metodología	21
1.9 Población y muestra	23
CAPÍTULO II	
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	
2.1 Aprendizaje y conducta	25
2.2 Rendimiento escolar	31
CAPÍTULO III	
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
3.1 Factores de aprendizaje en adolescentes que estudian bachillerato	35
3.2 Rendimiento académico en adolescentes que estudian bachillerato	78

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Factores de aprendizaje en adolescentes que estudian bachillerato	91
4.2 Rendimiento académico en adolescentes que estudian bachillerato	100
CONCLUSIONES	108
RECOMENDACIONES	109
REFERENCIAS	110
ANEXOS	119

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Operacionalización de variables	19
Tabla No. 2 Factores internos en el aprendizaje en adolescentes que estudian bachillerato	61
Tabla No. 3 Factores externos en el aprendizaje en adolescentes que estudian bachillerato	77

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1 Uso de propiedades y procedimientos en el trabajo matemático	36
Cuadro No. 2 Uso de conocimientos en la resolución de problemas	37
Cuadro No. 3 Comprensión cuando el maestro expone los temas.	38
Cuadro No. 4 Relación de los conocimientos teóricos con la realidad	38
Cuadro No. 5 Interpretación de problemáticas relacionadas con la vida real	39
Cuadro No. 6 Confianza al realizar una prueba de matemáticas.	40
Cuadro No. 7 Comparación de calificaciones entre compañeros.	41
Cuadro No. 8 Ansiedad antes y durante las evaluaciones	42
Cuadro No. 9 Nerviosismo en las horas previas a una evaluación	42
Cuadro No. 10 Estrés causado por las evaluaciones	43
Cuadro No. 11 Estar de buen ánimo antes de una prueba	44

Cuadro No. 12 Sensación de satisfacción al responder en una prueba.	44
Cuadro No. 13 Sentirse a gusto en los procesos de evaluación	45
Cuadro No. 14 Idea respecto a sus calificaciones en matemáticas	46
Cuadro No. 15 Logros académicos producto del esfuerzo propio.	47
Cuadro No. 16 Es agradable trabajar matemáticas	47
Cuadro No. 17 Es una meta ganar el curso de matemática	48
Cuadro No. 18 Relación entre el tiempo a estudiar y las notas obtenidas	48
Cuadro No. 19 Es de provecho los juegos de elaboración inteligente	50
Cuadro No. 20 Los procedimientos numéricos en los recursos didácticos	50
Cuadro No. 21 Elaboración de resúmenes al estudiar para una prueba.	51
Cuadro No. 22 Organizar el tiempo para poder estudiar.	52
Cuadro No. 23 Discusión individual o grupal en las matemáticas	53
Cuadro No. 24 Comprensión del tema por medio de trabajos de Investigación	53
Cuadro No. 25 Uso de métodos de estudio para obtener mejores resultados	54
Cuadro No. 26 Horario establecido para estudiar	55
Cuadro No. 27 Tiempo al día destinado para estudiar	55
Cuadro No. 28 Lugar destinado para estudiar	56
Cuadro No. 29 Actividades para estudiar matemática	57
Cuadro No. 30 Plan propio o propuesto para estudiar matemática	57
Cuadro No. 31 Forma parte de un grupo de estudio	58
Cuadro No. 32 Tiempo a la semana para estudiar matemática	59
Cuadro No. 33 Material de consulta para estudiar matemática	59
Cuadro No. 34 Mejoras en casa para mejorar el desempeño académico	63
Cuadro No. 35 Disponibilidad de alguien con quien consultar	64
Cuadro No. 36 Ayuda de alguien para estudiar.	65
Cuadro No. 37 Familiares que lo motivan	66
Cuadro No. 38 Familiares con grado académico alto que motivan a estudiar	67
Cuadro No. 39 Recibe apoyo para estudiar	67
Cuadro No. 40 Supervisión de actividades académicas.	68
Cuadro No. 41 Tiene acceso a internet	69
Cuadro No. 42 Las actividades extra clase amplían los conocimientos	70

Cuadro No. 43 Comprensión fácil y clara del profesor al responder preguntas.	71
Cuadro No. 44 Comprender el tema de estudio.	72
Cuadro No. 45 Consulta al docente sobre matemática	72
Cuadro No. 46 El maestro orienta sobre métodos de estudio.	73
Cuadro No. 47 Motivación por parte del maestro de formas de estudiar	74
Cuadro No. 48 Le es fácil entender lo que el profesor explica	75
Cuadro No. 49 El material didáctico amplía los conocimientos	75
Cuadro No. 50 Preguntar al profesor sobre errores en la prueba	76
Cuadro No. 51 Actividades en el tiempo libre	79
Cuadro No. 52 Tiempo utilizado de redes sociales y otros sitios web	80
Cuadro No.53 Horas de sueño diarias	81
Cuadro No. 54 Promover las preguntas para entender .	82
Cuadro No. 55 Orientación de grupos organizados de su sector para estudiar	83
Cuadro No. 56 Orientación de grupos organizados sobre métodos de estudio	84
Cuadro No. 57 Tiempo a la semana para estudiar antes de la evaluación	85
Cuadro No. 58 Estudiar con anticipación para obtener buenos resultados	86
Cuadro No. 59 Estudiar la noche anterior a la prueba	87
Cuadro No. 60 Falencias del ambiente escolar	88
Cuadro No. 61 Grupos de apoyo o estudio formados en clase.	88
Cuadro No. 62 Grupos de estudio y de consulta en el colegio	89
Cuadro No. 63 Estar expuesto al acoso escolar	90

INTRODUCCIÓN

Este estudio aborda el tema de los factores de aprendizaje y rendimiento académico que intervienen en la aprobación del curso de matemática en el ciclo lectivo, que son citados con frecuencia en el ambiente escolar y que además trasciende los ciclos del proceso formal de educación en Guatemala.

Dado que el maestro o profesor siempre ha buscado la respuesta a la pregunta de cómo alcanzar resultados satisfactorios en el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante el fortalecimiento de factores de aprendizaje en los estudiantes para que ellos aprendan y posteriormente aprueben no solo en matemática sino todas las materias que cursen.

Varios de estos factores se considera que influyen directamente sobre el rendimiento del alumno y otros en el proceso de aprendizaje, pero no se describen como el rendimiento en sí, o el aprendizaje como tal; por la razón que el rendimiento involucra al estudiante como un sujeto pasivo que es conducido mediante una planificación o procedimiento, mientras que cuando tomamos en cuenta los factores de aprendizaje estos son más de carácter personal, dando como resultado además de una aprobación del curso, un aprendizaje significativo por lo que se consideran todas aquellas situaciones que inciden directamente en el alumno y de las que él se vale para usarlas como herramientas en su proceso de enseñanza aprendizaje.

Es necesario mencionar que para esta investigación se consideró al alumno como un sujeto consciente de su formación académica, esto significa, que el alumno se ha planteado el avanzar o en otras palabras, ser promovido en el proceso

educativo formal guatemalteco para luego acceder a la educación superior o universitaria.

Todo maestro se cuestiona tanto sobre el aprendizaje como el rendimiento de sus alumnos, pero pocos consideran los factores que intervienen en ambos, dado que tanto los factores de aprendizaje como los factores de rendimiento influyen directamente de una forma negativa o positiva en el alumno, además son también los factores en los que puede intervenir el maestro, por otro lado los factores psicológicos, biológicos, sociales, económicos, parentales y metodológicos que integran el ambiente donde se desenvuelve, son un tipo de factores que necesitan de un especialista en el tema para abordarlos correctamente.

Particularmente esta investigación aborda el tema aplicándolo al curso de matemáticas de cuarto bachillerato con orientación en computación y orientación en diseño gráfico. Aunque todas las materias son importantes, la matemática es siempre el curso que implica para muchos un mayor esfuerzo, pero de la misma forma un estudiante que busque un resultado satisfactorio, en su carrera estudiantil, espera obtener buenas calificaciones en todas las clases a las que este asignado en el ciclo escolar.

La investigación pretende identificar varios factores de aprendizaje y factores de rendimiento académico que los alumnos de cuarto bachillerato en ciencias y letras con orientación en computación y orientación en diseño gráfico ponen de manifiesto en sus actividades diarias, que posteriormente alumnos de diversificado puedan usar a su favor en planes o estrategias para obtener resultados satisfactorios, así mismo que los maestros puedan sugerir o presentar a sus alumnos estos factores para que sean tomados en cuenta en el desarrollo de las actividades escolares.

Dado que básicamente lo que pretende todo docente es la influencia positiva a favor de la obtención de resultados satisfactorios que conlleven el mayor

porcentaje de aprendizaje en los alumnos, estos factores de aprendizaje pueden tomarse como elementos importantes en el planteamiento de estrategias de estudio por parte de los alumnos y como referentes para adoptar metodológicas por parte de los maestros y no solo para matemática sino también para las clases en general.

Es importante señalar que el contexto social donde se desenvuelve un alumno es relevante y en este caso la ubicación geográfica es Ciudad Quetzal en el área sur de San Juan Sacatepéquez, municipio de Guatemala, sector que se destaca por estar más relacionado con el área rural y aunque en comparación con el sector urbano puede ser distinto en infraestructura y urbanización, lo relevante esta investigación es como se desenvuelve el alumno en lo relacionado al proceso de enseñanza aprendizaje.

El informe está integrado por cuatro capítulos, en el capítulo I se describen los antecedentes del problema utilizando varias tesis con temas relacionados que ponen de manifiesto la relevancia de identificar y conocer los factores de aprendizaje y plantear lo que representa el rendimiento académico; elementos que toman importancia y notoriedad al observar el informe de la Dirección General de Educación -DIGEDUCA- (2017) con respecto a la evaluación de graduandos.

Por lo anteriormente planteado se originan las preguntas de investigación ¿Qué factores de aprendizaje toman mayor relevancia en el desenvolvimiento del alumno que se ponen de manifiesto en el rendimiento en el curso de matemática en cuarto bachillerato en ciencias y letras con orientación?, cuyos objetivos de investigación son: Identificar los factores de aprendizaje que contribuyen directamente en el rendimiento académico, así como determinar las causas que generan un rendimiento académico aceptable para la aprobación del curso de matemática.

El estudio se inició en enero de 2019 y para el efecto se estableció como una muestra los alumnos del bachillerato en ciencias y letras con orientación en computación y con orientación en diseño gráfico que aprobaron el curso de matemática como el requisito o la condición para esta investigación es que el alumno haya aprobado la clase de matemática en el curso normal del ciclo escolar y no por una evaluación de recuperación producto de haber sido no promovido en el ciclo escolar normal, dando terminado el estudio en el mes de septiembre de 2020.

Dado que aprobar el curso de matemática en el ciclo normal se traduce aprendizaje efectivo y un rendimiento académico aceptable. En este capítulo también se define la justificación en la que se hace una valoración de porque es importante entender el aprendizaje y el rendimiento académico y el tipo de investigación para llevar a cabo este trabajo.

En el capítulo II se encuentra la fundamentación teórica que respalda cuales son los factores de aprendizaje que se deben tomar en cuenta en un adolescente que influyen en el de forma interna y externa y luego tenemos los factores del rendimiento académico que pueden conducir al adolescentes a mejores resultados en sus actividades estudiantiles para sobresalir y lo más importante para ayudar a su aprendizaje.

En el capítulo III se presentan los resultados al hacer la investigación de campo con los alumnos de quinto bachillerato que fueron promovidos el año anterior en el ciclo escolar regular sin haberse sometido a evaluaciones de recuperación del curso de matemática. Estos resultados describen el comportamiento del alumno que es promovido de grado al realizarle una encuesta con preguntas sobre sus hábitos relacionados a diferentes aspectos de su vida cotidiana en casa como el su institución educativa y estos resultados se explican por medio de tablas y gráficas.

En el capítulo IV se analiza e interpretan los resultados obtenidos que se derivan de la consideración de varios aspectos que forman parte de la forma como interactúa el alumno con respecto al proceso de enseñanza aprendizaje, resaltando que en el aprendizaje los factores internos se equilibran con los factores externos para mejorar el aprendizaje en el alumno, los factores internos forman parte del alumno como persona humana y los factores externos influyen directamente en él y condicionan su percepción para el aprendizaje.

Por otro lado el rendimiento académico tiene que ver con el desempeño del alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje y se torna aceptable cuando el estudiante es promovido sin ningún contratiempo al grado superior; cabe mencionar que tanto para los factores de aprendizaje como para el rendimiento académico resaltaron tanto los factores internos como externos lo que nos da la pauta de la forma integral como están equilibrados estos aspectos. Por lo que la recomendación que se plantea es que la institución educativa puede establecer un programa dirigido a fomentar y potenciar estos factores tanto de aprendizaje como de rendimiento académico para que la población estudiantil consiga mejores resultados en sus actividades escolares.

CAPÍTULO I

PLAN DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes del problema de investigación

Un tema principal en la docencia es el rendimiento académico, este es el reflejo del trabajo y el esfuerzo del estudiante por asimilar y aprender los conocimientos impartidos en clase, administrando su tiempo de tal forma que pueda repasar, estudiar y aprender tanto dentro del aula, como fuera de ella, como, por ejemplo, en el tiempo que pasa interactuando con sus compañeros o en su casa de habitación con su familia. Separar los factores de rendimiento con los factores de aprendizaje no es fácil, dado que son factores externos y factores internos en relación directa con el proceso de enseñanza aprendizaje.

- Macas (2016) en su tesis Estrategias didácticas innovadoras en el aprendizaje significativo de ciencias naturales de los estudiantes del séptimo año de la unidad educativa “Chilla” de la provincia del oro”. En su Informe Final del Trabajo de Graduación previo a la Obtención del Título de Licenciada en Ciencias la Educación en la Facultad Ciencia Humanas y de La Educación de la Universidad Técnica de Ambato Ecuador expone que “Los estudiantes coinciden que el proceso de enseñanza aprendizaje está basado en la transmisión de información o la acumulación de contenidos en el cuaderno, esto produce en el alumno aburrimiento y cansancio.” Entonces si bien en el rendimiento escolar el protagonista es el estudiante, dentro de esta dinámica, el profesor es el coprotagonista ya que es el quien orienta y dirige al estudiante en su aprendizaje, en el centro educativo, promoviendo el ambiente adecuado para esta acción.

Por otro lado, el estudiante recibe una influencia por parte de su familia (padre, madre, hermanos y otros) con la que puede sentirse motivado o al contrario puede sentirse indiferente al proceso de enseñanza aprendizaje.

En este sentido el maestro es responsable de utilizar métodos, técnicas o estrategias para que el estudiante aprenda, esta acción puede verse sencilla o complicada dependiendo de varios factores que influyen directa o indirectamente en el estudiante, que van desde lo social, económico, espiritual, emocional y otros, por lo que el éxito o fracaso luego se ve como el resultado si el estudiante acepta participar de buen ánimo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

- De Paiz (2016) en su tesis “Conocimiento de los maestros de un colegio privado de Guatemala sobre instrucción diferenciada” Trabajo presentado al Consejo de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala previo a conferirle el título y grado académico de Licenciada en Educación y Aprendizaje agrega “La noción de que cada persona aprende de manera distinta a las demás permite buscar las vías más adecuadas para facilitar el aprendizaje”. Lo que nos da la pauta para sostener que el proceso de enseñanza aprendizaje se ve dirigido principalmente por el docente quien es el que por medio de su forma de dar clase incentiva al alumno positiva o negativamente para que él se disponga a aprender.

- Ramírez (2016) en su tesis titulada “Factores que inciden en el rendimiento de la matemática en los alumnos del Colegio María De La Esperanza del Municipio de Estanduela del departamento de Zacapa”. Trabajo presentado al consejo de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala previo a conferirle el grado y título de Licenciado en la Enseñanza de Matemática y Física, resalta “El rendimiento académico es fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo no solo del estudiante, sino también del docente; conocer y precisar estas variables conducirá a un análisis más minucioso del éxito académico o fracaso de ambos”. Por lo que entramos en una situación donde formamos una idea del papel

del docente en crear ambientes idóneos para el aprendizaje; actividad que debe estar en constante práctica y requiere del compromiso del docente desde el primer día en que se presenta a su centro educativo y le asignan su salón o en el caso donde él se presenta a diferentes salones, debe tener la cualidad de crear el ambiente para impartir su clase.

- Marroquín (2016) en su tesis “Desintegración familiar y rendimiento escolar en adolescentes” trabajo presentado al Consejo de la Facultad de Humanidades de La Universidad de San Carlos de Guatemala previo a conferirle el título de Psicólogo en el Grado Académico de Licenciado. Las familias desintegradas son un factor que influye emocionalmente en los estudiantes a tal punto que provoca un nivel muy bajo en el rendimiento de estos y sostiene que los padres son una influencia positiva y su rol es fundamental e insustituible dentro del proceso de formación académica, podemos resaltar la salud mental del alumno con respecto a la dinámica familiar, por la razón que es en el hogar donde empieza el equilibrio emocional del adolescente, lo que hace resaltar la capacidad para administrar tiempo y recursos en función de los estudios, en este caso de su rendimiento en su centro de estudios.

- Mendoza (2017) en su trabajo de grado “Estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica” trabajo presentado para optar al título de Magister en Desarrollo Curricular en la Facultad de Ciencias de la Educación, Dirección de Postgrado de la Universidad de Carabobo, Venezuela, plantea que, “las estrategias son planes que especifica una serie de pasos o de conceptos nucleares que tienen como fin la consecución de un determinado objetivo”. Las estrategias son entonces un factor influyente que el docente que imparte el curso promueve en los alumnos y debe generar cambios de actitud con respecto a la clase, por lo que es de carácter relevante la preparación pedagógica del docente en lo que respecta a estrategias y se entiende como un factor decisivo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

- Hernández y Quintanilla (2016) en su tesis “Factores que inciden en el rendimiento académico de la asignatura de ciencias naturales en los estudiantes de los séptimos grados de la educación secundaria del Colegio sagrado corazón de Jesús Hermanas Bethlemitas”, Trabajo para optar al título de Licenciado en Pedagogía con Mención en Administración de la Educación de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, resaltan que “el rendimiento académico, se ve afectado por elementos psicológicos que son propios del individuo y la necesidad y preocupación por obtener un rendimiento académico adecuado, puede convertirse en un factor estresante para los estudiantes, en especial para aquellos cuyos rasgos de personalidad, no les permiten superar adecuadamente los infortunios o fracasos en las diferentes prácticas de evaluación enfrentadas, situaciones que pueden, convertirse en generadores de un bajo rendimiento académico”.

Por lo que se debe considerar seriamente la personalidad del alumno, que, al verse presionado por las exigencias de su entorno familiar, la presión del maestro y la presión de grupo por parte de sus compañeros de clase puede atraparlo en una espiral de pensamientos derrotistas o de conformismo que lo alejara tanto de tener un rendimiento adecuado como de un aprendizaje acorde a su necesidad.

- Neira (2018) en su tesis: Factores que influyen en el bajo rendimiento académico y poca disposición hacia las matemáticas en el segundo año de educación media un de un colegio particular subvencionado de la comuna de Los Ángeles. Trabajo para optar al grado de Licenciado en educación y al Título de Profesor de Matemática y Educación Tecnológica de la Escuela de Educación de la Universidad de Concepción, Los Ángeles, Chile, expone que: La baja disposición hacia la asignatura está determinada por los factores emocionales propios del estudiante y la interacción con el entorno familiar. Este problema se genera por la baja autorregulación que presentan los estudiantes durante el desarrollo de la clase. En este sentido se plantea la calidad del entorno familiar en lo que respecta al control y dirección que se promueven en el hogar, si bien el

alumno debe contar con independencia y autodisciplina, los padres son quienes deben estar pendientes del actuar de los hijos y luego motivarlos, dirigirlos y controlarlos para corregir algún mal hábito que se presente en su conducta y que afecte su rendimiento escolar.

- Bernal y Rodríguez (2017) en su tesis: Factores que Inciden en el Rendimiento Escolar de los Estudiantes de la Educación Básica Secundaria. para optar al título de Magister en educación presentado a la Facultad de educación de la Universidad Cooperativa de Colombia resaltan que: El desempeño o rendimiento académico es asumido como la medida de las capacidades del estudiante, que supone su capacidad para responder a los estímulos educativos y en cuyos resultados influyen diversos factores, unos de carácter endógeno (originados al interior o desde el estudiante) y otros de carácter exógeno (se originan o suceden de manera externa al estudiante); en estrecha relación con las experiencias de aprendizaje y la calidad de la enseñanza brindada.

Lo que divide los factores en dos direcciones: interiores y exteriores, en este sentido puede notarse la complejidad de la dinámica educativa donde como se menciona anteriormente, el estudiante es el sujeto de los estímulos que le proporcionan su familia, sus maestros y sus compañeros formando así un cumulo integral en equilibrio de acciones educativas orientadas a él, y esto nos da a entender que una comunidad educativa que descuida este tipo de estímulos no promueve el aprendizaje en los alumnos.

- Chay (2016) en su tesina “Principales factores que influyen en el bajo rendimiento de los estudiantes en las áreas de matemáticas y comunicación y lenguaje L1 del instituto nacional de educación básica -INEB-, Santo Tomás La Unión, Suchitepéquez” presentado en examen público de graduación previo a obtener el título de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa, ante las autoridades del Centro universitario de Sur Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, propone “como uno de los factores principales que influyen en el bajo rendimiento (...) la base deficiente de conocimientos que ostentan los

estudiantes y la poca o nula atención que los padres le brindan a sus hijos en la realización de tareas ya sea por falta de tiempo o por carecer de la formación académica necesaria”. Y es precisamente en este orden de ideas donde se observa como si los padres en las primeras letras del niño no contribuyen a una formación académica, queda toda la responsabilidad en el alumno, y es el que deberá decidir si quiere o no aprender, y si y solo si lo quiere, escogerá la forma de cómo hacerlo.

- Javaloyes (2016) En su tesis doctoral “Enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula. Estudio descriptivo en profesorado de niveles no universitarios” presentada para optar al grado de Doctora por la Universidad de Valladolid en el departamento de Psicología, expone “El concepto de estrategia de aprendizaje surge al amparo de la corriente cognitiva de la psicología, puesto que el conductismo en el que tanto la psicología como la educación estaban instaladas hacía imposible plantearse la existencia de estrategias de aprendizaje”. Por lo que la idea moldear la conducta y entrenar la memoria dejan de ser importantes y una nueva forma de plantear el aprendizaje es poner en práctica un plan sistematizado de aprendizaje el que ahora debe ser propuesto por la razón que con el paso de los años se ha llegado a comprender como funciona el cerebro del ser humano y con esto se ha comprendido que modificar la conducta no es precisamente aprender y que una adecuada estrategia de aprendizaje puede beneficiar de mejor manera a el alumno.

1.2 Planteamiento y definición del problema

Anualmente la Dirección General de Educación (DIGEDUCA) evalúa a los estudiantes del último año del ciclo diversificado, con el propósito de informar a la comunidad educativa acerca de los logros de aprendizaje en matemática y lectura y derivado de ella establecer diseño de propuestas y estrategias para la política educativa; es importante señalar que se esta evaluación toma en cuenta lo que el alumno aprendió desde que empiezan en la educación primaria hasta que

terminan el ciclo diversificado y toda la información que genera la evaluación de graduandos que es muy importante para entender el contexto del proceso de aprendizaje en el país.

En el año 2017 a nivel nacional solo el 9.6 % alcanzó el logro satisfactorio en matemática, mientras que en el 2018 11.44%, según el informe de resultados generales de la evaluación educativa, y en la rama de la enseñanza que es el bachillerato es el 12 %, según los Resultados generales de la evaluación educativa (DIGEDUCA-MINEDUC, 2017) así mismo a nivel municipal, en San Juan Sacatepéquez es el 6.55% el que alcanzó el logro satisfactorio de matemática; en el 2018 fue el 8 % esto significa que aproximadamente uno de diez estudiantes, alcanzaron el logro en matemática, según Informe de resultados por centro educativo, evaluación de graduandos del Ministerio de Educación de Guatemala (MINEDUC, 2018)

La información anterior que proporciona la evaluación de graduandos da un panorama sobre los factores del aprendizaje en matemática cuando el alumno culmina su carrera en el ciclo diversificado, que debe considerarse para mejora fundamentalmente el alcance de logros satisfactorios en matemática. Evidentemente el desempeño en cuarto bachillerato y los hábitos de estudio que tienen los estudiantes y que deben mejorar, así como los nuevos que adquiere en su formación darán como resultado el fracaso o la aprobación del grado.

Por lo tanto se plantea como pregunta principal, lo siguiente:

¿Qué factores de aprendizaje y de rendimiento académico inciden en la aprobación del curso de matemática en cuarto bachillerato en ciencias y letras con orientación en computación y orientación en diseño gráfico?

Derivado de la pregunta principal, en relación directa se derivan las siguientes preguntas secundarias

¿Qué factores del aprendizaje influyen en la aprobación del curso de matemática de los estudiantes de cuarto bachillerato en ciencias y letras con orientación en computación y orientación en diseño gráfico el ciclo escolar del área sur de San Juan Sacatepéquez?

¿Cuáles son los factores de rendimiento académico que contribuyen para aprobar el curso de matemática de los alumnos de cuarto bachillerato en ciencias y letras con orientación?

1.3 Justificación de la investigación

La revisión de los informes de la Dirección General de Educación (DIGEDUCA 2017) sobre los logros en lenguaje y de matemática indica algunas deficiencias en el rendimiento que tienen los estudiantes en todo el proceso educativo hasta haber culminado el nivel medio, si bien esta evaluación se hace a los alumnos graduandos, se debe hacer la observación que el resultado obtenido en matemática es el producto de la preparación académica del estudiante durante su paso por el nivel medio de educación, la que puede tener una duración de cinco a seis años; tomando en cuenta que los resultados en lenguaje son similares es de considerar el aprendizaje y su relación con el rendimiento.

Se toma en cuenta la estadística que al año se gradúan ciento cuarenta y ocho mil ochocientos cuarenta y dos (148, 842) estudiantes y que siete de cada diez estudiantes no alcanzo el logro esperado en lectura y nueve de cada diez no alcanzo el logro en matemática, según los avances en aprendizaje y lectura (Ministerio de Educación de Guatemala, Mineduc, 2017). La responsabilidad del buen rendimiento académico de los estudiantes es compartido entre los integrantes de la comunidad educativa, de tal manera que, el docente como representante de la institución donde asiste el estudiante tiene la obligación moral y profesional de enseñar al estudiante de la forma más adecuada para que el

aprenda el curso que imparte, de esta misma forma existen factores que escapan del docente, por lo que son los padres de familia los que deben influir positivamente en los estudiantes; y por último existen estudiantes que por sí mismos se hacen responsables de su formación en el sentido que se automotivan para aprender y lo que el docente les presenta en clase lo asimilan poniendo todo su empeño y sistematizando hábitos de estudio para luego convertirlos en estrategias de estudio.

Para culminar con éxito un año escolar el estudiante debe alcanzar el ser promovido al grado inmediato superior, este es el objetivo de sus esfuerzos. Se entiende por aprobación el logro de los aprendizajes esperados para cada área, subárea o su equivalente y para efectos de nota final del ciclo escolar, cada área o subárea se considera aprobada cuando el estudiante obtiene como mínimo sesenta (60) puntos de promedio de las notas obtenidas en las unidades o bimestres de las evaluaciones realizadas. (Acuerdo Ministerial 1171-2010, art. 17 y 20).

En el contexto social se dan varios factores de aprendizaje que influyen positiva o negativamente en el estudiante y uno de los objetivos de esta investigación es identificar cuáles son estos factores en la comunidad educativa orientar a la comunidad educativa una manera de aprender de una mejor forma, de tal manera que influya en su rendimiento y de cómo resultado la aprobación del curso de matemática. Es importante, a la vez, concientizar a los profesores y catedráticos que imparten este curso, que orienten e incentiven a los estudiantes en cuanto a la importancia de la implementación de una metodología útil y sencilla para la aprobación satisfactoria del curso de matemática. De igual manera debe considerarse que el rendimiento académico de los alumnos en Matemáticas puede estar influenciado por (...) el género del estudiante; sin embargo, el presupuesto de la escuela y la calidad de las instalaciones afectan a todos los estudiantes por igual y por esta razón es muy importante considerar estos niveles para comparar la variación de resultados entre alumnos, pero también entre escuelas, dadas sus

características. (Boletín 6 Ajetab'al 6-2010, DIGEDUCA, Ministerio de Educación de Guatemala.)

Al momento de buscar las causas del fracaso escolar se apunta hacia los programas de estudio, la cantidad de alumnos en las aulas, la falta de recursos de las instituciones, la metodología de enseñanza del profesor o al papel de los padres en el aprendizaje de sus hijos. Por su parte, los profesores en la búsqueda de solución al problema se preocupan por desarrollar un tipo particular de motivación de sus estudiantes, "la motivación para aprender, la cual consta de muchos elementos, entre los que se incluyen: la planeación, concentración en la meta, conciencia metacognoscitiva de lo que se pretende aprender y cómo se pretende aprenderlo, búsqueda activa de nueva información, percepciones claras de la retroalimentación, elogio y satisfacción por el logro y ninguna ansiedad o temor al fracaso (Navarro 2003). Cuando se observa el fracaso escolar también debe considerarse los factores de aprendizaje y el rendimiento académico que en realidad son temas importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se sabe que durante la adolescencia acontecen notables transformaciones físicas y psicológicas, especialmente en la personalidad, que pueden afectar el rendimiento escolar, como lo pueden ser un cambio repentino con su relación con sus padres; un cambio de intereses personales derivado de relacionarse con otras personas, entre otras. Los profesores deben estar preparados para canalizar positivamente estos cambios que, de otro modo, pueden dar resultados inesperados y contraproducentes por lo que de igual manera, hay que proponer interacciones y metodologías didácticas flexibles, susceptibles de adaptación a alumnos.

Si se toma en cuenta todo el panorama del educando debe considerarse las condiciones que lo afectan directamente y que forma parte de su entorno, la primera es la motivación escolar, que juega un papel importante, dado que en ella se combinan dos variable relevantes como lo son lo afectivo y lo cognitivo, y estas

a su vez deben complementar otro factor que es el aprendizaje; según, Navarro, (2003) las teorías del aprendizaje social son integraciones de los planteamientos conductuales y cognoscitivo: Al respecto, en su teoría cognoscitiva social, refiere que la motivación se considera como el producto de dos fuerzas principales, la expectativa del individuo de alcanzar una meta y el valor de esa meta para él mismo.

Según Navarro (2003) El autocontrol es la capacidad de controlar los impulsos aprendidos desde la infancia y que constituye una facultad fundamental en el ser humano, dicha habilidad debe potenciarse en el proceso de enseñanza, si el propósito es que lleguen a ser personas con voluntad sólida y capaz de autogobernarse, y las habilidades sociales que son elementos que están inmersos en el ámbito educativo, como lo son, los compañeros de estudio, la familia y el ambiente social que los rodea o sea la escuela.

Por lo que es importante brindar al estudiante la oportunidad de adquirir técnicas, conocimientos, actitudes y hábitos que promuevan el máximo aprovechamiento de sus capacidades y contribuye a neutralizar los efectos nocivos de un ambiente familiar y social desfavorables.

La referencia en el ambiente social desfavorable en el ambiente social guatemalteco se describe, como vivir en una denominada zona roja por su peligrosidad, una familia monoparental o con la ausencia de ambos padres de familia o vivir en una familia conflictiva que influye directamente sobre la conducta y hábitos del estudiante. Lo anterior es un factor a considerar en el rendimiento académico del estudiante ya que le afecta directamente al contexto donde se desarrolla.

Investigar sobre factores que influyen en el aprendizaje conlleva considerar variables diferentes en cada contexto, que pueden volverse específicas para cada establecimiento educativo, pero si apartamos de nuestro entendimiento que consideraciones superficiales como las calificaciones, pueden dar resultados

concluyentes y observamos detenidamente factores específicos que intervienen directa e indirectamente en el estudiante y lo relacionamos con el papel que juega por sí misma la comunidad educativa, el resultado de la investigación puede arrojar mejores resultados que en realidad puedan promover un cambio dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar los factores de aprendizaje y del rendimiento que inciden en la aprobación del curso de matemática en el ciclo escolar en los estudiantes de cuarto bachillerato en ciencias y letras con orientación en computación y orientación en diseño gráfico en el área sur de San Juan Sacatepéquez.

1.4.2 Objetivos Específicos

Identificar los factores de aprendizaje que influyen en la aprobación del curso de matemáticas de los estudiantes de cuarto bachillerato en ciencias y letras con orientación en computación y orientación en diseño gráfico que aprueban el curso de matemática en el ciclo escolar en el área sur de San Juan Sacatepéquez.

Determinar los factores de rendimiento académico aceptable para la aprobación del curso de matemática de los alumnos de cuarto bachillerato en ciencias y letras con orientación que aprueban el curso de matemática en el ciclo escolar en el área sur de San Juan Sacatepéquez.

1.5 Hipótesis

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) señalan que

El método cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación (...) los *estudios cualitativos* pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos” (p.8)

Además los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Por lo tanto, al tratarse de una investigación con enfoque cualitativo de alcance descriptivo, no se usa el planteamiento de hipótesis.

1.6 Variables.

Tabla No. 1
Matriz de variables

Variable	Definición Teórica	Definición Operativa	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Factores del aprendizaje para adolescentes que estudian bachillerato	Editorial océano (2005) expone: "En los factores internos, son muchos los aspectos de aprendizajes relacionados con las características propias de la persona. El amplio abanico de factores que determinan el modo único de aprender de cada estudiante se despliega de la siguiente forma; conocimientos previos, capacidad intelectual, personalidad, estilos de aprendizaje, motivación, las actitudes, la ansiedad, la memoria, el interés, hábitos y habilidades de estudio, concepciones sobre el aprendizaje, metacognición, autoconcepto. En los factores externos al igual que las características del estudiante pueden determinar la calidad del aprendizaje, las peculiaridades del contexto en que se desarrolla también van a influir en el resultado final del proceso y aquí encontramos el lugar de estudio, métodos de enseñanza, concepciones de la enseñanza, contenidos de aprendizaje, evaluación, la biblioteca, apoyo al estudio y el clima educativo." (Pag.17-27)	Los factores del aprendizaje constituyen los elementos que en conjunto promueven la asimilación del conocimiento por parte del alumno de tal forma que existen factores internos que están bajo el control del alumno y de forma paralela están los factores externos los cuales están bajo el control del profesor y el establecimiento educativo por un lado y por otro el padre de familia y la comunidad donde el habita.	Para los factores internos se considera, la autoestima, la capacidad cognitiva, la motivación, las metodologías de estudio; Para los factores externos se considera, la interacción con la familia, la interacción con su núcleo familiar, la interacción con su comunidad, la interacción con sus compañeros, la interacción con sus maestros.	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta - Entrevista de investigación - Observación simple o no estructurada. 	<p>Cuestionario de respuesta abierta.</p> <p>Guía de observación.</p> <p>Lista de cotejo.</p>

Variable	Definición Teórica	Definición Operativa	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Rendimiento académico en adolescentes que estudian bachillerato	La Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad en su artículo sobre el rendimiento académico expone que: “Si partimos de la definición de Jiménez (2000) la cual postula que el rendimiento escolar es un “nivel de conocimientos demostrado en un área ó materia comparado con la norma de edad y nivel académico”, encontramos que el rendimiento del alumno debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación, sin embargo. la simple medición y/o evaluación de los rendimientos alcanzados por los alumnos no provee por sí misma todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa”.	El rendimiento académico es la medida con la que se califica el desenvolvimient o académico de un alumno en un ciclo escolar, en donde con respecto a esta medida el aprueba o no un curso, en este caso el curso de matemática. El rendimiento académico puede tener englobados en su entorno varios aspectos dentro de la vida del estudiante que se consideran como factores externos y factores internos.	Para el rendimiento académico se consideran como factores externos: Tareas o labores realizadas por el estudiante que constituyen su quehacer diario. Para el rendimiento académico se consideran como factores internos: Su comportamiento en clase relacionado a su entorno en el centro educativo y su forma de interactuar con compañeros de clase y con el profesor del curso de matemática.	- Encuesta - Entrevista de investigación - Observación simple o no estructurada.	Cuestionario de respuesta abierta. Guía de observación. Lista de cotejo.

Fuente: Elaboración propia.

1.7 Tipo de Investigación

El estudio tiene un enfoque mixto según Hernández, Fernández y Baptista (2010), dado que son la integración sistemática de un método cuantitativo y otro cualitativo con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno y fue de alcance descriptivo Según Hernández et al, (2006), los estudios descriptivos permitieron detallar situaciones y eventos, es decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

Esta investigación no tomó en consideración las calificaciones como la variable independiente, sino como la consecuencia de todo un proceso sistematizado por parte del estudiante para la aprobación satisfactoria del curso de matemática por lo que se tomó cada caso en particular de los estudiantes que alcanzaron esta aprobación.

De acuerdo a la naturaleza de la fuente de aplicación: de campo, debido a que se recabó información directamente con el objeto de estudio que en este caso fueron los alumnos de cuarto bachillerato en ciencias y letras con orientación.

1.8 Metodología de la investigación

Esta se desarrolló de acuerdo al método, técnicas e instrumentos de investigación.

1.8.1 Método

El método que se utilizó durante la presente investigación fue inductivo ya que el proceso de investigación se realizó fue de procesos particulares a procesos generales (Hernández et al, 2010), así mismo el método deductivo que se utilizó durante la recolección, interpretación y análisis de los resultados que se presentaron en el informe.

1.8.2 Técnicas

- Encuesta personal a cada uno de los alumnos de cuarto bachillerato en ciencias y letras con orientación que obtuvieron resultados de promovido en la clase de matemática.
- Entrevista dirigida a alumnos de cuarto bachillerato en ciencias y letras con orientación que obtuvieron resultados de promovido en la clase de matemática.
- Análisis documental a través de la revisión bibliográfica de libros, revistas, tesis, folletos y artículos de internet relacionados con el tema en cuestión.

1.8.3 Instrumentos:

- Cuestionario a los alumnos que obtuvieron resultados de promovido en la clase de matemática en el ciclo normal de clases. El cuestionario consta de preguntas directas sobre factores académicos que intervienen en la formación del alumno y se le aplicara a todo estudiante que tenga aprobado el curso de matemáticas sin haberse sometido a examen de recuperación, con el objetivo de obtener datos concretos sobre hábitos propios y particulares que le fueron funcionales al alumno, también se utilizaran preguntas de selección múltiple para proyectar las características académicas del alumno para poder tabularlas y enumerarlas.
- Lista de cotejo. En ella se registró factores académicos y de aprendizaje que manifestó el estudiante de primera mano. La lista de cotejo al ser elaborada con datos guiados tuvo la característica que proporcionara datos más sencillos de agrupar y con ello más fáciles de graficar y porcentualizar.
- Guía de Observación: en esta guía se obtuvieron datos sobre aspectos relevantes del centro educativo en relación con la infraestructura, ambientes libres, ambiente de clase, relación de maestro y alumno y relación entre los alumnos como compañeros de clase.

1.9. Población y muestra de la investigación

1.9.1 Población/Universo

La población sujeta a este estudio de Investigación colaboró específicamente en el periodo de julio a agosto del año 2019. Fueron cincuenta y cinco (55) alumnos inscritos en las carreras de bachillerato en ciencias y letras con orientación en computación y orientación en diseño gráfico.

El Colegio Cristiano “La Estrella” tiene la característica que en el convergen jóvenes de varias comunidades o colonias que integran el sector y se enumeran a continuación: Sanjuaneros (I, II, III y IV), Lo de Mejía, Jardines del Quetzal, Margaritas (I, II, III, IV, V, VI y VII), Carranza, La económica, La ciénaga, Jardines del Edén, Las Fuentes, Los Encerraos, Villa Verde, Gótika, Jardines de Jesús, San Francisco del bosque, Paseo de San Francisco, San Gabriel, Villas del Quetzal, Los Volcanes, Chillani (I, II y III), Lo de Ortega, La Ensenada, Prados del Quetzal, Condados del Quetzal, La Estrella, Robles, Villa Verde, Colinas, Ciudad Quetzal, Linda Vista I, II y III, Las Vistas, Colinas, Monte Carmelo (I, II y III), San Raymundo.

Se debe hacer notar que en el área sur de San Juan Sacatepéquez existen cuatro colegios más en el sector en la jornada matutina y suman todos juntos aproximadamente 20 alumnos; la razón por la cual hay una población relativamente pequeña en la carrera de bachillerato es que un alto porcentaje de estudiantes se trasladan a el Instituto Nacional de Educación de San Raymundo ya que los recursos económicos de los padres de familia no les permiten estudiar la carrera de bachillerato además de otro factor significativo como lo es la intención de la mayoría de estudiantes de optar por una carrera para poder desempeñar un trabajo después de graduarse pues muy pocos tienen planes de seguir estudios superiores en la universidad.

1.9.2 Muestra

Se aplicó el método probabilístico en la definición de la muestra de este estudio. La muestra se definió de acuerdo a la cantidad de alumnos que aprobaron el curso de matemáticas. Este criterio permitió conocer que de enero a octubre, fueron un total de 12 estudiantes quienes aprobaron

La muestra son los 12 alumnos de quinto grado de bachillerato con orientación en computación y con orientación en diseño gráfico que aprobaron el anterior ciclo normal de clases sin dejar algún curso reprobado y que estudian en el Colegio Cristiano La Estrella del sector privado jornada vespertina que pertenece a la supervisión 01-10-01, del área sur de San Juan Sacatepéquez, municipio de Guatemala. Según Moran y Alvarado (2010) dado que los sujetos que aparecen en la muestra son seleccionados a interés del investigador este será un muestreo no probabilístico (p.46).

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Aprendizaje y conducta

Junto con el rendimiento escolar el aprendizaje es un factor predominante en lo que respecta al éxito académico por parte de los alumnos en su ciclo de educación formal. El aprendizaje ha estado bajo continuo análisis durante muchos años de tal forma que estos estudios han propuestos nuevas maneras de plantearle los conocimientos a los seres humanos para que sean asimilados por ellos.

Para García y Betoret (1997) el aprendizaje escolar, no depende del plano cognitivo en sentido estricto, sino los motivan otros aspectos como las intenciones, las metas, las percepciones y creencia que tiene el sujeto que aprende. Por esta razón el aprendizaje no puede centrarse en una sola variable de las tantas que deben tomarse en cuenta para aprender, cada factor mencionado con anterioridad nos describe al alumno como un ser con sus cualidades que lo integran y lo constituyen en la persona individual que es; el conocimiento que adquiere toma forma y se sitúa a la par de la forma como percibe su entorno, lo que lo motiva a aprender, lo que él desea ser en el futuro como persona y muy importante las creencias que sustentan su alma y su espíritu lo que representa en realidad la persona humana.

Ahora bien, para Beltrán y Genovard (citado por Mínguez 2012) manifiesta que: tradicionalmente las estrategias de aprendizaje buscaban el aprendizaje memorístico a diferencia de las actuales que buscan un aprendizaje significativo. Entonces la propuesta que consiste en adoptar métodos de estudio es darle al

alumno las herramientas necesarias para que pueda no solo aprender de forma dirigida sino también de manera independiente para su propio beneficio.

Entre las teorías del aprendizaje, es necesario hacer mención de lo planteado por la teoría conductista según Torres y Inciarte (2005) el aprendiz pasivamente espera estímulos y refuerzos externos. Lo cual se considera en el aprendizaje el hecho de memorizar, asimilar conocimiento y tomar en cuenta hechos para posteriormente aplicarlos en la vida cotidiana o en la práctica, por otro lado para la teoría cognoscitiva, según Torres y Inciarte (2005) esta teoría plantea un proceso de carácter reflexivo que ayuda a interpretar la realidad y establece que el conocimiento es el medio de interpretación de la realidad del alumno en relación a lo que se aprende, en el presente y el pasado, estos dos puntos de vista proponen que el estudiante puede ver el aprendizaje y valorarlo según la aplicación que pueda darle en la vida diaria y si con efectividad encuentra una aplicación personal a los conocimientos que tiene a su alcance. Estas dos corrientes no son opuestas, aunque el estudiante puede inclinarse más hacia el sentido práctico del constructivismo, dado que el ser humano puede tener en sí mismo características de introversión o extroversión, también puede inclinarse por aplicaciones en el sentido reflexivo.

Al respecto Bandura (citado por Navarro, 2003) en su artículo el rendimiento académico, refiere que “La motivación se considera como el producto de dos fuerzas principales, la expectativa del individuo de alcanzar una meta y el valor de esa meta para él mismo” (p.15). La propuesta básica es que el alumno es quien debe construir un significado válido por sí mismo, en función de sus conocimientos previos y la práctica con la que los obtuvo, entonces el profesor lo auxiliara a llevar a cabo actividades que lo conduzcan a realizar procesos que promuevan su aprendizaje mediante un análisis de sus conocimientos previos.

Existe un momento importante en el alumno, luego de recibir por parte del docente la enseñanza que ha sido planificada para él, de tal forma que él pueda

desenvolverse por sí mismo, desarrollando estrategias que le permitan aprender posteriormente de forma autónoma y regulada, por sí mismo; en otras palabras, que el alumno sea consciente del conocimiento que obtuvo y asimilo para sí mismo y además la manera de cómo lo obtuvo y así poder repetir la acción en su beneficio.

2.1.1 Como aprenden los adolescentes

Los estudiantes de bachillerato llevan acumulados como mínimo nueve años de asistir a clases e interactuar con un medio educativo en donde su proceso de enseñanza aprendizaje ha sido conducido en los últimos tres años, principalmente por un docente que es especialista en la materia que imparte, por lo que es importante hacer notar que el estudiante manifiesta un cambio de conducta como evidencia de aprendizaje o al contrario la suprime mostrando así una respuesta diferente a una que previamente mostraba. Entonces “interpretamos que estructurar situaciones de aprendizaje para facilitar la captación de relaciones críticas y la reestructuración cognitiva del aprendiz y que descubra por sí mismo el significado de la experiencia que está viviendo.

Este tipo de estructuración en el cambio de la conducta del alumno debe ser parte de una respuesta a lo que aprendió y no a un acto de maduración del alumno, en otras palabras, se debe generar el aprendizaje como una consecuencia de experiencias especiales dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y no como una acción aislada donde el alumno no fue protagonista de su aprendizaje, dado que el aprendizaje consciente por parte del alumno le da confianza y le provoca la satisfacción de su capacidad de aprender (Urquijo, Sebastián & González, 1997, p. 78).

Para efectos de esta investigación se considera al alumno como el protagonista principal en el proceso de enseñanza aprendizaje por lo que se toma en cuenta un aspecto biológico muy importante como lo es el mecanismo de la memoria; dado que el cerebro es un órgano que controla emociones, el pensamiento, la percepción, los estados de ánimo y la conducta es de considerar que normalmente las condiciones adecuadas para aprender, están vinculadas a la funcionalidad de la visión, medio por el que podemos leer, la funcionalidad auditiva medio para

escuchar y entender el lenguaje y la funcionalidad táctil, esta última integrara la información sensorial. Según Reyes y Molina (2017).

Los estilos de aprendizaje como el visual, auditivo y kinestésico cumplen un papel muy importante en la asimilación de tópicos nuevos, los cuales pasan por cada uno de estos canales y se almacenan en el cerebro. Es importante resaltar que siempre se ha intentado conocer la estructura del proceso cognitivo del estudiante, el cual, al ser desarrollado de manera correcta, le permitiría tener una visión holística de las cosas que percibe, permitiéndole entender, comprender y aprender (p.15).

Esos factores mencionados anteriormente se vinculan directamente con las acciones de comprender, relacionar conceptos y juzgar, que son propicias para un aprendizaje significativo en el alumno por la razón que son procesos que están desarrollados dentro del pensamiento crítico que el estudiante puede llegar a generar por sí mismo.

Se debe tomar en consideración que se le han asignado varios nombres a la forma de estudiar y entre ellas podemos nombrar por ejemplo, métodos de estudio, estrategias de aprendizaje o técnicas de estudio, Existe una gran variedad de estrategias de aprendizaje, Para Beltrán (citado por Sáez, 2016) expone que “una diferencia que predomina en las estrategias son las diferentes técnicas, observables y evaluables, por lo que se consideran un conjunto de técnicas estructuradas y ordenas dirigidas al servicio de los procesos”(p.13).

Por lo que su empleo debe ser metódico o sistemático para alcanzar un buen resultado, por otro lado debe plantearse la técnica adecuada para el tipo de aprendizaje que se necesite reforzar. Según Sáez (2016) clasifica las estrategias de aprendizaje en torno a cinco criterios de la siguiente forma:

Momento de aplicación: antes, durante y después del estudio; Tipos de aprendizaje que favorecen: diferencian entre estrategia superficial, profunda y de logro o puede ser según el resultado de aprendizaje; Naturaleza: distingue entre estrategias cognitivas, metacognitivas y de apoyo; Proceso al que sirven: ya que las estrategias están al servicio de los proceso mentales para facilitar su funcionamiento y optimizarlos; Amplitud: podemos distinguir entre estrategias generales que facilitan los aprendizajes en todas las áreas (p.14).

Cada criterio mencionado con anterioridad plantea diferentes situaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje que debería ser considerado por los docentes y padres de familia para orientar al alumno de una forma efectiva donde queden cubiertos todos los posibles inconvenientes que podrían surgir en el transcurso del ciclo escolar.

A diferencia de otras materias, la matemática se distingue por la razón que para un porcentaje alto de estudiantes, requiere un mayor esfuerzo y concentración, al grado que muchas personas la califican de difícil y en cierta medida justifican el fracaso de sus hijos argumentando que de estudiantes a ellos no les iba bien, lo que agrava la situación porque así los hijos tienen una excusa para no esforzarse, por lo que el mensaje es claro en la sociedad y este es que son solo los privilegiados los que pueden entender la matemática, por otro lado deben distinguir que hay alumnos que tienen entre sus cualidades, poder entender sin dificultad la matemática y también están aquellos alumnos que con esfuerzo llegan a comprender la matemática por medio de estudiar y llegar a aprender los procedimientos que se aplican en el curso de matemática.

En el informe del Programa Internacional De Evaluación De Estudiantes (PISA por sus siglas en inglés) sobre el nivel de matemáticas la OCDE/PISA (2017) define así la competencia matemática como la capacidad de una persona de formular, emplear e interpretar la matemática en su rutina diaria, incluye el razonamiento matemático y la práctica consciente de conceptos, procedimientos, herramientas y datos matemáticos para describir, explicar y predecir fenómenos.

En este contexto debemos considerar que la matemática tiene una naturaleza abstracta y que el no poder tener acceso a la comprensión de este conocimiento o a estas nociones de carácter fundamental como las que plantea el informe PISA, impide que los alumnos desarrollen su capacidad de pensamiento formal y por consiguiente su capacidad de análisis abstracto. Entonces podemos considerar que para aprender matemática implica la capacidad para plantear, formula,

resolver e interpretar problemas empleando matemáticas dentro de una variedad de situaciones y contextos.

2.1.2 Factores a tomar en cuenta en el aprendizaje

La actitud y conducta de los padres frente al aprendizaje: Nivel de expectativa por parte de los padres, nivel de valoración activa y manifiesta de las capacidades. Recursos relacionados con el aprendizaje: Disponibilidad de espacios para el estudio, disponibilidad de materiales para el aprendizaje, participación familiar en actividades recreativas y culturales, modelos parentales o familiares. Clima familiar y estilo de crianza: Calidad del vínculo y las relaciones parentales, estilo de disciplina, estilo de comunicación y resolución de conflictos, formación socio afectiva. Para Álvarez y Fernández (2013) plantean que se debe tomar en cuenta:

Actitud general hacia el estudio: incluye todo lo que hace referencia a la predisposición, interés y motivación hacia el estudio. Lugar de estudio: alude a la ubicación física que, de alguna manera puede contribuir a una mayor concentración y rendimiento del mismo. Estado físico escolar: se refiere a las condiciones físicas personales, en cuanto a la situación de su organismo, que le permite un buen rendimiento de estudio. Plan de trabajo: incluye todo lo que hace referencia a una buena planificación y estructuración del tiempo que se va a dedicar al estudio, teniendo en cuenta el número de materias y su dificultad y por último las técnicas de estudio: ofrece pautas de como estudiar y recoge los diferentes pasos que deben seguirse para el estudio de un tema o lección (p. 2).

Lo anterior como una serie de aspectos que representan elementos a considerar importantemente en el aprendizaje del alumno.

Por otro lado para Bazán, Sánchez y Castañeda (2007). Indican que aspectos como la propia historia de haber recibido apoyo en labores escolares, nivel de escolaridad, tipo de ocupación grado de interés por el progreso académico de los niños son aspectos donde se relacionan los padres. Por lo regular estamos más dispuestos a hacer lo que podemos hacer porque aprendimos a hacerlo, y en este sentido definitivamente hay padres de familia que intervienen en el trabajo escolar de sus hijos porque en sus hábitos producto de la dinámica familiar, estaba el participar auxiliando, dirigiendo o complementando lo aprendido en el centro educativo por el alumno.

2.2 Rendimiento escolar

Por su parte Chadwick (citado por Hernández & Quintanilla (2015) Define el rendimiento académico como La muestra de capacidades y características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un periodo y da un calificativo del nivel alcanzado.

En este sentido Cominetti y Ruiz (1997) en su estudio denominado Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género resalta que de la propia comunidad educativa guarda una expectativa sobre los logros de aprendizaje ya que resalta un conjunto de prejuicio, actitudes y conductas que pueden ser favorables o no. Siguiendo este orden de ideas se toma el rendimiento académico como el comportamiento del alumno en relación a su desenvolvimiento entre su vida escolar y sus responsabilidades en el hogar, como integrante de la familia, por lo que un buen rendimiento escolar significa aprobación de cursos y un deficiente rendimiento escolar significa no aprobar los cursos académicos que tienen asignados aunque en estos no se considere el tipo de influencia que se genera en la familia en el alumno.

Para Wentzel, Witfield, Rao, Kobal, Covington, schiltz, y Flores (citado por Flores & Gómez 2005), indican que:

El rendimiento académico se relaciona con la disposición del estudiante hacia las actividades escolares. Aquellos con alto rendimiento sustentan su aprendizaje en estrategias cognoscitivas más complejas, son más autónomos en sus actividades académicas, perciben que son competentes para tener éxito en la escuela (p.122)

Si bien las experiencias de aprendizaje son nuevas cada día en el transcurso del ciclo escolar, debe existir en el estudiante la intención de participar activamente en ella, esta situación de disposición por parte del estudiante activa su capacidad receptiva y además lo auto motiva en sus procesos de aprendizaje;

esta motivación lo impulsa en su proceso de aprendizaje y puede impulsarlo a desarrollarse a un ritmo mayor que los que no están con disposición de aprender. Estar dispuesto significa tener la voluntad de aprender pero en un sentido más estricto dirigir toda la atención y energía a realizar la acción del aprendizaje con su mayor esfuerzo.

Bernal y Rodríguez (2017) plantean que

El rendimiento académico es la suma de diferentes y complejos factores que actúan en la persona que aprende. Ha sido definido con un valor atribuido al logro del estudiante en las tareas académicas. Se mide mediante calificaciones obtenidas con una valoración cuantitativa o cualitativa, cuyos resultados muestran las materias ganadas o perdidas, la deserción y el grado de éxito académico (p.22).

Al usar la palabra rendimiento hace referencia al resultado final en lo que concierne a una valoración numérica o nota promedio del alumno que ha obtenido por medio comúnmente del docente como una puntuación en sus evaluaciones externas, no obstante la evaluación tradicional del rendimiento académico registra limitaciones ya que se trata de una medida en la que influye la subjetividad del docente.

Según Nuñez y González (citado por García & Domenech, 1997) manifiesta que:

En consecuencia, en la mejora del rendimiento académico debemos tener en cuenta tanto los aspectos cognitivos como los motivadores. Para aprender es imprescindible “poder” hacerlo, lo cual hace referencia a las capacidades, los conocimientos, las estrategia, y las destrezas necesarias (componentes cognitivos), pero además es necesario “querer” hacerlo, tener la disposición, la intención y la motivación suficientes (componentes motivacionales) (p.167).

La propuesta que el alumno toma una serie de factores y los transforma en una decisión o una actitud que puede maximizar o puede minimizar su rendimiento académico, es una idea que debe considerarse seriamente, en este sentido, el alumno es el que asume su papel como persona individual y manifiesta su deseo de querer realizar sus actividades de una forma que a él le satisfagan, pero esto puede tener como consecuencia resultados no esperados por la comunidad educativa.

Al tratar de conceptualizar la idea de rendimiento académico como un constructo susceptible de adoptar valores cuantitativos o cualitativos los que calificarán del alumno habilidades, valores, actitudes y conocimiento pondrán de manifiesto una red de articulaciones cognitivas generadas por el docente que promedia variables de cantidad y calidad como factores de medición y asimilación de experiencia educativa.

Torres (citado por Cano 2006) en su tesis de licenciatura denominada la ineficiencia de la mediación pedagógica por el docente influye en el rendimiento académico manifiesta que el rendimiento escolar es un fenómeno vigente, porque es el parámetro por el cual se puede determinar la calidad y la cantidad de los aprendizajes de los alumnos y además, porque es de carácter social, ya que no abarca solamente alumnos, sino a toda la situación docente y a su contexto.

El rendimiento escolar se pone de manifiesto en la medida cuantitativa y en la evaluación cualitativa a la que el docente aplica al alumno al final de una actividad educativa, está siempre estará normada por instrucciones específicas por parte de las autoridades educativas por lo que el rendimiento académico representa el resultado de todo un proceso que involucra a toda la comunidad educativa. Torres y Rodríguez (citado por Rosales 2008) en su tesis influencia de las familias desintegradas en el rendimiento escolar de los estudiantes de educación básica indican que el rendimiento escolar refleja el resultado de las diferentes y complejas etapas del proceso educativo hacia las que convergen todos los esfuerzos y todas las iniciativas de la comunidad educativa.

El compromiso de las familias como núcleo de la sociedad es formar integralmente al niño y adolescente, en sus necesidades primarias tanto materiales como emocionales para que en esa dinámica la enseñanza y formación que recibe pueda ser asimilada de una forma satisfactoria a su ser y lo pueda utilizar en su vida diaria; familias desintegradas o monoparentales pueden en algunos casos afectar el desarrollo integral de los niños y adolescentes.

Según Gómez y Mir (2011) la acción del docente es prioritaria, por ser el organizador del proceso educativo y del que el alumno espera lo mejor de él, esta relación ha estado siempre en discusión de lo que el maestro debe ser o hacer, pero en realidad debe considerarse la posibilidad que así como cada alumno aprende de una forma el maestro también tiene su forma para enseñar, de allí el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que se debe considerar el éxito que significa que los estilos de aprender y enseñar coincidan y entonces el proceso educativo tendrá los resultados que la sociedad espera.

Entonces esta relación en el proceso de enseñanza aprendizaje se convierte en una relación dinámica entre el maestro y el alumno, en donde cada uno es responsable de tareas diferentes tanto importantes como esenciales; el alumno es quien debe construir por sí mismo el significado en función de sus conocimientos previos del aprendizaje autorregulado y por un lado el maestro debe favorecer y promover en el alumno una actitud con respecto al aprendizaje, por medio de estrategias que les ayuden a aprender de una forma autónoma.

Al enumerar elementos como la capacidad, las emociones que se derivan al realizar una tarea, estamos observando factores que intervienen en la toma de decisiones en un alumnos, tomando como consideraciones una serie de aspectos que influyen en sus relaciones sociales y afectivas, pero lejos del entorno creado por un centro educativo, estos aspectos no deberían influir en las relaciones del alumnos con sus compañeros y mucho menos con el proceso de enseñanza aprendizaje dado que la estimulación que recibe el cerebro al intercambiar ideas con otros alumnos y no solo los de la misma clase sino con los de mayor o menor grado escolar estimula la mente y le ayuda a comprender su entorno. Las relaciones de los alumnos en el centro educativo promueven el aprendizaje cuando la convivencia es positiva y sana en la población estudiantil.

CAPITULO III

PRESENTACIÓN DE RESULTADO

A continuación, se presentan los resultados obtenidos al utilizar dos instrumentos de recolección de datos, aplicados a alumnos del Colegio Cristiano “La Estrella” que en cuarto bachillerato aprobaron el curso de matemática sin necesitar someterse a un examen de recuperación y fueron promovidos a quinto grado de bachillerato; para el efecto se utilizó primero un instrumento tipo entrevista y un segundo tipo encuesta, utilizando como base para considerar las preguntas e interrogantes, las variables y sus respectivos indicadores que se establecieron en el capítulo I. En esta actividad participaron 12 alumnos del colegio, de ellos cinco mujeres y siete hombres de entre las edades de dieciséis y diecisiete años; Los resultados por pregunta se presentan a continuación por medio de tablas donde se contrastan la cantidad de veces que escogieron una opción por pregunta y el porcentaje al que equivale en cada una de ellas.

3.1 Factores de aprendizaje para adolescentes que estudian bachillerato

3.1.1 Factores internos en el aprendizaje considerados en adolescentes que estudian bachillerato

Los factores del aprendizaje constituyen los elementos que en conjunto promueven la asimilación del conocimiento por parte del alumno de tal forma que existen factores internos que están bajo el control del alumno y de forma paralela están los factores externos los cuales están bajo el control del profesor y el establecimiento educativo por un lado y por otro el padre de familia y la comunidad donde el habita.

Los indicadores para los factores internos son los siguientes:

- La capacidad cognitiva en el aprendizaje en adolescentes.

- La motivación en el aprendizaje en adolescentes.
- Las metodologías de estudio en los aprendizajes en adolescentes.

3.1.1.1 La capacidad cognitiva en el aprendizaje en adolescentes.

Es la capacidad de comprensión, análisis y asimilación de conocimientos que posee cada persona.

En el siguiente cuadro se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Los conceptos matemáticos desarrollados en las clases: ¿Facilitan la utilización de las propiedades de las operaciones y de procedimientos de trabajo matemático?, los conceptos matemáticos dan la pauta los procedimientos que deben utilizarse en la realización de una operación matemática.

Cuadro No. 1
Uso de propiedades y procedimientos en el trabajo matemático
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	5	42
Casi siempre	7	58
A veces	0	17
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 42%, contestó que los conceptos matemáticos desarrollados en las clases les facilitan la utilización de las propiedades de las operaciones y de procedimientos de trabajo matemático; el 58% indicó que casi siempre le son útiles, para poder entender las propiedades de las operaciones y procedimientos, se deben tener claros los conceptos. Entonces siete de los doce estudiantes en observación no considera tan relevante aplicar conceptos matemáticos aunque esto signifique una mejor comprensión del tema a diferencia con los que si lo consideran como una forma de facilitar la operatoria.

En el cuadro número dos se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Sabe resolver problemas matemáticos que están al alcance de sus conocimientos?, la aplicación de los conocimientos matemáticos a la resolución de problemas es una parte muy importante del aprendizaje en el curso de matemática.

Cuadro No. 2
Uso de conocimientos en la resolución de problemas.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Muy bien	4	33
Me cuesta, pero lo resuelvo	8	67
Tengo dificultad	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 33% resuelve problemas matemáticos con los conocimientos adquiridos mientras que el 67% con un poco de dificultad pueden resolver los problemas; se ilustra que una tercera parte del grupo considera resolver problemas matemáticos con dificultad y aunque los resuelve, esa dificultad representa que la aplicación de conceptos básicos no está del todo asimilada por el alumno.

En el cuadro número tres se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: En la exposición del tema de estudio por parte del maestro ¿comprende el orden en que expone el maestro?, la exposición del contenido de un tema en matemática debe llevar una secuencia para entrelazar conceptos importantes, estos deben poder conectarse y de esta forma tener una mejor interpretación por parte del estudiante.

Cuadro No. 3
Comprensión cuando el maestro expone tomando el orden de los temas.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	0	0
Casi siempre	10	66
A veces	2	34
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 17% comprende perfectamente el orden de las explicaciones que el maestro proporciona en sus exposiciones; el 66% indicó que casi siempre las entiende mientras que otro 17% indica que a veces puede entender dichas explicaciones ya que se le dificulta la comprensión de los mismos.

En el cuadro número cuatro se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: En el desarrollo de la clase de matemáticas: ¿le comprende a los temas de estudio, para relacionar los conocimientos teóricos con los aspectos de la realidad? esta relación con la realidad del alumno le da un mejor panorama y separa la parte abstracta de la matemática para transformarla en un conocimiento concreto y más práctico.

Cuadro No. 4
Relación de los conocimientos teóricos con la realidad
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	1	8
Casi siempre	11	92
A veces	0	0
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 8% comprende perfectamente los temas de estudio ya que los relaciona con su entorno y la actualidad, adquiriendo así un aprendizaje significativo; el 58% de los estudiantes casi siempre puede relacionar su realidad con los temas de estudio y el 34% a veces puede relacionar los conocimientos matemáticos con su realidad, de esta forma se obtienen resultados exitosos.

En el cuadro número cinco se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: En el desarrollo de la clase de matemáticas: ¿puede usted interpretar las situaciones problemáticas relacionadas con la vida real?, los conocimientos que se adquieren en matemática deben tener la cualidad de proporcionar la capacidad de interpretación por parte del estudiante a situaciones de la vida real en un contexto comprensible para el pero de su propia interpretación.

Cuadro No. 5
Interpreta las situaciones problemáticas relacionadas con la vida real
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	1	8
Casi siempre	3	25
A veces	8	67
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, únicamente el 8%, a parte de relacionar los temas matemáticos con su realidad, los puede interpretar; el 25% casi siempre puede hacer la interpretación, aunque, con un poco de dificultad; al 67% de estudiantes, se le dificulta relacionar problemas matemáticos con su realidad. La aplicación de la matemática al entorno del alumno es un tema difícil de tratar con conceptos y definiciones más avanzadas de matemática por la razón que no es fáciles de identificar en el contexto social del estudiante.

Por lo mismo, tiene problemas para interpretar las problemáticas que se presentan en la vida diaria, pero, haciendo la relación entre la teoría y la realidad, los resultados son buenos porque hay comprensión y aplicación de conceptos.

3.1.1.2 La motivación en el aprendizaje en adolescentes

Es un estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta de la persona hacia metas o fines determinados, es el impulso que mueve a una persona a la realización de determinadas acciones y persistir en ellas hasta su culminación.

En el cuadro número seis se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Se siente confiado/a de sus conocimientos al momento de realizar una prueba, la confianza se traduce en seguridad y refleja concentración por parte del estudiante, lo anterior indica que él está consciente que está preparado para el examen.

Cuadro No. 6
Confianza al realizar una prueba de matemáticas.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	2	17
Casi siempre	6	50
A veces	4	33
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 17% resuelven sus pruebas con seguridad y confianza; el 50% de estudiantes, casi siempre tiene la confianza para resolver sus evaluaciones matemáticas y el 33% a veces tiene la seguridad para resolver sus pruebas matemáticas, esta cualidad de tener confianza en sí mismos casi siempre ilustra que los alumnos guardan

siempre un poco de inseguridad cuando piensan que existe la posibilidad de cometer un error en resolver una operación matemática.

En el cuadro número siete se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Tiende a comparar sus calificaciones con las de sus compañeros/as. Las intenciones al comparar las calificaciones son variadas y forman parte de las motivaciones del alumno, además pueden servir como intensivo para mejorarlas.

Cuadro No. 7
Comparación de calificaciones entre compañeros.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	5	42
Casi siempre	3	25
A veces	4	33
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 42% tiende a comparar con sus compañeros sus calificaciones, el objetivo es verificar sus respuestas correctas; el 25 % casi siempre compara resultados mientras que el 33% a veces busca la comparación de esas respuestas. Las razones de comparar resultados son muy variadas y en este cuadro se ilustra que está equilibrado el deseo de comparar las respuestas para aclarar posibles errores tanto del alumno como del docente al calificar una evaluación.

En el cuadro número ocho se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Se siente ansioso/a antes y durante las evaluaciones, la ansiedad es un estado mental que entre sus características tiene la inseguridad, la incertidumbre que produce el someterse a una evaluación se esté preparado o no es diferente en cada persona, por lo mismo que esta es un estado mental.

Cuadro No. 8
 Ansiedad antes y durante las evaluaciones
 Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
 8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	6	50
Casi siempre	0	0
A veces	5	42
Nunca	1	8

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 50% resuelve sus evaluaciones con mucha ansiedad y nerviosismo; un 8% no presenta este problema y un 42% a veces suele presentar los problemas de ansiedad. Esta condición del alumno se puede interpretar como la presión del medio para que el continúe obteniendo notas sobresalientes y poder permanecer en su condición de alumno con promedio destacado.

En el cuadro número nueve se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Se siente nervioso/a las horas previas a una evaluación.

El nerviosismo es un estado de la mente que lo hace perder su calma natural y es producida como una reacción a lo enfrentarse a lo desconocido, por lo general es una reacción normal en todo ser humano.

Cuadro No. 9
 Nerviosismo en las horas previas a una evaluación
 Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
 8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	6	50
Casi siempre	0	0
A veces	5	42
Nunca	1	8

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 50% se manifiestan nerviosos antes de presentarse a una evaluación de matemática; un 42% a veces se siente nervioso y un 8% nunca presenta nervios previo a evaluaciones. La mitad de los alumnos sienten un grado de nerviosismo y esto depende de cómo se sienten preparados para la evaluación.

En el cuadro número diez se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Cuando realiza evaluaciones, esto le causa estrés. Esta reacción es de tipo fisiológica, el organismo la utiliza como un medio de defensa ante una situación demandante, por lo regular el que un alumno se sienta presionado puede conducirlo a un estado de este tipo.

Cuadro No. 10
Estrés causado por las evaluaciones
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	6	50
Casi siempre	2	17
A veces	4	33
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42% mujeres, el 50% presenta estrés causado por las evaluaciones; el 17% casi siempre presenta cuadros de estrés; el 33% a veces experimenta situaciones estresantes. La condición de estrés puede derivarse de distintos factores y se observa que afecta a la mitad de la población a la que se le hizo la pregunta lo que da la pauta que es una condición predominante en los alumnos.

En el cuadro número once se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Usualmente está de buen humor antes de dar una prueba. El tipo de ánimo que se tiene durante ciertos momentos concierne a la forma de

pensar si es negativa o positiva, lo que puede potenciar la confianza o anularla previo a una evaluación.

Cuadro No. 11
Estar de buen ánimo antes de una prueba
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	0	0
Casi siempre	4	33
A veces	8	67
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58% hombres y 42% mujeres, el 33% de los estudiantes casi siempre se encuentran de buen ánimo y el 67% de los estudiantes, a veces están de buen ánimo antes de una prueba. El buen ánimo es un factor que predomina en el alumno previo a someterse a una evaluación.

En el cuadro número doce se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Le da satisfacción ir respondiendo adecuadamente las preguntas de una prueba. la satisfacción es un estado del cerebro que le genera bienestar y calma, lo que se deriva de estar realizando una acción que es de agrado a la persona, por ende al estudiante que resuelve su evaluación tiene ese sentimiento de bienestar por la razón que ve su esfuerzo de estudiar recompensado.

Cuadro No. 12
Sensación de satisfacción al responder en una prueba.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	11	92
Casi siempre	0	0
A veces	1	8
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 92% siente satisfacción al responder sus pruebas correctamente mientras que el 8% a veces se siente satisfecho por los problemas que resuelve. La gran mayoría de alumnos tienen el sentimiento de satisfacción al poder resolver con éxito sus evaluaciones.

En el cuadro número 13 se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Me siento a gusto en los procesos de evaluación. Los procesos de evaluación son comunes en el proceso educativo nacional y los alumnos son sometidos a ellos varias veces en el año, si bien la forma de evaluar a variado con el tiempo y varía según la institución educativo, estos proceso por lo regular no son de agrado de los alumnos porque por lo regular reciben una calificación derivado de su desempeño, la idea en sí que conlleva hablar de las evaluaciones y la percepción por parte del alumno es un reflejo de la madures y la confianza que tiene en sí mismo para obtener buenos resultados en ella.

Cuadro No. 13
Sentirse a gusto en los procesos de evaluación
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	0	0
Casi siempre	4	33
A veces	8	67
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 33% casi siempre se siente a gusto en los procesos de evaluación; el 67% a veces se siente a gusto en dichos procesos, lo que representa una pequeña resistencia a las formas de evaluar a los alumnos.

En el cuadro catorce se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Cómo son sus calificaciones en matemáticas? En nuestro sistema educativo nacional tenemos un sistema de valoración que otorga calificaciones en un rango de cero a cien, y se considera perdida una calificación que este en el rango de cero a cincuenta y nueve, la percepción de una buena o mala nota se relaciona con lo cerca que el alumno llegue a cien o lo que se aleje de él y de igual forma que tanto se acerca a cero, esta noción que tenga el estudiante es muy importante porque setenta y cinco para un alumno puede ser una excelente nota y para otro puede ser regular.

Cuadro No.14
Idea respecto a sus calificaciones en matemáticas
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Excelente	0	0
Muy buenas	4	34
Buenas	8	66
Regulares	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 34% indica que sus calificaciones en matemática son muy buenas, el 66% indica que sus calificaciones son buenas, esto representa la conciencia del alumno al poder calificar sus notas de una forma positiva pero sin exagerar. Esta es una percepción del alumno de sí mismo que refleja la idea que tienen al observar por un lado su calificación y por otro lado las calificaciones que obtienen la mayoría.

En el cuadro número quince se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Cree que sus logros académicos son producto de su esfuerzo? La idea que se realizó un esfuerzo para superar un obstáculo en los alumnos es importante, porque de esta manera ve que si alguna situación se le presenta difícil el estará consiente que debe realizar un esfuerzo para superarla y no solo esperar a que desaparezca.

Cuadro No. 15
Logros académicos producto del esfuerzo propio.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	10	83
Casi siempre	2	17
A veces	0	0
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 83% está seguro que sus logros académicos son producto del su propio esfuerzo y el 17% dice que casi siempre sus resultados se deben a su esfuerzo; la mayoría de alumnos considera que no es una capacidad especial sino el esfuerzo lo que les ha dado la oportunidad de obtener buenas notas.

En el cuadro número dieciséis se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Le agrada trabajar matemáticas? Esta es una situación de preferencia y la va influenciar el que el alumno entienda a la matemática, cuando practicamos una actividad que está en nuestras posibilidades poder hacerla ya sea porque siempre la hemos practicado o porque se nos hace fácil, está siempre será de nuestra preferencia.

Cuadro No. 16
Es agradable trabajar matemáticas
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Mucho	7	58
Poco	5	42
Muy poco	0	0
No me agrada	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, al 58% le agrada mucho trabajar matemática; el 42% indicó que le agrada poco trabajar matemática, contra un 52 % que si le agrada mucho, en particular a esta muestra de estudiantes un poco más de la mitad siente agrado de trabajar matemáticas mientras que la otra parte lo hace con poco entusiasmo.

En el cuadro número diecisiete se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Al iniciar el curso de matemáticas se traza como meta aprobar el curso a final de año. La idea de trazar una meta o propósito es parte de tener presente que un curso de matemática o de cualquier otra especialidad si se lleva a conciencia es difícil reprobarlo, en ese orden de ideas el alumno debe formularse otra pregunta que es de qué forma llegara a esa meta.

Cuadro No. 17
Es una meta ganar el curso de matemática
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	% de respuestas	Especifique:
Si	12	100	Predomina la idea de proponerse ganar el curso, por la responsabilidad que delegan sus en ellos sus padres o encargados.
No	0	0	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 100% indica que se trazó desde principio de año la meta de aprobar el curso. En su totalidad los alumnos consideran una meta dado que requiere un esfuerzo el poder aprobar el curso,

En el cuadro número dieciocho se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta ¿Cree que hay una correspondencia entre la cantidad de tiempo que emplea en estudiar y las notas que obtiene? La relación entre la cantidad de tiempo que se estudia y los resultados debe ser visible para todo alumno, así como se habló anteriormente del esfuerzo esto va de la mano del tiempo invertido al estudiar una materia como lo es la matemática.

Cuadro No. 18
 Relación entre la cantidad de tiempo para estudiar y las notas obtenidas.
 Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
 8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	7	58
Casi siempre	3	25
A veces	2	17
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 58% indica que sus resultados son producto de la relación del tiempo para estudiar con las notas obtenidas, el 25% indica que casi siempre hay una relación entre tiempo invertido y resultados; el 17% a veces hace esa relación de correspondencia. Un poco más de la mitad de alumnos ve la relación tiempo estudio como una relación entre una nota satisfactorio y otra que no lo es.

3.1.1.3 Las metodologías de estudio en los aprendizajes en adolescentes

Las técnicas de estudio o estrategias de estudio son distintas perspectivas aplicadas al aprendizaje general, generalmente son para alcanzar el éxito en la escuela. Hay una variedad de técnicas de estudio, que pueden enfocarse en el proceso de organizar, tomar y retener nueva información, o superar exámenes además puede considerarse como un procedimiento por el cual un estudiante adopta una manera de aprender y esta se puede ir adaptando de acuerdo al alumno, teniendo en cuenta que se basa en los hábitos de estudio.

En el cuadro número diecinueve se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta Para ayudar a desarrollar el razonamiento ¿es para usted de provecho los juegos que necesitan cierta elaboración inteligente? Los juegos son en otra forma de decirlo una manera informal de aprender, los alumnos prefieren

un juego a recibir clases, por lo que esta opción es favorable en el caso del aprendizaje.

Cuadro No. 19
Es de provecho los juegos de elaboración inteligente
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	5	42
Casi siempre	5	42
A veces	2	16
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 42% opina que los juegos de elaboración inteligente siempre le son de provecho; otro 42% dice que casi siempre y el 16 % restante opina que a veces son de provecho. Estos resultados indican que los juegos siempre son una alternativa aceptada por la gran mayoría de los alumnos.

En el cuadro número veinte se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: En la clase de matemáticas: ¿los recursos didácticos le facilitan el aprendizaje de los procedimientos numéricos? La exposición magistral por parte del maestro debe verse auxiliada por los medios didácticos a su alcance y que sean los adecuados porque su aplicación correcta ayuda al alumno a comprender mejor.

Cuadro No. 20
Los procedimientos numéricos son facilitados por los recursos didácticos.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	1	8
Casi siempre	11	92
A veces	0	0
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 8% opina que los recursos didácticos son indispensables para facilitar los procedimientos numéricos; el 92% respondió que casi siempre. El uso de recursos didácticos en matemática no es del todo asimilado por los alumnos según los resultados que se presentan en el cuadro.

Los recursos didácticos permiten al estudiante elaborar planteamientos, extraer conjeturas e ideas que les permiten llegar a los resultados de sus problemas matemáticos.

En el cuadro número veintiuno se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Realiza resúmenes al estudiar para una prueba, porque así puede obtener buenos resultados. Esta es una técnica de estudio muy eficaz cuando se realiza con suficiente tiempo de anticipación, en caso contrario se convierte en tediosa y sin sentido.

Cuadro No. 21
Elaboración de resúmenes al estudiar para una prueba.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	2	17
Casi siempre	5	42
A veces	2	17
Nunca	3	24

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 17% siempre elabora resúmenes para estudiar, previo a una prueba; el 42% respondió que casi siempre; otro 17% dijo que a veces y el 24% indicó que nunca elabora resúmenes previo a evaluarse. Los resultados presentan una variedad de respuesta a la pregunta, pero sobresale que casi la mitad de los alumnos que se les pregunto por lo regular si hacen cuestionarios.

En el cuadro número veintidós se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Organiza su tiempo para poder estudiar, y así obtener buenas calificaciones. Esto corresponde a una estrategia de estudio que proviene de tener buenos hábitos que consisten en administrar el tiempo.

Cuadro No. 22
Organizar el tiempo para poder estudiar.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	2	17
Casi siempre	6	50
A veces	4	33
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 17% dice que organiza su tiempo para estudiar; un 50% indica que casi siempre, otro 33% dice que a veces.

La idea de ser organizado con el tiempo, que se ve reflejada en los resultados de esta pregunta, pone de manifiesto que dos terceras partes del grupo al que se le formulo la pregunta no lo hace de forma continua. Un buen porcentaje del triunfo de los estudiantes es gracias a la organización que tienen para estudiar, la elaboración de un horario es precisa.

En el cuadro número veintitrés se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Acostumbra usted ya sea individual o con grupos de estudio, la discusión de claves de la asignatura de matemáticas? Cuando se aprende, el exteriorizar lo que se aprendió o en otras palabras, el verbalizar los conocimientos adquiridos, ayuda a la consolidación del conocimiento en el alumno.

Cuadro No. 23
 Discusión individual o grupal en las matemáticas.
 Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
 8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	0	0
Casi siempre	6	50
A veces	6	50
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 50% dijo que casi siempre realiza discusiones de las claves de la asignatura de matemáticas; el 50% indicó que a veces discute las claves de las asignaturas. Los resultados ponen de manifiesto que la discusión de los resultados en la clave de la evaluación si es un tema de interés de los alumnos aunque no de forma constante.

En el cuadro número veinticuatro se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: La metodología para el aprendizaje de la matemática ¿los trabajos de investigación para hacerlos fuera de clase le ayudan a comprender el tema? La actividad de investigación debe ser fomentada en el estudiante, pero además de ello, el estudiante debe encontrarle el sentido utilitario y usarlo para aclarar dudas o aprender algo nuevo, eso solo se logra bajo una guía presentada por el docente para que el estudiante sepa discriminar la información que encuentra.

Cuadro No. 24
 Comprensión del tema por medio de los trabajos de investigación.
 Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
 8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	2	17
Casi siempre	10	83
A veces	0	0
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 48 % mujeres, el 17% dice que siempre comprende los temas por medio de trabajos de investigación; el 83% dice que casi siempre comprende los temas por medio de investigaciones. La mayoría de alumnos consideran que las investigaciones complementarias si les ayudan a comprender mejor el tema.

En el cuadro número veinticinco se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Suele utilizar muchos métodos de estudio para obtener mejores resultados. Utilizar más de un método de estudio es un reflejo del deseo de mejorar por parte del alumno, por la razón que si un método específico no le funciona puede utilizar otro y además integrar más de dos para obtener mejores resultados.

Cuadro No. 25
Uso de varios métodos de estudio para obtener mejores resultados
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	2	17
Casi siempre	1	8
A veces	9	75
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 17% siempre utiliza varios métodos de estudio; el 8% casi siempre usa más de un método de estudio; el 75% a veces usa varios métodos de estudio. La mayoría de alumnos cree conveniente usar varias formas para estudiar y una razón puede ser que al obtener resultados satisfactorios con un método entonces no lo cambian o posiblemente no conocen otro.

En el cuadro número veintiséis se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Tiene un horario dedicado para estudiar o repasar el curso de matemática. Para estudiar, deben reunirse ciertas condiciones en esa actividad,

por esa razón es que es mejor escoger los horarios propicios para poder estudiar a gusto y obtener el mejor rendimiento del tiempo.

Cuadro No. 26
Horario establecido para estudiar
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Cual:
Si	8	66	Por lo regular usan el lapso de una hora en la mañana para estudiar.
No	4	34	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 66% tienen horario para estudiar matemática; un 34% no tiene horario de estudio para el curso de matemática. La mayoría de alumnos usan tiempo específico para estudiar y lo han vuelto un hábito al utilizar un horario determinado. En el cuadro número veintisiete se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Cuanto tiempo al día le dedica a estudiar el curso de matemática. El tiempo empleado para estudiar matemáticas es un factor relevante en las estrategias de estudio por parte el alumno, la cantidad y la calidad de tiempo son factores a tomar en cuenta.

Cuadro No. 27
Tiempo al día destinado para estudiar
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2018

Respuesta
En promedio se consideró que una o una hora y media aunque seis de ellos manifestaron que una hora es suficiente.

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

La mitad de los alumnos a los que se les planteo la pregunta coinciden que una hora es suficiente para repasar y estudiar en el resto las respuestas varían por la razón que algunos tienen mayor facilidad para asimilar los conocimientos matemáticos más rápido.

En el cuadro número veintiocho se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Tiene un lugar dentro de su casa destinado solo para estudiar que propicie la concentración en las tareas de clase. Un espacio en casa donde no haya distracciones es un factor importante, porque promueve la mejor comprensión y asimilación de los contenidos que el alumno este estudiando.

Cuadro No. 28
Lugar destinado para estudiar
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Cual:
Si	9	75	En una habitación con escritorio.
No	3	25	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 75% de los estudiantes tiene un lugar destinado para realizar sus estudios y tareas, un 25% no lo posee. La mayoría de alumnos tienen un lugar específico donde estudiar.

En el cuadro número veintinueve se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Describa las actividades que realiza para estudiar el curso de matemática. Realizar un horario de estudio con actividades definidas ayuda al estudiante a mantener una práctica constante con el contenido presentado en clase y por consiguiente que pueda el mismo construir su conocimiento sobre sus propias bases; se debe considerar que varios temas de matemática se comprenden mejor cuando el estudiante domina conocimientos previos.

Cuadro No. 29
 Actividades para estudiar matemática
 Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
 8 de julio de 2019

Respuesta
Poner atención en clase, repasar ejemplos de clase, Repasar 15 min diarios el tema visto, ver ejemplos en internet, ver tutoriales, repasar ejemplos, Ver ejemplos de internet, Repasar investigar practicar, Ejercitar y repasar

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

El 75% coinciden en poner atención en clase y repasar los ejemplos dados por el docente, el 8% indica que repasar quince minutos diariamente y otro 8% se inclinan por repasar investigar y el 9% practica al ver ejemplos o tutoriales por internet. Los alumnos coinciden en poner atención en clase y repasar los ejemplos dados por el docente, repasar quince minutos diariamente y luego se inclinan por repasar investigar y practicar al ver ejemplos o tutoriales por internet.

En el cuadro número treinta se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta. Tiene un plan definido por usted o por otra persona que le ayude a estudiar el curso de matemática.

Cuadro No. 30
 Plan propio o propuesto para estudiar matemática
 Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
 8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Cual:
Si	3	25	Repasar y formar un grupo con mis compañeros.
No	9	75	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

En lo concerniente a elaborar un plan para ganar el curso de matemática la mayoría no lo ha considerado y los que lo hacen consideran repasar

constantemente y reunirse con compañeros para estudiar. De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, en lo concerniente a elaborar un plan para ganar el curso de matemática el 75% no lo ha considerado y el 25% consideran repasar constantemente y reunirse con compañeros para estudiar.

En el cuadro número treinta y uno se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Tiene un grupo de estudio para el curso de matemática. El integrar un grupo de estudio es una actividad importante en el alumno, por la razón que recibe apoyo de sus compañeros y tiene la oportunidad de exteriorizar el conocimiento que posee además de poder participar en discusiones que le ayudan a reafirmar conocimientos o a corregirlos si tiene una idea tergiversada de ellos.

Cuadro No. 31
Forma parte de un grupo de estudio
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Si	4	33
No	8	67

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, 58 % hombres y 48 % mujeres, en relación a la pregunta; tiene un grupo de estudio para el curso de matemática el 33 % respondió afirmativamente y el 67 % respondió que no dando la pauta que los alumnos no se relacionan en actividades de este tipo.

En esta pregunta se observa que los alumnos no tienen la costumbre de formar grupos de estudio, esta práctica no se encuentra en sus intereses personales y solo algunos de ellos lo intentan.

En el cuadro número treinta y dos se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Cuanto de tiempo a la semana le dedica a estudiar el curso

de matemáticas. El tiempo que el ser humano destina para practicar actividades específicas puede considerarse en el sentido de que cantidad o con que calidad de tiempo estamos usando, de esta idea consideramos que cantidad de tiempo efectivo utiliza un alumno para estudiar matemática.

Cuadro No. 32
Tiempo a la semana para estudiar matemática
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras

Respuesta
Aunque las respuestas son variadas, en promedio la mayoría de alumnos consideran una hora diaria y no incluyen el fin de semana para estudiar.

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

La idea clara de asignación de tiempo a largo plazo no se ve reflejada en esta información, se puede observar que el rango de tiempo es de aproximadamente una hora por día y por lo regular los fines de semana los usan para actividades familiares.

En el cuadro número treinta y tres se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Tiene libros, documentos o algunas otras referencias donde consultar los temas de matemática. Las copias del cuaderno por lo regular no son suficientes y en algunas ocasiones pueden contener algún error por parte del alumno, por lo que contar con libros es un complemento acertado para tener referencias de consulta para tratar de aclarar alguna duda.

Cuadro No. 33
Material de consulta para estudiar matemática
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Si	10	83
No	2	17

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019
De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 83 % de los estudiantes cuenta con libros, documentos o material de consulta para los

temas de matemática, resaltando la importancia de contar con libro o documento que se convierta en una guía o referencia, mientras que el 17 % no tiene acceso a información adicional quedándose solo con las copias que obtienen de clase; los alumnos aseguran que no usan libro de texto en el curso de matemáticas y está a discreción de ellos el tener uno.

En los factores internos del aprendizaje en el grupo en estudio se expone una tendencia que resalta, que un mínimo porcentaje de los alumnos no presenta los mismo hábitos que los demás de sus compañeros por la razón que aunque se esfuercen menos siempre obtienen resultados satisfactorios y la gran mayoría presenta hábitos donde se ve reflejado un esfuerzo y una sistematización consiente de rutinas para alcanzar un buen desempeño en el curso de matemática.

La motivación para estudiar es ser responsables y aprobar el ciclo escolar, da la impresión que es un valor que si está arraigado en los alumnos y que en resumen los motiva a trabajar en equipo cuando es necesario, la razón del nerviosismo y el estrés antes de las evaluaciones, la satisfacción al obtener buenos resultado es un indicativo del compromiso que siente el alumno de obtener buenos resultados en clase y un factor que se muestra común entre ellos es un lugar adecuado para estudiar incluyendo material de apoyo para consultar.

Tabla 2.
Factores internos en el aprendizaje considerados en adolescentes que estudian bachillerato

La capacidad cognitiva en el aprendizaje en adolescentes.		Frecuencia de porcentaje			
		Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1	¿Facilitan la utilización de las propiedades de las operaciones y de procedimientos de trabajo matemático?	42	58	17	0
2	¿Sabe resolver problemas matemáticos que están al alcance de sus conocimientos?	33	67	0	0
3	En la exposición del tema de estudio por parte del maestro ¿comprende el orden en que expone el maestro?	0	66	34	0
4	¿Le comprende a los temas de estudio, para relacionar los conocimientos teóricos con los aspectos de la realidad?	8	92	0	0
5	En el desarrollo de la clase de matemáticas: ¿puede usted interpretar las situaciones problemáticas relacionadas con la vida real?	8	25	67	0
TOTAL DE PORCENTAJE		22.8	61.6	23.6	0
La motivación en el aprendizaje en adolescentes.		Frecuencia de porcentaje			
		Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
6	Se siente confiado/a de sus conocimientos al momento de realizar una prueba	17	50	33	0
7	Tiende a comparar sus calificaciones con las de sus compañeros/as	42	25	33	0
8	Se siente ansioso/a antes y durante las evaluaciones	50	0	42	8
9	Se siente nervioso/a las horas previas a una evaluación.	50	0	42	8
10	Cuando realiza evaluaciones, esto le causa estrés	50	17	33	0
11	Usualmente está de buen humor antes de dar una prueba.	0	33	67	0
12	Le da satisfacción ir respondiendo adecuadamente las preguntas de una prueba	92	0	8	0

13	Me siento a gusto en los procesos de evaluación.	0	33	67	0
14	¿Cómo son sus calificaciones en matemáticas?	0	34	66	0
15	¿Cree que sus logros académicos son producto de su esfuerzo?	83	17	0	0
16	¿Le agrada trabajar matemáticas?	58	42	0	0
18	¿Cree que hay una correspondencia entre la cantidad de tiempo que emplea en estudiar y las notas que obtiene?	58	25	17	0
TOTAL		41.6	23	34	0
La motivación en el aprendizaje en adolescentes.		Frecuencia de porcentaje			
		SI		NO	
17	Al iniciar el curso de matemáticas se traza como meta aprobar el curso a final de año.	100	0		
TOTAL		100	0		
Las metodologías de estudio en los aprendizajes en adolescentes		Frecuencia de porcentaje			
		Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
19	Para ayudar a desarrollar el razonamiento ¿es para usted de provecho los juegos que necesitan cierta elaboración inteligente?	42	42	16	0
20	En la clase de matemáticas: ¿los recursos didácticos le facilitan el aprendizaje de los procedimientos numéricos?	8	92	0	0
21	Realiza resúmenes al estudiar para una prueba, porque así puede obtener buenos resultados.	17	42	17	24
22	Organiza su tiempo para poder estudiar, y así obtener buenas calificaciones	17	50	33	0
23	¿Acostumbra usted ya sea individual o con grupos de estudio, la discusión de claves de la asignatura de matemáticas?	0	50	50	0
24	La metodología para el aprendizaje de la matemática ¿los trabajos de investigación para hacerlos fuera de clase le ayudan a comprender el tema?	17	83	0	0
25	Suele utilizar muchos métodos de estudio para obtener mejores resultados	17	8	75	0
TOTAL DE PORCENTAJE		16.8	52.4	27.2	3.4

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

3.1.2 Factores externos en el aprendizaje en adolescentes que estudian bachillerato.

El entorno que rodea al adolescente le provee de estímulos que influyen en su comportamiento y en la forma de ver su vida diaria, así como enfrentar las dificultades en el desempeño de sus actividades, por consiguiente es comprensible que esto influya directamente en él y cause un cambio de conducta que pueda favorecer o no su disposición o voluntad de aprender.

- Interacción con la familia y la ayuda sistemática que recibe el adolescente por parte de su familia
- La interacción del adolescente con sus maestros

3.1. 2.1 Interacción con la familia y la ayuda sistemática que recibe por parte de su familia

En el cuadro número treinta y cuatro se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Qué aspecto considera que se debe mejorar en su casa para que su desempeño académico sea mejor? un espacio adecuado para estudiar es un factor ideal en lo que concierne a las condiciones ideales en las que se debe desarrollar el alumno y en la dinámica familiar los padres de familia o los integrantes de la familia deben colaborar para la creación de estos espacios, lo que influirá en la eliminación de posibles distractores.

Cuadro No. 34
Mejoras en casa para mejorar el desempeño académico
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta
El apoyo de mi familia. Interesarme más por mejorar calificaciones. No perder el tiempo y estudiar más. Eliminar distracciones teléfono televisión. Enfocarme. Repasar y buscar nuevos métodos de aprendizaje. Repasar más, no distracciones. Practicar más. Estudiar más.

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

Para esta pregunta los alumnos plantearon el apoyo familiar, aunque tuvo relevancia el considerar que deben optimizar el tiempo con el que cuentan para estudiar, eliminando para ello distractores como la televisión, el celular, además entro en consideración el utilizar métodos definidos de estudio. Los aspectos considerados ponen de manifiesto que el alumno toma en consideración que su familia lo auxilie y luego se enfoca en buscar elementos que pueda aplicar a su forma de estudiar.

En el cuadro número treinta y cinco se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Cuando no comprende un tema de matemáticas tiene una persona a la que le pueda consultar. En clase el maestro tiene un determinado tiempo para presentarle un tema a los alumnos y se da el caso que puedan quedar dudas entre los alumnos, en estas circunstancias el estudiante puede tomar una actitud pasiva y no hacer nada hasta el siguiente día de clases o buscar la forma de resolver las dudas que le quedaron consultándole a alguien conocido por el que le ayude a resolver las dudas.

Cuadro No. 35
Disponibilidad de alguien con quien consultar
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respu esta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	A quien:
Si	10	83	El profesor es una alternativa, luego están los compañeros seguidos de amigos o padres y por último los tutoriales de internet.
No	2	17	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, en relación a la pregunta; cuando no comprende un tema de matemáticas tiene una persona a la que le pueda consultar, un 83 % ve en consultar al docente como la mejor solución a las dudas, los alumnos se inclinan a consultar lo que no comprenden en clase al profesor y por otro lado esta alternativa de consultar con compañeros

o tutoriales por internet, por otro lado un 17 % considera que no necesita consultar las dudas que le quedan de clase.

La disponibilidad de una persona a responder dudas es una ventaja que no la tienen todos los alumnos.

En el cuadro número treinta y seis se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Tiene algún familiar o pariente que le ayude a estudiar? En ocasiones falta energía y animo cuando se estudia y la ayuda de alguna persona para estudiar, hace la diferencia, este valor de la solidaridad por parte de un familiar es muy importante porque le indica al estudiante que él es valioso y que no está solo en sus actividades, a veces los padres o familiares no tienen el nivel académico para auxiliar a los alumnos pero aun así pueden acompañarlos en sus tareas.

Cuadro No. 36
Ayuda de alguien para estudiar.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Especifique:
Si	3	25	Los padres de familia son la primera opción y le sigue los hermanos mayores.
No	9	75	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 25 % manifiesta una escasa participación de un familiar que se acerque al alumno para acompañarlo a estudiar, esta falta de apoyo conduce a la determinación del alumno a estudiar por su propia cuenta, un 75 % respondió que no tiene una persona que le ayude y debe resolver esta dificultad por sí mismo.

En el cuadro número treinta y siete se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Tiene algún familiar o pariente que le motive a estudiar?

En este caso se considera la acción por parte de los familiares de dar ánimo al estudiante y dejar que por sí solo realice sus actividades de estudio, se debe considerar que a veces los familiares no tienen el nivel académico para poder ayudar al alumno, la escases de tiempo o el cansancio después de trabajar puede ser también un determinante para que la familia solo de apoyo moral no así ayuda directa al alumno.

Cuadro No. 37
Familiares que lo motivan
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Especifique:
Si	11	92	Mis padres y mis hermanos me motivan a superarme.
No	1	8	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, un 8 % dice que no tiene quien lo motive contra el 92 % de alumnos que manifiestan de su círculo familiar que le alientan a estudiar, aunque no le puedan ayudar estudiando, en la medida de lo posible lo motivan, los alumnos manifiestan que deben estudiar solos y sienten el compromiso que sus padres les delegan, la motivación la reciben los alumnos al ver a sus padres salir a trabajar a las cuatro de la mañana y regresar ya entrada la noche por lo regular a las once o doce de la noche.

En el cuadro número treinta y ocho se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Tiene algún familiar o pariente que tiene un grado académico alto que le ayude a estudiar? El nivel académico en los familiares puede ser una ventaja en el alumno por la razón que puede auxiliarse de ellos en los casos de no comprender a fondo un tema visto en clase.

Cuadro No. 38
Familiares con un grado académico alto que lo motivan a estudiar.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Especifique:
Si	3	25	Los padres de familia tienen solo diversificado o primaria y algún tío tiene grado académico alto.
No	9	75	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, 75 % de los alumnos dijeron que no tienen un familiar con grado académico alto, mientras que un 25 % si lo tiene. La tendencia en las respuestas a esta pregunta muestra una marcada diferencia entre los que tienen familiares con grado académico alto y los que no tienen.

En el cuadro número treinta y nueve se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿En la casa recibe apoyo para el estudio? Cuando se considera el apoyo de una persona hacia otra se toma en cuenta desde la motivación hasta el hecho de que si no puede ayudarlo en un tema donde él tiene dificultad, le buscara un tutor que si lo pueda auxiliar.

Cuadro No. 39
Recibe apoyo para estudiar
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Cual:
Si	9	75	Los alumnos consideran la motivación como una forma de apoyar, aunque también el que paguen sus estudios es una motivación junto a aspectos como el internet.
No	3	25	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, muestra en esta interrogante una cualidad importante en la dinámica familiar, dado que existe apoyo y motivación, lo que representa seguridad para el alumno y lo impulsa a estudiar.

El 75 % manifiesta que si recibe apoyo de su núcleo familiar y esto es sano y ayuda a la formación integral del alumno, luego el 25 % manifiesta no recibir ningún tipo de apoyo y tener que salir adelante por su propia cuenta; la mayoría de personas necesitan encontrar apoyo en los familiares más cercano pero no es una regla general, dado que el apoyo puede provenir de otras fuentes que de igual forma potencializan al alumno a superarse.

En el cuadro número cuarenta se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta ¿Sus padres supervisan el desarrollo de sus actividades académicas? La supervisión es una función de los padres de familia, desde la realización de las tareas asignadas para hacer en casa, hasta el rendimiento que tiene el alumno en el centro educativo y su comportamiento y actitud con respecto al estudio.

Cuadro No. 40
Supervisión de actividades académicas.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Como lo hacen:
Si	8	67	La revisión de tareas y sus fechas de entrega es el principal factor de supervisión, luego supervisión de agendas y por último preguntas al docente responsable
No	4	33	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, La supervisión parental es en este caso parte del apoyo, se ve que un 67 % de los alumnos respondió afirmativamente, pero la supervisión además es un compromiso adoptado por el padre y madre de familia que le obliga invertir tiempo de descanso en tiempo de trabajo.

En el cuadro número cuarenta y uno se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Cuenta con acceso a internet en su casa para desarrollar sus actividades académicas? En la actualidad el uso del internet representa el acceso a la información, ha sustituido en gran manera a las

bibliotecas en lo que respecta hacer investigaciones y tener libros de consulta, el internet se ha convertido en la biblioteca privada de cada hogar, evidentemente cuesta menos que comprar libros.

Cuadro No. 41
Tiene acceso a internet
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, En su totalidad la muestra cuenta con acceso a internet lo que da la pauta que esta herramienta tecnológica si puede representar diferencia entre los alumnos con buen rendimiento y los que no lo tienen.

3.1.2.2 La interacción del adolescente con sus maestros

En el cuadro número cuarenta y dos se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Las actividades extra clase sugeridas por el profesor de matemáticas: ¿tienden a ampliar los conocimientos desarrollados en la clase?

Los docentes por lo regular le sugieren a los alumnos que desarrollen determinada actividades que tienen que ver indirectamente con la clase o curso impartido, la condición de ser una actividad sugerida por parte del docente implica que el alumno deberá estar muy interesado en la clase para desarrollar una tarea que posiblemente no le represente puntos del curso, luego está la siguiente dificultad que es al alumno encontrando un sentido útil a la actividad que realizo y que está ligado al curso, en este caso el de matemática.

Cuadro No. 42
Las actividades extra clase amplían los conocimientos
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	9	75
Casi siempre	3	25
A veces	0	0
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 75% contestó que siempre las actividades extra clase sugeridas por el profesor de matemáticas tienden a ampliar los conocimientos desarrollados en la clase, esto indica que los alumnos toman en cuenta si además de la tarea normal se le deja alguna otra actividad que le llame la atención y además le sirva para aprender mejor el tema en desarrollo; el 25% respondió casi siempre le ayuda a ampliar sus conocimientos. Un poco más de la mitad de alumnos se mostraron de acuerdo a las actividades propuestas por el docente que consideran ayudan a comprender mejor la clase.

En el cuadro cuarenta y tres número se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta Al formular una pregunta: ¿le entiende al profesor con facilidad y claridad cuando el responde? En este caso estamos considerando una cualidad del maestro de hacerse entender por parte del alumno, no está demás decir que en ocasiones es el alumno que a pesar de que el docente explico, él no está en disposición de entender al maestro debido alguna carencia de conocimientos previos o vocabulario o alguna otra circunstancia que involucre la concentración del alumno.

Cuadro No. 43
 Comprensión fácil y clara al profesor cuando responder preguntas.
 Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
 8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	2	17
Casi siempre	10	83
A veces	0	0
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 83 % considero que casi siempre al hacerle una pregunta al profesor alcanzan a entender lo que responde, lo que pone de manifiesto la importancia que le da el alumno a la claridad de un docente al responder una pregunta, lo que de cierta manera lo motiva a seguir haciendo preguntas al docente.

Un 17 % que contesto que siempre le queda claro la explicación del docente; lo anterior resalta lo importante que es para el docente buscar una forma de ser más claro al responder una pregunta.

En el cuadro número cuarenta y cuatro se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: La exposición del tema de estudio por parte del maestro: ¿comprende el orden en que expone el maestro? Como parte de la didáctica y de la forma de planificar su clase el maestro tiene una forma en específico de presentar los temas del curso, el orden de presentar el contenido es el producto de la experiencia y conocimiento y la aplicación de diferentes técnicas y elementos disponibles para presentar su clase.

Cuadro No. 44
Comprender el tema de estudio en el orden que lo expone el maestro.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	3	25
Casi siempre	9	75
A veces	0	0
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 75 % casi siempre comprende el orden que expone el maestro en la exposición del tema de estudio, lo anterior es una muestra de la percepción que puede llegar a manifestar un alumno con respecto a la exposición del maestro de un tema en particular, luego el 25% respondió que siempre comprende el orden de la exposición. Tres cuartas partes del grupo consideran que casi siempre le entienden al maestro contra una cuarta parte que considera que siempre si le entienden al docente en el orden el que explica.

En el cuadro número cuarenta y cinco se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Consulta con el docente los temas que no alcanzo a comprender en clase. La relación maestro alumno es en este caso predominante para que el alumno tenga confianza para preguntarle al docente cuando no tenga claro un tema, la consulta por parte del alumno indica que el alumno esta consiente que de primera mano a quien debe consultar cuando no alcanza a comprender es al docente del curso.

Cuadro No. 45
Consulta al docente sobre matemática
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Si	9	75
No	3	25

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 75 % de alumnos tiende a consultar con el docente los temas que no alcanzaron a comprender en clase, esto se logra en un ambiente de confianza con el alumno por la razón que él le encuentra un propósito a sus preguntas y es que el maestro hará lo posible por responder, mientras que un 25 % no consulta en clase sus dudas.

En el cuadro número cuarenta y seis se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Su maestro le da orientación con respecto a métodos de estudio? Los métodos de estudio se pueden comprender mejor como estrategias empleadas por el alumno para poder asimilar de forma sistemática los conocimientos impartidos en un programa de estudio.

Cuadro No. 46
El maestro orienta sobre métodos de estudio.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Cual:
Si	11	92	El maestro plantea de manera general varias opciones como lo son manejo de horarios para estudiar, el repaso del tema o claves para resolver problemas.
No	1	8	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, 92 % de los alumnos encuestados manifiesta que su maestro si les da orientación sobre como estudiar, y les menciona métodos de estudio lo que indica que el maestro toma en cuenta los factores que complementan la formación recibida en clase mientras que el 8 % cree no haber recibido por parte del docente este tipo de orientación, la mayoría de alumnos señala que si recibe orientación de como estudiar.

En el cuadro número cuarenta y siete se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Su maestro le motiva a poner en práctica diferentes

formas de estudiar? Alcanzar el éxito en una clase va a estar condicionado por las formas de estudiar que adopte el alumno, de preferencia la que más se adecue a sus necesidades, el alumno necesita emplear aquel método que le proporcione opciones de aprendizaje de acuerdo a las necesidades que él tiene de aprender.

Cuadro No. 47
Motivación por parte del maestro de formas de estudiar
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Especifique:
Si	12	100	La motivación que proporciona el maestro comprende sugerir de la mejor forma que se debe estudiar con frecuencia el tema, practicar ejercicios, buscar métodos o formas fáciles para estudiar o ser más creativos y descubrir nuevos métodos para hacerlo.
No	0	0	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, en relación a la pregunta ¿Su maestro le motiva a poner en práctica diferentes formas de estudiar? la respuesta del alumno en este caso es de un 100 % y manifiesta que por lo menos del grupo total de la clase ellos si se ven motivados por parte del maestro para estudiar.

Este indicador proporciona una información muy valiosa porque si bien es sabido por todo docente que se debe apoyar al alumno, en esta pregunta se ve que el alumno si escucha las orientaciones que da el maestro de la forma más efectiva de estudiar y le ha dado resultados favorables.

En el cuadro número cuarenta y ocho se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: En clase ¿le entiende al profesor de matemáticas con facilidad? La comprensión del alumno a lo que el maestro enseña está sujeta a varios factores que van desde la capacidad que tiene el maestro para darse a entender, hasta la construcción cognitiva que ha logrado el alumnos para poder relacionar y entender lo que el maestro le plantea.

Cuadro No. 48
Le es fácil entender lo que el profesor explica
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2018

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Especifique:
Si	10	83	El alumno manifiesta que el docente explica sin complicaciones, y él pone atención, aunque a veces no entiende los términos usados.
No	2	17	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, un 83 % considera que si le entiende al maestro lo que explica en clase, contra un 17 % que dice que no; la relación maestro y alumno se ve reflejada en esta pregunta; el 83 % de la muestra manifiestan que si le entienden al maestro los temas por la razón que explica con facilidad y sumado esto a su forma de estudiar, esto le da la comprensión necesaria de los temas para poder reflejar un rendimiento adecuado en la clase de matemática.

En el cuadro número cuarenta y nueve se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: El material didáctico para el desarrollo de los contenidos de la clase. ¿Tienden a ampliar los conocimientos desarrollados en la clase? El contenido que debe proporcionarse en el curso de matemática requiere de un nivel de concentración por parte del alumno para que lo comprenda, y esto puede conseguirlo el docente empleando material didáctico entre los que destacan los modelos y los juegos donde el alumno contextualiza con la realidad los conocimientos que le son impartidos.

Cuadro No. 49
El material didáctico amplía los conocimientos desarrollados en la clase
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	4	34
Casi siempre	8	66
A veces	0	0
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, en la pregunta de si el material didáctico tiende a ampliar los conocimientos desarrollados en clase, la respuesta fue equilibrada, el 34 % manifestó que siempre, el 66 % manifestó que casi siempre y el restante 33 % manifestó que a veces.

En este caso los resultados obtenidos de los alumnos no indican si el material didáctico le ayuda siempre o casi siempre o a veces, aunque presentar recursos didácticos no deja de ser una opción para poder presentar algún conocimiento que al hacerlo solo en el pizarrón sería difícil de entender.

En el cuadro número cincuenta se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Usualmente pregunta a su profesor sobre sus errores en la prueba. el aclarar dudas luego de un examen es una manera muy acertada de aclarar dudas, en realidad los docentes deben poner atención a los errores cometidos por los alumnos y ayudarles a corregirlos, así mismo todos los alumnos si el docente no aclara las dudas ellos deberían acercarse para preguntar y así dejar claro lo que concierne al tema.

Cuadro No. 50
Preguntar al profesor sobre errores en la prueba
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	4	33
Casi siempre	8	67
A veces	0	0
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, un 67 % a veces pregunta a su profesor sobre sus errores en la prueba, tomando en cuenta que resolver los errores en una prueba es importante para corregir procedimientos

o errores de planteamientos es una conducta poco practicada por la mayoría, mientras que un 33% contestó siempre manifestando un tipo de conducta que resulta de la necesidad de comprender la razón del algún fallo en la evaluación.

TABLA No. 3

Factores externos en el aprendizaje en adolescentes que estudian bachillerato.

Interacción con la familia y la ayuda sistemática que recibe por parte de su familia		Frecuencia de porcentaje			
		SI	NO		
35	Cuando no comprende un tema de matemáticas tiene una persona a la que le pueda consultar	83	17		
36	¿Tiene algún familiar o pariente que le ayude a estudiar?	25	75		
37	¿Tiene algún familiar o pariente que le motive a estudiar?	92	8		
38	¿Tiene algún familiar o pariente que tiene un grado académico alto que le ayude a estudiar?	25	75		
39	¿En la casa recibe apoyo para el estudio?	75	25		
40	¿Sus padres supervisan el desarrollo de sus actividades académicas?	67	33		
41	¿Cuenta con acceso a internet en su casa para desarrollar sus actividades académicas?	100	0		
TOTAL		66.7	32.2		
La interacción del adolescente con sus maestros		Frecuencia de porcentaje			
		Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
42	¿Tienden a ampliar los conocimientos desarrollados en la clase?	75	25	0	0
43	¿Le entiende al profesor con facilidad y claridad cuando el responde?	17	83	0	0
44	La exposición del tema de estudio por parte del maestro: ¿comprende el orden en que expone el maestro?	25	75	0	0
50	Usualmente pregunta a su profesor sobre sus errores en la prueba.	33	67	0	0
TOTAL		37.5	62.5	0	0
		Frecuencia de porcentaje			

La interacción del adolescente con sus maestros		SI	NO
45	Consulta con el docente los temas que no alcanzo a comprender en clase.	75	25
46	Consulta con el docente los temas que no alcanzo a comprender en clase.	92	8
47	¿Su maestro le motiva a poner en práctica diferentes formas de estudiar?	100	0
48	¿Le entiende al profesor de matemáticas con facilidad?	83	17
49	¿Tienden a ampliar los conocimientos desarrollados en la clase?	34	66
TOTAL		76.8	23.2

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

3.2 Rendimiento académico considerado en adolescentes que estudian bachillerato.

3.2.1 Factores externos en el rendimiento académico en adolescentes que estudian bachillerato

El rendimiento académico es la medida con la que se califica el desenvolvimiento académico de un alumno en un ciclo escolar, en donde con respecto a esta medida él aprueba o no un curso, en este caso el curso de matemática.

Siguiendo este orden de ideas se toma el rendimiento académico como el comportamiento del alumno en relación con su desenvolvimiento entre su vida escolar y sus responsabilidades en el hogar, como integrante de la familia, por lo que un buen rendimiento escolar significa aprobación de cursos y un deficiente rendimiento escolar significa no aprobar los cursos académicos que tienen asignados.

El rendimiento académico puede tener englobados en su entorno varios aspectos dentro de la vida del estudiante que se consideran como factores externos y factores internos, por lo que sus indicadores son:

- Factores externos en el Rendimiento académico en adolescentes que estudian bachillerato.
- Tareas o labores realizadas por el adolescente que constituyen su quehacer diario.

3.2.1.1 Tareas o labores realizadas por el adolescente que constituyen su quehacer diario.

En el cuadro número cincuenta y uno se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Qué actividades realiza en su tiempo libre? La administración del tiempo por parte de los alumnos es importante por la razón que tiene relación con la formación de su personalidad, en su salud y la relación con su entorno y con los demás.

Cuadro No. 51
Actividades en el tiempo libre
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuestas
Ejercitarse en gimnasio 15%, leer 40%, cocinar 15%, salir a correr 25%, escuchar música 75%, compartir con amigos y asistir a la iglesia 50%, ver televisión o el teléfono 75%, practicar deporte 50%, tocar un instrumento 15%, tiempo de familia 50%, escribir poesía 10%, leer un libro 10%.

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

Los alumnos coinciden en escuchar música, ver televisión, hacer ejercicio y deporte, pasar tiempo en familia y asistir a la iglesia y en menor cantidad leer, escuchar música, dibujar, jugar videojuegos o tocar un instrumento como la guitarra.

En la educación integral del estudiante se contempla que tenga hábitos sanos que lo distraigan de las rutinas y le proporcionen una forma de relajarse o quemar energías propias de los adolescentes, la normalidad está en crear actividades que

en realidad no creen compromisos pero que sean productivas en el diario vivir del alumno y lo conduzcan a tener una salud mental.

En el cuadro número cincuenta y dos se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Cuánto tiempo le dedica a las redes sociales y navegación en internet para actividades diferentes al estudio? El uso del internet en los alumnos no es malo si no lo utilizan con malas intenciones y su uso no es continuo, además debe ser supervisado por un adulto, en este caso los padres de familia para que esta actividad sea segura.

Cuadro No. 52
Tiempo utilizado de redes sociales y otros sitios web.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta: El 68 % dijo 2 horas contra un 32% dijo 3 horas a la semana
--

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

La muestra manifestó que el mínimo es 2 horas y el máximo es 4 horas, el tiempo que le dedica a las redes sociales y navegación en internet para actividades diferentes al estudio, tiempo que no aplican a diario sino en días específicos como los viernes y fines de semana.

En el cuadro número cincuenta y tres se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Cuántas horas duerme diariamente? Dormir la cantidad adecuada de horas es fundamental para cualquier persona que quiere hacer bien sus tareas, esto incluye prestar atención y aprender, tener buen rendimiento atlético y crecer y desarrollarse con normalidad.

Cuadro No.53
Horas de sueño diarias
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta
El 68 % dijo 7 horas contra un 32% que dijo 8 horas a la semana

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

En un rango de siete a ocho horas es el tiempo que dedican a dormir diariamente que es lo recomendado para hacer descansar el organismo.

Factores como horas de sueño, tiempo de internet y actividades extra aula indican que existe un equilibrio del alumno entre sus actividades escolares y su convivencia familiar dando como resultado un ambiente relativamente sano, estos factores son importantes y la familia es la promotora de estas buenas costumbre, como se detalla en los factores anteriores la familia cuando supervisa al alumno ya está promoviendo en el valores de responsabilidad, entre otros, hacia sus estudios.

3.2.2 Factores internos en el rendimiento académico en adolescentes que estudian bachillerato

La forma como un adolescentes logra relacionarse con su entorno es un factor que puede influir positivamente en sus actividades en el centro de estudio, por lo que la capacidad de socializar e interactuar con sus compañeros beneficiara su rendimiento académico. Por lo que se consideran factores internos:

- Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con compañeros de clase y el profesor de del curso matemática.
- Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con su comunidad
- Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con las evaluaciones periódicas o de bloque.

- Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con relación en el centro educativo

3.2.2.1 Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con compañeros de clase y el profesor del curso matemática.

El centro educativo es un lugar de vínculos, en donde se espera que los alumnos además de alcanzar el logro de habilidades cognitivas desarrollen habilidades sociales y emocionales que les permitan establecer relaciones armónicas, pacíficas e inclusivas dentro y fuera de ésta. La convivencia es un aprendizaje y aprender a convivir es una tarea educativa primordial, ya que representa una plataforma para el crecimiento personal y social.

En el cuadro número cincuenta y cuatro se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿La participación de los alumnos en la clase de matemáticas, permite que se hagan preguntas cuando no se ha entendido con claridad lo que expone el maestro? Por lo regular en el alumno existe una abstinencia de preguntar las dudas en clase y esto está promovido por el maestro dependiendo el ambiente que el propone en clase, los alumnos no preguntan porque si tienen una duda es posible que el maestro les conteste con otra pregunta y sienten que no la podrán responder.

Cuadro No. 54
Promover las preguntas para entender
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	8	68
Casi siempre	4	32
A veces	0	0
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, 68 % manifiesta que siempre la participación de los alumnos en la clase de matemáticas permite que se hagan preguntas cuando no se ha entendido con claridad lo que expone el maestro, el 32 % considera que casi siempre participar ayuda a aclarar lo expuesto por el maestro.

3.2.2.2 Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con su comunidad.

El proceso educativo no es una tarea o responsabilidad única y exclusiva de los docentes, sino que ello debe ser compartido con todas las personas y sectores que participan de forma directa o indirecta en la educación de los alumnos; y esta participación debe de ser activa y efectiva. La comunidad escolar y la comunidad educativa están ligados socialmente en la visión y misión educativa de los educandos.

En el cuadro número cincuenta y cinco se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿En el sector donde usted vive existe algún grupo organizado que le oriente de cómo es la forma correcta de estudiar? La intervención por parte de la sociedad en la formación de los alumnos es muy importante, en el caso de una comunidad se puede considerar que exista el deseo de ayudar a un alumno a aprender, esto sería considerado como un compromiso de mejoramiento por parte de la comunidad.

Cuadro No. 55
Orientación de grupos organizados de su sector para estudiar.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Especifique:
Si	0	0	No lo hacen
No	12	100	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 100% respondió que en el sector donde viven no existe algún grupo organizado que le oriente de cómo es la forma correcta de estudiar, en este caso puede interpretarse que la total ausencia de grupos organizados en su comunidad para orientar sobre métodos de estudio refleja que nuestra sociedad cuenta únicamente con el círculo familiar cercano para atender las necesidades de los alumnos.

En el cuadro número cincuenta y seis se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta ¿En el sector donde usted vive existe algún grupo organizado que le oriente sobre métodos de estudio? En los centros educativos se les solicita a los alumnos que realicen sus tareas y estudien, pero para esta última actividad los alumnos deben recibir la orientación adecuada de la mejor forma de estudiar, esta función también puede ejercerla un grupo de la comunidad que se comprometa con el buen rendimiento del alumno.

Cuadro No. 56
Orientación de grupos organizados de su sector sobre métodos de estudio.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2018

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Especifique:
Si	0	0	No lo hacen
No	12	100	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 48 % mujeres, el 100% respondió que en el sector donde vive no existe ningún grupo organizado que le oriente sobre métodos de estudio, lo que relacionado a la pregunta anterior está íntimamente ligada con esta dado que no se ve que haya orientación de como estudiar mucho menos orientación sobre métodos de estudio por parte de su comunidad, la responsabilidad total de cómo, cuándo y dónde estudiar le corresponde solo al círculo familiar cercano.

3.2.2.3 Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con las evaluaciones periódicas o de bloque.

Las actividades evaluativas las planifica cada centro educativo, son periódicas y tienen las características que requiere el reglamento de evaluación del ministerio de educación y el reglamento interno el centro educativo.

En el cuadro número cincuenta y siete se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Cuanto tiempo a la semana le dedica a estudiar el curso de matemáticas cuando tiene evoluciones de unidad o finales. La idea de la proximidad de evaluaciones de unidad o de bimestre o el nombre que reciba conduce a la conducta de dedicarle más tiempo al estudio, una idea que está implícita en la mayoría de padres de familia.

Cuadro No. 57
Tiempo a la semana para estudiar antes de la evaluación
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta
Uno respondió 7 horas, dos respondieron 1 1/2 h, dos respondieron fin de semana y uno un día antes, dos respondieron el día de la evaluación y cuatro dijeron que estudian de 2 a 3 horas a la semana. Uno respondió que una hora y media antes del examen estudiaba.

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

Prepararse para una evaluación es una actividad importante, un resultado satisfactorio depende de esa preparación y el tiempo que se dedique a ella debe ser de forma periódica para que verdaderamente se asimilen los conocimientos, al plantear la interrogante del tiempo antes de la evaluación, se observa que no existe un patrón definido entre los alumnos, el rango es mucho más amplio por que va desde un fin de semana antes de la semana de evaluaciones, otros plantearon que entre semana estudiaban un promedio de dos o tres horas a la semana una semana antes de las evaluaciones y otros dijeron que desde un día antes, hasta una hora y media antes de la evaluación.

En el cuadro número cincuenta y ocho se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Estudia con anticipación para obtener buenos resultados en sus exámenes. Si se utilizan métodos de estudio, estos dirán que debe estudiarse periódicamente todos los días, pero la idea de estudiar el día del examen o una noche antes es muy común entre los alumnos; en este mismo orden de ideas, estudiar con anticipación requiere de un esfuerzo mayor por parte del alumno por la razón que es una cuestión de hábitos.

Cuadro No. 58
Estudiar con anticipación para obtener buenos resultados en sus exámenes
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	3	25
Casi siempre	9	75
A veces	0	0
Nunca	0	0

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 50 % respondió que casi siempre estudia con anticipación para obtener buenos resultados en sus exámenes, el 25 % dijo que siempre se prepara con anticipación y el 25 % respondió que a veces se prepara para los exámenes.

En el cuadro número cincuenta y nueve se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: Usualmente estudia la noche anterior a una prueba, sin importarme que esto afecte su rendimiento. Los métodos de estudio sugieren que se estudie con mucho tiempo de anticipación, la desorganización del tiempo por parte del alumno lo puede conducir a esta medida urgente de repasar una noche antes del examen.

Cuadro No. 59
 Estudiar la noche anterior a la prueba, aunque afecte el rendimiento
 Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
 8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Siempre	0	0
Casi siempre	0	0
A veces	3	25
Nunca	9	75

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 25 % respondió que a veces estudia la noche anterior a una prueba, sin importarle que esto afecte su rendimiento, contra un 75 % que respondió que nunca lo hace. Se evidencia que la mayoría de alumnos se organiza de tal forma que el tiempo lo tiene controlado y no debe esforzarse demás en la semana de evaluaciones.

3.2.2.4 Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con relación en el centro educativo.

El centro educativo se convierte prácticamente en la segunda casa para el alumno, por la razón que allí pasa como mínimo seis horas diarias y convive con diferentes personas, como lo son sus compañeros de clase, compañeros de otras clases, sus maestros, las autoridades del centro educativo y el resto de personal. Allí también se desenvuelve en diferentes ambientes y realiza diferentes actividades en diferentes ambientes.

En el cuadro número sesenta se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta ¿Qué considera que le hace falta al ambiente escolar para que su desempeño académico mejore? Los complementos de un ambiente escolar adecuado se dan en la relación directa entre los alumnos y el docente por la razón que es esta relación donde el proceso de enseñanza aprendizaje toma su valor más importante y dinámico.

Cuadro No. 60
Falencias del ambiente escolar
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuestas
Tutorías del curso, motivación. No usar términos complicados en clase, repasos más seguidos. Motivar con alguna recompensa, cursos de reforzamiento. Más práctica menos teoría. Más ejercicios para repasar

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, los alumnos consideran que le hace falta al ambiente escolar para que su desempeño académico mejore; poner interés de parte de alumnos y maestros, recibir cursos de reforzamiento o tutorías, aumentar el tiempo de los periodos y motivar con recompensas, más práctica y menos teoría.

No usar términos complicados en clase y dejar más ejercicios para repasar; las respuestas fueron variadas por la razón que cada alumno planteo un punto de vista muy personal

En el cuadro número sesenta y uno se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿En la clase tienen formados grupos de apoyo o de estudio? Los grupos de estudio son una valiosa herramienta para que el alumno pueda exteriorizar el conocimiento que adquirió o para resolver dudas que no pudo aclarar en clase.

Cuadro No. 61
Grupos de apoyo o estudio formados en clase.
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Especifique:
Si	4	33	Los grupos lo conforman amigos o compañeros
no	0	67	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 67 % respondió que no tienen formados grupos de apoyo o de estudio en la clase o no forma parte de ningún grupo de apoyo o de estudio por lo que se ve una considerable tendencia al individualismo por parte del alumno, mientras que un 33% si integra algún tipo de grupo de estudio.

En el cuadro número sesenta y dos se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Existen grupos de voluntarios en su colegio de su grado o de otros superiores que le ayuden en los temas de estudio donde usted tiene dificultad? Las tutorías por parte de otros alumnos como una ayuda a alumnos con desventajas para estudiar podría ser una buena opción para mejorar el rendimiento en el centro educativo.

Cuadro No. 62
Grupos de estudio y de consulta en el colegio
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Especifique:
Si	4	33	Consultar profesores o mis compañeros
No	8	67	

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 67 % respondió que no existen grupos de voluntarios en su colegio de su grado o de otros superiores que le ayuden en los temas de estudio donde tiene dificultad, mientras el 33 % manifiesta que sí, y se refieren a sus compañeros de clase o al docente del curso, lo anterior demuestra que la tendencia que se da en el colegio es limitarse a compañeros de clase, por lo visto los alumnos no cuentan con el tiempo suficiente para invertirlo en otra persona.

En el cuadro número sesenta y tres se presentan los resultados obtenidos al hacer la siguiente pregunta: ¿Se considera víctima de bullying en el colegio? El ser

blanco de acoso escolar puede tener diferentes orígenes y esto puede influir en el rendimiento del alumno en su proceso normal de aprendizaje.

Cuadro No. 63
Estar expuesto al acoso escolar
Encuesta aplicada a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y letras
8 de julio de 2019

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Si	1	8
No	11	92

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo 2019

De los 12 alumnos que se encuestaron, 58 % hombres y 42 % mujeres, el 92 % no se considera víctima del acoso escolar en el colegio, el 8 % del grupo en este caso uno de los doce manifiesta que es víctima del acoso escolar. No deja de preocupar que alguna característica que él tenga le haga blanco de algún tipo de agresión. Sin restarle mérito a la condición que un estudiante si es afectado por el acoso escolar se observa que del grupo de la muestra el 92 % goza de una relación sana entre sus compañeros.

CAPITULO IV

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan el análisis de la información de los datos obtenidos sobre la investigación: Factores del aprendizaje predominantes que inciden en la aprobación del curso de matemática en el ciclo escolar, en los estudiantes de cuarto bachillerato en ciencias y letras con orientación, del área sur de San Juan Sacatepéquez. Se presenta los resultados obtenidos con diversos estudios sobre el tema y con base a la información obtenida de la revisión del referente teórico, que respalda la investigación.

La matemática es una materia que involucra la aplicación de un método de construcción del conocimiento para poder plantear con menor dificultad conceptos y definiciones y para este caso se observa que casi siempre los estudiantes logran asociar con éxito lo planteado por el maestro en clase.

4.1 Factores de aprendizaje considerados para adolescentes que estudian bachillerato

En el proceso de enseñanza aprendizaje deben existir varias condiciones que propicien un procedimiento acorde al contexto y necesidades del alumno, García y Betoret (1997) exponen que el aprendizaje no queda reducido únicamente al plano cognitivo, sino que se deben tomar varios aspectos que giran alrededor del alumno. Esto en el sentido que debe considerarse al alumno integralmente como persona humana que es con todas sus necesidades.

4.1.1 Factores internos en el aprendizaje considerados en adolescentes que estudian bachillerato

Los factores del aprendizaje constituyen los elementos que en conjunto promueven la asimilación del conocimiento por parte del alumno de tal forma que existen factores internos que están bajo el control del alumno; las características propias del alumno están relacionadas con su forma de aprender, estos factores inciden directamente en el proceso que sigue para fijar conocimiento pero a un nivel que luego pueda usarlo para fijar más conocimiento, Raya (2010) expone que los factores internos como la atención la memoria y la motivación influyen en el aprendizaje y pueden afectar en el éxito o fracaso al alumno. Por lo expuesto en el cuestionario que se les presento a los alumnos de cuarto bachillerato, manifestaron que una parte de ellos se sentían cómodos para aprender, lo que significa que su actitud ante el estudio promovía la acción de aprender.

En este aspecto se consideran entre los factores internos las cualidades cognitivas que pueda tener el alumno con respecto al grupo completo y aunque se toca el tema de forma individual, forma parte de varias características a considerar en la vida escolar de un alumno; la motivación ha sido considerada y sus fuentes son variadas, la motivación puede ser planificada o al contrario puede ser fortuita, también puede ser una motivación positiva o negativa pero aunque tenga esas connotaciones existe en los alumnos que sobresalen del grupo al querer superarse y aprender; y por ultimo las metodologías de aprendizaje, estas están elaboradas de forma planificada e intencional o pueden ser improvisadas y ajustadas a la realidad del alumno, por el mismo o por alguien que lo aconseje o lo guie en su vida escolar.

Los indicadores para los factores internos son los siguientes:

- La capacidad cognitiva en el aprendizaje en adolescentes.
- La motivación en el aprendizaje en adolescentes.
- Las metodologías de estudio en los aprendizajes en adolescentes.

4.1.1.1 La capacidad cognitiva en el aprendizaje en adolescentes.

Es la capacidad de comprensión, análisis y asimilación de conocimientos que posee cada persona. Está relacionada con las capacidades del ser humano pero si tomamos en cuenta que el coeficiente intelectual es solo un factor en el aprendizaje, y tomando en cuenta las inteligencias múltiples, entonces otro factor a tomar en cuenta es la capacidad del alumno de crear procesos cognitivos que conduzcan a abordar una tarea de aprendizaje con éxito, estos denominados constructos son procesos individuales del alumno que emplea una y otra vez y tiende a mejorar con ayuda de factores externos como los maestros o sus compañeros de clase o por sí mismo en la dinámica de prueba y error.

Si bien cada alumno es diferente se puede dar un tipo de estrategia mínima que sirva únicamente para satisfacer los requisitos mínimos de una tarea o puede ser una estrategia más elaborada donde el alumno emplea un proceso cognitivo que deriva en una estrategia donde el resultado es para obtener un resultado sobresaliente.

Las preguntas muestran la tendencia del alumno que emplea estrategia y utiliza estilos de aprendizaje profundo o concreto que lo destacan como un alumno brillante y obtiene resultados aceptables y lo mantienen en la media o como alumno regular.

Entonces Muñoz (2004) expone el aprendizaje se logra de forma sustantiva y no arbitraria basado en aspectos relevantes preexistentes en su estructura cognitiva.

Lo que nos lleva a considerar la capacidad de los alumnos de relacionar conocimientos y entrelazarlos, fijarlos y producir nuevas estructuras cognitivas sobre las que fija el conocimiento pero además lo asimila para aplicarlo en un futuro cercano.

La acción del aprendizaje ha estado en el estudio de muchos especialistas, desde maestros hasta pedagogos o psicólogos o personas que están muy interesadas por el proceso de aprendizaje; en este orden de ideas desde que Paul Ausubel elaboro la teoría de aprendizaje significativo y planteo la teoría de la concepción cognitiva del aprendizaje, se puede valorar este aspecto en el alumno como un factor fundamental e integral de su personalidad, de esta forma Muñoz (2004) indica que el aprendizaje significativo ocurre cuando se interactúa con el entorno y se construyen las ideas personales.

Entonces el proceso de asimilación de conocimientos deberá tener una estructura que el alumno asimila de tal forma que construye su conocimiento sobre bases teóricas argumentadas en base a otros conocimientos adquiridos entonces en este orden de ideas Díaz y Hernández (2002) proponen la clasificación siguiente:

- Procesos cognitivos básicos: se refieren a todas aquellas operaciones y procesos involucrados en el procesamiento de la información, como atención percepción, codificación, almacenaje y mnémicos. Recuperación etc.
- Base de conocimientos (conocimientos previos): se refiere al bagaje de hechos, conceptos y principios que poseemos, el cual está organizado en forma de un reticulado jerárquico constituido por esquemas.
- Conocimiento estratégico: este tipo de conocimiento tiene que ver directamente con lo que hemos llamado aquí estrategias de aprendizaje.
- Conocimiento metacognitivo: se refiere al conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como al conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o solucionamos problemas.

Estos grados del conocimiento representan la profundidad a la que llega lo que aprendemos dentro de nuestra mente pero básicamente puede considerarse como la madurez que alcanza el conocimiento al interiorizarlo.

4.1.1.2 La motivación en el aprendizaje en adolescentes

El docente entre sus actividades normales de enseñanza siempre acompaña su disertación o exposición de clase con un lapso de tiempo para motivar al estudiante a aprender el tema que le va a presentar, dándole como razón que este conocimiento lo podrá aplicar más adelante en la clase o en su vida cotidiana, lo que debe significar una motivación del alumno, una razón por la cual lo debe aprender. Entonces no podemos olvidar que el aprendizaje contiene varias variables, si bien necesitamos que se dé un proceso cognitivo para que el alumno aprenda, debe existir un factor agregado para que lo impulse en su afán de aprender y le dé sentido a esta actividad, para García (citado por García y Doménico 1997) refiere que el aprendizaje es un proceso cognitivo y motivacional a la vez. Por lo que en el proceso de enseñanza aprendizaje no deja de tomar relevancia la motivación y esta no es solo la que el docente o maestro le pueda presentar al alumno, la motivación puede tener diferentes fuentes o procedencias como se mencionó al principio la motivación puede ser planificada o al contrario puede ser fortuita, también puede ser una motivación positiva o negativa; pero siempre será un factor que moldee la forma de aprender.

Siempre en ese orden de ideas Alcalay y Antonijevic (citado por Navarro 2003) exponen que el aprendizaje es un proceso y donde variables cognitivas y afectivas señalan habilidades de pensamiento y conductas instrumentales; como elementos de autovaloración, auto concepto, etcétera, respectivamente. Esta propuesta es acertada en el sentido que existen ideas preconcebidas en los alumnos acerca de la capacidad que tienen para aprender y la procedencia de esas ideas puede tener origen en personas cercanas a ellos como sus padres o sus propios maestros y el fijar ya sea un valor o un concepto positivo en el alumnos lo motiva más que

una charla de media hora donde se le exponga que es el mejor antes de cada tema que tiene que aprender.

Bandura (citado por Navarro, 2003) en su teoría cognoscitiva social plantea que la persona considera que el valor de una meta de aprendizaje la asigna el individuo y esta se derivado de una sola razón que en ese momento para él es importante y que obtuvo de sí mismo o de una fuente para el importante por ejemplo sus padres que pueden influir en el valor de la meta, por lo que si esta meta de aprendizaje no tiene valor para él, tampoco estará motivado a alcanzarla.

4.1.1.3 Las metodologías de estudio en los aprendizajes en adolescentes

En la formación académica de los alumnos, deberá considerarse sensiblemente el proceso de enseñanza aprendizaje, por la razón que los factores considerados en este estudio marcaron una diferencia considerable cuando este seguía un modelo específico por parte de la comunidad educativa, las respuestas de alumno coincidían en su mayoría; este proceso conlleva un aspecto que aunque es relevante, en algunas ocasiones no se le da la importancia necesaria.

A este respecto Jiménez (citado por García, Herrera & Lozano 2015) refiere que se puede tener una buena capacidad intelectual y unas buenas aptitudes y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado. Esta situación abruma a muchos alumnos que no le encuentran sentido a estudiar y pueden sentirse desvalorizados al no poder tener el rendimiento que esperan de sí mismos, en su vida escolar, cuando en realidad lo que necesitan es establecer un proceso en el cual puedan sistematizar su forma de aprender.

La idea de los métodos de estudio es conocida por la mayoría de los docentes, por lo que antes de considerarlos debemos tomar en consideración la forma como estos términos se definen de manera genérica según el diccionario de la Real Academia Española:

- Técnica: Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte. Pericia o habilidad para usar de esos procedimientos y recursos.
- Método: Modo de decir o hacer con orden. Modo de obrar o proceder, hábito o costumbre que cada uno tiene y observa. Procedimiento que sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla.
- Procedimiento: Método de ejecutar algunas cosas.
- Habilidad: Capacidad y disposición para algo. Cada una de las cosas que una persona ejecuta con gracia y destreza.
- Capacidad: Aptitud, talento, cualidad que dispone a alguien para el buen ejercicio de algo.
- Estrategia: En un proceso regulable, conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento.
- Aprendizaje: Acción y efecto de aprender algún arte, oficio u otra cosa.
- Didáctica: Propio, adecuado para enseñar o instruir.

En los métodos de estudio el docente interviene en el sentido que le proporciona al alumno medios didácticos para aprender, como ejercicios, tareas, exposiciones, laboratorios, etc. Donde el alumno tendrá que utilizar sus capacidades siguiendo procedimientos ya establecidos por el docente donde pondrá en práctica sus habilidades dentro de lo que corresponde al proceso de enseñanza y luego propone al alumno planes o estrategias para que las tareas que debe desarrollar coincidan con el tiempo que el tiene disponible de tal forma que pueda desarrollar esas tareas con eficiencia y eficacia. Se debe considerar que tanto el docente como personas allegadas al alumno, como sus padres por ejemplo, pueden proponerle estos métodos o estrategias para poderse desenvolver con eficacia en su vida académica.

4.1.2 Factores externos en el aprendizaje en adolescentes que estudian bachillerato.

De forma paralela están los factores externos los que están bajo el control del profesor y el establecimiento educativo por un lado y por otro el padre de familia y la comunidad donde el habita. Estos factores intervienen activamente en el alumno dándole por la razón que forma parte de su entorno o contexto donde se desarrolla, existen varios factores a considerar que pueden influir tanto directa como indirectamente entre los que se pueden mencionar genéricamente, los factores psicológicos, los factores sociales, los factores económicos, etc. Y así mismo la combinación de esos factores por ejemplo los socioeconómicos, los psicosociales, etc. Pero para efectos de esta investigación se consideran solo la interacción inmediata con las personas que rodean su entorno o contexto donde se desenvuelven.

Entonces Muñoz, (2004) plantea que el proceso de aprendizaje significativo lo componen actividades significativas que ejecuta y realiza el aprendiz lo que le da experiencia y concreta sus contenidos de aprendizaje.

Y es donde se encuentra la familia o entorno familiar y las actividades que realiza con ellos, básicamente su forma de interactuar y la consecuencias que se derivan de esa interacción y luego su interacción con sus maestros tanto si esta relación es provechosa o no provechosa, desde el punto de vista si el proceso de enseñanza aprendizaje es funcional o no, que obviamente se espera que sea provechosa.

Los indicadores para los factores externos son los siguientes:

- Interacción con la familia y la ayuda sistemática que recibe el adolescente por parte de su familia
- La interacción del adolescente con sus maestros

4.1.2.1 La interacción y la ayuda sistemática que recibe el adolescente por parte de su familia

En el mejor de los casos la familia puede participar activamente en la educación de los alumnos de distintas formas, estas pueden significar para el alumno un impulso en sus deseos de aprender, dado que pueden facilitarle en las tareas el planteamiento de dudas y sus respectivas aclaraciones.

Según Cardona y Coronado, (2011) al supervisar las tareas escolares se favorece la motivación y se vuelve consciente su interés por aprender por la razón que sus padres revisan sus tareas lo que los impulsa a realizarlas. La participación activa de los padres de familia en el proceso de enseñanza aprendizaje le da la validez a la llamada comunidad educativa, por la razón que el padre de familia toma su papel como primer educador de los niños y esa función de educar no la debe abandonar, aun en su papel de supervisor de tareas el padre de familia le da un mensaje claro al alumno y es que en el desarrollo de su vida académica siempre se estará esperando de él que se desenvuelva de forma correcta y responsable con su actividad de aprender.

Para Say, (2010) el aumento en los índices de reprobación escolar se influencia por la presencia de los padres en el proceso educativo. Esto apunta al hecho de que si los padres de familia no le dan valor al aprendizaje escolar, al ignorarlo o restarle importancia y no de manera explícita sino de una forma indiferente, envían un mensaje contundente al alumno sobre lo que para ellos como adultos puede importar aprender o no en las instituciones educativas.

4.1.2.2 La interacción del adolescente con sus maestros

La relación del docente con el alumno en puede tomar diferentes matices dependiendo de la personalidad del docente y la del alumno, en este caso las exigencias por parte del docente al alumno pueden promover en el alumno una relación positiva o negativa, en ese sentido de ideas los alumnos pueden sentirse

motivados o intimidados por las metodologías empleadas por el docente y esto a su vez determinaría el tipo de relación docente alumno.

Según Gómez y Mir (2011) la acción del docente es prioritaria, por ser el organizador del proceso educativo y del que el alumno espera lo mejor de él.

Esta relación ha estado siempre en discusión de lo que el maestro debe ser o hacer, pero en realidad debe considerarse la posibilidad que así como cada alumno aprende de una forma el maestro también tiene su forma para enseñar, de allí el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que se debe considerar el éxito que significa que los estilos de aprender y enseñar coincidan y entonces el proceso educativo tendrá los resultados que la sociedad espera.

Galo (2003) define el clima del aula como el lugar en donde el respeto a si mismo y los demás, la identidad, el crecimiento personal, identidad y autoestima así como la asertividad del docente son elementos que se integran

Entonces esta relación en el proceso de enseñanza aprendizaje se convierte en una relación dinámica entre el maestro y el alumno, en donde cada uno es responsable de tareas diferentes tanto importantes como esenciales; el alumno es quien debe construir por sí mismo el significado en función de sus conocimientos previos del aprendizaje autorregulado y por un lado el maestro debe favorecer y promover en el alumno una actitud y una actividad reflexiva con respecto al aprendizaje, por medio de estrategias que les ayuden a aprender de una forma autónoma.

4.2 Rendimiento académico considerado en adolescentes que estudian bachillerato.

Por su parte Chadwick (citado por Hernández & Quintanilla (2015) Define el rendimiento académico como La muestra de capacidades y características

psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un periodo y da un calificativo del nivel alcanzado.

4.2.1 Factores externos en el rendimiento académico en adolescentes que estudian bachillerato.

El rendimiento académico se ve afectado por factores de carácter externo, en el sentido que son eventos o acontecimientos así como actividades que el estudiante no controla a voluntad sino que en su diario vivir forman parte de sus obligaciones o estas forman parte de un programa dirigido a él alumno como persona, o simplemente es algo eventual que debe ser parte del paso del alumno en la comunidad educativa.

Entonces Navarro (2003) expone que al conceptualizar el rendimiento académico a partir de su evaluación, es necesario considerar no solamente el desempeño individual del estudiante sino la manera como es influido por el grupo de pares, el aula o el propio contexto educativo. Por lo que es un conjunto de factores que influyen de uno u otra manera en el alumno, factores que se encuentran en el contexto donde el alumno se desenvuelve y pueden afectarlo a tal punto que puede percibirse que el alumno no está realizando su mejor esfuerzo y por lo tanto los resultados no son los esperados en su vida académica.

4.2.1.1 Tareas o labores realizadas por el adolescente que constituyen su quehacer diario.

Es complicado determinar que puede hacer un alumno con el tiempo que tiene libre o que no es parte del que usa para realizar sus tareas escolares. En este aspecto el alumno puede tener a su alcance una variedad de actividades, que pueden clasificarse como actividades de distracción y promueven en él una vida sana mientras que hay otro grupo que deben dedicarse a realizar algún tipo de trabajo que le represente un ingreso extra para su uso propio o para aportar en el hogar. Intermedio entre estos dos grupos están los que no pueden trabajar por

alguna razón, pero que también no pueden dedicarse a una actividad de distracción porque no tienen los recursos económicos para hacerlo. Si bien, un alumno está sujeto a las responsabilidades que se le delega en la dinámica familiar, estas deben estar encaminadas a promover en él una vida activa y sana, donde pueda desarrollar habilidades nuevas o mejorar las que ya tiene.

4.2.2 Factores internos en el rendimiento académico en adolescentes que estudian bachillerato

Según Nuñez y González-Pumariega, (citado por García y Domenech, 1997) manifiesta que mejorar el rendimiento académico significa tener en cuenta aspectos cognitivos y también los que lo motivan, además de poder hacerlo en lo que se refiere a capacidades, conocimientos y estrategias debe tener disposición, intención y componentes motivaciones.

El rendimiento académico puede tener englobados en su entorno varios aspectos dentro de la vida del estudiante que se consideran como factores internos por la razón que son factores que el alumno interioriza y afectan o modifican su actitud y disposición a aprender.

Los indicadores para los factores internos son los siguientes:

- Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con compañeros de clase.
- Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con su comunidad.
- Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con las evaluaciones periódicas o de bloque.
- Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con relación en el centro educativo

4.2.2.1 Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con compañeros de clase y el profesor de matemática.

Un comportamiento relacionado al aprendizaje efectivo es una actitud proactiva en el alumno, esto significa la participación activa del alumno en clase, formulando preguntas, proponiendo puntos de vista propios, autoevaluándose para encontrar cuales son las debilidades de sus conocimientos, observando las situaciones propuestas por el docente y haciendo críticas constructivas sobre lo que está o no de acuerdo, repasando por cuenta propia y preguntando como último recurso al maestro, manifestando cuando no entienden alguna explicación, instrucciones o tareas asignadas, esmerándose en la presentación de tareas y buscando de forma independiente más información al respecto de un tema, entre otras.

Entonces el aprendizaje está relacionado con pensamientos, sentimientos y las acciones generadas por el alumno en su proceso de aprendizaje,

Según Moreno & García (citado por Rojas & Cabrera, 2016), exponen que el medio ambiente generado por el alumnos y sus compañeros en su relación como iguales generan una interacciona que causa más impacto en el que su relación con el maestro, situación que favorece el aprendizaje.

No podemos separar la parte social del ser humano y principalmente entre compañeros que conforman una relación tan cercana como se hace en la familia donde se convive, el sentido de pertenencia que se da en las aulas es tan estrecho que en su lado negativo afecta la personalidad de un alumno cuando se da el acoso escolar; una relación sana entre compañeros de clase promovida y fortalecida por medio del maestro y el centro educativo constituye un factor altamente efectivo en el aprendizaje, por la razón que entre la camaradería que existe entre alumnos se promueve también el aprendizaje.

4.2.2.2 Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con su comunidad.

La educación en el país ha sido siempre tema de discusión, pero puede considerarse la posibilidad que el medio social no es un factor predominante para el buen rendimiento académico, si bien un alumno cuenta con menos recurso que otros, la decisión de aprender corre por cuenta de el mismo alumno, los recursos con los que cuenta solo definen la cantidad de conocimiento al que tendrá alcance, se debe considerar también el hecho de los jóvenes y adolescentes que no logran ingresar a un centro educativo pero aun así existen innumerables historias de personas que se sobrepusieron a condiciones de bajos recursos y tuvieron un rendimiento académico sobresaliente o direccionaron sus esfuerzos a aprender en el medio empresarial y la inversión de bienes económicos.

Por lo visto en la sociedad, son contadas las comunidades que deciden intervenir en la educación de los niños y jóvenes, como sociedad simplemente no lo hacemos porque esta función está destinada directamente a los padres de familia y estos a su vez participan en el sistema educativo nacional constituido por un lado por las instituciones estatales como escuelas e institutos de educación y por otro lado los colegios privados, que están sujetos a los parámetros del Ministerio de Educación que establece los contenidos programáticos y las guías curriculares que generalizan la formación académica en el país; pero debemos resaltar que las diferentes iglesias de diferentes denominaciones dedican un espacio para la formación en valores éticos y morales entre los niños y jóvenes para promover conductas de respeto y convivencia sana.

Lo que debe considerarse es el tipo de estimulación que el medio o entorno puede proporcionar como motivación en el alumno, como por ejemplo: si los motiva a cuestionar, si los motiva a investigar, si los motiva a considerar consecuencias de sus actos y si los motiva a construir conocimiento por medio de la investigación. Estas acciones provocan confianza en el alumno, acciones contrarias los harán retraerse y no tener una actitud positiva hacia el aprendizaje.

4.2.2.3 Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con las evaluaciones periódicas o de bloque

Las evaluaciones por lo regular no son las preferidas de los alumnos y están con una idea en el subconsciente que es un castigo, y es que a las evaluaciones se les asigna una nota que además de poder determinar entre un promovido o no promovido, también representa para sus padres y compañeros la suma del esfuerzo del alumno para aprender. Lo más común en los alumnos es estudiar un día antes de la evaluación y es porque la llegada del periodo de evaluaciones provoca cierta presión en él y por lo consiguiente no se siente seguro y en ocasiones lo rodea un sentimiento de incertidumbre. Todo lo anterior es una clara falta de confianza por parte del alumno al no llevar su proceso de aprendizaje y su vida académica de una forma metódica y el resultado a la falta de disciplina es tener que asimilar una gran cantidad de contenido que por lo regular le será imposible.

En esta línea Pintrich y García (citado por Cabanach y Riveiro 1999) afirman que los estudiantes orientados al aprendizaje utilizan estrategias orientadas a la comprensión conceptual que requieren un esfuerzo cognitivo, por lo regular un estudiante que tiene un buen rendimiento dedica tiempo y esfuerzo a aprender y no solo para una evaluación o examen sino por la razón que quiere aprender, un estudiante promedio resuelve sus tareas y evaluaciones únicamente para ganar la clase y tener su promovido mientras que los alumnos sobresalientes tienen otro meta y es aprender y esto se ve reflejado en notas sobresalientes. Dedicar tiempo a estudiar para las evaluaciones o exámenes de unidad es una actividad agregada a sus métodos de estudio por lo que al programar la forma como aprenden y estudian o repasan el tiempo no es un factor en contra. En contraste, con los alumnos que usan estrategias de procesamiento a corto plazo y superficiales, como memorización o repetición, que puede funcionar pero solo lo suficiente para la evaluación y luego lo olvidan.

4.2.2.4 Comportamiento del adolescente en clase relacionado a su forma de interactuar con relación en el centro educativo

El centro educativo es el espacio destinado para que se dé el proceso de enseñanza aprendizaje, este debe contar con una organización que promueva en el alumno el deseo de aprender y superarse, y para el efecto utiliza varios elementos que van desde los recurso humanos adecuados, un sistema administrativo eficiente, elementos de seguridad, hasta una infraestructura que sea la adecuada y reúna las cualidades y calidades para que el alumno pueda habitar y esto contribuya a su proceso de aprendizaje. Pero en muchas ocasiones estas condiciones son las deseadas mas no las que se poseen y los alumnos sufren de carencias en su vida estudiantil de uno o varios de los elementos mencionados anteriormente.

Levinger (citado por Navarro, 2003) expone que la escuela provee al estudiante la oportunidad de adquirir, técnicas, conocimientos, actitudes y hábitos que promuevan el máximo aprovechamiento de sus capacidades y contribuye a neutralizar el ambiente familiar y social desfavorable. Todas las actividades que se realizan en los centros educativos deben tener como propósito el aprendizaje de conocimientos que sirvan para que los alumnos se transformen en adultos responsables con un nivel académico aceptable sino es que sobresaliente que le funcione bien para pasar a la siguiente etapa que es la educación superior. Cuando se mencionan actividades en el centro educativo, consideramos las actividades académicas, culturales, recreativas, cívicas, deportivas, espirituales y humanitarias.

Careaga (citado por Minguez,2007) expone que el sistema educativo muestra que el proceso de cambio que se está produciendo, es producto del énfasis en el aprendizaje más que en la enseñanza, es decir las necesidades del alumno son lo más importante. Todo lo que concierne a la organización del centro educativo recae en la parte administrativa del establecimiento y la forma como emplea y

combina los otros elementos con los que cuenta, pero en todo este andamiaje de recursos el tiempo es un tipo de recurso limitado con el que cuenta la mayoría de centros educativos, esto indica que se debe administrar cierto tiempo para dedicarse a las actividades que se desarrollan en él. En este orden de ideas cuando se habla de las actividades académicas, el promover el aprendizaje fuera de las aulas y la cooperación en el proceso de enseñanza aprendizaje entre los alumnos debería ser también una actividad a considerar seriamente

Según Pintrich y De Groot (citado por Cabanach y Riveiro 1999) destacan categorías generales de constructos motivacionales en contextos educativos, enumerarlas indistintamente como la capacidad, razones o las emociones que se derivan al realizar una tarea, estamos observando factores que intervienen en la toma de decisiones en un alumnos, tomando como consideraciones una serie de aspectos que influyen en sus relaciones sociales y afectivas, pero lejos del entorno creado por un centro educativo, estos aspectos no deberían influir en las relaciones del alumnos con sus compañeros y mucho menos con el proceso de enseñanza aprendizaje, pero en nuestra calidad de seres sociales, la estimulación que recibe el cerebro al intercambiar ideas con otros alumnos y no solo los de la misma clase sino con los de mayor o menor grado escolar, esto estimula la mente y la ayuda a comprender su entorno. Las relaciones de los alumnos en el centro educativo promueven el aprendizaje cuando la convivencia es positiva y sana en la población estudiantil.

CONCLUSIONES

En lo que respecta a los factores de aprendizaje que contribuyen directamente en el rendimiento académico se observa que todos los factores considerados en esta investigación son tomados en cuenta por el alumno y aunque todos los factores son importantes la tendencia en las respuestas de la entrevista y encuestas indicaban que los factores que siempre se repiten en las respuesta con los alumnos encuestados son la capacidad cognitiva con 62%, las metodologías de estudio con el 56%) y la interacción con su núcleo familiar con el 67% . Estos tres factores son predominantes entre otros factores importantes y son observables y medibles en las actividades escolares en los alumnos, puede observarse que los factores planteados son casi siempre puestos en práctica y hacen la diferencia con los que no aprueban la materia de matemática.

Entre los factores de rendimiento académico que contribuyen a tener un rendimiento académico aceptable destacan con el 68% el comportamiento en clase relacionado a su forma de interactuar con sus compañeros y el profesor del curso de matemática de clase que actúan creando un efecto de sinergia que promueven un trabajo cooperativo y otro factor de rendimiento es su comportamiento en clase con relación al centro educativo con el 77% donde ha comprobado que llevar una conducta aceptable y la disciplina con respecto a las normas establecidas lo alejan de tareas no deseadas resultado de sanciones. Si bien los factores considerados en esta investigación son relevantes, la frecuencia con la que el alumno identificó casi siempre en las preguntas de encuesta y entrevista y de forma afirmativa resalto la interacción en el contexto donde se desenvuelve académicamente el alumno y por lo tanto el rendimiento mejora cuando se considera la relación con el maestro y los métodos de estudio que practica el alumno.

RECOMENDACIONES

Los factores de aprendizaje se deben tomar para el plan institucional de un centro educativo, por medio de un manual de actividades escolares redactado por el docente con la supervisión y aprobación del centro educativo. El manual debe tener la característica de ser documento contextualizado con respecto al centro educativo y la comunidad con una visión de una educación integral fomentando tanto la salud mental y emocional del alumno pero proyectándolo desde el centro educativo. Como consecuencia de la implementación de un manual de actividades escolares se fomentará el desarrollo cognitivo del alumnos a través de la actividad académica.

El rendimiento académico aceptable de preferencia debe tener su punto de partida con la creación de hábitos de estudio dirigidos al estudiante por medio de métodos de estudio propuestos por el docente y la institución en conjunto. Un aspecto fundamental para que determinado método de estudio de los resultados esperados depende de la participación de los padres de familia, por lo que es entonces la comunidad educativa la que debe participar en esta actividad. Para adquirir hábitos de estudio debe existir una sistematización que debe ser planificada por el docente para que el alumno pueda practicarlos y además el docente lleve un control del avance del alumno.

REFERENCIAS

Libros

Galo de Lara, C. M (2003). *El currículo en el aula*. Editorial Piedra Santa. Guatemala

Martín-Lobo, P. (2006). *El salto al aprendizaje: cómo obtener éxito en los estudios y superar las dificultades de aprendizaje*. Editorial Palabra. España

Océano, G. (2000). *El estudiante exitoso. Técnicas de estudio paso a paso*. Barcelona: Editorial Océano.

----- (2002). *Manual de la Educación. España*. Segunda Edición. Editorial Océano.

Trull, T. J., Phares, E. J., y Velázquez, J. A. (2003). *Psicología clínica: conceptos, métodos y aspectos prácticos de la profesión*. Sexta edición. Editorial Thomson. México

Libros virtuales

Álvarez Gonzales, M. Y. (2013). *Propuesta de un Programa de Métodos de Estudio. Cuestionario de Hábitos y Técnicas de Estudio*. Madrid: TEA.

Álvarez, M., y Fernández, R. (2002). CHTE, Cuestionario de Hábitos y Técnicas de Estudio. *Propuesta de un programa de métodos de estudio. 3a ed.* Madrid: Tea Ediciones. Recuperado de:

http://www.pseaconsultores.com/sites/default/files/CHTE_1.pdf C.P.E.I.P.
Santiago de Chile. Rev de Educación. 1979; 70.

Cano Cifuentes, J. (2015). *La Ineficiente Aplicación de la Mediación Pedagógica por el Docente, Influye en el Rendimiento Académico*. Guatemala.

Chadwick, C. (1979). Teorías del aprendizaje y su implicancia en el trabajo en el aula. *Revista de educación*, 70(1), 35-46. Recuperado de: <http://editorial.umariana.edu.co/revistas/index.php/unimar/article/view/1598>

Delgado, G. M. y Cervantes, D. G. A. (2010). *Métodos de investigación*. Pearson Educación. Recuperado de: <https://mitrabajodegrado.files.wordpress.com/2014/11/moran-y-alvarado-metodos-de-investigacion-1ra.pdf>

Díaz, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (Vol. 2). México: McGraw-Hill. Recuperado de:

<http://www.academia.edu/download/53051798/EstratDocParaUnAprendSignif.pdf>

Gross, M. (2010). Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa. Obtenido de Pensamiento Imaginativo: <http://manuelgross.bligoo.com>.

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Editorial Mc Graw Hill. Quinta edición

Masdevall, M. T. G. y Costa, V. M. (2010). *Altas capacidades en niños y niñas: detección, identificación e integración en la escuela y en la familia* (Vol. 188). Narcea ediciones. Recuperado de:

<https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=2KHjJPmKIZYC&o>

Mustaca, A. E. (2006). *La Psicología Científica y el análisis del comportamiento en Argentina*. Avances en Psicología Latinoamericana. 24(1), 13-27
recuperado de:

<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/apl/article/view/1227>

Tesis

Bernal García, Y., y Rodríguez Coronado, C. J. (2018). Factores que inciden el rendimiento escolar de los estudiantes de la básica secundaria. Trabajo presentado para optar el título de Magister en educación. Recuperado de:
<https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/3369/1/PROYECTO%20FACTORES%20QUE%20INCIDEN%20EN%20EL%20RENDIMIENTO%20ESCOLAR.pdf>

Cardona, K., & Coronado, D. (2011). La participación de los padres en las tareas escolares: Un reto educativo actual. Trabajo de grado de licenciatura no publicado, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia.
Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/29/29_0256.pdf

Chay Sacayón, J. A. (Octubre de 2016). *Principales factores que influyen en el najo rendimiento de los estudiantes en las áreas de matemática y comunicación y lenguaje L1 del Instituto Nacional de Educación Básica INEB, Santo Tomás la Unión, Suchitepéquez. Mazatenango, Guatemala*. Recuperado de:
<http://www.repositorio.usac.edu.gt/6082/>

De Paiz, Ana Lucrecia, (2016) *Conocimiento De Los Maestros De Un Colegio Privado De La Ciudad Capital De Guatemala Sobre Instrucción Diferenciada*. Tesis de Licenciatura, Guatemala. Recuperado de:
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2016/05/84/Perez-Ana.pdf>

García Bacete, F. J. y Doménech Betoret, F. (1997). *Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar*. REME, vol. 1, n. 0. ISSN 1138. Recuperado de: <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/158952>

González, F. y Sáez, K. y. (2016). *Perfiles de Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en Estudiantes de Primer Año de Enfermería*. *Ciencia y Enfermería*, 22(1), 87-99. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95532016000100008&lng=pt&nrm=iso

Hernández Morraz, A. M., y Quintanilla Paguaga, J. D. (2016). Factores que inciden en el rendimiento académico de la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de los séptimos grados de la Educación Secundaria del Colegio Sagrado Corazón de Jesús “Hermanas Bethlemitas”, Managua Distrito IV, Segundo Semestre de 2015 (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua). Recuperado de: <https://repositorio.unan.edu.ni/2492/>

Javaloyes Sáez, M. J. (2016). La enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula: estudio descriptivo en profesorado de niveles no universitarios. Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/16867>

Macas Guanuche, D. V. (2016) *Estrategias didácticas innovadoras en el aprendizaje significativo de ciencias naturales de los estudiantes de séptimo año de la Unidad Educativa “Chilla” de la provincia del Oro* (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la educación. Carrera de Educación Básica). Ecuador. Recuperado de: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/22498>

- Marroquín Velázquez, K.E. (2016) *Desintegración familiar y rendimiento escolar en adolescentes* (Estudio realizado en el Instituto Básico por Cooperativa de aldea Tuichilupe, Comitancillo, San Marcos). (Tesis de grado) Guatemala. Recuperado de:
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2016/05/22/Marroquin-Keneth.pdf>
- Mendoza, H. (2017). *Estrategias Didácticas dirigidas a la Enseñanza de la Matemática en el subsistema de Educación Básica*. Valencia. Recuperado de:
<http://www.riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/4767/2/hmendoza.pdf>
- Mínguez-Cañibano, C. (2012). *Estrategias de aprendizaje para adolescentes del siglo XXI* (Master's thesis). Recuperado de:
<https://reunir.unir.net/handle/123456789/1023>
- Neira Carrasco, F. (2018). *Factores que influyen en el bajo rendimiento académico y poca disposición hacia las matemáticas en un 2 EM de un colegio particular subvencionado de la comuna de Los Ángeles* (Doctoral dissertation, Universidad de Concepción). Recuperado de:
<http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/2463/3/Neira%20Carrasco.pdf>
- Ramírez Felipe, C.A. (2016). *Factores Que Inciden En El Rendimiento De La Matemática En Los Alumnos Del Colegio María De La Esperanza Municipio D Estandzuela Del Departamento De Zacapa*. (Tesis de Grado) Guatemala. Recuperado de:
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2016/05/86/Ramirez-Cesar.pdf>
- Rodríguez, B. y. (2017). *Factores que inciden en el Rendimiento Escolar de los Estudiantes de la Educación Básica Secundaria (Tesis para optar al título de Magister en educación)*. Bucaramanga, Colombia. Recuperado de:
<https://scholar.google.com/citations?user=gpVyd2UAAAAJ&hl=es&oi=sra>

Rojas Rodríguez, R. A. y Cabrera Navarro, J. L. (2016). El ambiente escolar y sus implicaciones en el desempeño académico y pedagógico en el Colegio San Bonifacio de las Lanzas-Ibagué. Recuperado de:
<http://repository.ut.edu.co/handle/001/2439>

Tuc, M. (2013). *Clima del aula y rendimiento escolar*. Quetzaltenango, Guatemala: Facultad de Humanidades. Universidad Rafael Landívar. Recuperado de:
<http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/05/09/Tuc-Martha.pdf>

Vitalia Ubaldina, S. N. y Espinoza Pacovilca, N. (2019). *Participación de los padres en las tareas escolares y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado del nivel primario de la Institución Educativa Hermógenes Arenas Yáñez, Tacna, Perú*, 2015. Recuperado de:
<http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/7323>

Informes

Alcides, G. G. (2018, October). Rendimiento académico y hábitos y técnicas de estudio en estudiantes de medicina. curso 2016/2017. In *morfovirtual2018*. Recuperado de:
<http://www.morfovirtual2018.sld.cu/index.php/morfovirtual/2018/paper/viewPaper/285/324.;>

Burho, J. (2016). *La relación entre la formación Padep/d, otros Factores Asociados y el rendimiento escolar*. Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, Ministerio de Educación. Recuperado de:
<http://www.mineduc.gob.gt/digeduca>

DIGEDUCA. (2018). *Ministerio de Educación*. Guatemala. Obtenido de <http://www.mineduc.gob.gt> (2019). *Mineduc*. Obtenido de http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/resultados/Resultados_generales.pdf

------(2010) Boletín 6 Ajetab'al 6-2010, DIGEDUCA, Ministerio de Educación de Guatemala. <http://www.mineduc.gob.gt/DIGEDUCA>

García Bacete, F. J. y Doménech Betoret, F. (1997). *Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar*. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/1942/194215432005.pdf>

Ministerio de Educación. (31 de Agosto de 2010). *Acuerdo Ministerial No. 1171-2010*. Guatemala.

OCDE (2017), *Marco de Evaluación y de Análisis de PISA para el desarrollo: Lectura, matemática y ciencias, versión preliminar*, OECD Publishing, París.

Revistas

Arias, A. V., Cabanach, R. G., Martínez, S. R., Aguín, I. P. y Riveiro, J. M. S. (1999). *Atribuciones causales, auto concepto y motivación en estudiantes con alto y bajo rendimiento académico*. *Revista española de pedagogía*, 525-545. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/23765226>

Bazán Ramírez, Aldo, Sánchez Hernández, Beatriz Adriana y Castañeda Figueiras, Sandra. (2007). *Relación estructural entre apoyo familiar, nivel educativo de los padres, características del maestro y desempeño en lengua escrita*. *Revista mexicana de investigación educativa*, 12(33), 701-729. Recuperado en 05 de enero de 2019, de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14056666200700200701&lng=es&tlng=.

Edel Navarro, R. (2003). *El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. REICE: Revista electrónica Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*. Recuperado de:
<https://repositorio.uam.es/handle/10486/660693>

Flores Macías, R. D. C. y Gómez Bastida, J. (2010). *Un estudio sobre la motivación hacia la escuela secundaria en estudiantes mexicanos. Revista electrónica de investigación educativa, 12(1), 1-18*. Recuperado de:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412010000100005

Garbanzo Vargas, G. M. (2007). *Factores Asociados al Rendimiento Académico en estudiantes Universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. Revista Educación*. Recuperado de:
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/1252>

García, A. J., Lozano Rodríguez, A. y Tamez Herrera, C. (2015). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en alumnos de segundo grado de secundaria. Revista De Estilos De Aprendizaje, 8(15)*. Recuperado a partir de
<http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1031>

García Bacete, F.J. y Doménech Betoret, F. 1997. *Motivación, aprendizaje rendimiento escolar*. REME, vol. 1, n. 0. ISSN 1138-493. Recuperado de:
<http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/158952>

González Cabanach, R., Valle Arias, A., Núñez Pérez, J. C. y González García, J. A. (1996). *Una aproximación teórica al concepto de metas académicas y su relación con la motivación escolar. Psicothema, 8 (1)*. Recuperado de:
<http://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/29565>
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/709>

- Muñoz, J. R. (2004). *El aprendizaje significativo y la evaluación de los aprendizajes. Investigación educativa*, 8(14), 47-52. Recuperado de: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/7098>
- Navarro, R. E. (2003). *El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 0. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>
- Raya Ramos, E. E. (2010) Los factores que intervienen en el aprendizaje. Temas para la educación. Revista digital para profesionales de enseñanza. Recuperado de: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7060.pdf>
- Torres de Izquierdo, M. Y. (2005). *Aportes de la Teorías del aprendizaje al diseño instruccional. Revista de Estudios interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 362. Recuperado de: <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/1233>

ANEXOS

ANEXO 1



Universidad de San Carlos de Guatemala
 Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media (EFPEM)
 Licenciatura en enseñanza de la matemática y Física
 Encuesta dirigida a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y
 letras con orientación

Estimado estudiante, solicito su colaboración para responder el siguiente cuestionario que será utilizado para la investigación de los Factores del aprendizaje predominantes que inciden en la aprobación del curso de matemática en el ciclo escolar, en los estudiantes de cuarto bachillerato en ciencias y letras con orientación, del área sur de San Juan Sacatepéquez. La información será tratada con total confidencialidad por lo que le pido contestar de la forma más veraz posible. Datos personales: por favor marque con una X

Sexo: Femenino Masculino

Escriba su edad: _____

Instrucciones: A continuación, se le realizaran varias preguntas, de la 1 a la 4 por favor conteste de la forma más clara posible, y de la pregunta de la 5 en adelante marque con una X la opción la que se adecue a sus hábitos de estudio.

1. Describa las actividades que realiza para estudiar el curso de matemática
2. ¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?
3. ¿Qué considera que le hace falta al ambiente escolar para que su desempeño académico mejore?
4. ¿Qué aspecto considera que se debe mejorar en su casa para que su desempeño académico sea mejor?
5. Tiene un horario dedicado para estudiar o repasar el curso de matemática.
 Si: _____ No: _____ Cual:

6. Cuanto tiempo al día le dedica a estudiar el curso de matemática

7. Tiene un lugar dentro de su casa destinado solo para estudiar que propicie la concentración en las tareas de clase.

Si: _____ No: _____ Cual: _____

8. Tiene un plan definido por usted o por otra persona que le ayude a estudiar el curso de matemática.

Si: _____ No: _____ Cual: _____

9. Cuando no comprende un tema de matemáticas tiene una persona a la que le pueda consultar.

Si: _____ No: _____ A quien: _____

10. Tiene libros, documentos o algunas otras referencias donde consultar los temas de matemática.

Si: _____ No: _____

11. Consulta con el docente los temas que no alcanzo a comprender en clase.

Si: _____ No: _____

12. Tiene un grupo de estudio para el curso de matemática.

Si: _____ No: _____

13. Cuanto de tiempo a la semana le dedica a estudiar el curso de matemáticas.

14. Cuanto tiempo a la semana le dedica a estudiar el curso de matemáticas cuando tiene evoluciones de unidad o finales.

15. Al iniciar el curso de matemáticas se traza como meta aprobar el curso a final de año.

Si: _____ No: _____ Especifique: _____

16. ¿En la casa recibe apoyo para el estudio?

Si: _____ No: _____ Cual: _____

17. ¿Sus padres supervisan el desarrollo de sus actividades académicas?

Si: _____ No: _____ Como lo hacen: _____

18. ¿Cuántas horas duerme diariamente?

19. ¿Tiene algún familiar o pariente que le ayude a estudiar?

Si: _____ No: _____ Especifique: _____

20. ¿Tiene algún familiar o pariente que le motive a estudiar?

Si: _____ No: _____ Especifique: _____

21. ¿Tiene algún familiar o pariente que tiene un grado académico alto que le ayude a estudiar?

Si: _____ No: _____ Especifique:

22. ¿En el sector donde usted vive existe algún grupo organizado que le oriente de cómo es la forma correcta de estudiar?

Si: _____ No: _____ Especifique:

23. ¿En el sector donde usted vive existe algún grupo organizado que le oriente sobre métodos de estudio?

Si: _____ No: _____ Especifique:

24. ¿En la clase tienen formados grupos de apoyo o de estudio?

Si: _____ No: _____ Especifique:

25. ¿Existen grupos de voluntarios en su colegio de su grado o de otros superiores que le ayuden en los temas de estudio donde usted tiene dificultad?

Si: _____ No: _____ Especifique:

26. ¿Se considera víctima de bullying en el colegio?

Si: _____ No: _____

27. ¿Su maestro le da orientación con respecto a métodos de estudio?

Si: _____ No: _____ Cuales:

28. ¿Su maestro le motiva a poner en práctica diferentes formas de estudiar?

Si: _____ No: _____ Especifique:

29. En clase ¿le entiende al profesor de matemáticas con facilidad?

Si: _____ No: _____ Especifique:

30. ¿Cuenta con acceso a internet en su casa para desarrollar sus actividades académicas?

Si: _____ No: _____

31. ¿Cuánto tiempo le dedica a las redes sociales y navegación en internet para actividades diferentes al estudio?

32. ¿Realiza actividades extracurriculares o está en cursos adicionales a los propuestos en el colegio?

Si: _____ No: _____ Cuales: _____

ANEXO 2

Universidad de San Carlos de Guatemala
 Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media (EFPEM)
 Licenciatura en enseñanza de la matemática y Física
 Encuesta dirigida a estudiantes de quinto bachillerato en ciencias y
 letras con orientación

Estimado estudiante, solicito su colaboración para responder el siguiente cuestionario que será utilizado para la investigación de los Factores del aprendizaje predominantes que inciden en la aprobación del curso de matemática en el ciclo escolar, en los estudiantes de cuarto bachillerato en ciencias y letras con orientación, del área sur de San Juan Sacatepéquez. La información será tratada con total confidencialidad por lo que le pido contestar de la forma más veraz posible.

Datos personales: por favor marque con una X

Sexo: Femenino Masculino

Escriba su edad: _____

Instrucciones: A continuación, encontrara varias preguntas con varias alternativas. Subraye lo que a su criterio se acerca más a lo que usted ha experimentado.

1. Utiliza las propiedades y procedimientos en el trabajo matemático
 Siempre Casi siempre A veces nunca
2. Las actividades extra clase amplían los conocimientos desarrollados en la clase
 Siempre Casi siempre A veces nunca
3. El material didáctico amplía los conocimientos desarrollados en la clase
 Siempre Casi siempre A veces nunca
4. interpreta las situaciones problemáticas relacionadas con la vida real
 Siempre Casi siempre A veces nunca
5. es de provecho los juegos de elaboración inteligente
 Siempre Casi siempre A veces nunca
6. Idea respecto a sus calificaciones en matemáticas
 Excelente muy buenas buenas regulares malas
7. Ansiedad antes y durante las evaluaciones
 Siempre Casi siempre A veces nunca
8. Nerviosismo en las horas previas a una evaluación

- | | | | | |
|-----|---|-----------------------------|------------------------|--------------|
| | Siempre | Casi siempre | A veces | nunca |
| 9. | Estrés causado por las evaluaciones | | | |
| | Siempre | Casi siempre | A veces | nunca |
| 10. | Uso de conocimientos en la resolución de problemas. | | | |
| | Muy bien | me cuesta, pero lo resuelvo | tengo mucha dificultad | |
| 11. | Es agradable trabajar matemáticas | | | |
| | Mucho | Poco | Muy poco | No me agrada |
| 12. | Relación de los conocimientos teóricos con la realidad al comprender los temas de estudio | | | |
| | Siempre | Casi siempre | A veces | nunca |
| 13. | Los procedimientos numéricos son facilitados por los recursos didácticos. | | | |
| | Siempre | Casi siempre | A veces | nunca |
| 14. | Por medio de la participación se promueven las preguntas para entender los expuesto por el maestro. | | | |
| | Siempre | Casi siempre | A veces | nunca |
| 15. | Comprensión fácil y clara al profesor cuando responder preguntas. | | | |
| | Siempre | Casi siempre | A veces | nunca |
| 16. | Facilidad para comprender el tema de estudio en el orden que lo expone el maestro. | | | |
| | Siempre | Casi siempre | A veces | nunca |
| 17. | Comprensión cuando el maestro expone tomando en cuenta el orden de los temas. | | | |
| | Siempre | Casi siempre | A veces | nunca |
| 18. | El uso del libro de texto permite reforzar los contenidos desarrollados en la asignatura | | | |
| | Siempre | Casi siempre | A veces | nunca |
| 19. | Comprensión del tema por medio de los trabajos de investigación. | | | |
| | Siempre | Casi siempre | A veces | nunca |
| 20. | Discusión individual o grupal de las claves de la asignatura de las matemáticas. | | | |
| | Siempre | Casi siempre | A veces | nunca |

21. Logros académicos producto del esfuerzo propio.
Siempre Casi siempre A veces nunca
22. Relación de correspondencia entre la cantidad de tiempo para estudiar y las notas obtenidas.
Siempre Casi siempre A veces nunca
23. Confianza al realizar una prueba de matemáticas.
Siempre Casi siempre A veces nunca
24. Comparación de calificaciones entre compañeros.
Siempre Casi siempre A veces nunca
25. Estar de buen ánimo antes de una prueba
Siempre Casi siempre A veces nunca
26. Sensación de satisfacción al responder en una prueba.
Siempre Casi siempre A veces nunca
27. Sentirse a gusto estudiando para futuras evaluaciones
Siempre Casi siempre A veces nunca
28. Sentirse a gusto en los procesos de evaluación
Siempre Casi siempre A veces nunca
29. Estudiar con anticipación para obtener buenos resultados en sus exámenes
Siempre Casi siempre A veces nunca
30. Uso de varios métodos de estudio para obtener mejores resultados
Siempre Casi siempre A veces nunca
31. Elaboración de resúmenes al estudiar para una prueba.
Siempre Casi siempre A veces nunca
32. Organizar el tiempo para poder estudiar.
Siempre Casi siempre A veces nunca
33. Preguntar al profesor sobre errores en la prueba
Siempre Casi siempre A veces nunca
34. Estudiar la noche anterior a la prueba aunque afecte el rendimiento.
Siempre Casi siempre A veces nunca