



**UNAE**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN**

**Carrera de:**

Educación Básica

Itinerario Académico en: Pedagogía de la Matemática

La autorregulación y el rendimiento académico en el área de Matemática. Caso  
Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios

Trabajo de titulación previo a la obtención  
del título de Licenciado en Ciencias de la  
Educación Básica

Autores:

Ana María Villón Tomalá

CI: 0940076888

Boris Daniel Farez Paguay

CI: 0107320327

Tutor:

PhD. Javier Collado Ruano

CI: 01051653888

**Azogues, Ecuador**

12-agosto-2019

**Resumen:**

La autorregulación del aprendizaje desde el enfoque holístico regula el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) mediante la conciencia del individuo. Esta investigación tiene como principal objetivo determinar la influencia de la autorregulación en el rendimiento académico, específicamente en el área de Matemática. El estudio investigativo es de tipo cuali-cuantitativo con un enfoque mixto. La muestra fue seleccionada de manera intencional y conformada por 259 estudiantes cuya edad mínima es 12 años y máxima 16. Los métodos empleados fueron: la investigación acción participativa (IAP), el método descriptivo-correlacional y teórico. La visión compleja se analizó desde la triangulación metodológica para contrarrestar la información. Con base en el análisis se planteó una propuesta que integra los procesos de autorregulación en la formación holística de los estudiantes desde la Educación preparatoria hasta Bachillerato. Los resultados de la investigación determinaron una correlación positiva débil desde el enfoque cuantitativo y una influencia positiva de la autorregulación en el rendimiento académico desde el enfoque cualitativo.

**Palabras claves:** Autorregulación. Rendimiento académico. Proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

**Abstract:**

The self-regulation of learning from the holistic approach regulates the teaching-learning process (TLP) through the conscience of the individual. The main objective of this research is to determine the influence of self-regulation on academic performance, specifically in the area of Mathematics. The investigative study is of qualitative-quantitative type with a mixed approach. The sample was selected intentionally and made up of 259 students whose minimum age is 12 years and maximum 16. The methods used were: participatory action research (IAP), the descriptive-correlational and theoretical method. The complex vision was analyzed from the methodological triangulation to counteract the information. Based on the analysis, a proposal was proposed that integrates the processes of self-regulation in the holistic education of students from the preparatory education to the baccalaureate. The results of the investigation determined a weak positive correlation from the quantitative approach and a positive influence of the self-regulation in the academic performance from the qualitative approach.

**Keywords:** Self-regulation, academic performance, teaching-learning process of Mathematics.

## Índice del Trabajo

1. Introducción .....	5
1.1. Caracterización general del problema .....	5
1.2. Definición del problema, caso o situación .....	6
1.3. Justificación.....	6
1.4. Pregunta de investigación .....	7
1.5. Objetivos .....	8
1.6. Antecedentes .....	8
2. Marco teórico .....	10
2.2. Rendimiento académico .....	11
2.3. La autorregulación del aprendizaje .....	12
3. Marco metodológico .....	23
3.1. Tipo y enfoque de investigación .....	23
3.2. Población y muestra .....	23
3.3. Operacionalización de las variables .....	23
3.4. Métodos.....	24
3.5. Técnicas e instrumentos .....	26
3.6. Proceso investigativo .....	27
4. Análisis de la información y resultados obtenidos.....	29
4.1. Análisis documental .....	29
4.2. Entrevistas .....	36
4.3. Observación participante.....	37
4.4. Narraciones .....	38
4.5. Encuestas.....	46
4.6. Triangulación metodológica.....	69
5. Propuesta .....	72
5.4.1. Actividades sugeridas para el aprendizaje autorregulado. ....	76
6. Consideraciones finales.....	85
7. Anexos.....	86
8. Referencias bibliográficas .....	97

## **1. Introducción**

### **1.1. Caracterización general del problema**

El rendimiento académico comúnmente se asocia con los datos numéricos que permiten acreditar una asignatura o un periodo académico. No obstante, para la Real Academia Española (RAE) la palabra rendimiento no posee un único significado. El rendimiento es considerado como: a) el producto o utilidad que rinde o da alguien o algo; b) la proporción entre el producto o el resultado obtenido y los medios utilizados; c) cansancio; d) sumisión, subordinación, humildad; e) obsequiosa expresión de la sujeción a la voluntad de otro en orden a servirle o complacerle (2014, 23ª edición). Las múltiples conceptualizaciones destacan una relación entre el resultado y el esfuerzo producido.

Desde diferentes acepciones extraídas de las fuentes primarias de investigación (Zimmerman, Bonner y Kovach (1996), Pintrich (1999), Bandura (2001) y Cano (2001)) se puede inferir que el rendimiento académico es la relación entre la voluntad, el esfuerzo y la constancia empleada en los procesos educativos y el nivel de logro alcanzado. Desde esta perspectiva, el rendimiento académico posee nexos directos con la motivación, la personalidad, la inteligencia, y las capacidades cognitivas y volitivas del ser humano. Desde su enfoque multifactorial, el rendimiento académico expone su naturaleza compleja y su relevancia en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El rendimiento académico entendido como una problemática del campo educativo afecta directamente al Sistema Educativo Nacional. En Ecuador, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) expresa que a nivel nacional, el 57,40% de los estudiantes del último año de Subnivel Educación Básica Superior (SEBS) no alcanzan los niveles elementales de aprendizaje en el área de Matemática. Dichos resultados revelan la presencia de dificultades en el proceso educativo de los estudiantes. En esta investigación se determina la relación entre la autorregulación del aprendizaje y los niveles de rendimiento académico de los estudiantes en el área de Matemática precisamente en el SEBS de la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios.

El problema de investigación que se aborda incita la búsqueda de antecedentes de tipo teórico – metodológico. Las principales fuentes de información que anteceden el proceso

investigativo corresponden a trabajos de titulación, artículos indexados y normativa educativa vigente, entre otros. Ahora bien, entre los referentes teóricos y metodológicos que sustentan la investigación se encuentran: Zimmerman (2000), Pintrich (1994), Bandura (2001), Torre (2007), Boekaerts y Corno (2005), Martí (2002) y Restrepo y González (2007).

### **1.2. Definición del problema, caso o situación**

La presente investigación tiene como finalidad determinar la influencia de la autorregulación del aprendizaje (factor endógeno que permite el control de las emociones, del pensamiento y de las acciones a partir del contexto) y el rendimiento académico en el área de Matemática (una problemática de carácter multifactorial) en el Subnivel de Educación Básica Superior (SEBS) de la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios.

La institución educativa presenta dificultades en términos de rendimiento académico principalmente en el SEBS. Un 49,2% de los estudiantes poseen una calificación inferior a siete, es decir No Alcanzan los Aprendizajes Requeridos (NAAR) o están Próximos a Alcanzar los Aprendizajes Requeridos (PAAR) según la escala de calificación presentada por el MinEduc (2017). En ese sentido, el interés y nivel de motivación de los estudiantes por el aprendizaje del área de Matemática se torna complejo.

Cabe recalcar que esta investigación sitúa la problemática de estudio (el rendimiento académico) como un reflejo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, la indagación respecto a los niveles de rendimiento académico constituye un punto de partida para la determinación del problema de estudio.

### **1.3. Justificación**

En Ecuador, el rendimiento académico de los estudiantes en el área de Matemática presenta problemas. Así lo demuestran los resultados presentados por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) respecto a la Prueba Ser Estudiante desarrollada en el periodo lectivo 2015-2016, donde un 57,40% de los estudiantes de décimo año de EGB no alcanzan los niveles elementales en el área de Matemática.

Consecuentemente, los resultados del Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA) del año 2017 destacan que en Ecuador el 70% de los estudiantes no alcanzan las habilidades básicas en el dominio matemático (INEVAL, 2018). Las cifras presentadas

posicionan al rendimiento académico de los jóvenes ecuatorianos en el área de Matemática en un rango promedio respecto a otros países de la región. Los bajos resultados demuestran la existencia de carencias en los procesos educativos. De allí, la importancia de diseñar e implementar acciones que permitan enfrentar esta problemática desde diferentes contextos. Los autores consideran pertinente diseñar una propuesta que integre los procesos de autorregulación desde la educación básica, con el objetivo de promover la autonomía y autogestión del conocimiento desde el enfoque de la formación holística.

La autorregulación entendida como un proceso de metacognición posibilita la reflexión del propio conocimiento, y aporta sustancialmente al fortalecimiento de los procesos de aprendizaje internos de forma autónoma (Flavell, 1984). No obstante, las técnicas de autorregulación en los contextos educativos son escasas. Mayoritariamente, se desarrollan de manera independiente en contextos no escolarizados. Los estudios internacionales de Cleary y Chen, (2009); Onemli y Yonden, (2012) y Boekaerts y Corno, (2005) realizados en torno a la temática sugieren a los centros educativos determinar los niveles de autorregulación de los estudiantes, con el fin de valorar los resultados y establecer asociaciones con otros factores.

En Ecuador son pocos las investigaciones que directamente vinculan la autorregulación con el rendimiento académico. Este estudio constituye un precedente para futuras investigaciones, así como un punto de partida para las autoridades educativas y el profesorado, al momento de diseñar programas educativos que fomenten la autorregulación de los aprendizajes en el área de Matemática. Dado que aporta información relevante sobre los procesos de autorregulación que contribuyen al perfil de salida del Bachiller Ecuatoriano. Por último, las autoridades de la institución donde se aborda la investigación tienen información relevante que le permite tomar decisiones en beneficio del fomento del pensamiento creativo, crítico y autónomo de sus estudiantes.

#### **1.4. Pregunta de investigación**

¿Cómo influye la autorregulación en el rendimiento académico del área de Matemática en la Educación Básica Superior de la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios?

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo general.**

Determinar la influencia de la autorregulación en el rendimiento académico del área de Matemática en la Educación Básica Superior.

### **1.5.2. Objetivos específicos.**

1. Fundamentar teóricamente la relación entre el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje en el área de Matemática.
2. Diagnosticar el rendimiento académico y el nivel de autorregulación de los estudiantes de Educación Básica Superior en el área de Matemática.
3. Analizar la relación entre el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje en el área de Matemática.
4. Proponer un Plan de Mejora derivado del análisis relacional entre el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje en el área de Matemática.

## **1.6. Antecedentes**

La revisión exhaustiva de las investigaciones que antecedió este proyecto permitió el reconocimiento de la relación entre la autorregulación y el rendimiento académico en el área de matemática. Los antecedentes internacionales evidenciaron que las variables de estudio han sido abordadas en varios contextos educativos en diferentes países. Mientras que, los estudios nacionales denotaron una preocupación especial por la necesidad de reconocer los factores que influyen en el rendimiento académico, especialmente en el área de Matemática.

La investigación ‘Aprendizaje autorregulado y su incidencia en el rendimiento académico en los adolescentes’ desarrollada por Monterroso (2015) indicó que los procesos de autorregulación permiten la fijación del aprendizaje mediante los aspectos motivacionales, conductuales y sociales. Y reflejó la importancia de la implementación de estrategias autorreguladoras para el mejoramiento del rendimiento académico. La autora en su estudio concluyó que el nivel de esfuerzo y el tiempo dedicado en las actividades son determinantes para mejorar el rendimiento académico.



Por otro lado, la investigación llevada a cabo por Álvarez, Madrid y Rodríguez (2017) afirmó que la mayoría de estudiantes de una institución educativa manejan un nivel medio de autorregulación y son pocos los estudiantes con altos niveles de autorregulación. Los resultados demostraron que no existía una relación estadísticamente significativa entre los niveles de autorregulación y el rendimiento académico. El estudio sugirió la elaboración de material escrito y/o audiovisual que permita realizar un diagnóstico exhaustivo del proceso de autorregulación de los estudiantes.

Otro aporte significativo, en esta investigación fueron los resultados obtenidos por Murillo (2013) respecto al rendimiento académico en el área de matemática. El autor señala que el rendimiento académico es multifactorial. Los factores más destacados son: el tiempo dedicado a las actividades de aprendizaje, el interés del estudiante, las técnicas de estudio empleado y la actitud del docente. A la vez, el estudio planteó la necesidad de identificar objetivos y metas educativas, con la finalidad de alcanzar mejores resultados de aprendizaje. El trabajo concluyó con la premisa de formar estudiantes con un pensamiento creativo, autónomo y de preparación permanente.

En el ámbito nacional, la investigación de Chicaiza (2016) determinó la incidencia de ‘La motivación escolar y el rendimiento académico de los niños y niñas de educación general básica de la Unidad Educativa Luis A. Martínez del cantón Ambato’. Dicha investigación reflejó que los estudiantes con una motivación intrínseca obtienen las mejores calificaciones. La automotivación es un factor que apoya al rendimiento académico. El estudio evidenció que el desarrollo de estudiantes autónomos logra un rendimiento académico acorde a los parámetros de la Ley Orgánica de Educación Intercultural. Por último, el estudio demostró que los estudiantes pueden obtener buenas calificaciones a pesar de no recibir apoyo de su familia y la poca motivación de sus docentes en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje (PEA).

La investigación desarrollada recientemente por Restrepo y Stefos (2018) con el título ‘Hacia un Nuevo Plan Nacional de Fortalecimiento Pedagógico en Ecuador’ expresó que los resultados de aprendizaje están relacionados con la calidad docente. La investigación destacó que la formación integral del estudiante como una prioridad del Sistema Educativo Nacional. De ahí que, el Instituto Nacional de Evaluación (INEVAL) valora constantemente el rendimiento académico. Los hallazgos valorados en la investigación demostraron que el

rendimiento académico de los estudiantes mejoró en la última década, esto en comparación a otros países.

La investigación de Astudillo (2010) analizó ‘El bajo rendimiento académico en Matemáticas de los Estudiantes del octavo año de educación básica del Instituto Técnico Superior Sucúa’. Los resultados expresaron que las evaluaciones estandarizadas en el área Matemática han generado en los estudiantes situaciones de estrés y conflicto que provocan el desinterés, descuido e incluso deserción escolar. El autor concluyó que el rendimiento académico es bajo debido a que los estudiantes y docentes no plantean objetivos propios relativos al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, la investigación de López y Loaiza (2017) demostró que la ejecución de estrategias del aprendizaje autorregulado influye positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes. El artículo destacó que una metodología curricular que combina modelos tradicionales y un enfoque centrado en el estudiante garantiza un mejor rendimiento académico por parte de los estudiantes. El estudio reflejó que factores sociales asociados con el nivel de económico no influyen en el rendimiento académico.

La búsqueda bibliográfica de antecedentes permitió a los autores un acercamiento hacia las variables de estudio. Esto constituyó una base teórica que orientó el diseño y los procesos de investigación. De igual manera, algunas investigaciones realizadas a nivel internacional relucen tópicos que fortalecen el desarrollo de la presente investigación. En términos generales, la comunidad académica coincidió que la autorregulación incide positivamente en el rendimiento académico matemático de los estudiantes.

## **2. Marco teórico**

En este capítulo se aborda el rendimiento académico en el área de Matemática como el resultado del proceso enseñanza-aprendizaje. A la vez, las características del rendimiento académico a manera de un resultado multifactorial, destacando los factores endógenos y exógenos que influyen en los resultados de aprendizaje. Asimismo, se conceptualiza la influencia de la autorregulación del aprendizaje a través de la fase de planificación, ejecución y autorreflexión. Por último, se presenta los aportes de la autorregulación en el rendimiento académico.

## **2.2. Rendimiento académico**

La eficacia del sistema educativo es determinada por el Rendimiento Académico (RA) de los estudiantes. El RA según Cano (2001), es una unidad de medición del conocimiento de cada estudiante que se expresa a través de una calificación. Para Fajardo, Maestre, Felipe, León del Barco y Polo del Río (2017), el RA es considerado el nivel de conocimientos que el estudiante demuestra en una determinada área o asignatura. Por su parte Figueroa (2004) reconoce al rendimiento académico como el producto del PEA, debido a que refleja “la asimilación del contenido de los programas de estudio, expresado en calificaciones dentro de una escala convencional” (p.35). En pocas palabras, el rendimiento académico es la representación de los logros alcanzado en el ámbito educativo.

Para González, Caso, Díaz y López (2012), el rendimiento académico es un resultado multidimensional que abarca los factores endógenos (internos) y exógenos (externos) que inciden en la vida del estudiante. En esta línea de pensamiento, Risso-Migues, Peralbo, y Barca (2010) plantean algunas variables como: la creatividad, motivación, la inteligencia y el aprendizaje autorregulado. Dichas variables intervienen en el rendimiento académico de los estudiantes que oscilan una edad entre 13 y 17 años.

Los factores exógenos se relacionan al contexto del estudiante. Algunos factores son: “las variables familiares, sociales y económicas de los estudiantes y sus características comunes son factores que influyen en el rendimiento académico” (Ramírez, 2016, p.13). Para Almaguer (1998) los estudiantes que proceden de familias de estrato sociocultural bajo poseen mayores probabilidades de enfrentar éxito o fracaso académico. Dado que el éxito académico es considerado uno de los criterios del éxito social.

En ese sentido, el rendimiento académico se adapta a los contextos sociales, culturales, familiares e incluso económicos en los que se desarrollan los estudiantes. Por su parte, Domínguez (1999) expone que el docente constituye un factor externo que influye en el rendimiento académico. Puesto que la acción que ejerza el docente en el salón de clases será transcendental en el proceso de aprendizaje del estudiante. Las acciones van desde la planificación, la formación profesional y continua, hasta la actitud del docente durante los periodos de clase.

Por su parte, los factores que influyen en rendimiento y se relacionan directamente con las “características neurobiológicas y psicológicas” (Ramírez, 2016, p.12) del estudiante son considerados como endógenos. La personalidad, el auto concepto y la autoestima son algunos de los rasgos característicos que determinan a un ser humano. Para Poropat (2009), los factores de personalidad junto a los factores cognitivos son predictores del rendimiento académico. Desde esta perspectiva, los estilos cognitivos, estilos de personalidad y estilos de aprendizajes son determinantes en los procesos de aprendizaje de los individuos.

Es válido mencionar, que el Sistema Educativo Nacional de Ecuador determina el rendimiento académico de los estudiantes por medio de la valoración de los insumos (MinEduc, 2016). Los insumos son los valores otorgados a las actividades desarrolladas durante los periodos escolares. (Ley Orgánica de Educación, 2019). Estos insumos son valorados mediante la escala de calificaciones propuesta por el (MinEduc, 2017) que valora de manera cualitativa y cuantitativa (Vásquez, 2012) los resultados del PEA.

### **2.3. La autorregulación del aprendizaje**

En los años noventa, varias investigaciones centraron su interés en estudiar la autorregulación en el proceso de aprendizaje. Vigotsky (1962) define a la autorregulación como un proceso de condiciones favorables para el estudiante que procede de un desarrollo histórico y social. La autorregulación es proceso que se estimula desde la infancia del ser humano. Una característica fundamental de este postulado, es que el estudiante no podrá alcanzar su máximo potencial si se limita a formas individuales de aprender, por lo que necesita de la interacción con compañeros, padres de familia, profesores, entre otros miembros de la comunidad educativa.

Por su parte Piaget (1986) considera que el aprendizaje autorregulado está condicionado en los estadios del desarrollo cognitivo, determinados por la edad. Es decir, a medida que el estudiante avanza en las etapas adquiere una mayor conciencia de sus acciones y las controla para cumplir con sus objetivos. Las habilidades y competencias que demuestra el estudiante son: regulación de su auto competencia, control y gestión de las diversas estrategias de aprendizaje. De allí que, es indispensable una formación procesual que permita al estudiante adquirir competencias que orienten su proceder (aprendizaje) de forma organizada y consciente.

La corriente sociocognitiva en relación al proceso de autorregulación es considerada como la teoría con más aportes a esta categoría. Su planteamiento explica que los factores comportamentales, ambientales, cognitivos, emocionales y personales influyen en la autorregulación del individuo. Indudablemente, estos factores orientan al estudiante a alcanzar sus metas de aprendizaje. Dicha corriente teórica define a la autorregulación como un proceso de origen social (interacción con los miembros de su contexto). Este concepto se atribuye a Bandura (1991) quien plantea variables como: la motivación, las estrategias de aprendizajes, la autoobservación, la autoevaluación y el contexto en el que se desarrolla el estudiante (Pereira, 2009). La adquisición de esta capacidad permite que los estudiantes piensen por sí mismo para alcanzar el éxito académico y social.

Con base en las concepciones teóricas planteadas por Vigotsky (1962), Piaget (1986), Bandura (1991) y (Pereira, 2009) se concibe a la autorregulación del aprendizaje como un proceso que permite la reflexión del aprendizaje, el desarrollo de la autonomía y el pensamiento crítico. La autoobservación y la autoevaluación contribuyen al conocimiento pleno de las potencialidades y el reconocimiento de las carencias o dificultades provenientes de un proceso que involucra un aprendizaje. En ese sentido, la autorregulación aporta a la formación holística de los estudiantes y permite el cumplimiento de las disposiciones del Ministerio de Educación (2016) en el Currículo de los niveles de Educación Obligatoria en sus orientaciones y lineamiento en el área de Matemática.

### **2.3.1 Fases del proceso de autorregulación.**

El aprendizaje autorregulado propuesto por Zimmerman (2000) se desarrolla en tres fases, que son: a) planificación, b) ejecución y c) autorreflexión. Estas fases permiten que el estudiante se fije metas u objetivos y regulan los aspectos cognitivos, motivacionales y comportamentales. En definitiva, la autorregulación es un concepto adecuado para comprender como el estudiante establece sus metas, monitorea su proceso de aprendizaje y él es capaz de reflexionar sobre sus resultados.

#### ***2.3.1.1 Fase de planificación.***

En esta fase se incluye el análisis de la tarea y creencias motivacionales. La primera refiere a las metas u objetivos que pueden ser de corto, mediano o largo plazo encargados de orientar al estudiante. El proceso de fijar estas metas es primordial en el aprendizaje autorregulado,

debido a que las metas son el punto de referencia para las acciones subsiguientes (Zimmerman y Moylan, 2009). Las metas u objetivos que plantea el estudiante podría o no coincidir con las que fija el docente o el Currículo Educativo. En tanto más consciente esté el estudiante de sus características personales, más fácil será alcanzar el logro de sus metas

Al plantear objetivos que no se limiten a las características de los estudiantes, el proceso de aprendizaje va a reflejar un efecto negativo, esto incluye el rendimiento académico (González, Caso, Díaz y López, 2012). El éxito de los resultados de aprendizaje depende de los objetivos y de las estrategias de aprendizaje que respondan al tipo de tarea que propone Lamas-Rojas (2008). En esta línea de pensamiento, Panadero y Jonsson (2013) expresan que los estudiantes pueden emplear diversas estrategias que estén relacionados con las demandas de las actividades para alcanzar óptimos resultados académicos. Nota, Soresi y Zimmerman (2004) establecieron 14 estrategias de autorregulación que son: pedir ayuda, repaso, memorización, búsqueda de información, revisión de exámenes apuntes y textos, supervisión y toma de registros, planificación y formulación de metas.

Entonces, el análisis de la tarea inicia por definir los objetivos en base a las características de la actividad a lograr. Después, el estudiante realiza una planeación estratégica, en la cual, fija un calendario de actividades, decide los recursos necesarios y la selección de estrategias adecuadas para lograr sus metas (Zimmerman y Martínez-Pons, 1986). En el caso de realizar esta planificación de forma adecuada, el estudiante mejorara sus resultados de aprendizaje. Cabe señalar, el proceso es cíclico por lo tanto la planificación puede suceder en la fase de ejecución. Pero en ocasiones si el estudiante no está motivado para la ejecución de su planeación, estas resultan ser pocos útiles.

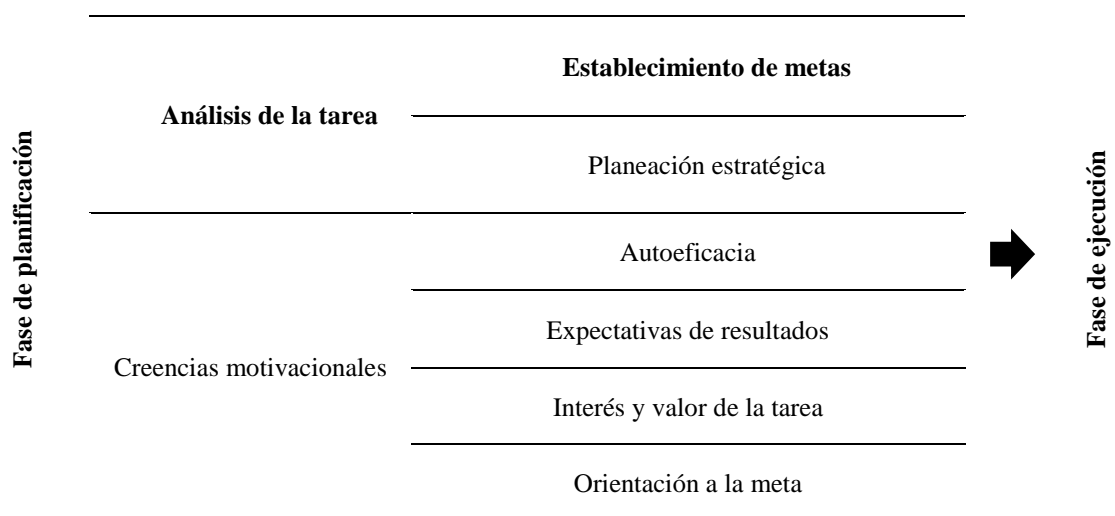
Por ello, las creencias de autoeficacia apoyan al estudiante a tener confianza en sus capacidades. Rosário, González-Pienda, Núñez y Mourão (2005) reconocen que la autoeficacia de cada estudiante permitirá que sus expectativas y resultados de aprendizaje sean los esperados. Los estudiantes autoeficaces están comprometidos con las tareas más complejas, su nivel de esfuerzo se refleja en la persistencia de su desempeño, monitorizan intensamente su proceso de aprendizaje y reducen reacciones emocionales como la ansiedad. Zimmerman (2000) establece que la autoeficacia en el proceso de aprendizaje refleja un mejor rendimiento

académico. De igual manera, la baja percepción de autoeficacia provoca que el estudiante disminuya su nivel esfuerzo en la ejecución de la tarea (Bernal, Flórez y Salazar, 2017).

En cuanto a las expectativas de resultados, Usher y Pajares (2008) señalan que si el estudiante no presenta una confianza en sus capacidades obtendrá bajos resultados. En cambio, si el nivel de confianza es alto sus resultados serán los mejores. En los salones de clase es importante considerar que bajos niveles de motivación conllevan al fracaso escolar. Por este motivo, Hulleman, Godes, Hendricks y Harackiewicz (2010) consideran importante que el estudiante asigne un nivel de motivación e interés alto a las tareas o actividades de aprendizaje a realizar.

La orientación a la meta está relacionada con las metas y objetivos que el estudiante persigue, el estudiante busca sobresalir y obtener recompensas por su desempeño (Zimmerman, 2008). En esta fase, el estudiante predice sus esfuerzos y por lo tanto define el ritmo y nivel de desempeño en su proceso de aprendizaje (Bandura y Locke, 2003). En la tabla 1, se especifican los términos presentes en la fase de planificación, que se describió anteriormente.

Tabla 1  
Subprocesos de la fase de planificación.



Fuente: Zimmerman (2000)

En conclusión, en la fase de planificación los estudiantes plantean las metas que desean alcanzar, estas pueden ser: mejorar el rendimiento académico, aprobar el año lectivo, entre otras. Sin embargo, la meta general en el aprendizaje autorregulado es aprender a aprender. A la vez, el estudiante realiza una planeación estrategia seleccionando diversas estrategias y

estableciendo un horario para la ejecución de las actividades escolares. Entonces la planificación estratégica es influenciada por las creencias personales de cada estudiante respecto a la autoeficacia. Los resultados y expectativas del estudiante apoyan a llegar a la meta y obtener los mejores resultados de aprendizaje.

### ***2.3.1.2. Fase de ejecución.***

En esta fase se evalúan los procesos que ocurren durante el aprendizaje y las acciones puestas en marcha. Los procesos afectados según Zimmerman (2000) son la atención, la concentración y la monitorización para alcanzar los objetivos. Los estudiantes proactivos en la fase de ejecución implementan las estrategias que establecieron, en cambio, los reactivos afrontan la tarea sin estrategias de aprendizaje. De esta perspectiva, los estudiantes responden a dos cuestionamientos ¿Estoy aprendiendo? ¿Considero cambiar la estrategia de aprendizaje? La fase de ejecución incluye dos procesos estrechamente relacionados, ellos son: el autocontrol y la autoobservación

El proceso de autocontrol es la concentración y el interés que el estudiante mantiene en la ejecución de la tarea o actividad de aprendizaje (Schunk, 1982). La concentración y el interés requieren de estrategias metacognitivas (regular y enfocar la concentración) y motivacionales (control de los sentimientos y emociones). Los principales subprocesos de autocontrol según Zimmerman (2001) son:

- a. Las autoinstrucciones son las verbalizaciones que repite el estudiante mentalmente o en voz baja de los pasos que debe desempeñar en la ejecución de la tarea.
- b. Las imágenes mentales son representaciones o técnicas que permiten recordar, crear nexos y comprender los nuevos aprendizajes.
- c. La focalización de la atención es una acción para centrar la atención en la tarea y despejar las distracciones internas o externas.
- d. Las estrategias de la tarea es la descomposición de la actividad o tarea escolar en partes esenciales para su comprensión y luego reorganizar las partes.

La autoobservación es el monitoreo que realiza el estudiante de su propio proceso de ejecución. En este proceso, el estudiante identifica las condiciones del contexto y los resultados que está obteniendo. En otras palabras, el estudiante verifica si los aspectos de su desempeño son positivos, para continuar o caso contrario cambiar de estrategias (Panadero y Alonso-Tapia,

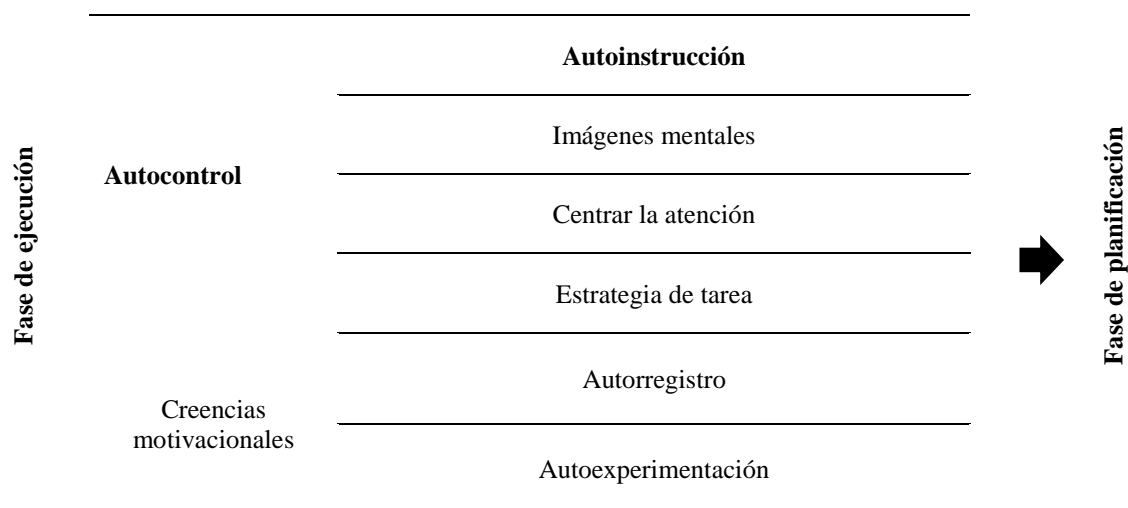


2014). El autorregistro y la auto-experimentación son subprocesos de la autoobservación de comparación que el estudiante realiza entre la ejecución de la actividad y las metas planteadas anteriormente. Estos subprocesos se caracterizan por verificar factores de distracción y el nivel de desempeño del estudiante.

- a. Autorregistros son actividades que favorecen la proximidad de los resultados deseados mediante la información del proceso de ejecución.
- b. Autoexperimentación es la comprobación de la efectividad del proceso de aprendizaje por parte del estudiante. La idea es que el estudiante valore las estrategias de aprendizaje empleadas para continuar y en caso de ser necesario cambiar de estrategias.

En la tabla 2, se especifican los términos presentes en la fase de ejecución, que se describió anteriormente.

Tabla 2  
Subprocesos de la fase de ejecución.



Fuente: Zimmerman (2000)

Con lo expuesto anteriormente, la fase de ejecución permite que el estudiante minimice los factores distractores y enfoque su atención a las actividades de aprendizaje, con el fin de obtener un alto rendimiento académico. El estudiante en esta fase refleja su nivel de esfuerzo por realizar la tarea y regular su concentración. Por ello, el esfuerzo depende de la interacción entre el estudiante y la existencia de recursos internos (creencias positivas y autoeficacia). A la vez, de recursos ambientales o externos (tiempo, familia, profesores, materiales o recursos).

### ***2.3.1.3. Fase de autoreflexión.***

La autoreflexión como etapa del proceso de autorregulación involucra un análisis exhaustivo de las situaciones que influyen en la consecución de una meta u objetivo. El objetivo del estudiante en esta fase radica en juzgar la actuación ejercida en función de los resultados obtenidos. Durante esta etapa, los estudiantes experimentan emociones relacionadas al éxito o fracaso (Bisquerra, 2011). Las emociones o también llamadas señales somáticas permiten tomar decisiones y manifestarlas en acciones. En otras palabras, las emociones orientaran los pensamientos y las acciones (Damasio, 1999). De allí, la importancia de promover el autocontrol de las emociones, sentimientos y pensamientos en los estudiantes como un mecanismo para la reflexión crítica de los actos.

En el proceso de autorregulación, los autojuicios forman parte de la reflexión. Las autoevaluaciones y el reconocimiento de atribuciones causales constituyen elementos orientadores que influyen en la determinación del alcance de la meta u objetivo planteado. Sanmartí (2007) reconoce a la autoevaluación como la apreciación que el estudiante realiza respecto a la acción desarrollada. Comúnmente, la autoevaluación se basa en los niveles de perfección establecidos previamente (Panadero, 2011). Los niveles de perfección se establecen desde la selección de criterios de calidad, y los objetivos planteados por los estudiantes.

Brown, Gavin y Harris (2013) plantean que las prácticas de autoevaluación permiten a los estudiantes motivarse desde la reflexión, es posible que el estudiante incluya en su autoevaluación algunas recomendaciones o consejos útiles para mejorar su proceso de aprendizaje. De esta forma, la autoevaluación no sólo favorece el auto aprendizaje, sino que también permite el desarrollo de la autonomía del estudiante desde la criticidad y la toma de decisiones. Para Cruz y Quiñones (2012), la autoevaluación tiene una gran influencia en el crecimiento personal, académico y profesional del individuo. Por tal razón, la autovaloración constituye una habilidad inherente al ser humano.

Por su parte, las atribuciones causales son consideradas como “las explicaciones que el alumno se da sí mismo sobre el éxito o el fracaso en la actividad” (Panadero y Alonso-Tapia, 2014 p.458). Las atribuciones “al ser explicaciones de los éxitos y fracasos, activan emociones que afectan a las expectativas e influyen en la motivación para futuras ejecuciones de la tarea, como se describe en la siguiente sección” (Panadero y Alonso-Tapia, 2014 p.458). Dichas

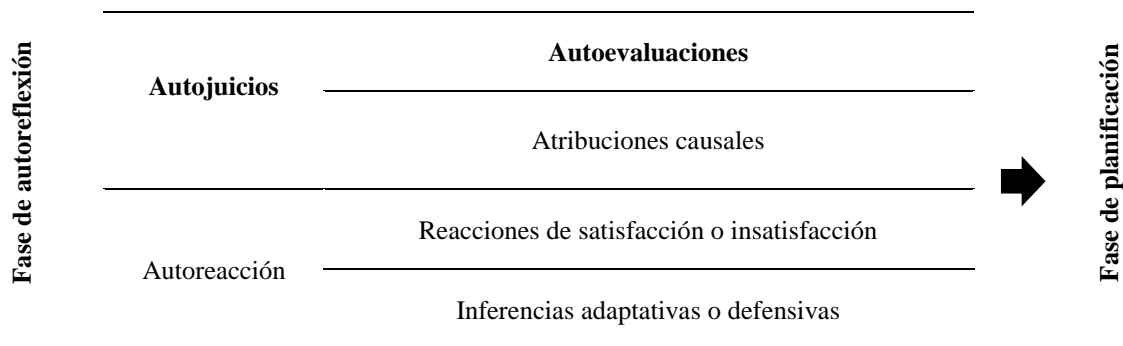
explicaciones son necesarias aunque el resultado haya sido positivo. Las atribuciones causales permiten al estudiante dar respuesta a la pregunta ¿Por qué ha ocurrido esto? Las contestaciones destacan los factores que contribuyeron a alcanzar el objetivo del estudiante (Weiner, 1986). Los factores pueden ser el nivel esfuerzo, el grado de responsabilidad, el apoyo del docente o familia, etc.

Otros de los procesos indispensables en la autoreflexión son: las autoreacciones de satisfacción o insatisfacción y las indiferencias adaptativas o defensivas. Las reacciones que se experimentan son producto de las emociones que surgen desde la determinación de éxito o fracaso que realiza el estudiante en la autoevaluación (Pintrich, 2000). Las emociones (positivas o negativas) son responsables de la actitud que revela el estudiante ante el proceso. Por ello, es importante que las emociones, pensamientos y acciones sean regulados de forma autónoma. En esa línea de pensamiento, Boekaerts, Zeidner y Pintrich (1999) consideran que el autocontrol y la autorregulación del estudiante depende de la gestión de la emociones, el control de los pensamientos y fundamentalmente de la toma de decisiones respecto a las futuras acciones.

La autosatisfacción o insatisfacción que perciba el estudiante es producto de las reacciones afectivas que experimente en el momento de juzgar el trabajo realizado. Bandura (1991) y Pintrich (2000) reconocen que los efectos positivos generan una mayor motivación en las acciones futuras, mientras que los efectos negativos provocan el abandono o rechazo de una determinada actividad. Esta acción es recurrente cuando el estudiante posee una volición baja.

Las indiferencias adaptativas o defensivas hacen referencia al proceso de toma de decisiones, es en este momento cuando el estudiante decide continuar con el desarrollo de las metas planteadas, modificar las metas, plantear nuevas estrategias, cambiar los mecanismos, etc. en función de obtener mejores resultados (Panadero y Alonso-Tapia, 2014). A esto se le conoce como indiferencia adaptativa, mientras que acciones como el abandono, el desinterés, la procrastinación, e incluso la sensación indefensión son consideradas como indiferencias defensivas. A continuación, en la tabla 3 se desglosan los términos presentes en la fase de autoreflexión que se describieron con anterioridad.

Tabla 3  
Subprocesos de la fase de autoreflexión.



Fuente: Zimmerman (2000)

Tal como, expone la tabla 3 el proceso de autorregulación es cíclico, y complementario. Los subprocesos de planificación, ejecución y autoreflexión determinan el desarrollo y el crecimiento personal del individuo. En el proceso de autorregulación, los cambios que experimenta el estudiante generan mayor capacidad de autogestión y autonomía.

#### 2.4. La autorregulación y el rendimiento académico en el área de Matemática

El rendimiento académico es considerado un indicador de los logros alcanzados por los estudiantes durante un periodo escolar (Romero, Lugo y Villa, 2013). Dichos logros son producto del desarrollo metacognición, la percepción de autoeficacia y las atribuciones de éxito que posea el estudiante. Las investigaciones de Cleary y Chen (2009) y Throndsen (2011) revelan que, los estudiantes con mayor rendimiento académico en Matemática poseen altos perfiles de autorregulación y estrategias de autorreflexión que les permiten regular su proceso de aprendizaje.

Lamas-Rojas (2008) expone que el *locus de control interno*, es decir la percepción del control propio de la vida, desde la valoración de las habilidades, el esfuerzo, y la responsabilidad es parte del proceso de crecimiento de los individuos. En dicha investigación se relaciona el locus de control interno con el rendimiento académico. “Así pues, si el sujeto con LC interno siente que tiene mayor control sobre los resultados del estudio, es lógico que se espere de él un mayor esfuerzo y, consecuentemente, mejor rendimiento académico” (p.17).

En su efecto, Fernández, García y González (2013) relacionan el rendimiento académico de los estudiantes (10 y 13 años) con el conocimiento y aplicación de estrategias autorregulatorias en dicha área de estudio. Los resultados obtenidos expresaron que “los perfiles de

autorregulación difieren entre los sujetos con rendimiento bajo, medio y alto” (Fernández, *et al.*, 2013, p. 39). Eso significa que aquellos estudiantes con un rendimiento académico alto (9 y 10) regulan sus aprendizajes mediante la ejecución de estrategias planificadas que permiten la activación y modificación de la cognición, metacognición y conducta durante todo el proceso de aprendizaje, de inicio a fin.

En esta lógica, los autores Valle, Martínez, Cabanach, Pérez y Rosário (2009) afirman que el aprendizaje autorregulado “ofrece respuesta a las necesidades psicoeducativas que implican formar personas capaces de adoptar una considerable autonomía en su formación y que desarrollen una serie de herramientas que (...) permitan un aprendizaje continuo, más allá de su vida académica” (p. 37). Además, posibilita el desarrollo de un aprendizaje autónomo, desarrollador y permanente que repercute en el rendimiento académico de cualquier área de aprendizaje o disciplina. Así pues, los autores hacen énfasis en el desarrollo de habilidades autorregulatorias por parte de los docentes, desde el dicho popular “nadie da lo que no tiene”.

Con base en lo antes mencionado, Rosário, Lourenço, Paiva, Rodrigues, Tuero y Valle (2012) exponen que debido a las restricciones del trabajo no consiguieron indagar sobre el rol de la familia y el profesorado “como agentes de los procesos de autorregulación” (p.294). De acuerdo con los autores, la formación del profesorado es clave en el desarrollo de procesos educativos que fomenten la autonomía del aprendizaje. Por lo tanto, los docentes deben desarrollar la autorregulación como una competencia profesional que se adapta a las necesidades del contexto educativo actual.

En este sentido, es necesario que los docentes desarrollen “prácticas educativas en las escuelas (...) organizadas en el sentido de promover la motivación de los alumnos y de su competencia autorregulatoria” (Rosário *et al.*, 2012, p.294). Dichas prácticas educativas repercuten en la formación holística de los estudiantes y en el contexto educativo. Dado que los procesos de autorregulación integran factores comportamentales, afectivos, cognitivos y motivacionales de los estudiantes. Y hacen referencia a un aprendizaje exitoso y desarrollador que busca explicar la interrelación entre los factores endógenos (cognitivos y metacognitivos) y exógenos (contextuales, sociales y culturales).

Desde esa lógica, “la enseñanza de estrategias de aprendizaje, en la medida en que potencian la regulación del propio proceso de aprendizaje, favorece el conocimiento de las propias

capacidades y limitaciones y, aún más, la posibilidad de actuar sobre ellas” (Núñez, González, García, González, Roces, Álvarez y González, 1998, p. 107). Conforme a ello, los estudiantes desarrollaran confianza, autonomía, libertad y expansión de pensamiento, resolución de problemas y autoconocimiento. Las habilidades mencionadas con anterioridad forman parte del desarrollo de humano integral de los estudiantes.

Es por ello que, “la educación matemática ha reconocido esta relación y ha propuesto programas de formación que toman en cuenta el desarrollo de la autorregulación del aprendizaje como condición para un desempeño exitoso en el área” (Vargas, Hederich-Martínez y Uribe, 2012, p.41). Desde la perspectiva de los autores, los logros académicos de los estudiantes son producto del desarrollo de las habilidades cognitivas, metacognitivas y conductuales que orientan los procesos educativos. El único fin de la autorregulación es el crecimiento personal y la formación holística de los individuos.

A partir de lo expuesto con anterioridad, se concluye que son pocas las investigaciones en el contexto que se relacionan directamente con la autorregulación y el rendimiento académico en la etapa de Educación General Básica Superior. El siguiente trabajo de investigación espera obtener resultados que aclaren la interrogante que se ha planteado en esta investigación.

### **3. Marco metodológico**

#### **3.1. Tipo y enfoque de investigación**

La investigación responde al enfoque mixto, de tipo cuali-cuantitativo. Esta se orientó desde el paradigma interpretativo, pues buscaba identificar la relación entre las variables de estudio desde la recolección de datos y el contraste con las fuentes de investigación primarias.

#### **3.2. Población y muestra**

La Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios se encuentra ubicada en el Cantón Cuenca, Provincia del Azuay. Esta institución acoge a un total de 1336 estudiantes en sus diferentes jornadas académicas. En esta ocasión, el centro educativo representó la población de la investigación. La selección de la muestra fue de forma intencional debido a la problemática de estudio. Es por ello que, los participantes pertenecían al Subnivel de Educación Básica Superior.

El número total de la muestra estudiada fue de 256 estudiantes, entre ellos 108 mujeres y 151 hombres. La edad de los estudiantes oscila entre los 12 y 16 años. La muestra se configura por 108 estudiantes pertenecientes a Octavo año de EGB, 92 del Noveno año de EGB y 59 del Décimo año de EGB. El mayor número de participantes pertenecen al Octavo año de EGB, estudiantes entre 12 y 15 años.

#### **3.3. Operacionalización de las variables**

La determinación de la influencia de la autorregulación en el rendimiento académico fue analizada mediante diferentes técnicas de investigación. Las técnicas e instrumentos se orientan en la operacionalización de las variables (dimensiones, indicadores y subindicadores) planteados previamente por los autores, con base en los argumentos propuestos por los principales referentes teóricos. En la tabla 4 se muestran las categorías que configuran esta investigación.

Tabla 4  
Operacionalización de las variables de estudio.

Variable	Dimensión	Indicador	Subindicador
Auto-regulación del aprendizaje	Fase de planificación	Análisis de la tarea	Establecimiento de metas
			Planeación estratégica
		Creencias motivacionales	Autoeficacia
			Expectativas y resultados
			Interés y valor intrínseco de la tarea
			Orientación a la meta
	Fase de ejecución	Autocontrol	Auto instrucción
			Imágenes mentales
			Centrar la atención
		Autoobservación	Estrategia de tarea
			Autorregistro
	Fase de autorreflexión	Autojuicios	Auto experimentación
			Autoevaluaciones
Decisiones		Atribuciones causales	
		Decisiones de satisfacción o insatisfacción	
Rendimiento académico	Niveles de rendimiento académico	Alto	Inferencias adaptativas o defensivas
			DAR Domina los aprendizajes requeridos
		Medio	AAR Alcanza los aprendizajes requeridos
	PAAR Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos		
	Bajo	NAAR No alcanza los aprendizajes requeridos	
	Satisfacción	Éxito académico	Aprobado
			Desaprobado
		Grado de satisfacción personal	Muy satisfecho/a
			Bastante satisfecho/a
Satisfecho/a			
Poco satisfecho/a			
Nada satisfecho/a			

Fuente: Basado en Zimmerman (2005), Torre (2007), Murillo (2013) y MinEduc (2017).

### 3.4. Métodos

El objeto de estudio es analizado mediante la metodología múltiple planteada por Gorard y Taylor (2004). Desde esta perspectiva se consideró la subjetividad de los juicios emitidos participantes y la objetividad de los resultados. En la Tabla 5 se muestran los métodos, técnicas e instrumentos empleados en la investigación de carácter cuali-cuantitativo.



Tabla 5  
*Métodos, técnicas e instrumentos empleados en la investigación.*

Método	Técnicas	Instrumentos
IAP	Análisis documental	Guía de análisis documental
	Entrevista estructurada	Guion de entrevista
	Entrevista en profundidad	No aplica
	Observación participante	Registro anecdótico
	Análisis de la narrativa	Narraciones
Descriptivo	Encuesta	Cuestionarios
Teórico	Análisis y síntesis	Fuentes primarias
Triangulación	Triangulación metodológica	Métodos

Fuente: Elaboración propia.

El método Investigación Acción-Participación (IAP) permitió analizar la realidad de la problemática y mantener la objetividad de los instrumentos y la subjetividad de los procesos. Las técnicas e instrumentos empleados fueron los siguientes: análisis documental (guía de análisis documental), observación participante (registro anecdótico) y entrevista estructurada (guion de entrevista y conversaciones).

El método descriptivo proporcionó información respecto al comportamiento de las variables de estudio (Hernández-Sampieri, 2014). El rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje fueron analizados mediante encuestas que indagaban aspectos derivados de la operacionalización de las variables. Las encuestas aplicadas fueron: el cuestionario de Autorregulación del Aprendizaje Académico (AAA) y el cuestionario del Rendimiento Académico en Matemática (RAM) para estudiantes del Subnivel Básica Superior. El análisis de las variables mediante la estadística descriptiva-correlacional permitió identificar la relación entre las variables desde el enfoque cuantitativo.

El método teórico posibilitó el reconocimiento de las diferentes perspectivas de los participantes frente a los procesos de autorregulación y rendimiento académico. La técnica empleada fue el análisis y síntesis de las principales fuentes primarias de investigación. El análisis y síntesis de la información obtenida en permitió la comprensión de los fenómenos

estudiados desde la perspectiva de otros investigadores, y el contraste de investigaciones que abordan temáticas relacionadas con la problemática en contextos educativos diferentes.

Finalmente, la triangulación metodológica (entre métodos) desarrollada por los autores permitió el análisis de las variables de estudio desde diferentes métodos de investigación (Cantor, 2002). La integración de los métodos a partir del análisis de los resultados más relevante estuvo enfocado en torno a la pregunta de investigación planteada previamente. Por otra parte, la triangulación metodológica constituyó un punto de partida para el diseño de una propuesta educativa enfocada en el desarrollo de habilidades potenciadoras del ser y la superación académica.

### **3.5. Técnicas e instrumentos**

La recolección de información integró las técnicas e instrumentos de investigación siguientes: el análisis documental, las entrevistas en profundidad, la entrevista estructurada, la observación participante, el análisis de la narrativa y la encuesta.

El análisis documental posibilitó reconocer el campo de investigación y las variables de estudio desde la revisión de archivos. La sistematización de la información se orientó en la guía de análisis documental. Dicho instrumento valoró en profundidad los principales documentos normativos de la institución educativa. Los documentos analizados fueron: las Planificaciones por Unidad Didáctica (PUDs), el Plan Curricular Institucional (PCI), el Proyecto Educativo Institucional (PEI), y los Reportes de Calificaciones (RC) de los cursos del SEBS. El análisis de factores asociados a la problemática estudiada desde los documentos normativos permitió el desarrollo de una visión más amplia respecto a la problemática.

La observación participante posibilitó la caracterización de la realidad del contexto en torno a las variables de estudio. En ese sentido, los registros anecdóticos fueron los instrumentos que permitieron registrar distintas experiencias del contexto durante los procesos de indagación y participación. Martínez (2007) señala que la participación del equipo de investigación en el contexto es la clave en el desarrollo de esta técnica debido a la complementariedad que proporciona los procesos investigativos de observación y participación. Cabe destacar que, la observación participante se ejecutó durante todo el proceso investigativo.

La técnica entrevista permitió el planteamiento de preguntas relevantes a las principales autoridades de la institución y los docentes del área de Matemática en el SEBS. El objetivo de la aplicación de la entrevista no estructurada fue conocer la opinión de las autoridades respecto a la problemática detectada. Por otro lado, la entrevista estructurada fue diseñada con el objetivo de conocer la perspectiva del docente coordinador frente a las necesidades o limitaciones presentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicha entrevista se orientó en un guion, en el cuál se muestran las principales interrogantes que plantea el equipo de investigación (Vargas, 2012). El guion de entrevista indagó en las acciones estratégicas y metodologías que el docente implementa en el proceso educativo con el fin de solventar la problemática de estudio.

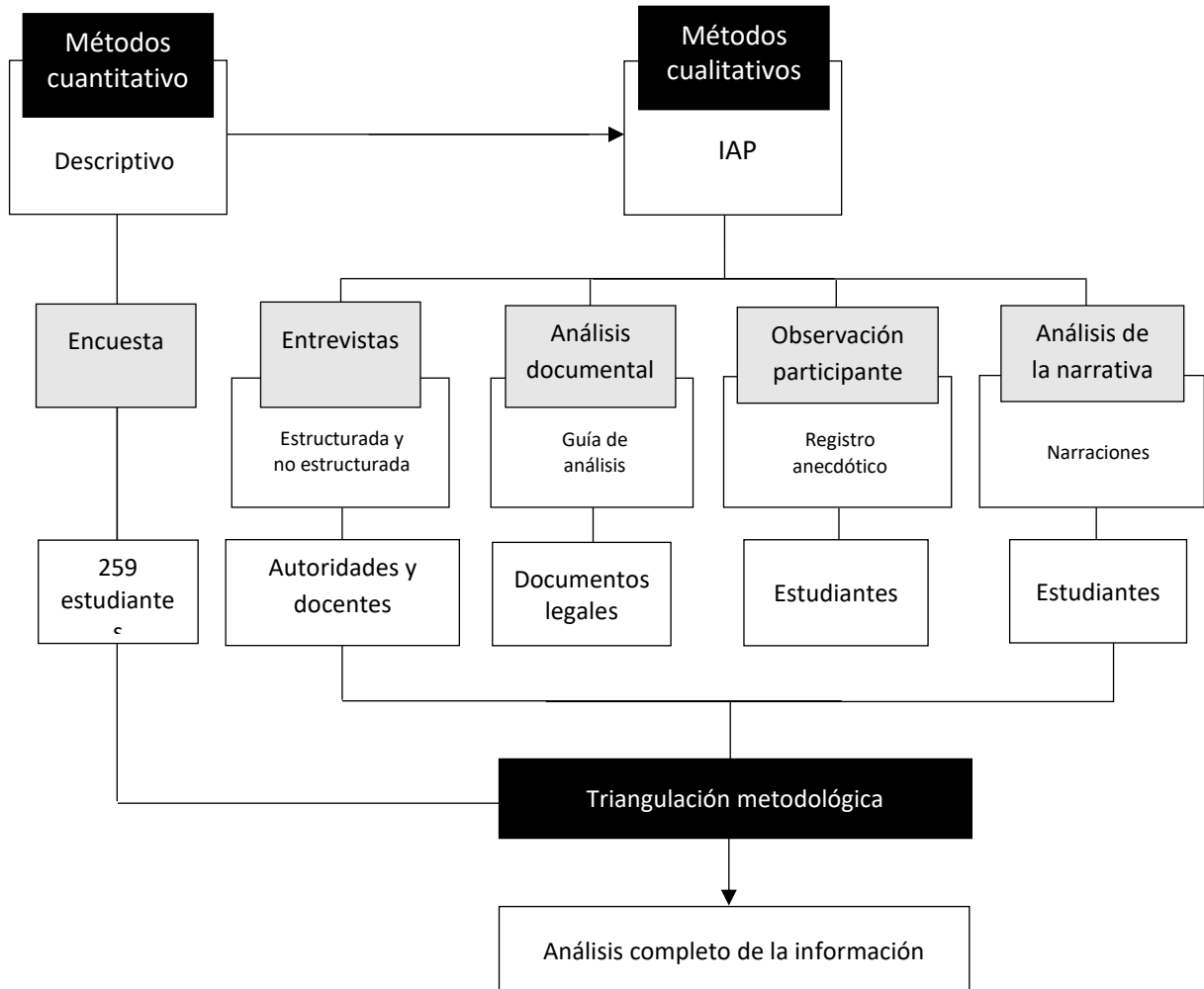
Finalmente, la encuesta permitió conocer situaciones y particularidades que pueden pasar desapercibidas para el profesorado. El cuestionario tuvo el objetivo de conocer las particularidades de los estudiantes respecto a la realidad educativa (bajo rendimiento académico) con relación al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática. La obtención de información concreta y concisa respecto al rendimiento académico de los estudiantes y sus respectivos niveles de autorregulación del aprendizaje en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática permitió conocer la realidad desde la perspectiva de los participantes.

### **3.6. Proceso investigativo**

Las fases de esta investigación fueron: la contextualización, el diagnóstico, la recolección y el análisis de la información, y la discusión. Estas fases fueron estructuradas en base a los métodos de investigación propuestos con anterioridad (Martí, 2002). Durante la fase de contextualización fue posible reconocer la problemática de estudio de esta investigación y obtener el consentimiento informado de los representantes legales de los estudiantes del SEBS. En la fase de diagnóstico, el abordaje de la técnica análisis documental y el desarrollo de las entrevistas permitieron conocer la situación actual de las variables de estudio. El mapa conceptual 1 muestra que la indagación respecto a los niveles de rendimiento académico de los estudiantes y las afirmaciones de los directivos y docentes en torno a las dificultades de aprendizaje y autorregulación proporcionaron una concepción clara de la realidad del contexto educativo.

Figura 1

*Proceso de investigación.*



Fuente: Elaboración propia.

La recolección y el análisis de la información ameritaron la aplicación de instrumentos como: los registros anecdóticos y cuestionarios. Esto con el fin de conocer el rendimiento académico y el nivel de autorregulación de los estudiantes en el área de Matemática. Las narraciones y los cuestionarios fueron empleados con la intención de analizar los planteamientos de los estudiantes y la realidad educativa institucional desde la perspectiva de los estudiantes del SEBS. La discusión de los resultados obtenidos giró en torno al objetivo general de esta investigación y orientó el diseño de una propuesta educativa.

#### 4. Análisis de la información y resultados obtenidos

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la aplicación de las diferentes técnicas de investigación:

##### 4.1. Análisis documental

Los resultados obtenidos en el análisis documental y el análisis de narrativa en torno al rendimiento académico revelan que:

- a. El Proyecto Educativo Institucional (PEI) afirma que el rendimiento académico en el área decrece constantemente. Al examinar los resultados de aprendizaje es notable que existe una diferencia respecto al alto rendimiento de los subniveles de la Básica Elemental y Básica Media en comparación con el bajo rendimiento de los subniveles de la Básica Superior. En base a ello, el PEI plantea la siguiente interrogante “¿Qué pasa con el rendimiento en el área de Matemática, que mientras ascienden los niveles de los grados, baja el rendimiento académico?” (PEI, 2015, p.34).
- b. La Planificación Curricular Institucional (PCI) reconoce desde el Plan de Acción Tutorial la necesidad de promover la cooperación educativa entre los docentes y las familias mediante la comunicación efectiva del rendimiento escolar y comportamiento de los educandos. En consonancia, la institución educativa plantea el desarrollo de refuerzos académicos, esto con la finalidad de brindar ayuda pedagógica a los estudiantes que no hayan logrado alcanzar una determinada destreza. No obstante, el plan de recuperación o rendimiento académico es diseñado al término de una unidad, y burocratizado desde la presentación a las autoridades y la comunicación a los representantes legales.
- c. En torno a la distribución de las horas pedagógicas de la Básica Elemental existen 23 horas destinadas a disciplinas elementales (8 horas al área de Matemática) y 12 horas para disciplinas complementarias. Mientras que, en la Básica Media existen 23 horas destinadas a disciplinas elementales (7 horas al área de Matemática) y 12 horas para disciplinas complementarias. Finalmente, en la Básica Superior existen: 20 horas destinadas a disciplinas elementales (6 horas al área de Matemática) y 15 horas propuestas a disciplinas complementarias. En este, el rendimiento académico y las horas pedagógicas sufren una reducción al aumentar los subniveles de Educación Básica.

- d. Por otro lado, las Planificaciones por Unidad Didáctica (PUD) indican que los procesos de evaluación formativa son realizados mediante técnicas formales (prueba de ejecución y prueba oral) e informales (observación, sinopsis y ejercicios prácticos). Los resultados obtenidos de dichas evaluaciones formativas son considerados insumos de evaluación. Los insumos de evaluación de los tres parciales de cada quimestre corresponden a un 80% de la calificación, mientras que el examen final representa un 20% del total.
- e. Los reportes de calificaciones de los últimos períodos académicos (2015-2016, 2016-2017 y 2017-2018) y el primer quimestre del periodo 2018-2019 exponen los promedios finales de los estudiantes al término de cada periodo lectivo. Los datos estadísticos surgen del promedio global de los estudiantes en cada periodo escolar. En el año lectivo 2015-2016 con 324 estudiantes distribuidos en 9 paralelos. En el periodo 2016-2017 con un total de 313 estudiantes y 9 paralelos. En el periodo académico 2017-2018 con 332 estudiantes y 9 paralelos. Finalmente, en el año lectivo 2018-2019 existe un total de 281 estudiantes y 8 paralelos.

Tabla 6

*Número de estudiantes y paralelos del Subnivel Básica Superior.*

Subnivel Básica Superior	2015-2016		2016-2017		2017-2018		2018-2019	
	NE*	NP*	NE*	NP*	NE*	NP*	NE*	NP*
Octavo	114	3	129	4	119	3	123	3
Noveno	112	3	121	3	135	4	95	3
Décimo	98	3	63	2	78	2	63	2
Total	324	9	313	9	332	9	281	8

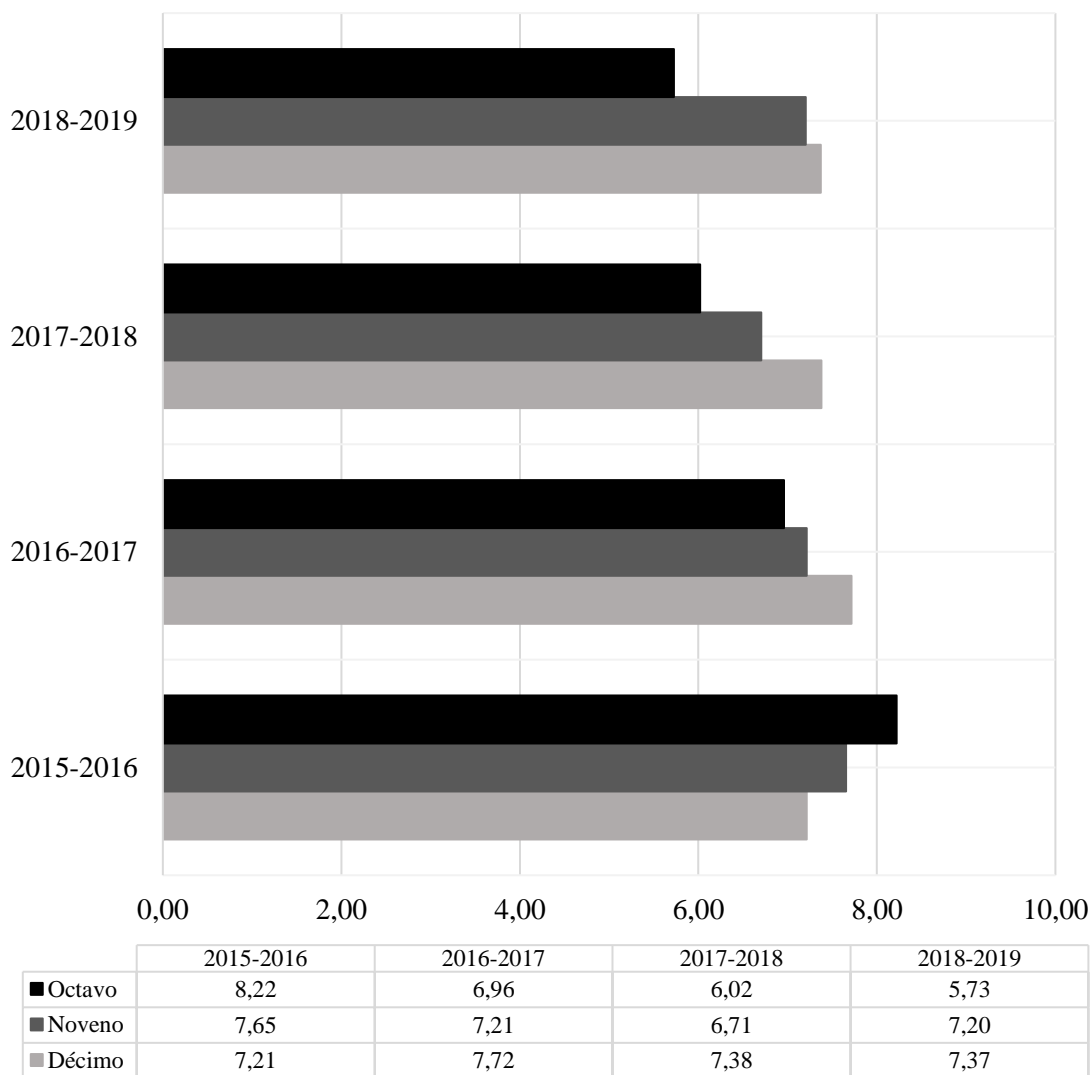
Nota: NE\* (Número de estudiantes), NP\* (Número de paralelos).

Fuente: Elaboración propia.

- f. En el gráfico 1 se exponen las calificaciones promedio de los diferentes grados de la Educación Básica Superior. Es notable el rendimiento académico de Octavo año de EGB en el 2015-2016 (8,22) disminuye en periodo 2016-2017 (6,96), 2017-2018 (6,02) y 2018-2019 (5,73) en comparación con los otros resultados de aprendizaje para el Noveno año de EGB y Décimo año de EGB.

Gráfico 1

*Promedios por grados del Subnivel de Educación Básica Superior en diferentes años lectivos.*

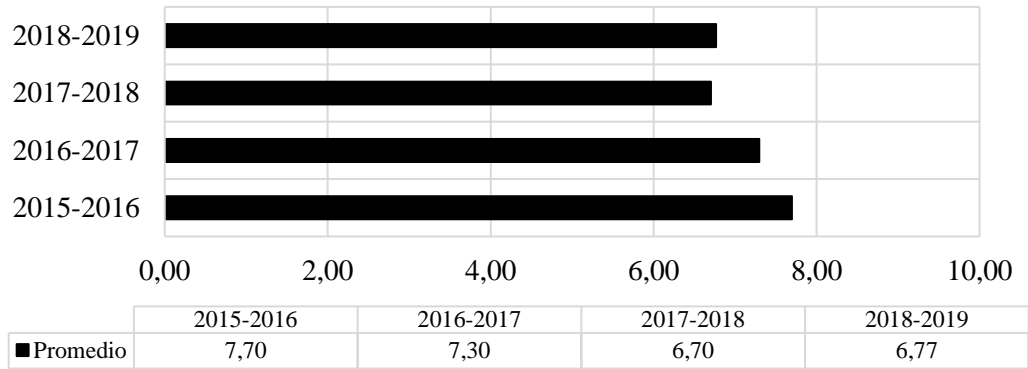


Fuente: Elaboración propia.

g. En el gráfico 2 se observa que los estudiantes de la Básica Superior durante el periodo 2015-2016 obtuvieron un promedio de 7,70 sobre 10. En el periodo 2016-2017 el promedio alcanzado fue 7,30 sobre 10. Subsiguientemente, en el periodo 2017-2018 el promedio fue 6,70 sobre 10. En el primer periodo del 2018-2019 el promedio alcanzado por los estudiantes en el área de Matemática (6,77 sobre 10) no difiere con los periodos anteriores. Los promedios presentados reflejan una reducción constante en torno al rendimiento académico en los últimos años.

Gráfico 2

Rendimiento académico: Promedios por años lectivos del Subnivel de Educación Básica Superior.

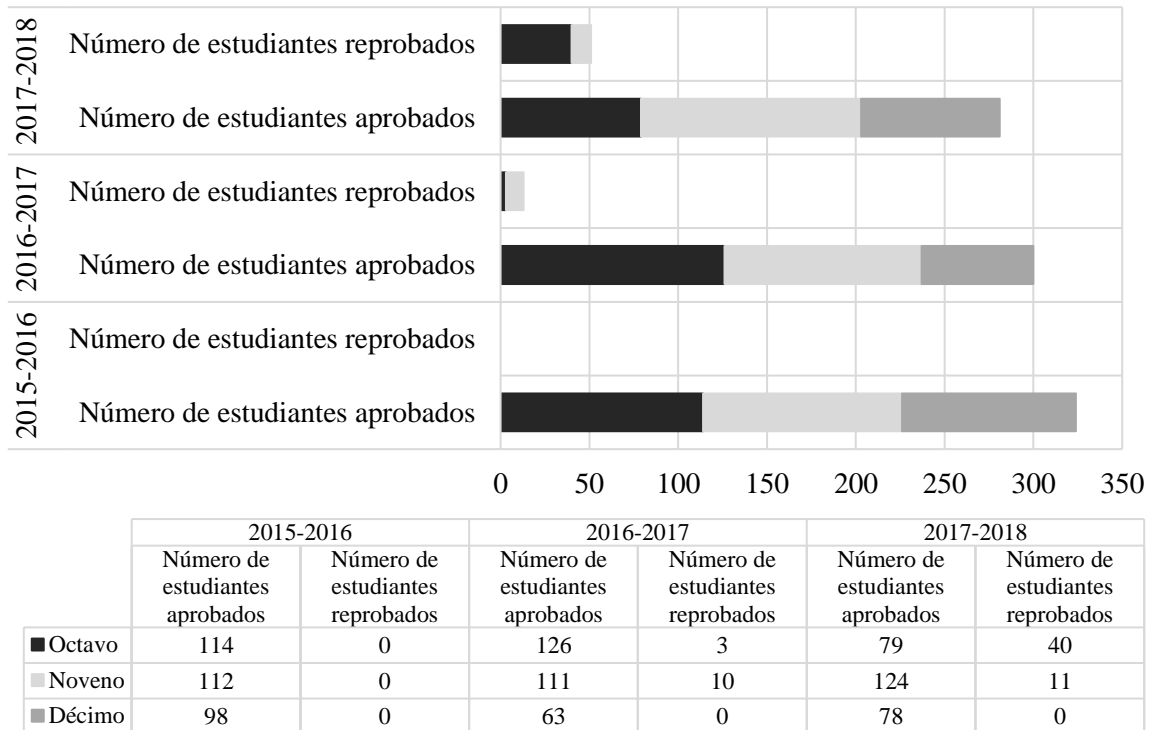


Fuente: Elaboración propia.

- h. Los promedios presentados resaltan un rendimiento académico decreciente en el área de Matemática. La consecuencia inmediata de un bajo rendimiento académico (<7) como consecuencia el fracaso escolar. En el grafico 3, se presentan las cifras de estudiantes reprobados en los diferentes grados de la Básica Superior.

Gráfico 3

Estudiantes aprobados/desaprobados en el área de Matemática por grados en el Subnivel de Educación Básica Superior.



Fuente: Elaboración propia.

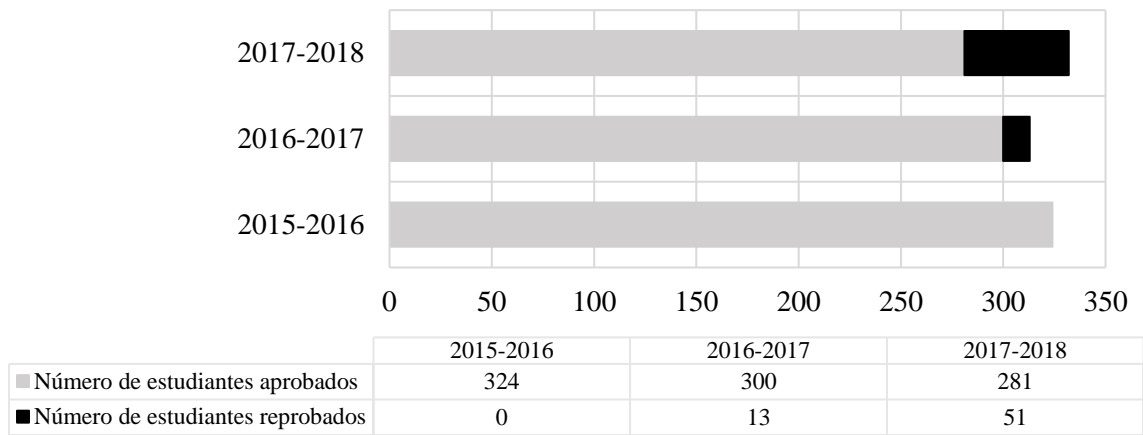


i. Evidentemente, el éxito académico en torno al número de estudiantes aprobados y reprobados presenta una disminución creciente en cada periodo lectivo. En el gráfico 4, es visible la disminución del número de estudiantes aprobados y el incremento del número de estudiantes reprobados. En 2017-2018 existe un 15,36% (51 estudiantes de 332) reprobaron el año en el área de Matemática después de cumplir con las evaluaciones dispuestas por la normativa legal (supletorios, remedial y de gracias). Del porcentaje total de estudiantes aprobados, un 12,04% pertenecen a Octavo año de EGB y 3,32% pertenecen a Noveno año de EGB. La situación cambia en Décimo año de EGB, donde el 100% de los estudiantes son promovidos al Bachillerato.

Gráfico

4

*Estudiantes aprobados/desaprobados en el área de Matemática por años lectivos en el Subnivel de Educación Básica Superior.*

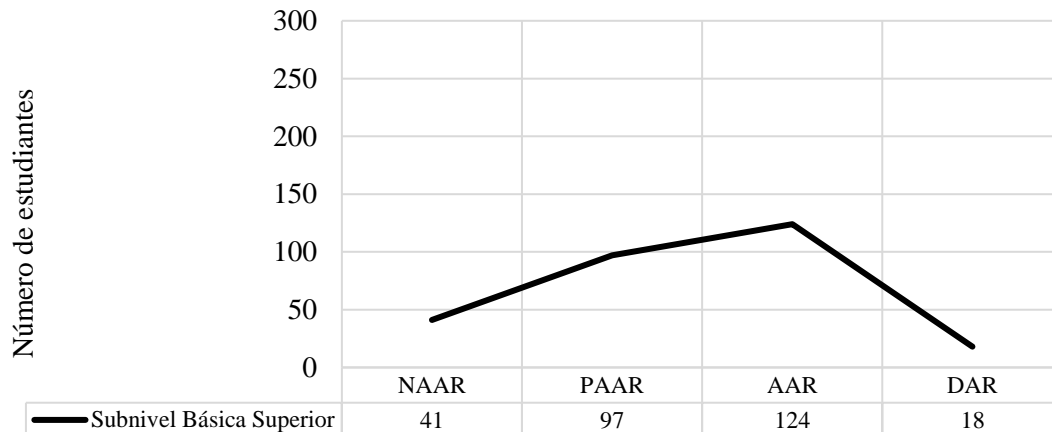


Fuente: Elaboración propia.

j. El porcentaje de fracaso escolar incitó a reconocer los niveles de rendimiento académico de los estudiantes en el primer quimestre del actual periodo lectivo (2018-2019). Esto con el objetivo de valorar el nivel académico de los estudiantes de manera general. Los niveles de rendimiento se asocian a la escala de calificaciones cualitativa-cuantitativa dispuesta por el MinEduc (2017) del Ecuador. En el gráfico 5 se observa que 41 estudiantes que No Alcanzan los Aprendizajes Requeridos (NAAR), 97 estudiantes están Próximos a Alcanzar los Aprendizajes Requeridos (PAAR), 124 estudiantes Alcanzan los Aprendizajes Requeridos (AAR) y 18 estudiantes Dominan los Aprendizajes Requeridos (DAR). Las cifras revelan que 138 estudiantes (49,28%) del subnivel no alcanzan una puntuación mayor o igual a 7.

Gráfico 5

Rendimiento académico del Subnivel Básica Superior en el periodo 2018-2019.

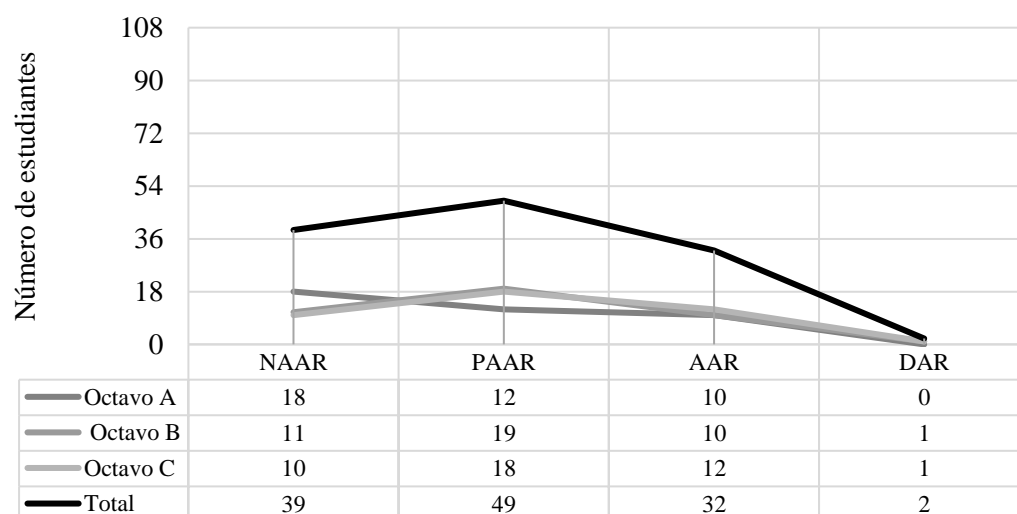


Fuente: Elaboración propia.

- k. Los datos estadísticos presentados revelaron dificultades en el rendimiento académico de los estudiantes. No obstante, fue necesario identificar el año de EGB con menor nivel de rendimiento académico. En el gráfico 6, se despliegan los niveles de rendimiento académico de los diferentes paralelos del Octavo año de EGB. Los niveles de rendimiento académico en el Octavo año de EGB exponen que 39 estudiantes No Alcanzan los Aprendizajes Requeridos (NAAR), 49 estudiantes están Próximos a Alcanzar los Aprendizajes Requeridos (PAAR), 32 estudiantes Alcanzan los Aprendizajes Requeridos (AAR) y 2 estudiantes Dominan los Aprendizajes Requeridos (DAR).

Gráfico 6

Rendimiento académico del Octavo año de Educación Básica.

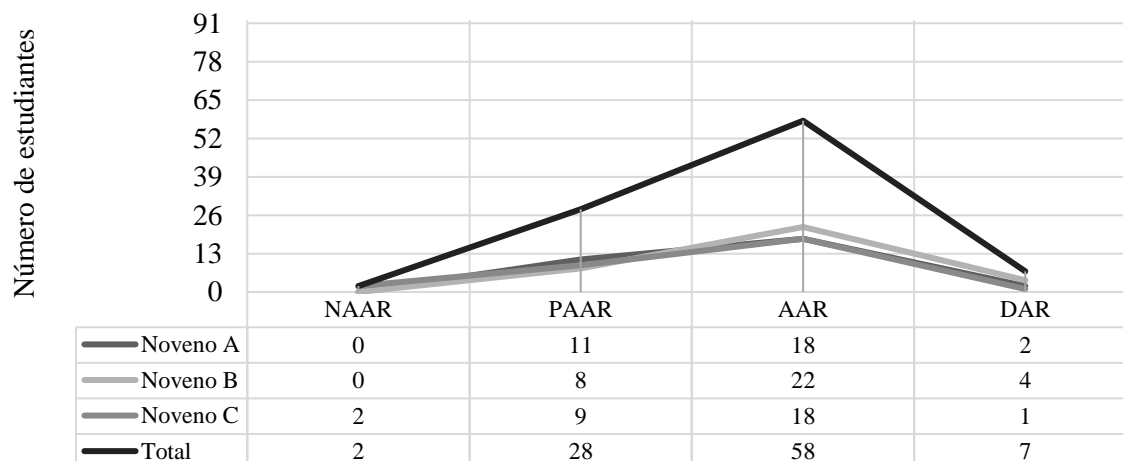


Fuente: Elaboración propia.

1. En el gráfico 7, los niveles de rendimiento académico para Noveno año de EGB sustentan que 2 estudiantes No Alcanzan los Aprendizajes Requeridos (NAAR), 28 estudiantes están Próximos a Alcanzar los Aprendizajes Requeridos (PAAR), 58 estudiantes Alcanzan los Aprendizajes Requeridos (AAR) y 7 estudiantes Dominan los Aprendizajes Requeridos (DAR).

Gráfico 7

*Rendimiento académico de Noveno año de Educación Básica.*

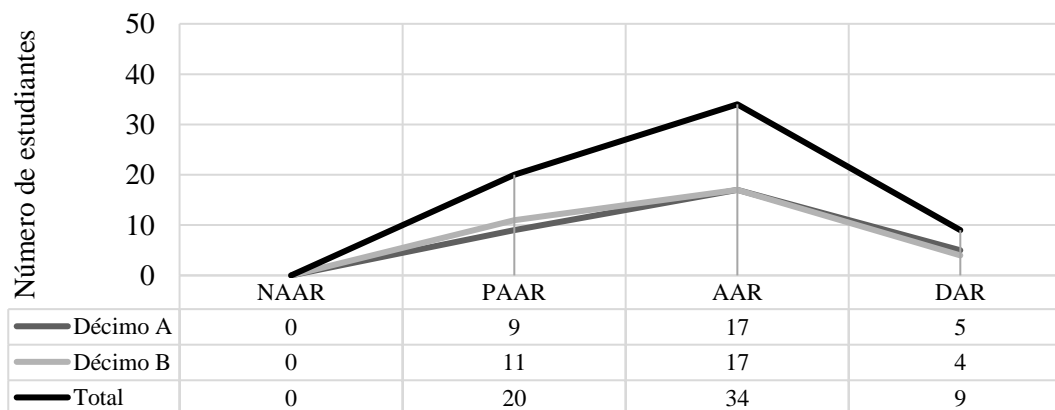


Fuente: Elaboración propia.

- m. Los niveles de rendimiento académico para Décimo año de EGB expuestos en el gráfico 8 respaldan que 0 estudiantes no alcanzan los aprendizajes requeridos, 20 estudiantes están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, 34 estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos y 9 estudiantes dominan los aprendizajes requeridos (DAR).

Gráfico 8

*Rendimiento académico de Décimo año de Educación Básica.*



Fuente: Elaboración propia.

## **4.2. Entrevistas**

### **4.2.1. Entrevista a la rectora.**

La máxima autoridad de la institución ratificó la problemática planteada en el PEI (2015) y expresó su preocupación por el bajo rendimiento de los estudiantes en el área. En ese sentido, mencionó que el refuerzo académico que realizan los docentes y estudiantes de las diferentes asignaturas surge como respuesta a dicha problemática. La rectora afirmó que el rendimiento académico tiene relación con la motivación de los estudiantes y el seguimiento de los familiares. Desde el rectorado de la institución, se aspira redimir la situación escolar actual respecto al bajo rendimiento en el área de Matemática. Esto mediante la implementación de acciones concretas y progresivas que atiendan a la comunidad educativa en general. Es decir, las futuras acciones serán planificadas en función de la normativa legal vigente, a fin de cumplir con los procesos formales y atender las necesidades educativas de la institución.

### **4.2.2. Entrevista a la vicerrectora.**

La vicerrectora de la institución destacó que el desempeño académico de los estudiantes tiene relación con el estado emocional y la disposición de los jóvenes. Dado que existe una conducta holgazana durante los periodos de clases de diferentes asignaturas. Dicha conducta repercute en las bajas calificaciones que obtienen los estudiantes al finalizar un bloque o unidad. En torno, a esta problemática la vicerrectora solicita constantemente a los docentes dinamizar los periodos de clases mediante situaciones desestabilizadoras que generen interés y curiosidad. Además, prioriza el diseño de estrategias metodológicas contextualizadas, con la finalidad de proporcionar a los estudiantes experiencias de aprendizaje adaptadas a sus gustos, intereses y necesidades.

### **4.2.3. Entrevista al docente de Octavo.**

El docente expresó las dificultades académicas sus estudiantes en el periodo escolar actual. Él destacó que los resultados de aprendizaje obtenidos no sólo son producto del contexto en el que se desenvuelven los estudiantes sino un reflejo de la perseverancia y el empeño que ellos impriman en el proceso educativo. En correspondencia, el docente afirmó que los estudiantes en su mayoría reciben el apoyo de familiares respecto a la dotación de recursos, supresión de tareas del hogar, incentivo o condicionamiento. De esta manera, los representantes priorizan el ámbito académico en la vida de los estudiantes y omiten el desarrollo de la motivación y perseverancia.

#### **4.2.4. Entrevista al coordinador de área y docente de Noveno y Décimo.**

El docente afirmó que existen factores asociados a las dificultades de aprendizaje en términos de rendimiento académico. Estos son: los vacíos cognitivos que ‘arrastran’ los jóvenes hasta la Educación Básica Superior y la actitud que posee el estudiante en el desarrollo de la asignatura. Dichos factores son considerados por el docente en el transcurso de los periodos escolares. No obstante, el docente expresó que el profesorado necesita mayor capacitación para inducir de forma positiva en la autoestima de los estudiantes mediante la motivación, esto con el objetivo de apoyar, guiar y orientar a los estudiantes a aprender conscientemente habilidades para la vida, como la confianza y la perseverancia.

#### **4.3. Observación participante**

El registro anecdótico fue empleado con el objetivo de documentar las observaciones más relevantes que caracterizan el proceso investigativo. El registro anecdótico analizó el desarrollo de la autorregulación en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de Matemática. La información fue discutida mediante la observación y el análisis de la narrativa. Los principales argumentos fueron:

- a. Los estudiantes denotan preocupación y ansiedad al momento de conocer los resultados de aprendizaje de una unidad. No obstante, las calificaciones de las actividades en casa o en clases no generan dichas sensaciones.
- b. Los estudiantes poseen una confusión respecto a los objetivos de aprendizaje del área. Ellos consideran que el mayor y único objetivo es la aprobación del año escolar. Además, expresan que no es común redactar objetivos personales respecto a un contenido de una asignatura. En este sentido, el docente reconoce la necesidad de plantear objetivos que favorezcan los aprendizajes del área a través de la participación directa de los estudiantes.
- c. Los estudiantes reconocen que no planifican estratégicamente las actividades escolares en función de sus metas, es decir no organizan su tiempo ni poseen un área en específico destinada al estudio.
- d. Los estudiantes sienten constantemente inseguridad respecto a sus conocimientos, dado que no confían en su aprendizaje. Por tal razón, los estudiantes consideran a las tareas como un requerimiento para la aprobación del periodo escolar y no como la aplicación del conocimiento teórico, práctico y procedimental que han desarrollado en los periodos de clase.

- e. En el proceso de enseñanza-aprendizaje, los estudiantes deben reconocer y actuar en función de sus deberes y derechos. Dicha actividad enarbólese el compromiso de los jóvenes estudiantes y constituye un referente para realizar una autoobservación. No obstante, la impericia de los estudiantes en la actuación educativa compromete las obligaciones y deberes del ámbito educativo.
- f. Los estudiantes registran sus experiencias mediante un cuadernillo de reflexión que permite atravesar por las diferentes fases de la autorregulación. Esto se realiza con el objeto de reconocer sus diferentes niveles de autorregulación mediante narraciones escritas y reservadas. La experiencia de los estudiantes frente al cuadernillo de reflexión denota dificultades en el entorno familiar, tales como la violencia; y problemas de tipo personal, como la baja autoestima, el rechazo por la asignatura, la pereza por aprender, entre otras.
- g. Los estudiantes son capaces de autoevaluarse considerando los parámetros de la encuesta. No obstante, la deshonestidad prima en muchos casos. Los estudiantes enfocan la autoevaluación en el valor numérico que pudieran obtener si escogen los aspectos más positivos. De ahí que, el cuestionario para la Autorregulación del Aprendizaje presenta un mayor número de respuestas positivas, contradictorias a la realidad del contexto narrada en los cuadernillos.

#### **4.4. Narraciones**

Para analizar el proceso de autorregulación se efectuó un análisis narrativo de los documentos escritos (Autorregulación de mi aprendizaje) por los estudiantes del Subnivel de Educación Básica Superior. Dicho documento se entregó a los estudiantes en forma de cuadernillos de reflexión. Los escritos interpretados muestran la autoría de los estudiantes mediante códigos que expresan el año de educación básica y las iniciales de los apellidos. Ejemplo: O (Octavo), N (Noveno), D (Décimo). Esto con la intención de proteger la identidad de los jóvenes. La interpretación de contenido de los estudiantes gira en torno a tres dimensiones, que son: planificación, ejecución y autorreflexión. Cabe mencionar que cada dimensión posee dos indicadores que se abordan para el análisis.

##### **4.4.1. Narraciones de los estudiantes del Octavo año de EGB.**

Hombres

Fase de planificación: Cuatro estudiantes (OMR, OML, OSC, OPR) expresaron en los cuadernillos de reflexión que los objetivos con respecto al área de Matemática son aprender los contenidos básicos de dicha asignatura. Este grupo manifestó que constantemente organiza su tiempo y solicita apoyo en la resolución de tareas a familiares o mediante consultas en el internet. El ambiente de trabajo es considerado como adecuado y durante el transcurso de la clase evitan las distracciones. Por otro lado, un grupo de 13 estudiantes indicaron que sus metas se centran en la obtención de excelentes calificaciones. Ellos, no planifican el tiempo, en el caso de tener dudas sobre la tarea no piden ayuda, ni cuentan con un ambiente en casa para realizar actividades de aprendizaje. En cuanto a las creencias motivacionales un grupo de 13 estudiantes señaló que tiene confianza en sus capacidades, su nivel de desempeño de ellos es alto, por lo que, esperan obtener las mejores calificaciones. Los estudiantes expresaron lo siguiente: “disfruto estudiar y averiguar más sobre el tema y aprender todo lo necesario” (OSC). “soy capaz de superar la asignatura más complicada, Matemática” (OCB). Por el contrario, 4 estudiantes (ON, OMV, ODS, OPP) demostraron que no tienen confianza en sus capacidades, por lo tanto, esperan obtener bajas calificaciones. En términos generales, el grupo de estudiantes consideraron importante realizar la tarea por la calificación o nota que representa para su rendimiento académico.

Fase de ejecución: En lo referente al autocontrol, el grupo de estudiantes registró que considera importante evitar distracciones cuando realizan las tareas matemáticas. Otro grupo de estudiantes señalan que las distracciones (redes sociales y juegos de internet) impiden que tengan buenos resultados de aprendizaje. Las estrategias que aplican los estudiantes en el PEA de la Matemática, son: tomar notas de los contenidos en los cuadernos y atender a la clase. Solo dos estudiantes (OAMR y OASC) mencionaron que no tienen distracciones cuando centran su atención en aprender algoritmos matemáticos. Para la autoobservación, todo el grupo de estudiantes expresó que su desempeño en cumplir con la tarea o actividades de aprendizaje es bajo, aparece el término ‘flojera’ cuando realizan la tarea. El grupo se identificó con la siguiente frase, “no puedo concentrarme en la tarea, prefiero jugar online” (OAN). En lo referente a cómo aprenden los estudiantes, ellos manifestaron que atienden a clases, toman notas de los conceptos que dicta el profesor y repasan los nuevos contenidos en casa.

Fase de autorreflexión: En referencia a los autojuicios, el grupo en general manifestó que compara los resultados que obtuvieron con la meta inicial. El nivel de esfuerzo para alcanzar las metas u objetivos es bajo, debido a que, el término dedicación no contribuyen al logro de las metas. De ellos, sólo 4 estudiantes argumentaron que no comparan sus resultados con la meta inicial. En cuanto, al nivel de esfuerzo ellos indicaron que es bajo porque no están interesados en el área de Matemática. Todo el grupo de estudiantes dicen que los factores que influyen en sus resultados son: el apoyo sus padres y por superación personal. En el tema de autorreacciones, el grupo de estudiantes manifestó que está insatisfecho con los resultados obtenidos, pues, ellos afirman que hubieran obtenido un mejor resultado. Sin embargo, la falta de dedicación, la flojera y las distracciones han garantizado un bajo rendimiento académico. Todo el grupo expresó que las metas se plantean al comienzo y se deben mantener, sin embargo, la meta que los estudiantes desean es obtener altas calificaciones.

#### Mujeres

Fase de planificación: Los objetivos con respecto al área de Matemática en un grupo de 3 estudiantes (OVA, OBP y OBV) es aprender los contenidos básicos de dicha asignatura. En cambio, el resto de las estudiantes centran sus metas en obtener las mejores calificaciones. Todo el grupo de estudiantes realiza una planificación estratégica, es decir, organiza y distribuye el tiempo para las actividades o tareas que realizan. Además, ellas piden ayuda a sus familiares o consultan en internet en caso de tener dudas. En cuanto a las creencias motivacionales un grupo de 6 estudiantes tiene confianza en sus capacidades, por lo que, esperan obtener las mejores calificaciones. En cambio, 5 estudiantes (OCP, OOI, OAR y OVP) no tienen confianza en sus capacidades, por lo tanto, esperan obtener bajas calificaciones. Todo el grupo de estudiantes afirma que su nivel de desempeño es bajo, porque, dedican su tiempo a otras actividades. A la vez, ellas manifiestan que hacer la tarea es importante por la calificación o nota que representa para su rendimiento académico.

Fase de ejecución: En lo referente al autocontrol, el grupo de estudiantes afirma que no entiende la tarea, además, ellas dicen que no hacen la tarea porque se olvidan o prefieren hacer otras actividades. Las estudiantes dicen que al momento de hacer la tarea no evitan las distracciones (redes sociales y escuchar música), asimismo, ellas expresan que se distraen con



mucha facilidad. Las estrategias de estudio que emplean, son: tomar notas y atender en clase. Ellas afirman que organizan el contenido matemático. Sola una estudiante, dice que aprende del error (OABP). Para la autoobservación, todo el grupo de estudiantes expresa que su desempeño en cumplir con la tarea o actividades de aprendizaje es alto. A pesar de esto, indican que no dedican el tiempo suficiente para realizar la tarea. En lo referente a cómo aprenden las estudiantes, ellas manifiestan que memorizan los conceptos matemáticos, atienden en clase y registran en su cuaderno todas las definiciones que dicta el docente de Matemática.

Fase de autorreflexión: En referencia a los autojuicios, el grupo de estudiantes manifiesta que compara los resultados que obtuvieron con la meta inicial, con el fin de identificar los aspectos a mejorar. El nivel de esfuerzo de las estudiantes es bajo, ellas afirman que deben esforzarse. Los factores que influyeron en su bajo rendimiento académico, según ellas, esto es porque no cumplen con las tareas. Solo una estudiante dice que sus padres influyen en sus resultados de aprendizaje (OBP). En el tema de autorreacciones, el grupo de estudiantes afirma que está insatisfecho con los resultados de aprendizaje obtenidos. Ellas afirman que esforzando más obtendrán un buen rendimiento académico. También, el grupo dice que el nuevo objetivo o meta a plantearse es obtener las mejores calificaciones. Existe el caso de dos estudiantes, que están satisfechas con sus resultados de aprendizaje, ellas mencionan que su rendimiento académico ayuda a su autoestima (OBP y OCS).

#### **4.4.2. Narraciones de los estudiantes del Noveno año de EGB.**

Hombres

Fase de planificación: Los objetivos con respecto al área de Matemática están orientados a aprender conceptos matemáticos con el fin de seguir una carrera universitaria, por un grupo de 8 estudiantes. La otra opción es alcanzar la máxima puntuación en los resultados de aprendizaje, planteado por un grupo 8 estudiantes. Todo el grupo de estudiantes fija un horario, en el cual establecen como prioridad la realización de actividades escolares. Además, ellos afirman que piden ayuda a sus padres o compañeros de clase para resolver la tarea. Nadie de ellos tiene un ambiente en casa para hacer la tarea. En lo referente a creencias motivacionales, todo el grupo de estudiantes tiene confianza en sus capacidades, por lo que, ellos esperan obtener buenas calificaciones o por lo menos encima de la media. La mayoría de estudiantes considera que es

importante hacer la tarea para obtener una nota que mejore el rendimiento académico. Solo tres estudiantes conciben que la tarea es para reforzar los conocimientos. Ningún estudiante argumenta que le motiva hacer la tarea. Todos afirman que se van a esforzar cada día para alcanzar sus objetivos.

Fase de ejecución: En el tema de autocontrol, un grupo de estudiantes manifiesta tener problemas en la ejecución de la tarea, estos son: comprensión del tema y la extensión de la tarea. En cambio, un grupo de 6 estudiantes manifiestan que no tienen ningún problema en realizar la tarea. Todos afirman que organizan el contenido matemático por medio de tomar notas de la clase. En cuanto, a las distracciones los estudiantes dicen que cierran las redes celulares, apagan el teléfono y no escuchan música, todo con el fin de enfocarse en la tarea. Todos los estudiantes dicen que atienden a clases y toman notas en la clase. Para la autoobservación, todo el grupo de estudiantes menciona que su nivel de desempeño tiene aspectos que mejorar. Los estudiantes dicen que factores distractores impiden que dediquen el tiempo necesario para realizar una actividad escolar. En cuanto cómo aprenden los estudiantes, ellos mencionan que atienden a clases y memorizan los contenidos matemáticos.

Fase de autorreflexión: En el tema de autorreacciones, casi todo el grupo de estudiantes menciona que está satisfecho con los resultados obtenidos, porque, ellos afirman que su nivel de esfuerzo se refleja en su rendimiento académico. En cuestión de los objetivos, un grupo de 7 estudiantes dice que considera plantearse otras metas que estén enfocadas a aprender. En cambio, el grupo restante menciona que no va cambiar las metas u objetivos iniciales.

## Mujeres

Fase de planificación: Los objetivos con respecto al área de Matemática están orientados a aprender la resolución de problemas matemáticos con el fin de seguir una carrera universitaria, por un grupo de 7 estudiantes. La otra opción es alcanzar la máxima puntuación en los resultados de aprendizaje, planteado por un grupo 3 estudiantes. Todo el grupo de estudiantes se fija un horario estableciendo como prioridad la realización de actividades escolares. Además, ellas afirman que piden ayuda a sus padres o compañeros de clase para resolver la tarea. En lo referente a creencias motivacionales, un grupo de 8 estudiantes tiene confianza en sus capacidades, por lo que, ellas esperan obtener las puntuaciones máximas. En cambio, dos

estudiantes no tienen confianza en sus capacidades. Ella afirma que “No porque todos dicen que no soy capaz” (NEC). La mayoría de estudiantes considera que es importante hacer la tarea para aprender y reforzar los contenidos. Solo una estudiante dice “Cuando ya estoy aburrida y porque no hay nada que hacer hago la tarea” (NEC). Todas afirman que se van a esforzar y a dedicar cada día más para alcanzar sus objetivos.

Fase de ejecución: En el tema de autocontrol, todo el grupo de estudiantes menciona que las dificultades que se la presentan en la tarea, son: comprender la tarea, el tiempo de dedicación no es suficiente y se distraen con facilidad. Todas afirman que organizan el contenido matemático por medio de anotaciones que hacen en clase. En cuanto, a las distracciones la mitad de estudiantes evita las distracciones y la otra mitad menciona que se distrae fácilmente. Todas las estudiantes dicen que atienden a clases, realizan los deberes y toman notas en la clase. Para la autoobservación, ellas afirman que sus aspectos de desempeño son positivos, debido a que, dedican el tiempo necesario para aprender Matemática. Las estudiantes dicen que factores distractores impiden que dediquen el tiempo necesario para realizar actividades escolares. En cuanto a cómo aprenden las estudiantes, ellas mencionan que atienden a clases, preguntan al docente si tienen dudas o inquietudes y memorizan los contenidos matemáticos.

Fase de autorreflexión: En referencia a los autojuicios, ellas manifiestan que comparan sus resultados con la meta inicial, entonces, ellas dicen que su factor de flojera no permitió cumplir con sus metas. En cuanto al nivel de esfuerzo, ellas indican que es bajo, puesto que, las estudiantes prefieren gastar su tiempo en actividades de entretenimiento. En el tema de autorreacciones, casi todo el grupo de estudiantes menciona que está insatisfecho con los resultados obtenidos. Ellas mencionan que deben esforzarse más para lograr alcanzar sus metas. En cambio, tres estudiantes están satisfechas con sus resultados, pues alcanzaron buenas calificaciones. En cuestión de los objetivos, todo el grupo dice que considera plantearse otras metas que estén enfocadas a aprender los contenidos básicos de la Matemática y mejorar su rendimiento académico para alcanzar su sueño profesional.

#### **4.4.2. Narraciones de los estudiantes del Décimo año de EGB.**

Hombres

Fase de planificación: Los objetivos con respecto al área de Matemática en los 17 estudiantes es aprender a aprender, ellos desean alcanzar los aprendizajes deseables de la asignatura. Todo el grupo se identifica con la frase “Seguir aprendiendo cada día” (DPO). Ellos manifiestan que cumplen una planificación estratégica, debido a que, distribuyen el tiempo en las actividades escolares que deben cumplir y luego realizan actividades de entretenimiento. En el caso de tener dudas sobre la tarea piden ayuda a sus padres o consultan en internet. Además, ellos afirman que su ambiente de aprendizaje es relajado y confortable. En lo referente a creencias motivacionales, casi todos los estudiantes dicen que tienen confianza en sus capacidades, solo un estudiante no la tiene (DAG). Esta confianza afecta a las expectativas de los resultados, por lo que, ellos afirman que van a obtener las puntuaciones máximas para aprobar el año lectivo sin supletorio. En cuanto, a la importancia y la motivación de hacer la tarea, ellos dicen que hacen la tarea para reforzar lo que aprende en clase y se motivan porque aprenden los contenidos básicos para seguir una carrera universitaria. Solo 4 estudiantes la realizan por la calificación y seis estudiantes por recibir castigo físico (DSL)

Fase de ejecución: En el tema de autocontrol, un grupo de 12 estudiantes manifiestan que los problemas que se presentan en hacer la tarea o actividades escolares es que no comprenden. Un grupo de 4 estudiantes (DOG, DQV, DAY y DSL) tienen problemas con factores distractores cuando realizan la tarea. Solo un estudiante no presenta problemas en la ejecución de la tarea. Todos mencionan que organizan el contenido matemático a través de anotaciones que dicta el docente. Con respecto, a los factores distractores un grupo de 10 estudiantes afirma que evita distraerse. En cambio, el resto de estudiantes no puede concentrarse cuando hace la tarea. Para la autoobservación, un grupo de 15 estudiantes afirman tener un buen desempeño en el aprendizaje de la Matemática, debido a que, cumplen con las tareas, estudian y repasan los contenidos. Por otro lado, dos estudiantes manifiestan que tienen aspectos por mejorar (DCP y DCL). Respecto a cómo aprenden los estudiantes, ellos dicen que atienden a clases, toman nota de los dictados del docente de la asignatura y resuelven ejercicios en casa.

Fase de autorreflexión: En referencia a los autojuicios, un grupo de 11 estudiantes dice que compara sus resultados con la meta inicial, para identificar los aspectos por mejorar. En cambio, el resto de estudiantes no compara sus resultados, debido a que, se conforman con el resultado obtenido. Todo el grupo manifiesta que su nivel de esfuerzo para cumplir con los objetivos es

alto, pues, ellos dicen que se esfuerzan, cumplen con todas las actividades y estudian para las pruebas. En el tema de autorreacciones, ellos dicen que están satisfechos con los resultados obtenidos, porque, ellos alcanzaron las máximas puntuaciones en las actividades escolares. A la vez, ellos afirman que aprendieron nuevos conocimientos útiles para su vida cotidiana. Todos concuerdan que los resultados que obtuvieron eran los esperados. Además, ellos dicen que no consideran plantearse otras metas.

### Mujeres

Fase de planificación: Los objetivos con respecto al área de Matemática en las 13 estudiantes es aprender a aprender, ellas desean alcanzar los aprendizajes deseables de la asignatura. Todo el grupo se identifica con la frase “Dominar a la perfección el contenido” (DNA). Ellas manifiestan que cumplen una planificación estratégica, debido a que, dividen el tiempo para realizar actividades académicas como de entretenimiento. En el caso de tener dudas sobre la tarea piden ayuda a sus padres o consultan en internet. Además, ellas afirman que su ambiente de aprendizaje es silencioso y con todos los materiales necesarios. En lo referente a creencias motivacionales, casi todas las estudiantes dicen que tienen confianza en sus capacidades, solo dos estudiantes no la tienen (DCM y DGG). Esta confianza se refleja en las expectativas de los resultados que las estudiantes esperan obtener. Ellas dicen que su esfuerzo y dedicación garantizan las máximas calificaciones. En cuanto, a la importancia y la motivación de hacer la tarea, ellas dicen que hacen la tarea para reforzar, repasar y aprender. Ellas se motivan en hacer la tarea porque aprenden los contenidos base para seguir una carrera universitaria. Para cumplir sus metas, ellas se plantean esforzarse e incrementar su dedicación cada día más en el aprendizaje de la Matemática.

Fase de ejecución: En el tema de autocontrol, un grupo de 9 estudiantes manifiestan que los problemas que se presentan en hacer la tarea o actividades escolares es que no comprenden. Un grupo de 4 estudiantes (DVO, DAC, DCA y DGG) tienen problemas con factores distractores cuando realizan la tarea. Todas mencionan que organizan el contenido matemático a través de anotaciones que dicta el docente. Con respecto, a los factores distractores ellas afirman que cuando hacen la tarea se distraen con facilidad y para evitar este problema escuchan música. Para la autoobservación, ellas afirman tener un buen desempeño en el aprendizaje de la

Matemática, debido a que, se esfuerzan por cumplir sus metas y se destacan en sus acciones de aprendizaje. En la cuestión de cómo aprenden las estudiantes, ellas dicen que atienden a clases, toman nota de los dictados del docente de la asignatura y resuelven ejercicios en casa. También, ellas manifiestan que preguntan sus dudas o inquietudes sobre el tema que lo requieran.

Fase de autorreflexión: En referencia a los autojuicios, ellas afirman que comparan sus resultados con la meta inicial, para identificar los aspectos por mejorar. Solo una estudiante no compara sus resultados con la meta. Todo el grupo manifiesta que su nivel de esfuerzo para cumplir con los objetivos es alto, pues, ellas siempre son responsables con las actividades que deben realizar. De igual forma, ellas se preocupan por los resultados de aprendizaje y valoran la importancia de la asignatura. Todas concuerdan, que los factores que influyen en su rendimiento académico es por superación personal. En el tema de autorreacciones, ellas dicen que están satisfechas con los resultados obtenidos, porque, las estudiantes aprendieron contenidos matemáticos para su vida diaria. Todas concuerdan que los resultados que obtuvieron eran los esperados. Además, ellas dicen que no consideran necesario plantearse otras metas, pues, sus metas actuales reflejan valores, como: dedicación, esfuerzo, compromiso y responsabilidad, los cuales, van a garantizar el alcance de las mejores calificaciones. Cabe mencionar, que dos estudiantes están insatisfechas con los resultados obtenidos, ellas afirman la pereza (flojera) no permitió que alcancen mejores resultados.

Los resultados expuestos corroboran los procesos de autorregulación de los estudiantes en sus diferentes fases. En los diferentes niveles de la Educación Básica se reconocieron similitudes relacionadas al planteamiento de metas, la autoeficiencia, las creencias auto motivacionales, estrategias de aprendizaje y niveles de satisfacción.

#### **4.5. Encuestas**

Las encuestas fueron aplicadas a los estudiantes del Subnivel de Educación Básica Superior, es decir a un total de 259 estudiantes. En términos de porcentaje, existe un 41,7% de sexo femenino y 58% de sexo masculino. La tabla 7 expresa los valores porcentuales que caracterizan el sexo de la muestra estudiada.

Tabla 7  
*Sexo de los estudiantes de la Educación Básica Superior.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	108	41.7%	41.7%	41.7%
	Masculino	151	58.3%	58.3%	100%
	Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 8 indica el recuento de los estudiantes según el sexo. Los datos presentados indican el porcentaje de estudiantes de cada sexo. Es válido, considerar el mejor porcentaje 8,49% pertenece al grupo femenino de Décimo año de EGB.

Tabla 8  
*Distribución de los estudiantes por sexo.*

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Octavo	Femenino	49	18.9%	18.9%
		Masculino	59	22.7%	41.6%
	Noveno	Femenino	37	14.2%	55.8%
		Masculino	55	21.2%	77%
	Décimo	Femenino	22	8.5%	85.5%
		Masculino	37	14.5%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, la edad de los estudiantes oscila entre los 12 y 16 años para el Subnivel de Educación Básica Superior. La edad de los estudiantes en cada nivel posee una alta frecuencia en la edad que corresponde al año escolar. En la tabla 9 se especifica la edad en términos de frecuencia y porcentaje. Los estudiantes en su mayoría (69.4%) tienen entre 13 y 14 años de edad.

Tabla 9  
*Edad de los estudiantes del Subnivel Básica Superior.*

		Edad	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Octavo	12	57	22%
		13	34	13.1%
		14	15	5.8%
		15	2	0.8%
	Noveno	12	1	0.4%
		13	56	21.6%

		14	33	12.7%
		15	1	0.4%
		16	1	0.4%
	Décimo	14	42	16.2%
		15	15	5.8%
		16	2	0.8%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 9 se reconoce que en Octavo año de EGB existen 15 estudiantes con una edad de 14 años y 2 con 15 años. Dichos estudiantes superan la edad promedio según el año escolar e indica mayor diversidad ontogenética. En el Noveno año de EGB presenta 1 estudiante con una edad promedio inferior (12 años) y 2 estudiantes con edades de 15 y 16 años respectivamente. Esto refleja que existe menores diferencias etarias. Finalmente, en el Décimo año de EGB las diferencias en torno a la edad son mínimas, puesto que únicamente 2 estudiantes poseen edades de 16 años.

Tabla 10

*Cursos del Subnivel de Educación Básica Superior del periodo 2018-2019.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Octavo A	36	13.9%	13.9%	13.9%
	Octavo B	32	12.4%	12.4%	26.3%
	Octavo C	40	15.4%	15.4%	41.7%
	Noveno A	31	12%	12%	53.7%
	Noveno B	34	13.1%	13.1%	66.8%
	Noveno C	27	10.4%	10.4%	77.2%
	Décimo A	27	10.4%	10.4%	87.6%
	Décimo B	32	12.4%	12.4%	100%
	Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se muestra, en la tabla 10, los estudiantes se encuentran distribuidos en 8 paralelos (3 paralelos de Octavo, 3 paralelos de Noveno y 2 paralelos de Décimo). Los paralelos están organizados alfabéticamente. La tabla de distribución indica una mayor frecuencia de estudiantes (108 estudiantes) en el primer año de la EBS (Octavo año de EGB). Mientras, el Noveno año de EBS el número de estudiantes se reduce en 16 dando un total de 92 estudiantes. La reducción de estudiantes incrementa en Décimo año de EGB donde asisten regularmente 59 estudiantes.



#### 4.5.1. Rendimiento académico.

El cuestionario 1 indaga desde la perspectiva de los estudiantes del Subnivel de Educación Superior en el rendimiento académico. Este consta de cuatro ítems relacionados al nivel de rendimiento académico y la satisfacción en términos de éxito académico. La aplicación del instrumento se ejecuta durante el diagnóstico inicial con el objetivo de conocer la realidad del contexto.

El primer ítem inquiriere en la calificación obtenida durante el primer quimestre en el área de Matemática. El cuestionario presenta en este ítem la escala de calificaciones cuantitativa propuesta por el MinEduc (2017). No obstante, los resultados alcanzados según los estudiantes se expresan en la tabla 11 mediante la escala cualitativa. Los resultados son: 36 estudiantes dominan los aprendizajes requeridos, 142 alcanzan los aprendizajes requeridos, 69 están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos y 12 no alcanzan los aprendizajes.

Tabla 11

*¿Cómo califica su rendimiento académico en el área de Matemática durante el primer quimestre?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DAR	36	13.9%	13.9%	13.9%
	AAR	142	54.8%	54.8%	68.7%
	PARA	69	26.6%	26.6%	95.4%
	NAAR	12	4.6%	4.6%	100%
	Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

El segundo ítem explora la calificación a obtenida en el transcurso del segundo quimestre en el área de Matemática. El cuestionario presenta en este ítem la escala de calificaciones cuantitativa propuesta por el MinEduc (2017). No obstante, los resultados alcanzados según los estudiantes se expresan en la tabla 12 mediante la escala cualitativa. Los resultados son: 33 estudiantes dominan los aprendizajes requeridos, 154 alcanzan los aprendizajes requeridos, 60 están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos y 12 no alcanzan los aprendizajes. Las cifras son similares en consideración al quimestre anterior.

Tabla 12

*¿Cómo califica su rendimiento académico en el área de Matemática en el transcurso del segundo quimestre?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DAR	33	12.7%	12.7%	12.7%
	AAR	154	59.5%	59.5%	72.2%
	PAAR	60	23.2%	23.2%	95.4%
	NAAR	12	4.6%	4.6%	100%
	Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

El tercer ítem analiza el éxito académico de los estudiantes en términos de aprobación la asignatura. La tabla 13 distingue que 178 estudiantes (68.7 %) consideran que su rendimiento académico posibilita la aprobación de la asignatura. Mientras que 81 estudiantes (31.3%) consideran que su rendimiento académico imposibilita la aprobación del área de estudio.

Tabla 13

*¿Considera que su rendimiento académico le permite aprobar la asignatura?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	178	68.7%	68.7%	68.7%
	No	81	31.3%	31.3%	100%
	Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

El cuarto ítem permite reconocer el grado de satisfacción personal de los estudiantes en torno al rendimiento académico obtenido en el periodo lectivo actual. El grado de satisfacción traduce la complacencia o desconcierto de los estudiantes respecto a las calificaciones obtenidas en el proceso educativo. La tabla 4 muestra que 39 estudiantes se sienten muy satisfechos, 68 bastantes satisfechos, 99 satisfechos, 36 poco satisfechos, y 17 nada satisfechos. Eso indica que únicamente 39 estudiantes de 259 sienten bienestar y complacencia respecto a los resultados de aprendizaje obtenidos.

Tabla 14

*Respecto al rendimiento académico obtenido en este periodo lectivo ¿Cuál es el grado de satisfacción personal?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	Muy satisfecho/a	39	15.1%	15.1%	15.1%
	Bastante satisfecho/a	68	26.3%	26.3%	41.3%
	Satisfecho/a	99	38.2%	38.2%	79.5%
	Poco satisfecho/a	36	13.9%	13.9%	93.4%
	Nada satisfecho/a	17	6.6%	6.6%	100%
	Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.5.2. Autorregulación del aprendizaje.

El instrumento empleado en el análisis de los niveles de autorregulación fue una adaptación del Cuestionario sobre la Autorregulación para el Aprendizaje Académico propuesto por Torre (2007). El cuestionario consta de 20 ítems organizados por cuatro factores: la conciencia metacognitiva activa, el control y verificación, el esfuerzo diario en la realización de las tareas y el procesamiento activo durante las clases. El nivel de fiabilidad del instrumento aplicado se valora mediante el alfa de Cronbach. El nivel obtenido es 0.879 por tal razón califica como adecuado según los criterios de interpretación del coeficiente de Alfa de Cronbach.

Tabla 15  
*Análisis de fiabilidad (Alfa de Cronbach).*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	Número de elementos
0.879	20

Fuente: Elaboración propia.

Los ítems del cuestionario analizan factores relativos a la autorregulación del aprendizaje a partir de cuatro factores asociados a los subprocesos planteados por Zimmerman (2000). La siguiente tabla indica la relación de los factores con los ítems y el número que ítems que posee cada uno.

Tabla 16  
*Organización de los ítems según los factores de autorregulación.*

Factores	Número de ítems	Ítems
Conciencia metacognitiva activa	6	3, 6, 7, 8, 13 y 20
Control y verificación	7	1, 2, 4, 12, 14, 15 y 18

Esfuerzo diario en la realización de las tareas	4	5, 9, 10 y 11
Procesamiento activo durante las clases	3	16, 17 y 19

Fuente: Elaboración propia.

Desde el control y verificación se analiza si el estudiante conoce con precisión lo que pretende al estudiar Matemática. Los datos obtenidos reflejan que un 42.9% de los estudiantes casi siempre conocen el motivo por el cuál estudian Matemática y tan sólo un 20.1% dicen conocer con precisión la principal motivación de estudiar Matemática. Esto refleja que los procesos de enseñanza-aprendizaje son ejecutados aunque los estudiantes no posean aspiraciones respecto a la asignatura.

Tabla 17

*¿Conozco con precisión lo que pretendo al estudiar Matemática?*

Ítem 1		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	4	1.5%	1.5%	1.5%
	Rara vez	14	5.4%	5.4%	6.9%
	A veces	78	30.1%	30.1%	37%
	Casi siempre	111	42.9%	42.9%	79.9%
	Siempre	52	20.1%	20.1%	100%
	Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

La motivación intrínseca de los estudiantes se refleja en los porcentajes expuestos en la tabla 18. Desde el conteo es evidente que únicamente 59 estudiantes son capaces de animarse a sí mismos con la intención de mantener su esfuerzo de forma habitual. Los otros 200 estudiantes manifiestan en diferentes rangos con qué frecuencia se automotivan. Es válido destacar que, el rango de frecuencia dominante es: a veces.

Tabla 18

*¿Cuándo estoy estudiando, me animo a mí mismo para mantener el esfuerzo?*

Ítem 2		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	8	3.1%	3.1%	3.1%
	Rara vez	32	12.4%	12.4%	15.4%

A veces	93	35.9%	35.9%	51.4%
Casi siempre	67	25.9%	25.9%	77.2%
Siempre	59	22.8%	22.8%	100%
Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, respecto a la conciencia metacognitiva activa de los estudiantes analizada mediante los resultados obtenidos en torno a la dedicación, la planificación y el esfuerzo que consideran necesarios los estudiantes para aprender Matemática. Los resultados demuestran que un 90% de los estudiantes se encuentran de acuerdo y muy de acuerdo respecto a la pregunta planteada. Esto demuestra que los estudiantes están conscientes de que el estudio del área amerita especial atención y esfuerzo.

Tabla 19  
*¿Considero que estudiar Matemática requiere tiempo, planificación y esfuerzo?*

Ítem 3		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	6	2.3%	2.3%	2.3%
	En desacuerdo	3	1.2%	1.2%	3.5%
	Indiferente	17	6.6%	6.6%	10.1%
	De acuerdo	130	50.1%	50.1%	60.2%
	Muy de acuerdo	103	39.8%	39.8%	100%
Total		259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

La verificación y el control de las actividades desarrolladas son analizados desde la pregunta: ¿Cuándo estudio, reflexiono sobre cómo tengo que hacerlo? El control se ejerce desde la reflexión y el análisis de la actuación. Los estudiantes en un 29.3% experimentan una reflexión previa al estudio.

Tabla 20  
*¿Cuándo estudio, reflexiono sobre cómo tengo que hacerlo?*

Ítem 4		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	2.7%	2.7%	2.7%
	Rara vez	21	8.1%	8.1%	10.8%
	A veces	70	27%	27%	37.8%

Casi siempre	85	32.8%	32.8%	70.7%
Siempre	76	29.3%	29.3%	100%
Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

En la identificación de la percepción de los estudiantes respecto a la inteligencia, se manifiesta que un 49.8% de los estudiantes está de acuerdo que la inteligencia es una capacidad mejorable y modificable. Ello significa que este grupo de estudiantes posee una inclinación hacia el esfuerzo y la dedicación en la realización o consecución de un objetivo.

Tabla 21

*Pienso que la inteligencia es una capacidad modificable y mejorable.*

Ítem 5		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	6	2.3%	2.3%	2.3%
	En desacuerdo	1	0.4%	0.4%	2.7%
	Indiferente	20	7.7%	7.7%	10.4%
	De acuerdo	129	49.8%	49.8%	60.2%
	Muy de acuerdo	103	39.8%	3.8%	100%
	Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a, las autoreacciones dentro del proceso de autorregulación es indispensable reconocer el nivel de interés por aprender que posee el estudiante y su permanencia ante las posibles dificultades. Los resultados obtenidos demuestran que tan solo un 27% de los estudiantes, es decir 70 jóvenes mantienen su esfuerzo por aprender a pesar de encontrar limitaciones en el proceso.

Tabla 22

*Desde mi experiencia personal, reconozco que el esfuerzo e interés por aprender se mantiene a pesar de las dificultades que encuentro.*

Ítem 6		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	6	2.3%	2.3%	2.3%
	Rara vez	13	5%	05%	7.3%
	A veces	65	25.1%	25.1%	32.4%
	Casi siempre	105	40.5%	40.5%	73%

Siempre	70	27%	27%	100%
Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

La selección de estrategias o la modificación de las mismas es una de las habilidades que pueden ser desarrolladas desde la autoreflexión. Los estudiantes que afirman realizar esta actividad son 66 es decir un 25.5%. El número es alarmante dado que durante la educación obligatoria es indispensable desarrollar competencias que le permitan aprender a aprender.

Tabla 23

*Tengo claro cuándo y por qué debo estudiar de una manera y cuándo y por qué debo utilizar una estrategia distinta.*

Ítem 7		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	8	3.1%	3.1%	3.1%
	Rara vez	17	6.6%	6.6%	9.7%
	A veces	70	27%	27%	36.7%
	Casi siempre	98	37.8%	37.8%	74.5%
	Siempre	66	25.5%	25.5%	100%
	Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

La verificación de la tarea involucra un proceso de revisión que se analiza la comprensión y organización del contenido y el conocimiento. La revisión de apuntes de forma objetiva y reflexiva forma parte de las estrategias de autorregulación empleadas por algunos estudiantes, específicamente, por un 17% (44 estudiantes). Mientras que un 6.9% (18 estudiantes) afirman que nunca realizan esta actividad. Esto genera una especial preocupación en el contexto de la investigación, dado que la autorreflexión es un proceso característico del aprendizaje autónomo.

Tabla 24

*Después de las clases, reviso mis apuntes para asegurarme que entiendo y que todo está en orden.*

Ítem 8		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	18	6.9%	6.9%	6.9%
	Rara vez	54	20.8%	20.8%	27.8%

A veces	71	27.4%	27.4%	55.2%
Casi siempre	72	27.8%	27.8%	83%
Siempre	44	17%	17%	100%
Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se analiza el cumplimiento de las tareas respecto a su presentación como un factor que determina la autoeficiencia y responsabilidad de los jóvenes. Los resultados obtenidos expresan que sólo un 22.8% de los estudiantes están siempre al día en los trabajos y tareas escolares. La cifra denota dificultades en los procesos pues es notable la despreocupación y desinterés de los 71 estudiantes que optaron por las opciones: nunca, casi nunca y a veces.

Tabla 25

*Estoy siempre al día en mis trabajos y tareas de clase.*

Ítem 9	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Nunca	3	1.2%	1.2%	1.2%
Rara vez	14	5.4%	5.4%	6.6%
A veces	54	20.8%	20.8%	27.4%
Casi siempre	129	49.8%	49.8%	77.2%
Siempre	59	22.8%	22.8%	100%
Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, respecto a la confianza que los estudiantes poseen en sus estrategias o modos de aprender se descubre que un 32% de los jóvenes confían plenamente en sus mecanismos de aprendizaje. Mientras que un 23% expresa que nunca confían en sus estrategias de aprendizaje. Esto indica que los estudiantes se enfrentan a extremos de confianza.

Tabla 26

*Tengo confianza en mis estrategias y modos de aprender.*

Ítem 10	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Nunca	56	2.3%	2.3%	2.3%
Rara vez	12	4.6%	4.6%	6.9%
A veces	68	26.3%	26.3%	33.2%



Casi siempre	88	34%	34%	67.2%
Siempre	85	32.8%	32.8%	100%
Total	259	100%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia.

El reconocimiento de las reacciones frente a las dificultades se expone en los replanteamientos o modificaciones que los estudiantes pueden establecer. Los resultados obtenidos en esta investigación reflejan que tan sólo un 20.8% de los estudiantes son capaces de aplicar mayor esfuerzo cuando las cosas no marchan bien. Mientras que un 9.3% de los estudiantes se identifican con nunca o rara vez respecto al cambio de actitud o estrategia frente a un conflicto.

Tabla 27

*Si me encuentro con dificultades cuando estoy estudiando, pongo más esfuerzo o cambio la forma de estudiar o ambas cosas a la vez.*

Ítem 11	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Nunca	8	3.1%	3.1%	3.1%
Rara vez	16	6.2%	6.2%	9.3%
A veces	86	33.2%	33.2%	42.5%
Casi siempre	95	36.7%	36.7%	79.2%
Siempre	54	20.8%	20.8%	100%
Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

La volición frente al estudio se analizó mediante el ítem 12. Las respuestas obtenidas afirman que un 20.1% de los estudiantes considera que tiene la fuerza de voluntad para estudiar mientras que un 13.5% se encuentran muy en desacuerdo con respecto a su capacidad de volición.

Tabla 28

*Yo creo que tengo fuerza de voluntad para estudiar.*

Ítem 12	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Muy en desacuerdo	35	13.5%	13.5%	13.5%
En desacuerdo	68	26.3%	26.3%	39.8%
Indiferente	30	11.6%	11.6%	51.4%
De acuerdo	74	28.6%	28.6%	79.9%

Muy de acuerdo	52	20.1%	20.1%	100%
Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes autorregulados son capaces de reconocer que mecanismos o estrategias emplear en dependencia de la tarea que deban realizar. En la investigación realizada se reconoce que un 14.3% (37 estudiantes) son capaces de cambiar de estrategias o procedimientos en torno al estudio y aprendizaje.

Tabla 29

*No siempre utilizo los mismos procedimientos para estudiar y aprender; sé cambiar de estrategias.*

Ítem 13		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	19	7.3%	7.3%	7.3%
	En desacuerdo	75	29%	29%	36.3%
	Indiferente	56	21.6%	21.6%	57.9%
	De acuerdo	72	27.8%	27.8%	85.7%
	Muy de acuerdo	37	14.3%	14.3%	100%
	Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de los conceptos, la comprensión, el desarrollo de las actividades y la identificación de patrones son algunas de las estrategias de aprendizaje que se emplean en el área de la Matemática. Los resultados obtenidos reflejan que un 29.7% de los estudiantes procuran identificar y comprender los conceptos del área cuando estudian. Eso significa que los estudiantes que desarrollan un proceso de interiorización de los contenidos o destrezas son pocos.

Tabla 30

*Cuando estoy estudiando Matemática, trato de identificar las cosas y los conceptos que no comprendo bien.*

Ítem 14		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	13	5%	5%	5%
	En desacuerdo	17	6.6%	6.6%	11.6%
	Indiferente	26	10%	10%	21.6%
	De acuerdo	126	48.6%	48.6%	70.3%

Muy de acuerdo	77	29.7%	29.7%	100%
Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes autorregulados son capaces de analizar su desarrollo de forma consciente y juzgar el alcance de sus objetivos. En este caso, el número de estudiantes que poseen esa capacidad son 54 (es decir, 20.8%). Mientras que, un 2.3% no analizan sus acciones ni evalúan sus logros.

Tabla 31

*Según voy estudiando, soy consciente de si voy cumpliendo o no los objetivos que me he propuesto.*

Ítem 15		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	6	2.3%	2.3%	2.3%
	En desacuerdo	17	6.6%	6.6%	8.9%
	Indiferente	38	14.7%	14.7%	23.6%
	De acuerdo	144	55.6%	55.6%	79.2%
	Muy de acuerdo	54	20.8%	20.8%	100%
	Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Las técnicas de estudio son mecanismos estratégicos que emplean los estudiantes en el desarrollo de sus tareas. La reflexión y retroalimentación forman parte de aquellas las estrategias de estudio. Los resultados del cuestionario muestran que sólo 62 participantes (23.9%) siempre que leen se detienen y análisis la información para reflexionar. Esto quiere decir que el 76.1% no practican constantemente esta acción.

Tabla 32

*Cuando estoy leyendo, me detengo de vez en cuando y, mentalmente, reviso lo que se está diciendo.*

Ítem 16		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	19	7.3%	7.3%	7.3%
	Rara vez	17	6.6%	6.6%	13.9%
	A veces	73	28.2%	28.2%	42.1%
	Casi siempre	88	34%	34%	76.1%
	Siempre	62	23.9%	23.9%	100%

Total	259	100%	100%
-------	-----	------	------

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de la actividad es una acción que permite al estudiante evaluar el aprendizaje desde el objetivo planteado. Los estudiantes reflexivos con frecuencia redirigen su atención al profesor durante las clases. En este caso, 25,9% de los estudiantes siempre realizan esta actividad. Eso denota que un 74,1% de los estudiantes no están 100% concentrados durante los periodos de clases.

Tabla 33

*Durante la clase, verifico con frecuencia si estoy entendiendo lo que el profesor está explicando.*

Ítem 17		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	8	3.1%	3.1%	3.1%
	Rara vez	15	5.8%	5.8%	8.9%
	A veces	72	27.8%	27.8%	36.7%
	Casi siempre	97	37.5%	37.5%	74.1%
	Siempre	67	25.9%	25.9%	100%
	Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, todo proceso de aprendizaje involucra emociones, estas pueden ser un estímulo positivo o negativo para el estudiante. Los resultados obtenidos demuestran que un 14.7% de los estudiantes están de acuerdo con que los obstáculos son una incitación para mejorar en el ámbito académico. Lo preocupante es que no todos (85.3%) están de acuerdo en un 100% que las dificultades son una motivación académica. No obstante, 151 estudiantes (58.3%) registran que está de acuerdo con la afirmación planteada.

Tabla 34

*Los obstáculos que voy encontrando, sea en clase o cuando estoy estudiando, más que desanimarme son un estímulo para mí.*

Ítem 18		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	5	1.9%	1.9%	1.9%
	En desacuerdo	12	4.6%	4.6%	6.6%
	Indiferente	53	20.5%	20.5%	27%
	De acuerdo	151	58.3%	58.3%	85.3%

Muy de acuerdo	38	14.7%	14.7%	100%
Total	259	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia.

El planteamiento de metas marca el proceso de aprendizaje respecto a los mecanismos y procedimientos de estudio. Un 26.3% de los estudiantes reconocen que siempre que tienen sus propios criterios sobre los componentes de estudio y son guiados por ellos. Un gran porcentaje (38.6%) responde que casi siempre poseen aquellos criterios.

Tabla 35

*Tengo mis propios criterios sobre cómo hay que estudiar.*

Ítem 19		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	5	1.9%	1.9%	1.9%
	Rara vez	17	6.6%	6.6%	8.5%
	A veces	69	26.6%	26.6%	35.%
	Casi siempre	100	38.6%	38.6%	73.7%
	Siempre	68	26.3%	26.3%	100%
	Total	259	100 %	100%	

Fuente: Elaboración propia.

El control de emociones y pensamiento desencadena en los mecanismos de aprendizaje de los estudiantes. Los pensamientos que se generan durante los periodos de clases son un símbolo de la atención que el estudiante mantiene. Un 25.5% de los estudiantes afirma que están siempre atentos a sus propios pensamientos respecto a lo que explica el docente. Eso significa que la metacognición no es un proceso simbólico en la Educación Básica Superior.

Tabla 36

*En clase estoy atento a mis propios pensamientos sobre lo que se explica.*

Ítem 20		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	9	3.5%	3.5%	3.5%
	Rara vez	11	4.2%	4.2%	7.7%
	A veces	73	28.2%	28.2%	35.9%
	Casi siempre	100	38.6%	38.6%	74.5%
	Siempre	66	25.5%	25.5%	100%

Total	259	100%	100%
-------	-----	------	------

Fuente: Elaboración propia.

El análisis estadístico de las variables de estudio desde el método descriptivo permitió establecer la influencia de la autorregulación del aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes del SEBS. Desde el análisis cuantitativo se consideraron: los valores mínimos, máximos, media, mediana, moda, desviación estándar, varianza y correlación de Pearson. La correlación bivariada entre las variables fue definida en términos de proximidad por el coeficiente de Pearson. Es válido mencionar que, el coeficiente de Pearson “fluctúa entre  $-1 \leq \rho \leq 1$ ” (Restrepo y González, 2017, p.185). El sentido de la correlación es identificado mediante el signo, mientras que la magnitud es reconocida por el valor alcanzado. Los datos obtenidos son presentados considerando los periodos del Subnivel de Educación Básica del Superior (Octavo, Noveno y Décimo año de EGB).

En el Octavo año de EGB, los datos estadísticos expresaron que los estudiantes obtuvieron un promedio de 5.9 sobre 10 durante el primer quimestre del área de Matemática. Eso equivale en un 59,2% el alcance de las destrezas con criterio de desempeño. El valor mínimo (2,7) indica posibilidades de fracaso escolar mientras que el valor máximo (9.4) no alcanza el valor limítrofe. La situación cambia al analizar el nivel de autorregulación de los jóvenes, dado que en promedio obtienen 76.9 sobre 100. Esto indica que los estudiantes desarrollan procesos metacognitivos en el aprendizaje de la Matemática. No obstante, el valor mínimo (20) reflejó un nivel bajo de autorregulación en un caso único. El valor máximo (100) obtenido alcanza el límite de puntuación más alto en un caso único. La dispersión de los datos equivale a una distancia de 12.2 respecto al valor de la media. Por lo tanto, la variabilidad de la distribución de los datos es mínima.

Tabla 37

*Análisis descriptivo de las variables en el Octavo año de EGB.*

Análisis descriptivo <sup>a</sup>		Rendimiento académico	Nivel de autorregulación
N	Válido	108	108
	Perdidos	0	0
Media		5.9	76.9
Error estándar de la media		0.14	1.17
Mediana		5.9	79

Moda	6.3	80
Desviación estándar	1.5	12.2
Varianza	2.3	149.3
Mínimo	2.7	20
Máximo	9.4	100

a. Año de Educación Básica = Octavo

Fuente: Elaboración propia.

La correlación de Pearson considerando la media y la desviación estándar de las variables responde a 0.350. Esto equivale a una correlación positiva débil con un nivel de significatividad de 0.01.

La situación es diferente en el Noveno año de EGB, los estudiantes poseen un mejor desempeño académico que se evidencia en el promedio de calificaciones obtenido (7.3) en el primer quimestre. A pesar de que el nivel de complejidad se eleva, los estudiantes han logrado superar las dificultades que se originaron en el proceso de formación.

Tabla 38

*Correlación de Pearson de las variables en el Octavo año de EGB.*

Correlación de Pearson <sup>a</sup>		Rendimiento académico	Nivel de autorregulación
Rendimiento académico	Correlación de Pearson	1	,350**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	108	108
Nivel de autorregulación	Correlación de Pearson	,350**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	108	108

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

a. Año de Educación Básica = Octavo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 39

Análisis descriptivo de las variables en el Noveno año de EGB.

Análisis descriptivo <sup>a</sup>		Rendimiento académico	Nivel de autorregulación
N	Válido	92	92
	Perdidos	0	0
Media		7.3	73
Error estándar de la media		0.12	1.03
Mediana		7.3	73
Moda		7 <sup>b</sup>	68 <sup>b</sup>
Desviación estándar		1.2	9.9
Varianza		1.4	99.3
Mínimo		4.1	34
Máximo		9.7	98

a. Año de Educación Básica = Noveno

b. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: Elaboración propia.

El valor mínimo encontrado corresponde a 4.1 sobre 10, mientras que el valor máximo se aproxima al valor límite (10). El nivel de autorregulación diagnosticado es 73 sobre 100, lo cual indica que los estudiantes en promedio poseen un 73 % de autorregulación. La información de los picos del nivel de autorregulación: mínimo (34) y máximo (98) representa un menor rango de variabilidad.

Tabla 40

Correlación de Pearson de las variables en el Noveno año de EGB.

Correlación de Pearson <sup>a</sup>		Rendimiento académico	Nivel de autorregulación
Rendimiento académico	Correlación de Pearson	1	0.307**
	Sig. (bilateral)		0.003
	N	92	92
Nivel de autorregulación	Correlación de Pearson	0.307**	1
	Sig. (bilateral)	0.003	
	N	92	92

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

a. Año de Educación Básica = Noveno

Fuente: Elaboración propia.



El coeficiente de Pearson permitió conocer que en el Noveno año de EGB la correlación es positiva y débil. Dicha relación es cuestionable desde el enfoque cualitativo, dado que los estudiantes del Noveno reconocen que son capaces de modificar sus calificaciones, no obstante carecen de recursos para cumplir sus propósitos.

En el Décimo año de EGB se interpretó mediante el valor mínimo y máximo que el rendimiento académico de los estudiantes posee un menor rango, en comparación con el Octavo y Noveno año de EGB. De igual forma, el rango entre el valor mínimo y máximo del nivel de autorregulación es menor. La variabilidad y dispersión es menor, no obstante los valores son diversos y con poca frecuencia. El promedio del rendimiento académico es 7.30 sobre 10, un valor aceptable y positivo que equivale a un 73% al nivel de logro académico. Por otro lado, el nivel de autorregulación de los estudiantes alcanza en promedio un 72.8 sobre 100 un equivalente a 73% en términos de porcentaje.

Tabla 41

*Análisis descriptivo de las variables en el Décimo año de EGB.*

	Análisis descriptivo <sup>a</sup>	Rendimiento académico	Nivel de autorregulación
N	Válido	59	59
	Perdidos	0	0
Media		7,3	72,8
Error estándar de la media		0,15	1,28
Mediana		7,2	72
Moda		5,2 <sup>b</sup>	78
Desviación estándar		1,2	9,9
Varianza		1,4	97,2
Mínimo		5,2	31
Máximo		9,6	92

a. Año de Educación Básica = Décimo

b. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: Elaboración propia.

A pesar que los valores de la media son proporcionales, el coeficiente de Pearson indicó una correlación de 0.187, equivalente a positiva y muy débil. En este sentido, se reconoce la dispersión de los datos y la correlación negativa presente en algunos casos del Décimo año de EGB. La relación indirecta reflejó problemas en un grupo minoritario (6 estudiantes) quienes poseen un rendimiento académico mayor a 7 motivados por estímulos negativos (castigos, maltrato o amenazas).

Tabla 42

*Correlación de Pearson de las variables en el Décimo año de EGB.*

	Correlación de Pearson <sup>a</sup>	Rendimiento académico	Nivel de autorregulación
Rendimiento académico	Correlación de Pearson	1	0.187
	Sig. (bilateral)		0.157
	N	59	59
Nivel de autorregulación	Correlación de Pearson	0.187	1
	Sig. (bilateral)	0.157	
	N	59	59

a. Año de Educación Básica = Décimo

Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, el SEBS de forma general presenta un promedio de 6.7 en rendimiento académico y 74.6 respecto al nivel de autorregulación del aprendizaje. Los valores mínimos y máximos destacan un rango amplio (7 para el rendimiento académico y 80 para el nivel de autorregulación). Dichos rangos expresan extremos considerables que caracterizan a las variables. La moda se sitúa en 7 con relación el RA y en 80 con respecto al nivel de AA. Esta información enfatiza que los niveles son positivos en términos generales.

Tabla 43

*Análisis descriptivo de las variables en el Subnivel Educación Básica Superior.*

	Análisis descriptivo <sup>a</sup>	Rendimiento académico	Nivel de autorregulación
	N	Válido	259
Perdidos		0	0
Media		6.7	74.6
Error estándar de la media		0.09	0.68
Mediana		7	75
Moda		7	80
Desviación estándar		1.5	11
Varianza		2.2	122.5
Mínimo		2.7	20
Máximo		9.7	100

Fuente: Elaboración propia.

La correlación entre las variables de estudio es positiva muy débil, según la escala del coeficiente de Correlación de Pearson y el valor obtenido (0.19). El signo positivo indica la relación directa, es decir al disminuir el rendimiento académico es muy probable que disminuyan los niveles de Autorregulación y vice versa al aumentar el rendimiento académico, el estudiantes entra a una zona de conflicto y ello incide en el aumento de los niveles de autorregulación.

Tabla 44

*Correlación de Pearson de las variables en el Subnivel Educación Básica Superior.*

	Correlación de Pearson <sup>a</sup>	Rendimiento académico	Nivel de autorregulación
	Rendimiento académico	Correlación de Pearson	1
Sig. (bilateral)			0.002
N		259	259
Nivel de autorregulación	Correlación de Pearson	0.192**	1
	Sig. (bilateral)	0.002	
	N	259	259

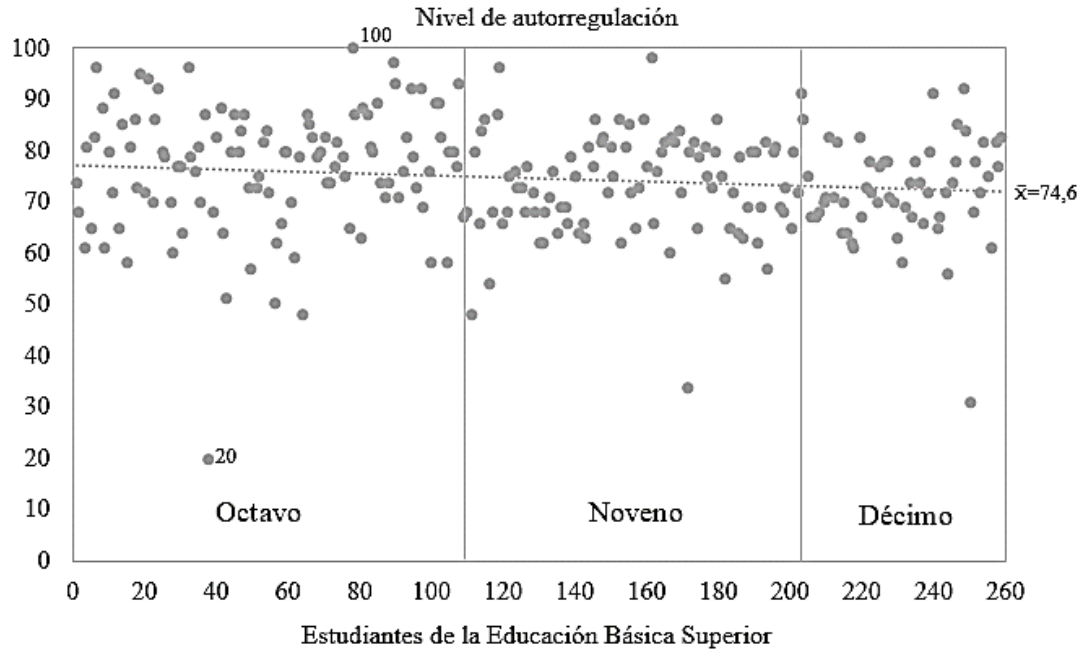
\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

En los gráficos 9 y 10 es posible identificar el comportamiento de las variables de forma independiente. Las líneas de tendencia lineal indican diferencias en torno al rendimiento académico y el nivel de autorregulación del aprendizaje.

Gráfico 9

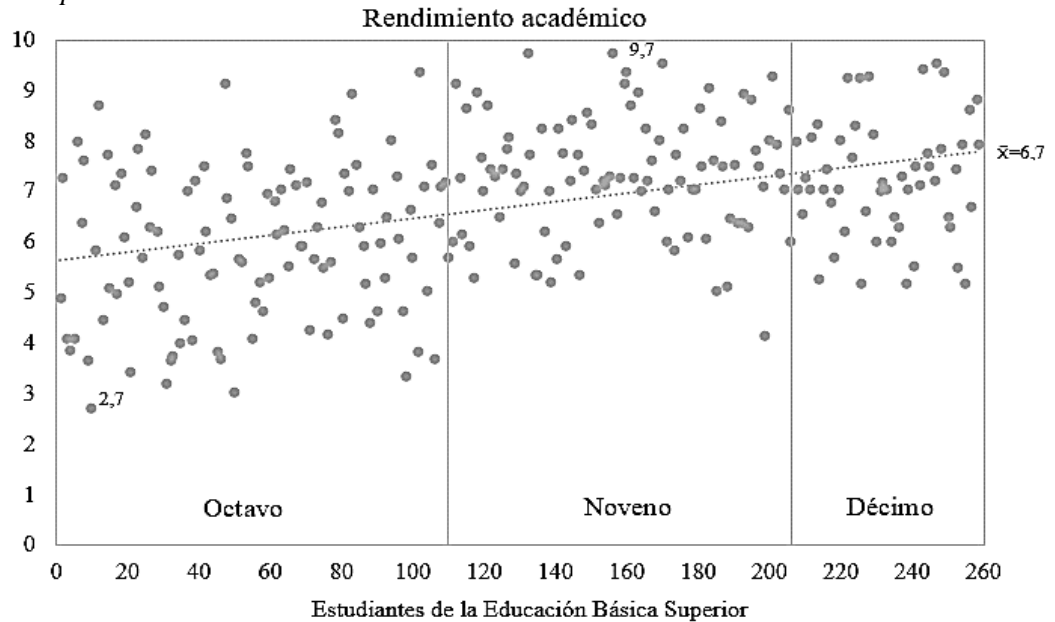
Gráfico de dispersión del nivel de autorregulación de los estudiantes.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 10

Gráfico de dispersión del rendimiento académico de los estudiantes.



Fuente: Elaboración propia.

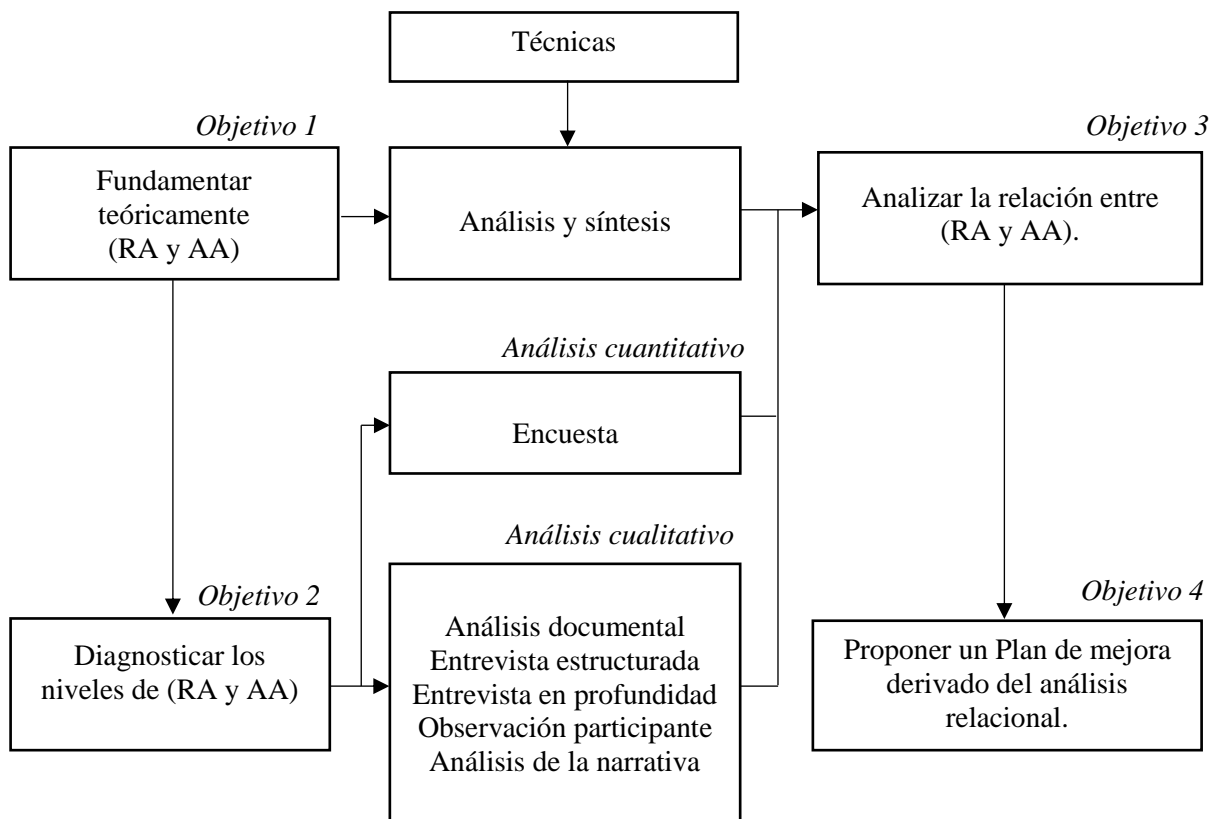
El comportamiento del nivel de AA evidencia una depresión respecto a la línea de tendencia lineal. Los niveles son altos en el Octavo año de EGB, disminuyen en el Noveno año de EGB y decrecen considerablemente en el Décimo año de EGB. Respecto al RA, el comportamiento de la línea de tendencia central es bajo en el Octavo año de EGB, aumenta en el Noveno año de EGB e incrementa en el Décimo año de EGB.

#### 4.6. Triangulación metodológica

Los resultados presentados son analizados mediante la triangulación metodológica (entre los métodos cualitativos y cuantitativos) empleados en el proceso investigativo. La triangulación metodológica consideró las técnicas e instrumentos empleados desde los métodos de investigación. En la figura 2 se presentan las técnicas que se analizaron en el proceso de triangulación.

Figura 2

*Métodos cuanti-cualitativos de la investigación.*



Fuente: Elaboración propia.

La relación entre los métodos consideró las particularidades del Subnivel de Educación Básica Superior. En este sentido, se identificó los resultados cuali-cuantitativos obtenidos en la investigación. En el cuadro comparativo 1 se esbozan los principales resultados para su posterior análisis.

Cuadro comparativo 1

*Análisis cuantitativo y cualitativo de las variables de estudio.*

	Técnicas	Rendimiento académico	Autorregulación del Aprendizaje
Método teórico	Análisis y síntesis	El rendimiento académico es un producto multifactorial. Los autores mencionan que el rendimiento académico es influenciado por factores endógenos y exógenos.	La autorregulación del aprendizaje es considerada como una habilidad que le permite a los estudiantes tener control sobre los factores endógenos y exógenos que intervienen en los procesos educativos.
	Análisis documental	El 49.2% de los estudiantes poseen un calificación inferior a 7 sobre 10. Promedio: 6.7, moda: 7, mín: 2.7 y máx: 9.7	La misión de la institución educativa es la formación de estudiantes autonomos con pensamiento crítico y creativo.
Método IAP	Entrevistas	El rendimiento académico bajo es considerado una problematica.	La disposición y determinación de los estudiantes es un factor clave en el aprendizaje.
	Observación participante	Los estudiantes denotan preocupación y ansiedad al momento de conocer los resultados de aprendizaje de una unidad.	Los estudiantes sienten constantemente inseguridad respecto a sus conocimientos, dado que no confían en su aprendizaje.
	Análisis de la narrativa	La mayoría de estudiantes se muestan satisfechos respecto al nivel academico alcanzado.	Los estudiantes afirmaron que no poseen metas de aprendizaje especificas. Los estudiantes contestan con respuestas poco reflexivas.
Método descriptivo	Encuesta	El 31% de los estudiantes expresó que posee una calificación inferior a 7 sobre 10. Por otro lado, 6.6% de los estudiantes no se sienten satisfechos con los resultados obtenidos. Correlación de Pearson: 0.192	Sólo un 20.1% de los estudiantes reconocen con precisión lo que pretenden al estudiar Matemática. Y unicamente, un 29.3% de los jovenes reflexionan sobre sus técnicas de estudio. Promedio: 74.6, moda: 80, mín: 20 y máx: 100 Correlación de Pearson: 0.192

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados derivados de la técnica análisis y síntesis establecen una relación directa entre los procesos no cognitivos del estudiante (la volición, la autovaloración, la gestión de emociones, entre otros) con los procesos cognitivos tales como la memoria, lenguaje,

pensamiento crítico, abstracto y creativo, y resolución de conflictos. En ese sentido, la autorregulación del aprendizaje es considerada como una habilidad que le permite a los estudiantes tener control sobre los factores endógenos y exógenos que intervienen en los procesos educativos (Miñano y Castejón, 2008). En base a ello se establece una relación positiva compleja entre los procesos de autorregulación y rendimiento académico.

El principal resultado del análisis documental se contrapone con el resultado de la encuesta de rendimiento académico. Los registros de calificaciones exponen que el 49.2% de los estudiantes no alcanzan una calificación menor a 7, mientras que la encuesta presenta un 31% de estudiantes con calificaciones inferiores a 7. En ese sentido, se consideran los niveles de satisfacción de los estudiantes respecto al rendimiento académico. Los resultados exponen que 6.6% de los estudiantes no se sienten satisfechos con su rendimiento académico. En torno a ello, se reconoce un margen de error considerable de 18.2% con relación a la comunicación honesta del rendimiento académico.

Los resultados obtenidos en la aplicación de las entrevistas revelaron un especial interés por promover una educación autónoma y liberadora que permita el desarrollo holístico de los estudiantes. Dicho desarrollo compromete el campo educativo que se refleja en el rendimiento académico. En el área de Matemática, la motivación y la disposición por aprender son necesarias para romper las barreras ideológicas que otorgan complejidad a la asignatura (Cleary y Chen, 2009).

El análisis de la narrativa llevado a cabo mediante la revisión de los cuadernillos de reflexión ‘Autorregulación de mi aprendizaje’ permitió conocer como los estudiantes regulan sus aprendizajes en términos de ejecución, planificación y autorreflexión. Los estudiantes expresan con claridad que no poseen metas de aprendizaje específicas, únicamente desean aprobar el periodo académico y tener una buena calificación. Las técnicas de aprendizaje que emplean son: la memorización y la resolución de ejercicios. Los estudiantes mencionan que por ‘pereza’ o ‘flojera’ no destinan un tiempo prudente para la realización de las tareas escolares. Dichos resultados reflejan que el bajo rendimiento de los estudiantes tiene relación directa con los pensamientos y las acciones que realizan los jóvenes.

Finalmente, los resultados obtenidos en el análisis descriptivo-correlacional indican una relación positiva entre las variables de estudio consideran los años de Educación General

Básica. Aunque poco significativa en términos estadístico, debido a los casos excepcionales encontrados en el estudio. En algunos casos, los estudiantes presentan un rendimiento académico bajo y un alto nivel de autorregulación que puede ser motivo del margen de error ocasionado por la deshonestidad de los estudiantes.

## **5. Propuesta**

### **5.1. Título**

La autorregulación del aprendizaje: una habilidad para toda la vida

### **5.2. Objetivo de la propuesta**

Plantear un Plan de Mejora derivado del análisis correlacional entre el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje en el área de Matemática.

### **5.3. Justificación**

La sociedad actual requiere promover un pensamiento crítico y autónomo en los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para Collado (2016, p.34) “toda praxis educativa debe desarrollar nuevos procesos de aprendizajes significativos mediante la exploración de los diferentes tipos de inteligencia humana (racional, espiritual, social, emocional, ética, etc.) que nos ayuden a sentir-pensar-actuar”. En esa lógica, la autorregulación contribuye al desarrollo integral del estudiante.

La autorregulación como una habilidad para toda la vida es un postulado de la normativa legal para formar a ciudadanos con crecimiento personal y social. Cabanach, Valle, Martínez, Piñeiro y Millán (2010) afirman que el postulado anterior necesita que el estudiante controle y regule sus aspectos cognitivos, emocionales y conductuales. Este hecho es relevante para el Sistema Educativo Ecuatoriano, específicamente en el subnivel de educación básica superior. Por lo que, el aprendizaje es conceptualizado como una actividad que el estudiante realiza por sí mismo (Zimmerman y Schunk, 2001). En otras palabras, los estudiantes regulan su cognición, motivación y comportamiento para alcanzar metas definidas y mejorar el rendimiento académico.

En esta línea, López, Efstathios, Herrera y Apolo (2018) destacan que el desafío de las instituciones educativas está en desarrollar habilidades a los estudiantes para que ellos enfrenten los diversos problemas que estén presentes en su vida cotidiana. En este sentido, los



estudiantes podrán ser proactivos (planificar su PEA) y obtener resultados de aprendizaje positivos que validen su esfuerzo, empeño y dedicación. En Ecuador, la propuesta para formar estudiantes autorregulados es la implementación de la nueva asignatura Desarrollo Humano Integral (DHI). El DHI es una asignatura que busca el pleno desarrollo de cada estudiante. Es decir, optimizar sus competencias, habilidades y conocimientos. Por ende, el mejoramiento del rendimiento académico. Cabe recalcar que esta propuesta orienta la implementación de la asignatura DHI desde el enfoque de la autorregulación como una alternativa de reflexión crítica y no como la solución final que resolverá las carencias de los estudiantes.

Las experiencias sobre la implementación de habilidades para la vida (autoconocimiento, manejo de emociones y sentimiento, toma de decisiones) son positivas dentro de las instituciones educativas en México, Colombia, Perú y Chile (MinEduc, 2019). Los resultados de aprendizaje en Matemática de dichos países han presentado un aumento en las últimas evaluaciones nacionales. Sin embargo, en Ecuador estas habilidades no han sido trabajadas de forma sistemática, a pesar de evidenciar contextos educativos con bajo rendimiento académico. Por ello, la implementación de Desarrollo Humano Integral (DHI) como una asignatura más de la malla curricular para dar respuesta al problema vigente en las instituciones educativas.

En este sentido, la educación tradicional considera que el éxito o fracaso académico es atribuido a la inteligencia de cada estudiante, sin considerar otros procesos (Cabanillas y Carpio, 2015). Sin embargo, en los últimos años diversos estudios afirman que los procesos de la autorregulación determinan el éxito de la vida académica como profesional del estudiante. Por lo tanto, el sistema educativo ecuatoriano reconoce y valora espacios dentro de las escuelas para el desarrollo humano desde un enfoque de autoconocimiento. Entonces, la educación comprende los cambios biológicos, sociales y cognitivos que trascurren en el proceso de formación del estudiante como esencia para alcanzar los mejores resultados de aprendizaje.

La realidad de las instituciones educativas es la falta de programas o proyectos que brinden una educación holística a los estudiantes. Es decir, la educación que forme a estudiantes con habilidades, valores, conocimientos y competencias. En este contexto, el MinEduc (2019) propone el DHI como una asignatura primordial para formar a estudiantes con habilidades para toda la vida. De igual forma, los estudiantes aprenden a planificar su aprendizaje: planteándose objetivos y cronograma de actividades. En consecuencia, dicha asignatura permite que los

estudiantes puedan beneficiarse de estrategias de aprendizaje para las problemáticas que afectan su rendimiento académico.

De aquí la importancia de formar a estudiantes con habilidades de autoconocimiento, manejo de emociones, resolución de problemas y toma de decisiones (MinEduc, 2019). En otras palabras, formar a estudiantes con un pensamiento creativo, autónomo y crítico. Lo más importante de una educación holística es la producción del Proyecto de Vida de cada estudiante. Por ello, las instituciones educativas como parte del proceso de formación deben encargarse que los estudiantes definan sus metas u objetivos hacia el futuro. En consecuencia, los estudiantes trazan un esquema de vida y deciden las prioridades para alcanzar sus expectativas.

El diseño de esta propuesta sigue los lineamientos del MinEduc (2019) que brinda autonomía a las instituciones educativas, para hacer los ajustes necesarios que permitan optimizar los resultados de aprendizaje.

Las orientaciones y directrices están sustentadas en la Constitución del Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) y Currículo. En resumen, el compendio de toda la normativa legal está visualizado en el objetivo de la nueva asignatura que es: “brindar herramientas para fortalecer las habilidades necesarias para un pleno desarrollo personal” (MinEduc, 2019, p. 10). De este modo, el sistema educativo fomenta una educación integral enfocada en el crecimiento personal y por ende de la comunidad.

De manera tal, la Constitución (2008) establece que todo estudiante debe acceder a una educación de calidad y calidez. Entonces, la calidad es el desarrollo máximo de todas las competencias y habilidades de los estudiantes, sin enfocarse solo en la asimilación de contenido. En cuanto, la calidez es el desarrollo humano y espiritual de cada estudiante. Efectivamente, el DHI concuerda con las demandas estipuladas en el marco legal, debido a los enfoques que garantizan los derechos de los estudiantes. Los enfoques que caracterizan esta propuesta son: de derechos, de género, de bienestar, intercultural, intergeneracional, inclusivo, pedagógico y restaurativo.

De igual forma, la LOEI (2011) en el artículo 3 literal *a* establece que “el desarrollo pleno de la personalidad de las y los estudiantes, que contribuya a lograr el conocimiento y ejercicio de sus derechos”. Por lo tanto, la implementación de la hora escolar de la asignatura de DHI

está fundamentada en el marco legal. El desarrollo pleno de la personalidad que manifiesta la LOEI está relacionado con las habilidades del DHI. Las habilidades son: autoconocimiento, manejo de emociones, empatía, resolución de conflictos y tomas de decisiones. Estas son de acuerdo a la etapa evolutiva de los estudiantes, pero pueden ser desarrolladas en cualquier subnivel en el caso de ser necesario.

Tabla 45  
*Desarrollo de habilidades para toda la vida según los Subniveles de Educación.*

	Preparatoria	Básica elemental	Básica media	Básica Superior	Bachillerato
Autoconocimiento	✓	✓	✓	✓	✓
Manejo de emociones		✓	✓	✓	✓
Empatía			✓	✓	✓
Resolución de conflictos				✓	✓
Toma de decisiones					✓

Fuente: MinEduc (2019)

En esta misma línea, los valores de solidaridad, justicia e innovación presente en el Currículo (2017) son parte de la asignatura de DHI. Debido a que, el enfoque pedagógico de dicha asignatura garantiza que el estudiante por medio de experiencias fortalezca la toma de decisiones en base al conocimiento adquirido. En torno al enfoque de bienestar, el estudiante es consciente de sus capacidades, afronta situaciones problemáticas y es capaz de favorecer a su comunidad. En otras palabras, las habilidades que desarrollan los estudiantes en DHI cumplen con las características de los valores del perfil de salida del bachiller ecuatoriano.

En este contexto, el MinEduc (2019) establece un ajuste a la Planificación Curricular Instruccional (PCI), uno de los nuevos elementos es el Desarrollo Humano Integral. En las instituciones educativas la normativa legal determina 1 hora de 40 – 45 minutos promedio para la asignatura/materia de DHI. Durante el año lectivo, los estudiantes reciben 40 horas para dicha asignatura. Por ello, los responsables de implementar esta asignatura son los tutores de cada grado de los subniveles de educación general básica en conjunto con el personal del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE).

#### **5.4. Orientaciones didácticas – metodológicas**

En el proceso educativo, el Desarrollo Humano Integral (DHI), no sólo hace referencia al nombre de una asignatura. La incorporación de la asignatura en la malla curricular tiene como objetivo la formación integral de los estudiantes desde un enfoque holístico. Las actividades que habrían de desarrollarse en torno a la formación integral deben responder a las necesidades evolutivas de los estudiantes. Desde esta perspectiva, el desarrollo de estrategias didácticas-metodológicas prioriza la autonomía, la toma de decisiones, la resolución de problemas y el manejo de las emociones. El diseño de las actividades deberá seguir un proceso lógico que permita: 1) Identificar el tema a tratar según el subnivel de educación y el contexto social actual, 2) Identificar el aprendizaje priorizado, el MinEduc (2019) propone: empatía, resolución de conflictos, manejo de emociones y sentimientos, autoconocimientos y tomas de decisiones y 3) Seleccionar la actividad a desarrollarse en el proceso educativo.

Hay que recalcar que la asignatura DHI no cuenta con una calificación cuantitativa, sin embargo, el docente elabora un informe de evaluación respecto a los logros alcanzados por los estudiantes en el proceso educativo. El mayor resultado se encuentra en el crecimiento personal del estudiante. Por ello, la participación y el dialogo son los principales referentes valorativos en la asignatura. El informe es elaborado por los docentes pero eso no significa que los estudiantes no puedan participar en su desarrollo. De hecho, resultaría de gran provecho conocer la opinión personal de los estudiantes respecto a su desarrollo humano integral. Con base en lo antes expuesto, se propone la generación de la autoevaluación consciente donde cada estudiante emita juicios respecto a su actuación basada en sus propias metas de aprendizaje y superación.

##### **5.4.1. Modelos instruccionales sugeridos para el aprendizaje autorregulado.**

El beneficio de ejecutar programas de autorregulación en los salones de clases es el mejoramiento del rendimiento académico (Fathi y Mourad, 2010). En este sentido, autores como Graham, Harris y Troia (1998) y Zimmerman *et al.* (1996) han propuesto diversos modelos instruccionales para desarrollar estudiantes autorregulados. El modelo de intervención sugerido para la asignatura de DHI es *Self Rulated Strategy Development* (SRSD). Dicho modelo o guía está orientado en la modificación cognitiva de la conducta de Meichenbaum, también, los procesos de autocontrol propuestos por Brown, Campione y Day. A la vez, Deshler

y Schumaker contribuyen con el modelo de aprendizaje de estrategias. En definitiva, el modelo de SRSD es para optimizar los resultados de aprendizaje.

Tabla 46  
*Self Rulated Strategy Development Model.*

Estadios	Gestiones	Actividades sugeridas
Estadio 1	Construcción de una base de conocimiento	El docente orienta y guía a los estudiantes a adquirir habilidades de planificación.
Estadio 2	Discusión	Examinar las estrategias empleadas y su impacto en los resultados de aprendizaje.
Estadio 3	Modelado	El docente enseña cómo se emplea la autoinstrucción, autoevaluación y autorreforzamiento.
Estadio 4	Memorización	Los estudiantes memorizan los pasos para recordar las autoinstrucciones.
Estadio 5	Soporte	Docente y estudiantes definen las metas que apoyen el aprendizaje.
Estadio 6	Desempeño independiente	El estudiante selección la estrategia de aprendizaje independientemente. Docente y estudiante valoran la efectividad y la repercusión en el desempeño del estudiante.

Fuente: Graham *et al.* (1998)

Los estudiantes del subnivel de educación básica superior según Piaget (1986) presentan un pensamiento crítico y un desarrollo mental con una organización cada vez más compleja y estable. Por lo tanto, los estudiantes tienen la capacidad para plantearse metas u objetivos y organizar el tiempo tanto para actividades académicas como sociales. Entonces, las actividades sugeridas del modelo de SRSD apoyan al entrenamiento de la autorregulación del aprendizaje. Los docentes o tutores de los estudiantes podrían aplicar estas actividades en los salones de clase o en casa.

De la misma forma, el modelo de instrucción de aprendizaje autorregulado (MSC) de Zimmerman (1998) en base a la teoría social-cognitiva propone cuatro fases que influyen en los resultados de los aprendizajes. Estas fases ofrecen un modelo cíclico, que evidentemente pueden ser organizados en función de las necesidades del contexto educativo.

Tabla 47  
*Modelo cíclico del Aprendizaje Autorregulado.*

Fases	Actividades sugeridas

Autoevaluación y monitorización	Las autoobservaciones de las tareas, la retroalimentación de docentes, padres de familia y compañeros apoyan a la efectividad del estudiante.
Metas y plan estratégico	Los estudiantes analizan la tarea, establecen metas y redefinen las estrategias de aprendizaje. Los docentes o un miembro de la comunidad actúan como modelo.
Monitorización de las estrategias implementadas	Las estrategias elegidas reciben un monitoreo por parte del estudiante. Con la práctica continua de monitorización el estudiante aprende a ejecutar estrategias automáticamente.
Monitorización de las consecuencias de las estrategias	Los estudiantes analizan los resultados en relación con la meta establecida. La efectividad del estudiante depende del tipo de tarea, el contexto y factores personales.

Fuente: Zimmerman (1998)

Esto implica que en la asignatura de DHI el estudiante analice la tarea a través de la habilidad de autoconocimiento. El autoconocimiento permite al estudiante definir el tipo de meta que quiere alcanzar, puede ser: de aprendizaje y de resultado. En consecuencia, el estudiante aprende a planificar estratégicamente las diversas actividades que debe cumplir. Las metas de aprendizaje orientan y direccionan a los estudiantes a seleccionar las estrategias adecuadas a sus objetivos. El plan estratégico desarrolla estudiantes proactivos, es decir, estudiantes con altas expectativas respecto resultados porque confían en sus capacidades. En fin, los estudiantes alcanzarán los mejores resultados de aprendizaje cuando ellos aprenden a definir sus metas u objetivos.

Los modelos de intervención como el SRSD y el MSC comparten características en común, el uso de la modelación como estrategia autorreguladora, valoran la retroalimentación de las actividades y utilizan el andamiaje para construir aprendizajes (Nicasio y Fidalgo-Redondo, 2006). Por lo cual, las actividades sugeridas son en base a la modelación como estrategia autorreguladora (Zimmerman y Schunk, 2001; Pintrich y Schunk, 2002). La modelación es el proceso de observación directa de una persona a otras para controlar y regular sus propios pensamientos, estrategias y acciones en base al desempeño de los modelos.

En este sentido, los estudiantes observan modelos desempeñando tareas con éxito que proporciona información útil para plantear las metas y objetivos, con el fin de obtener los mismos resultados. Un aspecto primordial es que el estudiante perciba similitud entre el modelo y su vida. Esto animará al estudiante a emplear estrategias de autorregulación. Por ejemplo, en

el aula de clase es importante que los estudiantes presencien modelos de vida que motiven el desarrollo de habilidades en diferentes áreas. Los modelos que orientan a los estudiantes y desafían el desarrollo de sus potencialidades actúan con eficacia respecto a los problemas que enfrentan los estudiantes. La idea es fijar en la conciencia de los estudiantes la concepción “si él puedo, yo también puedo” (Estrella, 2013, p. 51). En breves palabras, el estudiante imita a un modelo (otra persona) con el objetivo de obtener un resultado positivo.

Tabla 48  
Aprendizaje por Modelación.

Aprendizaje por modelación	Atención	Dependen del estímulo	Crecimiento personal
		Características del observador	
	Retención	Imágenes	
		Representaciones verbales	
		Organización cognitiva	
	Reproducción	Observación del conducta	
		Asociar la acción con su concepto	
		Reforzamiento interno	
	Motivación	Reforzamiento vicario	
		Autoreforzamiento	



Fuente: Bandura (2001)

Las estrategias de autorregulación como planificar, enfocar la atención, autoevaluarse y autoconocimiento son posibles de enseñar por modelos sociales. Los estudiantes por medio de narraciones o historias de vida pueden adquirir estrategias de aprendizaje para transformar su capacidad de aprender a aprender. En torno a las historias de vida, lo estudiantes deben tener espacios de reflexión y discusión con la orientación de docentes, tutores y padres de familia. Para la construcción de su Proyecto de vida, que es una actividad de cómo quiere vivir el estudiante. El Proyecto de Vida es la construcción de los planes o proyecciones del estudiante, además, detalla las estrategias para alcanzar sus metas profesionales y sociales. En definitiva, el producto final de la asignatura de DHI es el proyecto de vida.

En esta línea, el proyecto de vida necesita de estrategias de modelación plasmadas en un cuaderno o agenda estudiantil. Además, requiere estrategias de apoyo motivacionales que permitan crear espacios de reflexión, donde el estudiante indaga sobre ¿Qué les gusta? ¿Qué le

apasiona hacer?, las respuestas son apuntadas en los cuadernos de reflexión para analizarlas posteriormente. Ahora bien, respecto al aprendizaje cooperativo, los estudiantes comparten ideas y visiones para alimentar su proyecto de vida. Mientras que, en el portafolio se emplea como un registro de las actividades que realiza el estudiante y los autoinformes son considerados como los juicios de cada estudiante de acuerdo al seguimiento de tareas o actividades que realiza. La distribución de los procedimientos y estrategias para llegar al Proyecto de Vida están descritos en la Tabla 41.

Tabla 49  
*Estrategias sugeridas para la asignatura de DHI.*

Asignatura	Estrategias	Producto
Desarrollo Humano Integral 	Aprender a aprender	Proyecto de vida 
	Autoconocimiento	
	Planeación estratégica	
	Autoeficacia	
	Creencias motivacionales	
	Autoevaluaciones	

Fuente: Elaboración propia.

La importancia de las creencias motivacionales es fundamental para el rendimiento académico. Los resultados de aprendizaje son el resultado de la autoeficacia, las expectativas de resultados y el interés de la tarea que cada estudiante demuestra en su proceso de aprendizaje. Por ello, las actividades de la asignatura de DHI deben enfocarse a que el estudiante regule y controle sus emociones y sentimientos. En concordancia con las habilidades para toda la vida, el control de las emociones es fundamental para que el estudiante aprenda a manejar situaciones de conflicto. En efecto, los estudiantes tienen que confiar en sus capacidades y habilidades para que su eficacia en la ejecución de la tarea sea favorable. Para concluir, se presentan algunas actividades respecto a los procesos de autorregulación (planeación estratégica, autocontrol y autoevaluación) que podrían ejecutarse en la asignatura Desarrollo Humano Integral en los diferentes Subniveles de Educación General Básica Superior.



Tabla 50  
*Ficha didáctica para la estrategia de planeación estratégica*

---

Planeación estratégica	
Objetivo: Identificar la importancia de la planeación estratégica para la ejecución de una actividad.	
Tema: autorregulación	Materiales/recursos:
Tiempo: 45 minutos	Hojas de trabajo
Lugar: aula de clases	Lápiz
Desarrollo	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pedir a los estudiantes que formen equipos de trabajo a través de la dinámica el rey matemático (el docente plantea una operación matemática y los estudiantes se agrupan según el resultado).</li><li>2. Seleccionar una actividad a realizar: fiesta, campamento, viaje y paseo familiar. Cada grupo de trabajo debe planificar como va realizar la actividad asignada.</li><li>3. Guiar y orientar el trabajo en equipo de los estudiantes.</li><li>4. Exponer la planificación de cada grupo sobre la actividad.</li><li>5. Explicar la importancia de la planeación para realizar una actividad. Los estudiantes participaran por medio de las preguntas: ¿se plantearon un objetivo? ¿Cómo seleccionaron los recursos? ¿Qué actividades van a realizar?</li><li>6. Construir el concepto de análisis de la tarea con las aportaciones de los estudiantes.</li></ol>	
Fuente:	
Dinámicas grupales	
Autorregulación en el proceso de aprendizaje.	

---

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 51  
*Ficha didáctica para la estrategia de autocontrol.*

Autocontrol	
Objetivo: Identificar la importancia de la planeación estratégica para la ejecución de una actividad.	
Tema: autorregulación	Materiales/recursos:
Tiempo: 45 minutos	Hojas de trabajo
Lugar: aula de clases	Lápiz
	Papeles
Desarrollo	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dinámica: el rey matemático, el docente dice una operación matemática y los estudiantes forman el grupo según el resultado.</li> <li>2. Pedir a los estudiantes que mencionen actividades de entretenimiento.</li> <li>3. Explorar sobre el tiempo y en qué lugar realizan estas actividades. Preguntas: ¿Cuánto tiempo dedicas a esta actividad? ¿cuándo realizas esta actividad se presentan distracciones? ¿El nivel de concentración es alto?</li> <li>4. Identificar los factores de distracción presentes en la ejecución de actividades o tareas académicas</li> <li>5. Reconocer la importancia de enfocar la atención en el proceso de aprendizaje.</li> <li>6. Crear compromisos con los estudiantes acerca de centrar la atención en el proceso de aprendizaje.</li> </ol>	
Fuente:	
Dinámicas grupales	
Autorregulación en el proceso de aprendizaje.	

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 52  
*Ficha didáctica para la estrategia de autoevaluación.*

---

Autoevaluación	
Objetivo: Reconocer las atribuciones causales de terceras personas para el mejoramiento del desempeño en el proceso de aprendizaje.	
Tema: autorregulación	Materiales/recursos:
Tiempo: 45 minutos	Hojas de trabajo
Lugar: aula de clases	Lápiz
	Papeles
	Cuestionario de autoevaluación

---

Desarrollo

---

1. Dinámica: el círculo de la verdad, los estudiantes formaran dos círculos. Uno estará en inscrito y cada estudiante debe estar en frente de un compañero. Cada estudiante tendrá los ojos cerrados y el docente ordena que los abran y que digan una palabra para definir a su compañero. El docente pedirá que los estudiantes giren varias veces.
2. Exploración de como el estudiante se sintió al recibir las atribuciones de sus compañeros.
3. Construcción de preguntas para una ficha de autoevaluación del desempeño de cada estudiante en el proceso de aprendizaje.
4. Aplicación de la ficha de autoevaluación.
5. Socialización de los resultados y definición de compromisos para los aspectos por mejorar en el proceso de aprendizaje.

---

Fuente:

Dinámicas grupales

Autorregulación en el proceso de aprendizaje.

---

Fuente: Elaboración propia.

---

## 6. Conclusiones

El rendimiento académico del área de Matemática es reconocido como un resultado multifactorial del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los determinantes que influyen en el rendimiento académico responden a diferentes índoles (culturales, sociales, económicas, psicológicas e incluso políticas). En ese sentido, el rendimiento académico de los estudiantes en el área de Matemática puede ser analizado desde diferentes aristas. En esta investigación, se analiza el rendimiento académico desde un punto de vista psicopedagógico. Para ello, se considera a la autorregulación del aprendizaje como un proceso metacognitivo que permite reflexionar sobre los sentimientos, pensamientos y acciones que tienen cavidad en el ámbito educativo. Los principales referentes teóricos establecen que el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje en el área de Matemática comparten nexos en torno a los factores endógenos y exógenos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El diagnóstico y análisis de los niveles de rendimiento académico y autorregulación de aprendizaje permiten conocer en profundidad la situación problemática de la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios. Los resultados obtenidos son analizados desde las equivalencias y contrariedades que se presentan en los diferentes métodos de investigación. En términos generales, la influencia de la autorregulación del aprendizaje en el rendimiento académico del área de Matemática es directa y medianamente significativa, dado que existen estímulos externos que no propician el desarrollo de la autonomía en el aprendizaje. Es válido recalcar que, en algunos casos los estudiantes presentan un rendimiento académico bajo y un alto nivel de autorregulación.

En consecuencia, se plantea un Plan de mejora como respuesta a la problemática estudiada. El Plan de mejora se integra en la nueva asignatura propuesta por el Ministerio de Educación (2019). Dado que, la asignatura Desarrollo Humano Integral (DHI) pretende formar estudiantes con habilidades para toda la vida. Dichas habilidades son: el autoconocimiento, el manejo de emociones, la toma de decisiones y la resolución de conflictos. Todas ellas convergen de manera armónica con los procesos de autorregulación. Los modelos de autorregulación facilitan la operatividad de los procesos metacognitivos. En ese sentido, se considera viable la implementación desde el Subnivel Preparatoria hasta Bachillerato.

## 7. Anexos

### 7.1. Cronograma

	Semanas																			
Etapas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Definición y contextualización del objeto de estudio	x	x	x																	
Elaboración de los instrumentos de investigación				x	x	x	x	x												
Validación de los instrumentos						x	x	x	x											
Aplicación de los instrumentos de investigación									x	x	x	x								
Diagnóstico de la situación inicial respecto al objeto de estudio									x	x	x	x								
Diagnóstico exhaustivo en el contexto educativo											x	x	x	x	x	x	x			
Aplicación de los instrumentos de investigación												x	x	x	x	x	x			
Recolección y análisis de la información- Sistematización												x	x	x	x	x	x			
Diseño de la propuesta															x	x	x	x	x	x
Elaboración del informe final													x	x	x	x	x	x	x	x

7.2. Guía de análisis documental

		ELEMENTO	C2.P1.E9. Planificación Curricular Institucional	C2.P2.E10. Rendimiento académico	
COMPONENTE DE GESTION EDUCATIVA	C2. COMPONENTE DE GESTION PEDAGÓGICA	DESCRIPCIÓN	Al tener desde el nivel central un currículo planteado por subniveles y niveles educativos es de vital importancia la construcción de la Planificación Curricular Institucional (PCI), considerada de nivel mesocurricular y que tiene como propósito el orientar las acciones pedagógicas y organizar el proceso de aprendizaje.	Implementación del instructivo y metodología de Proyecto Escolares, medición de la calidad de su implementación y su impacto en el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales.	El rendimiento académico de los estudiantes se mide en función de sus logros según lo descrito en el CAPITULO II y III del RLOEI. Los indicadores propuestos miden la respuesta educativa de la IE para lograr una formación integral de los estudiantes y un logro académico que garantice la adquisición de los contenidos básicos imprescindibles del currículo nacional.
		INSUMOS	Instructivo para planificaciones curriculares del Sistema Nacional de Educación	Promedio de rendimiento académico por áreas y por niveles	
		VALORACIÓN			

### 7.3. Guion de entrevista



#### GUIÓN DE ENTREVISTA

Cuenca, 29 de abril de 2019

El siguiente instrumento fue elaborado en el marco de la práctica profesional de noveno ciclo de la Universidad Nacional de Educación (UNAE), desarrollada en la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios. Tiene un carácter exclusivamente académico garantizando así la confidencialidad de la información que usted proporcione. El objetivo es determinar la influencia de la autorregulación en el rendimiento académico del área de Matemática en la Educación Básica Superior (Noveno).

1. ¿Cómo califica el rendimiento académico de sus estudiantes en el área de Matemática?
2. ¿Considera que el rendimiento académico se relaciona con la actitud de los estudiantes frente a la asignatura?
3. Desde su experiencia ¿Cuáles son los factores intrínsecos que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes?
4. ¿Cuáles son los factores extrínsecos que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes?
5. ¿Qué acciones ha implementado Ud. en los salones de clases con el fin de contrarrestar los factores negativos extrínsecos e intrínsecos que influyen en el rendimiento académico?
6. A partir de la comunicación de los resultados de las evaluaciones, ¿cuáles son algunas de las reacciones de los estudiantes según la escala de calificaciones?
7. ¿Considera que los estudiantes con un alto rendimiento académico poseen objetivos definidos frente a la asignatura y mayores técnicas de estudio?
8. ¿Es posible que un estudiante obtenga un rendimiento académico bajo a pesar de esforzarse continuamente, prestar atención en clases y cumplir con las actividades propuesta?
9. ¿Considera que los estudiantes son capaces de definir metas de estudio para luego diseñar y emplear técnicas que contribuyan al aprendizaje del área y el rendimiento académico?

**Nota de descargo:** Yo, \_\_\_\_\_, docente y coordinador del área de Matemática certifico mi colaboración voluntaria en el proyecto de investigación de los estudiantes de la Universidad Nacional de Educación (UNAE). De esta forma, autorizo a los autores el uso de la información del audio/video con la mayor de las reservas, garantizando así la confidencialidad de la información.

*Ana Villón*

Entrevistador

*[Firma]*

Entrevistado



#### 7.4. Entrevista

##### **Entrevista al Ing. Fredy Ortega, docente y coordinador del área de Matemática en la Educación Básica Superior.**

**El objetivo de esta entrevista es:** determinar la influencia de la autorregulación del rendimiento académico en el área de Matemática en este caso para el noveno año de educación a partir de la perspectiva del docente.

##### **En ese sentido, ¿Cómo usted califica el rendimiento de los estudiantes en el área de Matemática?**

Si hablamos en parámetros bajo, medio y alto, yo diría que están en el nivel medio, porque justamente vienen con vacíos muy grandes, no diría desde el año anterior sino desde la educación media que es la escuela, el docente debe tocar puntos, temas o destrezas que no corresponden en este caso al noveno. Eso retrasa y hace que no se avance conforme se planifica, y sin embargo a que se vuelve a repetir, a dar una retroalimentación, hay estudiantes que no se interesan en superarse.

##### **Comprendo, hablamos de dificultades de tipo cognitivo y procedimental. No obstante, ¿considera que el rendimiento académico de los estudiantes se relaciona con la actitud frente a la asignatura?**

Sí, claro que tiene una relación directa, digamos que una persona que tiene una buena actitud tiene buenos valores. Entre los valores esta la responsabilidad, una persona responsable cumple deberes, se interesa por aprender algo que no entendió bien, entonces eso es una actitud positiva, con una actitud negativa diría no entendí, bueno por ahí copio el deber, o simplemente no lo presenta. Creo que la actitud está directamente relacionada con el rendimiento académico.

##### **Desde su experiencia, ¿Cuál considera son los factores intrínsecos que influyen en el rendimiento académico?**

Bueno el que mencione en la pregunta anterior, es que tienen vacíos, que han sido a la vez pasados por alto, diría yo, porque son tan grandes (los vacíos cognitivos) que no deberían estar en noveno. El otro factor también está relacionado con la actitud que no es la correcta para poder superar en estos casos los vacíos o temas que no son entendidos correctamente. Los vacíos de grados anteriores, unidos a los problemas familiares que tenemos casi todos, que a estudiantes de esas edades son difíciles de superar, como los son los problemas psicológicos, económicos o entre los padres, todo ello va lo van observando y eso afecta el rendimiento, esos constituyen los factores principales para mí.

##### **¿Qué acciones ha implementado usted en los salones de clases para contrarrestar estas situaciones?**

Bueno, yo he tratado de cubrir esos vacíos, se observa a estudiantes que no saben ni restar, en cierta ocasión le pregunte a un estudiante ¿cuánto es 8 menos 12? Y su respuesta fue “no hay como”. Sabemos que esas cosas son debido a la falta de haber aprendido en años anteriores las destrezas, ellos piensan que en una resta los resultados deben ser solo resultados positivos, pero sabemos que también pueden ser negativos. Cosas así yo he tratado de ir cubriendo en la medida que se ha podido pero el tiempo no da para cubrir el plan establecido de este año, no se ha podido cumplir al cien por ciento por retomar las destrezas de los años anteriores.

##### **Del uno al diez ¿Cómo califica su desempeño respecto al plan de unidad didáctica?**

Bueno, yo trato de alcanzar el cien por ciento, pero eso no es posible, diría que alcanzó un ochenta por ciento, un ocho sobre diez.

##### **En lo actitudinal y familiar ¿Cuál de esas acciones ha mediado?**

El primero, tratar de reforzar los conocimientos anteriores que no corresponderían al año pero que son necesarios para captar los nuevos conocimientos. En el aspecto motivacional, se ha intentado asignar deberes extras con puntos de participación e incluso se ha dado la oportunidad de entregar tareas atrasados con la intención de que se motiven a alcanzar una mejor nota, se debe aclarar que esto es contraproducente porque llegan a pensar que el profesor siempre les va a dar la oportunidad de entregar el deber atrasado y no se responsabilizan en el tiempo asignado. Siempre motivando, pidiendo que expresen las dudas que tienen con relación al tema que se está desarrollando, hago incluso la autoevaluación y coevaluación, cuando un estudiante da una respuesta pregunto a otro estudiante sobre esa respuesta, si estará bien o mal, para que entre ellos mismo puedan retroalimentarse. También la heteroevaluación, toca evaluar individualmente y grupalmente, hay estudiante que participan bien en clases, pero en el momento de la evaluación se olvidan, no rinden tanto como en la participación en clases. Con estudiantes que se esperarían obtenga un nueve en el momento de la lección saco un seis o siete, eso da motivos de análisis para cambiar la estrategia, cambiar la forma de evaluar, con el ánimo de que los estudiantes mejoren sus rendimientos.

**A partir de la comunicación de los resultados de las evaluaciones que usted realiza ¿cuáles son algunas de las reacciones de los estudiantes según la escala de calificaciones?, es decir ¿Cuál es la reacción de los estudiantes que dominan los aprendizajes? ¿Qué reacción expresa el estudiante que no alcanza?**

Los que dominan se sienten satisfechos, tranquilos, piensan que sus esfuerzos le sirvieron y se sienten motivados. Los que alcanzan notas medias se sienten un poco frustrados porque a lo mejor si se esforzaron, tal vez si realizaron el mismo esfuerzo que los anteriores pero los resultados no fueron los mismos. Al menos en Matemática se dan

por situaciones tan sencillas, como el olvidar en poner signos o una coma, o en vez del nueve colocaron un seis, se preguntan cómo pudieron cometer ese error si se sentían seguros de estar bien.

**En el caso de los estudiantes que están por alcanzar los conocimientos requeridos, ¿Qué ocurren con ellos?**

En estos estudiantes observo que no se muestran frustrados, sino más bien se muestran cómodos, con un **quemeimportismo** les da igual, piensan en la última posibilidad de un remedial, no sé qué habría pasado en años anteriores porque no era docentes de ellos en años anteriores, he escuchado decir de ellos “paso en el remedial”, un conformismo, algo ya normal para ellos, intento sacar ese pensamiento de ellos y generar una ambición por una mejor calificación. Mucho de ellos piensan que no dan para más y es en eso que hay que trabajar, en esa situación psicológica que todos podemos superarnos, ellos necesitan ese tipo de conversación o charlas que les suba la autoestima. Con motivación ellos puedan obtener un siete o un ocho y porque no buscar un diez. Ese trabajo sería con otra área como el DECE, con su experiencia y profesionalismo permitan tocar esos puntos sensibles en los estudiantes y descubrir que lo que le está afectando, así descubrir sus problemas o inquietudes que puedan tener soluciones, mejorando su rendimiento académico.

Los que no alcanzan los conocimientos requeridos casi siempre son los mismos estudiantes que conforman un grupo complicado, casi siempre se nos van de las manos a los profesores, porque son otras áreas las que afectan.

**¿Considera usted que es posible transversalizar aspectos de ese tipo en las aulas de clases y en las diferentes materias?**

Nosotros como docentes, como un eje transversal debe ser la motivación, el buscar forma de levantar la autoestima, meter en la mente del estudiante que ellos son capaces de dar más de los

que están dando, es un área en la que se necesita capacitación, yo como docente trato de buscar estrategias de enseñanza, impartir las clases para que sean comprendidas e interesantes para los estudiantes. Pero en el área más sentimental, psicológica, la autoestima, afectiva, no sabemos si en el hogar que está ocurriendo o si en la escuela sufrirán un bullying, sufrirán desprecio, como docente necesitamos orientación en ese aspecto, el tiempo del aula no alcanza, el preparar una clases, tratando de buscar estrategias que nos permita llegar de mejor manera a los estudiantes con las destrezas es suficiente, debemos estar capacitados en otras áreas, como se dice un docente es de todo, un padre, un hermano, un amigo pero también aquel que imparte las destrezas. A mí me falta mayor capacitación para tratar esos temas afectivos, de autoestima y lograr integrar el proceso de enseñanza aprendizaje con la manera de motivar y animar a los estudiantes.

**A nivel directivo- administrativo ¿Cuál es el apoyo que se le da a los docentes para trabajar en este tipo de actividades?**

En este periodo 2018 – 2019 no he tenido la oportunidad de tener una capacitación de cómo el docente debe llegar al estudiante en el problema afectivo o psicológico que no le permite sacar a flote las capacidades que poseen. Es necesario mencionar que esto representara más trabajo para el profesor, pero sé que por el bienestar de los estudiantes yo debo recibir la capacitación. Es necesario primero sanar la parte afectada en el estudiante y luego solucionar el problema académico.

**¿Considera que los estudiantes con alto rendimiento académico poseen objetivos definidos en el área de Matemática?**

En las edades en las que se encuentran los estudiantes no creo que tengan objetivos tan definidos. Hay otros intereses en ellos, es más la competencia, el sobre salir, el pasar tranquilos en las vacaciones, y es bueno si eso los motiva, pero la

motivación más importante debería ser el pasar el año aprendiendo, estar listo para avanzar el siguiente nivel, el tener las bases para captar los conocimientos que se impartirán en el siguiente ciclo. Por lo general no se observa eso en los estudiantes, es solo el pasar el año para no recibir un castigo por parte de los padres, cosas así que pueden motivar pero que no son los adecuados.

**¿Usted considera que los estudiantes son capaces de definir metas de estudios para luego diseñar y emplear técnicas que contribuyan a su aprendizaje? En este caso después de un asesoramiento o capacitación a los estudiantes.**

Claro que es posible, conjuntamente con esos parámetros, que sean asesorados, orientados, guiados, ellos podrían plantearse objetivos, proyectos de vida, pero siempre y cuando con la compañía del docente. Que no vean al pase de año como una simple nota sino como un objetivo a futuro. Que el sacar una buena nota le ayudara a conseguir la carrera que desea en el futuro, y que ella requiere de tantos puntos, serán capaces de lograrlos siempre y cuando sean orientados por un profesional.

## 7.5. Cuestionario sobre el rendimiento académico



### CUESTIONARIO SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA

**Objetivo:** Diagnosticar el rendimiento académico en Matemática desde la percepción de los estudiantes de Educación Básica Superior.

*Nota: La aplicación del presente cuestionario tiene fines educativos.*

**1. Datos informativos– Complete con la información solicitada.**

Apellidos: ..... Nombres: .....

Edad: ..... Fecha de Nacimiento: ...../...../.....

Curso: ..... Paralelo:.....

**2. Rendimiento académico en Matemática - Subraye la opción más cercana a su realidad.**

**2.1. ¿Cómo califica su rendimiento académico en el área de Matemática durante el primer quimestre?**

- a. Entre 9.00 - 10.00
- b. Entre 7.00 - 8.99
- c. Entre 4.01 - 6.99
- d. Menor o igual a 4

**2.2. ¿Cómo califica su rendimiento académico en el área de Matemática en el transcurso del segundo quimestre?**

- a. Entre 9.00 - 10.00
- b. Entre 7.00 - 8.99
- c. Entre 4.01 - 6.99
- d. Menor o igual a 4

**2.3. ¿Considera que su rendimiento académico le permite aprobar la asignatura?**

- a. Sí
- b. No

**2.4. Respecto al rendimiento académico obtenido en este periodo ¿Cuál es el grado de satisfacción personal?**

- a. Muy satisfecho/a
- b. Bastante satisfecho/a
- c. Satisfecho/a
- d. Poco satisfecho/a
- e. Nada satisfecho/a

*¡Gracias por su colaboración!*

Elaborado por:	Validado por:	Validado por:
Boris Daniel Faroz Pagnay Ana María Villón Tomalá Firma: 	Ing. Fredy Ortega Andrade 	PhD. Abdon Parí Firma: 
Fecha: 20 de marzo 2019	Fecha: 22 de abril de 2019	Fecha: 24 de abril de 2019



**CUESTIONARIO PARA LA AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE**

**Objetivo:** Diagnosticar el nivel de autorregulación del aprendizaje de los estudiantes de Educación Básica Superior.

**Nota:** La aplicación del presente cuestionario tiene fines educativos.

**1. Datos informativos**– Complete con la información solicitada.

Apellidos: ..... Nombres: .....

Edad: ..... Fecha de Nacimiento: ...../...../.....

Curso:..... Paralelo:.....

**2. Autorregulación del aprendizaje** - Subraye la opción más cercana a su realidad.

**2.1. ¿Conozco con precisión lo que pretendo al estudiar cada asignatura?**

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Rara vez
- e. Nunca

**2.2. ¿Cuándo estoy estudiando, me animo a mí mismo interiormente para mantener el esfuerzo?**

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Rara vez
- e. Nunca

**2.3. ¿Considero que estudiar requiere tiempo, planificación y esfuerzo?**

- a. Muy de acuerdo
- b. De acuerdo
- c. Indiferente
- d. En desacuerdo
- e. Muy en desacuerdo

**2.4. ¿Cuándo estudio, reflexiono sobre cómo tengo que hacerlo?**

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Rara vez
- e. Nunca

**2.5. Pienso que la inteligencia es una capacidad modificable y mejorable**

- a. Muy de acuerdo
- b. De acuerdo
- c. Indiferente
- d. En desacuerdo
- e. Muy en desacuerdo

**2.6. Desde mi experiencia personal, reconozco que el esfuerzo e interés por aprender se mantiene a pesar de las dificultades que encuentro**

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Rara vez
- e. Nunca

**2.7. Tengo claro cuándo y por qué debo estudiar de una manera y cuándo y por qué debo utilizar una estrategia distinta**

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Rara vez
- e. Nunca

**2.8. Después de las clases, reviso mis apuntes para asegurarme que entiendo la información y que todo está en orden**

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Rara vez
- e. Nunca

**2.9. Estoy siempre al día en mis trabajos y tareas de clase**

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Rara vez
- e. Nunca

**2.10. Tengo confianza en mis estrategias y modos de aprender**

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Rara vez
- e. Nunca



**2.11. Si me encuentro con dificultades cuando estoy estudiando, pongo más esfuerzo o cambio la forma de estudiar o ambas cosas a la vez**

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Rara vez
- e. Nunca

**2.13. No siempre utilizo los mismos procedimientos para estudiar y aprender; sé cambiar de estrategias**

- a. Muy de acuerdo
- b. De acuerdo
- c. Indiferente
- d. En desacuerdo
- e. Muy en desacuerdo

**2.15. Según voy estudiando, soy consciente de si voy cumpliendo o no los objetivos que me he propuesto**

- a. Muy de acuerdo
- b. De acuerdo
- c. Indiferente
- d. En desacuerdo
- e. Muv en desacuerdo

**2.17. Durante la clase, verifico con frecuencia si estoy entendiendo lo que el profesor está explicando**

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Rara vez
- e. Nunca

**2.19. Tengo mis propios criterios sobre cómo hay que estudiar y al estudiar me guío por ellos**

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Rara vez
- e. Nunca

**2.12. Yo creo que tengo fuerza de voluntad para estudiar**

- a. Muy de acuerdo
- b. De acuerdo
- c. Indiferente
- d. En desacuerdo
- e. Muy en desacuerdo

**2.14. Cuando estoy estudiando una asignatura, trato de identificar las cosas y los conceptos que no comprendo bien**

- a. Muy de acuerdo
- b. De acuerdo
- c. Indiferente
- d. En desacuerdo
- e. Muy en desacuerdo



**2.16. Cuando estoy leyendo, me detengo de vez en cuando y, mentalmente, reviso lo que se está diciendo**

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Rara vez
- e. Nunca

**2.18. Los obstáculos que voy encontrando, sea en clase o cuando estoy estudiando, más que desanimarme son un estímulo para mí**

- a. Muy de acuerdo
- b. De acuerdo
- c. Indiferente
- d. En desacuerdo
- e. Muy en desacuerdo

**2.20. En clase estoy atento a mis propios pensamientos sobre lo que se explica**

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Rara vez
- e. Nunca

*¡Gracias por su colaboración!*

7.7. Oficios



**Oficio Nro. 01-PP-UNAE-ABR-2019**

Cuenca, 17 de abril del 2019

Magister

**Magaly León**

Vicerrectora de la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios

Ciudad.-

**Asuntos:**

Solicitud para acceder al registro de calificaciones del Noveno y Décimo año de EGB  
Solicitud de permiso a un grupo de estudiantes de Noveno y Décimo año de EGB  
Solicitud de acceso al laboratorio de cómputo

El motivo de la presente es solicitar de la manera más atenta el compendio de calificaciones de los estudiantes del Noveno año de EGB. Al mismo tiempo que, requerimos acceder a un grupo de estudiantes para realizar la validación de un instrumento de investigación. La selección del estudiantado será aleatoria y se dará a conocer a las autoridades con el objetivo de justificar la ausencia del estudiantado por un máximo de 30 minutos. Adicionalmente, se considera oportuno realizar la validación del instrumento desde el laboratorio de cómputo el día 22 de abril del presente, a las 08:00 a.m.

Cabe recalcar que, el propósito de esta actividad es con fines académicos en torno al proyecto de titulación “La autorregulación y el rendimiento académico en el área de Matemática. Caso Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios”. Dicho proyecto se realiza con el objetivo siguiente: determinar la influencia de la autorregulación en el rendimiento académico del área de Matemática en la Educación Básica Superior.

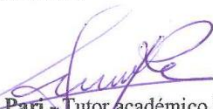
Por la atención que digne dar a la presente, su apoyo y colaboración extendemos nuestros más sinceros agradecimientos.

**Atentamente**

  
Ana María Villón Tomalá  
Practicante UNAE

  
Boris Daniel Farez Paguay  
Practicante UNAE

C.C

  
PhD. Abdón Pari - Tutor académico UNAE  
Mgst. Marcos Vinicio Vásquez - Tutor académico UNAE





Universidad Nacional de Educación

UNAE



Oficio Nro. 02-PP-UNAE-ABR-2019

Cuenca, 22 de abril del 2019

Magister

**Magaly León**

Vicerrectora de la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios

Ciudad.-

**Asuntos:**

Solicitud para acceder al registro de calificaciones del área de Matemática de los últimos 3 periodos académicos

El motivo de la presente es solicitar de la manera más atenta el compendio de calificaciones del área de Matemática de los últimos 3 periodos académicos. El reporte de calificaciones permite conocer las dificultades en torno al rendimiento académico de los estudiantes. El propósito de esta actividad es con fines académicos en torno al proyecto de titulación “La autorregulación y el rendimiento académico en el área de Matemática. Caso Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios”. Dicho proyecto se realiza con el objetivo siguiente: determinar la influencia de la autorregulación en el rendimiento académico del área de Matemática en la Educación Básica Superior.

Por la atención que digna dar a la presente, su apoyo y colaboración extendemos nuestros más sinceros agradecimientos.

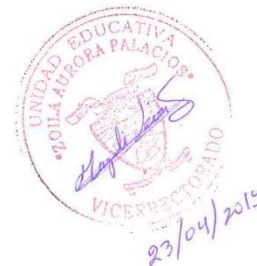
**Atentamente**

  
**Ana María Villón Tomalá**  
Practicante UNAE

  
**Boris Daniel Farez Paguay**  
Practicante UNAE

C.C

**PhD. Abdón Pari** - Tutor académico UNAE





## 8. Referencias bibliográficas

- Almaguer, T. (1998). *El desarrollo del alumno: características y estilos de aprendizaje*. México: Trillas.
- Álvarez, E., Madrid, D. y Rodríguez, M. (2017). *Relación entre la autorregulación del aprendizaje y el rendimiento académico en los estudiantes de grado 11° de una Institución Distrital de Cartagena de Indias*. (Tesis posgrado). Universidad de San Buenaventura, Colombia.
- Astudillo, F. (2010). *El bajo rendimiento académico en Matemáticas de los Estudiantes del octavo año de educación básica del Instituto Técnico Superior Sucúa*. (Tesis de posgrado). Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: A genetic perspective. *American Review of Psychology*, 52, 1-26.
- Bandura, A. y Locke, A. (2003). Negative self-efficacy and goal effects revisited. *Journal of applied psychology*, 88(1), 87-99.
- Bernal, M., Flórez, E. y Salazar, D. (2017). *Motivación, autorregulación para el aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de séptimo grado de una institución educativa del municipio de Aranzazu (Caldas) adscrita al programa Ondas de Colciencias*.
- Boekaerts, M., Zeidner, M., y Pintrich, P. (Eds.). (1999). *Manual de autorregulación*. California, USA: Elsevier.
- Boekaerts, M., y Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology*, 54(2), 199-231.
- Brown, G. Gavin, T. y Harris, R. (2013). Student self-assessment. En J. McMillan (Ed.), *The SAGE handbook of research on classroom assessment*. (pp. 367-394). California, USA: SAGE.
- Cabanach, R., Valle, A., Martínez, S., Piñeiro, I. y Millán, P. (2010). Las creencias motivacionales como factor protector del estrés en estudiantes universitarios. *European Journal of Education and psychology*, 3(1), 75-87.
- Cabanillas, L. y Carpio, C. (2015). El rendimiento académico, cociente intelectual y los niveles de inteligencia emocional. *Revista de Investigación y Cultura*, 4(2), 82-92.
- Canals, R., Milà, N. y Otsea, N. (2018). Historias de aprender. Reflexiones desde el paradigma de la cultura matemática. *Aula de Innovación Educativa*, (271), 14-20.
- Cano, J. (2001). El rendimiento escolar y sus contextos. *Complutense de Educación*, 12(1), 15-80.
- Cantor, G. (2002). La Triangulación Metodológica en Ciencias Sociales. Reflexiones a partir de un trabajo de investigación empírica. *Cinta de Moebio*, 1(13), 3-16.



- Chicaiza, M. (2016). *La motivación escolar y el rendimiento académico de los niños y niñas de educación general básica de la Unidad Educativa "Luis A Martínez" del cantón Ambato*. (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, g.
- Cleary, T. y Chen, P. (2009). La autorregulación, la motivación y los logros en Matemáticas en la escuela intermedia: variaciones a lo largo del grado y el contexto matemático. *Revista de psicología escolar*, 47 (5), 291-314.
- Collado, J. (2016). Educación emocional: retos para alcanzar un desarrollo sostenible. *CIEG*, 26, 27-46.
- Cruz, F., y Quiñones, A. (2012). Importancia de la evaluación y autoevaluación en el rendimiento académico. *Zona Próxima*, (16), 96-104.
- Damasio, A. (1999). *El sentimiento de lo que sucede: Cuerpo y emoción en la toma de conciencia*. Boston, USA: *Houghton Mifflin Harcourt*.
- Domínguez, C. (1999). *Incidencia del desempeño docente y la metodología didáctica en el rendimiento académico de los alumnos de quinto y sexto grado de primaria en dos instituciones de Lima Metropolitana*. (Tesis de postgrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú.
- Estrella, A. (2013). *Modelo de intervención para la mejora de las competencias de autorregulación del aprendizaje en estudiantes*. (Tesis doctoral). Universidad de Oviedo, España.
- Fajardo-Bullón, F., Maestre-Campos, M., Felipe-Castaño, E., León del Barco, B., y Polo del Río, M. (2017). Análisis del rendimiento académico de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria según las variables familiares. *Educación XXI*, 20(1), 209-232.
- Fathi, A., y Mourad, E. (2010). *International handbook on applying self-regulated learning in different settings*. Alemría, España: Editorial E-Publishing Series.
- Fernández, M., García, T. y González, M. (2013). Autorregulación y rendimiento académico en Matemáticas. *Aula abierta*, 41(1), 39-48
- Figuroa, C. (2004). *Sistemas de Evaluación Académica*. El Salvador: Editorial Universitaria.
- Fuentes, S. y Rosário, P. (2013). *Mediar para la Autorregulación del Aprendizaje: Un desafío educativo para el siglo XXI*. Santiago de Chile, Chile: Instituto Internacional para el Desarrollo Cognitivo (INDESCO).
- González, C., Caso, J., Díaz, K. y López, M. (2012). Rendimiento académico y factores asociados. Aportaciones de algunas evaluaciones a gran escala. *Bordón*, 64(2), 51-68.
- Graham, S., Harris, K., y Troia, G. (1998). Writing and self-regulation: Cases from the self-regulated strategy development model. En D. H. Schunk y B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning. From teaching to self-reflective practice* (pp. 20-42). New York, USA: The Guilford Press.



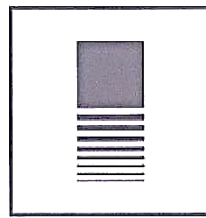
- Hulleman, C., Godes, O., Hendricks, B. y Harackiewicz, J. (2010). Mejorar el interés y el rendimiento con una intervención de valor de utilidad. *Revista de psicología de la educación*, 102 (4), 880.
- Lamas-Rojas, H. (2008). Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *Liberabit*, 14(14), 15-20.
- López, M. y Loaiza, K. (2017). Bases para una educación exitosa en provincias con alto porcentaje de pobreza. *Cuadernos del CENDES*, 34(96), 87-107.
- López, M., Efstathios, E., Herrera, M. y Apolo, D. (2018). Clima escolar y desempeño docente: un caso de éxito. Aproximaciones a escuelas públicas de la provincia de Carchi-Ecuador. *Espacios*, 39, 5-18.
- Martí, J. (2002). La Investigación: acción participativa, estructuras y fases. En: J. Martí., M. Montañés y T. Rodríguez-Villasante. (Coord.), *La Investigación Social Participativa* (pp. 79-123). Barcelona, España: Editorial El Viejo Topo.
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de los niveles de Educación Obligatoria*. Quito-Ecuador.
- Ministerio de Educación. (2019). *Guía de elaboración de Desarrollo Humano Integral*. Quito-Ecuador.
- Miñano, P. y Castejón, J. (2008). Capacidad predictiva de las variables cognitivo-motivacionales sobre el rendimiento académico. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 28(11).
- Monterroso, S. (2015). *Aprendizaje autorregulado y su incidencia en el rendimiento académico en los adolescentes*. (Tesis de posgrado). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Murillo, E. (2013). *Factores que inciden en el rendimiento académico en el área de Matemáticas de los estudiantes de noveno grado en los Centros de Educación Básica de la Ciudad de Tela, Atlántida*. (Título de posgrado). Universidad Pedagógica Nacional, Honduras.
- Nicasio, J., y Fidalgo-Redondo, R. (2006). Effects of two types of self-regulatory instruction programs on students with learning disabilities in writing products, processes, and self-efficacy. *Learning Disability Quarterly*, 29, 181-211.
- Nota, L., Soresi, S., y Zimmerman, B. (2004). Self-regulation and academic achievement and resilience: A longitudinal study. *International journal of educational research*, 41(3), 198-215.
- Núñez, J., González, J., García, M., González, S., Rocas, C., Álvarez, L. y González, M. (1998). Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico. *Psicothema*, 10(1), 97-109.
- Panadero, E. (2011). *Instructional help for self-assessment and self-regulation: Evaluation of the efficacy of self-assessment scripts vs. rubrics*. (Tesis de doctorado). Universidad Autónoma de Madrid, España.
- Panadero, E., y Jonsson, A. (2013). El uso de las rúbricas de puntuación para propósitos de evaluación formativa revisado: Una revisión. *Revisión de la investigación educativa*, 9, 129-144.



- Panadero, E. y Alonso-Tapia, J. (2014). ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Revisión del modelo cíclico de Zimmerman sobre autorregulación del aprendizaje. *Anales de psicología*, 30(2), 450-462.
- Pereira, L. (2009). La autorregulación como proceso complejo en el aprendizaje del individuo peninsular. *Polis*, 11(1).
- Piaget, J. (1986). *Psicología evolutiva*. Madrid, España: Paidós.
- Pintrich, P. (1994). Student motivation in the college classroom. En K.W. Prichard y R.M. Sawyer (Eds.), *Handbook of college teaching: Theory and applications* (pp. 23-43). Westport, USA: Greenwood.
- Pintrich, P. y Schunk, H. (2002). *Motivation in education: Theory, research and applications*. Upper Saddle River. Nueva Jersey, USA: Merrill Prentice-Hall.
- Pintrich, P. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667-686.
- Pintrich, P., Roeser, W. y de Groot, V. (1994). Classroom and individual differences in early adolescents' motivation and self-regulated learning. *Journal of Early Adolescence*, 14(2), 139-161.
- Poropat, A. (2009). A meta-analysis of the five-factor model of personality and academic performance. *Psychological Bulletin*, 13(2), 322-338.
- Restrepo, L. y González, J. (2007). De Pearson a Spearman. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 20(2), 183-192.
- Restrepo R. y Stefos, E. (2018). *Hacia un nuevo plan nacional de fortalecimiento pedagógico en Ecuador*. Universidad Nacional de Educación. Azogues, Ecuador: Observatorio Unae
- Risso-Migues, A., Peralbo, M. y Barca, A. (2010). Cambios en las variables predictoras del rendimiento escolar en Enseñanza Secundaria. *Psicothema*, 22(4), 790-796.
- Romero, J., Lugo, S. y Villa, E. (2013). Autorregulación, resiliencia y metas educativas: variables protectoras del rendimiento de bachilleres. *Revista Colombiana de Psicología*, 22(2), 241-252.
- Rosário, P., González-Pienda, J., Núñez, J., y Mourão, R. (2005). Mejora del proceso de estudio y aprendizaje mediante la promoción de los procesos de autorregulación en estudiantes de enseñanza primaria y secundaria. *Revista de Psicología y Educación*, 1(2), 51-65.
- Rosário, P., Lourenço, A., Paiva, O., Rodrigues, A., Tuero, E. y Valle, A. (2012). Predicción del rendimiento en Matemáticas: efecto de variables personales, socioeducativas y del contexto escolar. *Psicothema*, 24(2). 289-295.
- Sanmartí, N. (2007). *10 ideas clave: Evaluar para aprender*. Barcelona, España: GRAO Colección ideas clave



- Thronsdén, I. (2011). Aprendizaje autorregulado de habilidades aritméticas básicas: un estudio longitudinal. *Revista británica de psicología de la educación*, 81(4), 558-578.
- Torre, J. (2007). *Una triple alianza para un aprendizaje universitario de calidad*. Madrid, España: Universidad Pontificia de Comillas.
- Usher, E., y Pajares, F. (2008). Fuentes de autoeficacia en la escuela: revisión crítica de la literatura y direcciones futuras. *Revisión de la investigación educativa*, 78(4), 751-796.
- Valle, A., Martínez, S., Cabanach, R., Pérez, J., y Rosário, P. (2009). Diferencias en rendimiento académico según los niveles de las estrategias cognitivas y de las estrategias de autorregulación. *Summa Psicológica UST*, 6(2), 31-42.
- Vargas, O., Hederich-Martínez, C. y Uribe, Á. (2012). Logro en Matemáticas, autorregulación del aprendizaje y estilo cognitivo. *Suma Psicológica*, 19(2), 39-50.
- Vásquez, A. (2012). Intelectuales reprobando el rendimiento académico. *Plumilla Educativa*, 9(1), 120-140.
- Vygotsky, L. (1962). *Thought and Language*. Cambridge, Reino Unido: The MLT Pr Cambridge
- Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. New York, USA: Springer-Verlag.
- Zimmerman, B., Bonner, S. y Kovach, R. (1996). *Developing self-regulated learners: Beyond achievement to self-efficacy*. Washington DC, USA: American Psychological Association.
- Zimmerman, B. (1998). Academic studying and the development of personal skill: a self-regulatory perspective. *Educational Psychologist*, 33, 73-86.
- Zimmerman, B. (2000). Attaining Self-Regulation. A Social Cognitive perspective. *Handbook of Self-Regulation*, 4, 13 – 39.
- Zimmerman, B. y Schunk, H. (2001). *Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theoretical Perspectives*. Nueva Jersey, USA: Erlbaum.
- Zimmerman, B. (2005). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner, (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13-39). San Diego, USA: Elsevier Academic Press.
- Zimmerman, B. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal* 45(1), 166-183.
- Zimmerman, B. y Moylan, A. (2009). Donde se cruzan la metacognición y la motivación. En D. Hacker, J. Dunlosky y A. Graesser (Eds.), *Manual de metacognición*. (pp. 299-316). Nueva York, USA: Routledge.



Azogues, 19 de julio de 2019

Yo, Boris Daniel Farez Paguay, autor del proyecto La autorregulación y el rendimiento académico en el área de Matemática. Caso Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios, estudiante de la carrera Educación General Básica Itinerario Matemática con número de identificación 0107320327 mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción.

1. Cedo a la Universidad Nacional de Educación, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, pudiendo, por lo tanto, la Universidad utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, reconociendo los derechos de autor. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en formato virtual, electrónico, digital u óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Universidad, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato digital o electrónico.

Nombre: Boris Daniel Farez Paguay

Firma:  .....



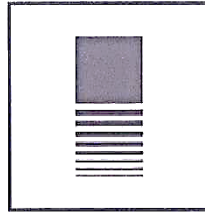
Azogues, 19 de julio de 2019

Yo, Ana María Villón Tomalá, autora del proyecto: La autorregulación y el rendimiento académico en el área de Matemática. Caso Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios, estudiante de la carrera Educación General Básica Itinerario Matemática con número de identificación 0940076888 mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción.

1. Cedo a la Universidad Nacional de Educación, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, pudiendo, por lo tanto, la Universidad utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, reconociendo los derechos de autor. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en formato virtual, electrónico, digital u óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Universidad, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato digital o electrónico.

Nombre: Ana María Villón Tomalá

Firma: .....



Azogues, 19 de julio del 2019

### CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Yo, Javier Collado Ruano con número de identidad 0151653888 **CERTIFICO** en calidad de tutor que la investigación denominada “**La autorregulación y el rendimiento académico en el área de Matemática. Caso Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios**”, fue desarrollada por **Ana María Villón Tomalá y Boris Daniel Farez Paguay**, estudiantes de la Carrera de Educación Básica Itinerario Matemática. Y en su efecto, la investigación posee menos del 10% de similitud según el servicio de prevención de plagio Turnitin. De esta forma, los estudiantes cumplen de manera prolija con todos los requisitos establecidos en el Reglamento Interno de la Universidad Nacional de Educación (UNAE).



PhD. Javier Collado Ruano  
C.I. 0151653888



## LA AUTORREGULACIÓN Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA. CASO UNIDAD EDUCATIVA ZOILA AURORA PALACIOS

### INFORME DE ORIGINALIDAD

2%

INDICE DE SIMILITUD

2%

FUENTES DE  
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

### ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

< 1%

★ Loredana R. Diaconu-Gherasim, Luminita M. Iacob, Alin Gavreliuc. "Children's academic achievement and goal orientations: does the ethnic membership matter? / Rendimiento académico y orientación a las metas: el papel de la etnicidad", Cultura y Educación, 2017

Publicación

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 10 words

Excluir bibliografía

Activo



Ana María Villón Tomalá en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “La autorregulación y el rendimiento académico en el área de matemática. Caso Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 12 de agosto de 2019



---

Ana María Villón Tomalá

C.I: 0940076888



UNAE

## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Boris Daniel Farez Paguay en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “La autorregulación y el rendimiento académico en el área de matemática. Caso Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 12 de agosto de 2019

---

Boris Daniel Farez Paguay

C.I: 0107320327



UNA E

## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Ana María Villón Tomalá, autora del trabajo de titulación “La autorregulación y el rendimiento académico en el área de Matemática. Caso Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Azogues, 12 de agosto de 2019.

---

Ana María Villón Tomalá

C.I: 0940076888



## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Boris Daniel Farez Paguay, autor del trabajo de titulación “La autorregulación y el rendimiento académico en el área de Matemática. Caso Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Azogues, 12 de agosto de 2019.

---

Boris Daniel Farez Paguay

C.I: 0107320327