



**UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE PUEBLA**

**VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADOS
DECANATO DE ARTES Y HUMANIDADES
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DOCTORADO EN EDUCACIÓN
RVOE: SEP-SES/21/114/01/1270/2015**

**Perfiles motivacionales, estrategias volitivas y rendimiento
académico en ciencias exactas y experimentales en el Nivel
Medio Superior**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
DOCTORA EN EDUCACIÓN**

**PRESENTA:
María del Socorro Rodríguez Guardado**

**DIRECTORA DE TESIS:
Dra. Martha Leticia Gaeta González**

PUEBLA, MÉXICO 12 DE AGOSTO DE 2019



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Puebla, Pue., a 30 de mayo de 2019

Dra. Gabriela Croda Borges

Coord. Académica del Doctorado en Educación

P R E S E N T E

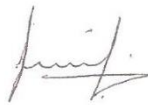
Estimada Dra. Croda:

Por este medio le saludo y quiero hacer constar que he tenido el gusto de dirigir y revisar la tesis de la Mtra. María del Socorro Rodríguez Guardado, titulada: ***"Perfiles motivacionales, estrategias volitivas y rendimiento académico en ciencias exactas y experimentales en el Nivel Medio Superior"***.

Habiendo seguido el trabajo y esfuerzo empeñados por la Mtra. Rodríguez Guardado, puedo considerar que la Investigación se ha concluido bajo la metodología y sistematización pertinente. De manera que la TESIS realizada amerita ser presentada y defendida para optar por el grado de Doctor, de acuerdo a los lineamientos y reglamentos de la Universidad.

Sin más por el momento, quedo a sus órdenes.

ATENTAMENTE



Dra. Martha Leticia Gaeta González

Profesora-investigadora del Doctorado en Educación

Puebla, Puebla a 26 de julio de 2019

Dra. Gabriela Croda Borges
Directora Académica del Doctorado en Educación, UPAEP
Presente

Se hace constar que la Tesis Doctoral de la **Mtra. María del Socorro Rodríguez Guardado** titulada: Perfiles motivacionales, estrategias volitivas y rendimiento académico en ciencias exactas y experimentales en el Nivel Medio Superior, es un trabajo original de investigación que da respuesta original a un problema de investigación, refleja un conocimiento suficiente de la doctoranda en el área educativa y demuestra que es capaz de desarrollar investigación independiente en su área de estudio.


Asimismo, los resultados de la investigación doctoral contribuyen a la generación y aplicación del conocimiento y atienden problemas y oportunidades en el ámbito educativo que pueden transformarse en aplicaciones, o bien, transferirse a actores pertinentes a fin de impactar en la innovación y/o transformación de la realidad educativa para el Bien común.

Con base en lo anterior, la tesis doctoral puede ser presentada y defendida en el examen para la obtención del grado de **Doctorado en Educación** de acuerdo a los lineamientos del programa académico y reglamentos de la universidad.

Sin más por el momento,

Atentamente


Dra. Martha Leticia Gaeta González
Directora de la Tesis Doctoral
UPAEP Universidad


Dra. María Celia Quintana Terés
Tutor externo
Universidad Autónoma de Tlaxcala


Dr. José Martín Castro Manzano
Tutor
UPAEP Universidad


Dra. Verónica Reyes Meza
Tutor externo
Universidad Autónoma de Tlaxcala

C.c.p. Expediente de la Dirección académica UPAEP.

Agradecimientos

El iniciar este trabajo de investigación y poder concluirlo no hubiera sido posible sin el apoyo incondicional de mi esposo, Juan Manuel y de mis hijas Soco y Sari.

Les estoy profundamente agradecida porque sus palabras de aliento y de ánimo nunca faltaron... los amo.

Con gran admiración y respeto agradezco a mi directora de tesis, la Dra. Martha Leticia Gaeta González por el acompañamiento durante mi formación como investigadora.

A todos mis profesores del Doctorado en Educación porque con las tareas, ensayos y propuestas innovadoras contribuyeron al logro de mi meta propuesta.

Al comité tutorial por todas sus sugerencias, correcciones y reflexiones que hicieron que este proceso fuera un gran reto.

A mis compañeras que durante estos cuatro años fueron un gran apoyo y, desde luego, a todos mis alumnos porque sin ellos nunca hubiera surgido mi inquietud por la investigación.

Índice

Resumen	1
Introducción	3
Capítulo I Planteamiento del problema	7
1.1 Antecedentes	8
1.2 Justificación	18
1.3 Problema de investigación	19
1.4 Objetivos de estudio, hipótesis y supuesto	22
Capítulo II Autorregulación académica en el nivel medio superior	24
2.1 Aproximaciones teóricas del aprendizaje autorregulado	25
2.1.1 Paradigma sociocognitivo del aprendizaje autorregulado	30
2.2 El aprendizaje autorregulado en el nivel medio superior	41
Capítulo III Perspectiva volitiva del aprendizaje autorregulado	44
3.1 Conceptualización de la voluntad	45
3.1 Estrategias volitivas	48
3.2 Voluntad y Motivación	51
3.3 Análisis de los procesos volitivos en el aprendizaje autorregulado	55
Capítulo IV Motivación académica	58
4.1 Orientación a metas	59
4.2 Perfiles motivacionales	66
Capítulo V Marco contextual	71
5.1 Ciencias exactas y experimentales	72
5.2 Educación media superior	75
Capítulo VI Marco metodológico	81
6.1 Fundamentación epistemológica	81

6.2 Método de la investigación	83
6.3 Objetivos de la investigación	84
6.4 Diseño metodológico	85
6.3.1 Población y muestra	89
6.3.2 Variables de estudio	91
6.3.3 Instrumentos y técnicas de indagación	93
6.4 Estrategias de análisis	98
6.5 Consideraciones éticas	100
6.6 Primera fase de estudio	101
Capítulo VII Resultados del estudio	106
7.1 Resultados cuantitativos	107
7.2 Resultados cualitativos	121
Capítulo VIII Discusión de resultados y conclusiones	133
8.1 Discusión de resultados	133
8.2 Conclusiones	142
Tablas	
2.1 Fortalezas y críticas asociadas a las teorías del aprendizaje autorregulado	29
3.1 Ejemplos de estrategias volitivas	50
6.1 Relación entre los objetivos específicos con metodología e instrumento	87
6.2 Relación de objetivos específicos con metodología y técnica de indagación	88
6.3 Definición de las variables de investigación	91
6.4 Definición de autoeficacia, reducción de estrés e incentivos base negativa	92
6.5 Correlaciones estrategias volitivas, perfiles motivacionales y rendimiento académico	103
7.1 Participantes de la investigación	107
7.2 Matriz de componente rotado para metas académicas	108
7.3 Estadística de fiabilidad del cuestionario de metas académicas	109
7.4 Matriz de componente rotado para estrategias volitivas	110

7.5 Estadística de fiabilidad del cuestionario de estrategias volitivas	110
7.6 Número de casos de cada conglomerado	111
7.7 Centros de conglomerado	112
7.8 Estrategias volitivas empleadas por los estudiantes	112
7.9 Rango promedio de las estrategias volitivas en los conglomerados	115
7.10 Promedio entre metas de logro y metas múltiples	116
7.11 Promedio entre metas múltiples y ninguna orientación a metas	117
7.12 Promedio entre metas múltiples y metas de aprendizaje y rendimiento	117
7.13 Correlación entre estrategias volitivas, perfiles motivacionales y rendimiento académico	119
7.14 Influencia entre las estrategias volitivas en el rendimiento académico	119
7.15 Coeficientes significativos de las estrategias volitivas	120
7.16 Características de informantes	122
7.17 Dimensiones y categorías	123

Figuras

2.1 Representación triádica (determinismo recíproco)	33
3.1 Modelo Rubicon	54
3.2 Perspectiva volitiva del aprendizaje autorregulado	57
5.1 Integración de Educación Básica y del Nivel Superior	76
6.1 Diagrama del modelo explicativo QUAN – qual	86
7.1 Perfiles motivacionales de los estudiantes	112

Anexos

Anexo A: Cuestionario de estrategias volitivas académicas (AVSI)	153
Anexo B: Cuestionario de metas académicas (CMA)	155
Anexo C: Guía de entrevista semiestructurada sobre el uso de estrategias volitivas	156
Anexo D: Solicitud de permiso para la institución educativa	158
Anexo E: Solicitud de permiso para docentes	159

Anexo F: Carta consentimiento a alumno	160
Anexo G: Carta consentimiento a padres de familia	161
Anexo H: Estadísticos por género	162
Anexo I: Estadístico por tipo de centro educativo	163

Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar la incidencia de las estrategias volitivas en el rendimiento académico y su generación, de acuerdo con el perfil motivacional de los alumnos en las asignaturas de ciencias experimentales y exactas del Nivel Medio Superior. A través de un diseño metodológico mixto se pudo obtener una mejor evidencia fortaleciendo los conocimientos teóricos y empíricos con mayor comprensión acerca del objeto estudiado. La fase cuantitativa se estableció como no experimental y transversal; se describen los resultados obtenidos a partir de la aplicación del Inventario de Estrategias Volitivas (AVSI) y del Cuestionario de Metas Académicas (CMA) previamente validados y aplicados a 204 estudiantes de cuatro bachilleratos, con edades comprendidas entre los 16 y 18 años. La fase cualitativa se define como fenomenológica hermenéutica. La técnica de indagación utilizada fue la entrevista semiestructurada, sometida a revisión por cuatro expertos internacionales y aplicada a catorce jóvenes de entre 17 y 18 años, quienes fueron seleccionados una vez que se identificaron los perfiles motivacionales de la fase cuantitativa. Los resultados muestran que, no obstante, las estrategias volitivas no se relacionan significativamente con el rendimiento académico, el uso de las estrategias volitivas por parte de los estudiantes estaba determinado por el perfil motivacional y las estrategias volitivas que los estudiantes construyen y ponen en marcha, van surgiendo para responder a factores y razones para alcanzar sus objetivos educativos. Este trabajo pone en evidencia la necesidad de promover estrategias motivacionales y emocionales, además de las cognitivas, atendiendo a los perfiles motivacionales de los alumnos, para un mejor aprendizaje de las ciencias exactas y experimentales en el Nivel Medio Superior, además de considerar incluir en la curricula el fortalecimiento de las estrategias volitivas para que los estudiantes persistan ante las dificultades y se mantengan motivados para lograr sus metas académicas.

Palabras clave: Aprendizaje autorregulado, motivación, voluntad, rendimiento académico.

Abstract

The purpose of this research was to analyze the effect of volitional strategies in academic performance, according to the motivational profile of the students in the experimental and exact sciences of high school. Throughout a methodologic mixed design, we were able to obtain a better evidence that enriched the theory and practical knowledges for a better understating concerning the object of study. The quantitative phase was established as nonexperimental and transversal. The results obtained are described form the implementation of the Inventory of Voluntary Strategies (AVSI) and Questionnaire of Academic Goals (MCA) previously validate and applied to 204 students of four schools between 16 and 18 years old. Qualitative phase was established as hermeneutical phenomenological. The technique used for research was the semi-structured interview, submitted for revision to four international experts and applied to fourteen young people, which were selected once the motivational profiles of the quantitative phase were identified. The results show, that volitional strategies have not significantly relation to academic performance and the use of volitional strategies by students was determined by the motivational profile and, that achievement motivation strategies that students build and implement, emerge to respond to factors and reasons in order to achieve their academic goals. This investigation adds new information suggesting the need to promote motivational and emotonological strategies, in addition to cognitive strategies, taking into account motivational profiles, to improve learning of the exact and experimental sciences in high school; in addition to considering including in the curriculum the volitional strategies for students in face of difficulties and remain motivated to achieve their academic goals.

Key words: Self-regulated learning, motivation, volition, academic performance,

Introducción

Saber observar y experimentar, así como el comunicar lo que se aprende y se investiga, son actividades que deben desarrollar quienes aprenden ciencias exactas y experimentales, y con ello fortalecer la motivación y la persistencia que se requiere para enfrentar los desafíos y retos que se presentan, junto con las estrategias cognitivas y metacognitivas que se llevan a cabo para lograr un buen desempeño académico, esto es, se necesita que los jóvenes sean capaces de autorregular su aprendizaje.

Dentro de la autorregulación del aprendizaje el establecimiento de metas, definido por Pintrich (2000) como unidades de conocimientos estructuradas sobre los propósitos de las tareas, es relevante porque se identifican las razones por las que las personas quieren lograr sus objetivos. El estudio de la motivación considera como parte esencial la orientación a metas que los alumnos puedan presentar para llevar a cabo los deberes escolares o conducirse al logro de una actividad académica, y también explica las razones o motivos por los que los estudiantes se involucran a no en las tareas del aprendizaje.

Anteriormente los teóricos consideraban dos metas principales: la de maestría o aprendizaje y la meta de rendimiento, en esta clasificación se hacía distinción entre los alumnos con alta autoeficacia, buena adaptación, esfuerzo y persistencia (metas de maestría o aprendizaje) y los alumnos que presentaban menor capacidad de adaptación y con habilidades para evitar parecer incompetentes (metas de rendimiento). Al unir aportaciones de diferentes autores, De la Fuente (2004) hace referencia a los dos modelos normativos para clasificar las metas, el primero es el de metas de aprendizaje, de rendimiento, centradas en el yo o de logro; el segundo, contempla las razones sociales que motivan a los alumnos a perseguir una situación académica, estas se denominan metas sociales.

Con el tiempo, los teóricos consideraron otras metas y la posibilidad de que en los estudiantes puedan coexistir varios tipos dando lugar a la teoría de metas múltiples (Pintrich,

2000). La presencia de varias metas en los estudiantes da origen a los diferentes perfiles motivacionales.

En las ciencias exactas y experimentales, los alumnos despliegan estrategias para ajustarse al contexto para responder a las demandas y llevan a cabo diferentes acciones que pueden estar motivadas por varias razones que establecen distintos perfiles motivacionales. Parte fundamental del estudio de esta investigación fue identificar los perfiles motivacionales y a partir de ellos qué tipo de estrategias volitivas estaban presentando los estudiantes para mantener el esfuerzo y llegar a obtener logros académicos satisfactorios, es decir, los aspectos motivacionales y volitivos son considerados como esenciales dentro del aprendizaje de las asignaturas que comprenden las ciencias mencionadas.

La voluntad durante mucho tiempo se consideró como un aspecto innato (Gaeta y Herrero, 2009); este constructo tuvo sus orígenes en la filosofía y ha sido abordada desde diferentes perspectivas. Sin embargo, actualmente se considera como un aspecto relevante en el ámbito académico, además de considerar los aspectos cognitivos y metacognitivos, para que los estudiantes perseveren ante los distractores y dificultades que se les presentan para lograr sus metas académicas.

Una primera aproximación sobre los procesos volitivos surgió en los años 70's en Alemania (Maris, 2012), pero no fue sino hasta los años 80's cuando se diferenciaron del campo de la filosofía y entraron a ser estudiados desde la psicología cognitiva, para años más tarde ser considerados como parte esencial de los procesos de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, la mayoría de los estudios, referidos al contexto académico, se han centrado en estrategias cognitivas y metacognitivas para que los alumnos logren el aprendizaje, dejando de lado a la volición.

No obstante, diversos autores Kuhl, 1987; Heckhausen, 1991; Corno, 1993; Turner y García, 1999; Wolters, 2003; Pintrich., 2000; han contribuido a definir la volición, así como

a evidenciar la importancia que tiene para lograr los objetivos y metas en el aprendizaje de los alumnos. En este sentido, la volición se considera como un soporte importante en los aspectos cognitivos, tales como la profundización en el proceso de aprendizaje y a su vez refleja estrategias de automotivación y control, en las que pueden surgir emociones inapropiadas, como el estrés o el sentimiento negativo hacia una tarea, que se asocian a la impotencia e ineficacia en el aprendizaje (Corno, 1993).

Dada la importancia de considerar los aspectos motivacionales y afectivos para que los estudiantes logren autorregular su aprendizaje, particularmente el que establezcan sus propias metas y, persistan ante las dificultades que enfrentan, de modo que logren un rendimiento académico satisfactorio, se tomó como base la teoría sociocognitiva para sustentar la investigación. El enfoque metodológico mixto permitió indagar sobre el cómo influyen las estrategias de control volitivo para lograr un mejor rendimiento académico, en función del perfil motivacional de los alumnos del Nivel Medio Superior en ciencias exactas y experimentales y cómo es que generan y usan estas estrategias ante los eventos que pueden hacer difícil la tarea o que evite la concentración que los estudiantes necesitan para llegar a sus metas académicas.

En el primer capítulo se presentan los antecedentes y la justificación, que evidencian la importancia de indagar sobre los aspectos motivacionales y volitivos en las asignaturas de ciencias exactas y experimentales en el nivel medio superior, en base a los cuales se plantearon los objetivos, hipótesis y la suposición.

En los capítulos dos, tres y cuatro que integran el marco teórico se dan a conocer las aproximaciones teóricas de la autorregulación del aprendizaje, así como el paradigma que da sustentó este trabajo de investigación. Se explica la perspectiva volitiva del aprendizaje autorregulado, la motivación académica y los perfiles motivacionales. Se propone un

esquema que establece la relación entre control de la emoción, motivación y cognición, así como el papel central que tiene la volición con la autorregulación del aprendizaje.

En el quinto capítulo se sitúa el marco contextual donde se da a conocer la ubicación del nivel medio superior dentro de la estructura de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en la cual se encuentran estudiando los participantes de investigación. Además, se definen las ciencias exactas y experimentales, así como las aportaciones del nuevo modelo educativo planteado en el sexenio 2012-2018 en el aspecto socioemocional.

Corresponde al sexto capítulo el enfoque del marco metodológico que incluye el método y diseño de la investigación, los sujetos de estudio, los instrumentos, las variables y categorías establecidas, y técnicas tanto cuantitativas como cualitativas, así como la prueba piloto realizada antes de dar paso al estudio con la muestra ampliada.

En el séptimo capítulo se presenta el análisis de resultados de las dos fases de investigación, en la fase cuantitativa se dan los estadísticos que muestran los perfiles motivacionales obtenidos, las estrategias volitivas, la relación entre el perfil motivacional y las estrategias y la incidencia en el rendimiento académico. En la fase cualitativa se da evidencia de las voces de los participantes para cada una de las categorías establecidas.

La discusión de resultados se expone en el octavo capítulo en que se contrastan los hallazgos de las dos fases de la investigación, a partir del desarrollo de la metodología mixta y el marco teórico que sustentó la investigación. Por último, en el noveno capítulo se presentan las conclusiones y pautas que pueden generar futuras investigaciones.

El interés que originó este estudio está unido a la esperanza de contribuir a una mejor comprensión para el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias exactas y experimentales y que los hallazgos pueden ser de utilidad para otras ciencias y asignaturas de diferentes niveles y contextos educativos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este capítulo se expone el problema y los objetivos de investigación con referencia a los antecedentes y tomando en cuenta las principales investigaciones sobre aspectos volitivos y motivacionales. Se presenta la justificación que incluye el paradigma que guía el trabajo, así como la relevancia social y metodológica; todo ello con el propósito de aportar una experiencia con resultados efectivos que pueda fortalecer el desempeño académico de las ciencias exactas y experimentales en los alumnos del Nivel Medio Superior de nuestro país.

1.1 Antecedentes

La educación está presente al existir la persona, las palabras de Medina (2002, p.151) plasman el concepto y definición al explicar que:

La educación reviste una intencionalidad especial: humanizar al hombre. La educación es un proceso inherente a la persona misma, es decir, cuando existe una persona humana, existe en ella la educabilidad. Educación es la posibilidad intrínseca al individuo, manifestada en la actividad social, por medio de la cual el hombre se humaniza.

Tomando en cuenta que conocer es un proceso complejo y sin importar el enfoque que se considere el alumno aprende de varias formas, lo que se ha intentado explicar desde diferentes teorías educativas. En su escrito “Hacia donde va el corazón”, López Calva (2002) menciona que en primer lugar el alumno aprende cuando atiende, no únicamente a su interés, sino a su sentir, así mismo Lonergan (2008) en su libro Conocimiento y Aprendizaje, expone que una persona aprende a partir de la experiencia; de manera inteligente, cuando hace reflexión dando origen a un *insight* o chispazo inteligente, y

cuando delibera, decide y valora aceptando las consecuencias para lograr emitir juicios de manera crítica en un contexto específico.

El logro de emitir juicios de forma crítica conlleva una formación y construcción de la persona cuyo desarrollo se lleva a cabo dentro del contexto social que implica interacciones constantes de las que aprende y se construye paulatinamente como un ser humano. El ámbito social permite a los alumnos el desarrollo del pensamiento crítico, porque el estudiante razona con más lógica cuando discute con otro.

Dentro de esta construcción inteligente que va formando la persona está presente la autorregulación, que mediante la auto reflexión lleva a la autoconciencia, en la que está implícita la comprensión del mundo que rodea a la persona. Esta necesidad de comprensión es crucial para la preparación para la vida de los jóvenes en la sociedad contemporánea y faculta a las personas para intervenir con criterio en la definición de las políticas públicas relativas a aquellas materias científicas o tecnológicas que repercuten en sus vidas.

La ciencia es un producto de la práctica social, por ello es importante promover su aprendizaje en los alumnos desde una edad temprana para que valoren las contribuciones que han mejorado la calidad de vida y tengan claridad en que el poder de las ciencias y los avances científicos y tecnológicos, en estos tiempos, han hecho perder la capacidad de asombro y el valor encaminado al bien social. En suma, comprender la ciencia y la tecnología influye de manera significativa en la vida personal, social, profesional y cultural de todas las personas (OCDE, 2006).

En la educación una de las muchas metas que se persiguen es que los estudiantes puedan ser autónomos en su proceso de aprendizaje, que muestren una participación que sea activa y que logren motivarse para que adquieran un verdadero aprendizaje. El aprendizaje autorregulado es un proceso constructivo y activo, donde los aprendices establecen metas para monitorear, regular y controlar su cognición; logran la motivación y el comportamiento

para alcanzar los objetivos que se proponen (Schunk, 2005). La autorregulación contempla aspectos cognitivos, metacognitivos, afectivos, que incluyen motivación, y comportamiento.

En la década de los sesentas Bandura (1999), desde la teoría sociocognitiva, enfatizó la naturaleza tríadica en la cual factores personales, conductuales y ambientales interactúan, dando cabida a la naturaleza cíclica de la autorregulación capturada en el modelo de tres fases de Zimmerman (Schunk, 2012) que se explicará en el siguiente capítulo. El aprendizaje autorregulado se ha venido estudiando con fuerza en los últimos 30 años, siendo definido como un proceso activo y constructivo para que el aprendiz pueda monitorear, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento, con el fin de alcanzar metas mejorando su rendimiento académico en un ambiente determinado (Schunk, 2005).

Conocer lo que motiva y orienta a los alumnos a involucrarse o no en el aprendizaje es relevante, así como atender a la diversidad motivacional para que los estudiantes alcancen sus metas y éxito académico a partir de sus motivos personales. La gestión de metas en los jóvenes para lograr sus objetivos da lugar a diferentes perfiles motivacionales, por lo que estudiar las perspectivas de orientación a metas académicas es un tema de interés actual en el ámbito educativo; cada perfil representa a un grupo de estudiantes que utilizan una combinación determinada de motivos, pero también da una manera distinta de estar motivado a nivel académico.

No existe un perfil idóneo para poder decir con certeza cuál es mejor, pero los estudiantes, como se abordará más adelante, muestran tener orientaciones múltiples a diferentes metas en un mismo tiempo, lo que da como resultado la presencia de distintos perfiles en una misma situación académica.

En asignaturas de ciencias exactas y experimentales los estudiantes pueden mostrar capacidad hacia estas, o bien, tratar de evitar ser vistos por sus compañeros como

incompetentes, pero queda claro que la mayoría de estos alumnos suelen implicarse en tareas con dedicación y esfuerzo. Los profesores, al conocer los diferentes perfiles motivacionales de sus estudiantes, pueden colaborar para fortalecer sus debilidades en el proceso de aprendizaje y promover mejor el aspecto afectivo – emocional.

Sumando a las metas propuestas y al deseo de alcanzarlas con dedicación y esfuerzo, no debe perderse de vista que desear algo y trabajar para alcanzarlo son cuestiones diferentes (Vaja & Paoloni, 2012) porque el esfuerzo sostenido que se requiere para no caer en distracciones no es lo mismo que estar motivado y orientado a una meta. El rol de la gestión e implementación de las metas para la movilización y el uso de los recursos personales o materiales corresponde a la volición, en contraste con los factores motivacionales que ayudan a determinar las metas en los que solo se definen y se diseña un plan (Corno, 1993, 2008) y ambos procesos deben de estar presentes para que los estudiantes autorregulen su aprendizaje.

Tomando en cuenta los cambios que, durante los últimos 30 años, se han presentado en la psicología de la educación, Torrano y Torres (2004) han publicado una recolección de las principales cuestiones que se abordan dentro de las líneas del estudio del aprendizaje autorregulado, en dicho trabajo dejan ver las propuestas para continuar las investigaciones en el terreno de la autorregulación como son las metas con diferentes orientaciones, la motivación y el rendimiento académico.

Como ejemplo de estudios sobre la importancia de los procesos autorregulatorios en el ámbito académico se tiene el caso del realizado en la Universidad de Padua (Mega, Ranconi y De Beni, 2014) centrado en las emociones, el aprendizaje autorregulado y la contribución de la motivación a los logros académicos, explicando cómo las emociones positivas y negativas influyen en la motivación de aprender. Asimismo, en tres universidades europeas se analizaron los resultados de la aplicación de un modelo propuesto considerando enfoques

de aprendizaje, autorregulación y rendimiento académico para relacionar el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico desde los puntos conceptual, procedimental y actitudinal, uno de los resultados dio a conocer la relación incoherente al mostrar que los estudiantes que más utilizan las estrategias de autorregulación tuvieron un rendimiento procedimental y actitudinal menor, resultados que atribuyen a que es probable que no siempre los sistemas de evaluación ni sus requerimientos captan con sensibilidad suficiente la forma de aprender y de construir las diferentes tipologías de conocimiento y competencias del alumnado. (De la Fuente, Pichardo, Justicia y Berbén, 2008).

En la última década, las investigaciones sobre los ámbitos motivacionales y volitivos en relación con el contexto académico se han intensificado porque está claro que para que aprendan los alumnos necesitan estar motivados y movilizar estrategias metacognitivas, sin embargo, también se deben incluir aspectos que les ayuden a persistir y mantener su esfuerzo hacia el logro de metas que mejoren su aprendizaje (Gaeta, Teruel y Orejudo, 2012).

Como ejemplo de sostener el esfuerzo encaminado a la meta y a la importancia del rol de la volición se tiene el estudio realizado por Bartels, Magun– Jackson y Kemp (2009) que dan una previa explicación de la importancia que tienen las estrategias volitivas para mantener la persistencia, así como la influencia de las metas académicas con respecto a las estrategias volitivas, concluyendo que los individuos que llegan motivados reportan una mayor autoeficacia y acciones de reducción de estrés con respecto a los individuos que no están motivados.

En el ámbito universitario la investigación presentada por McCann y Turner (2004) discute los factores positivos y negativos que influyen en la capacidad de los alumnos para autorregularse y el rol del soporte que juegan las estrategias volitivas ayudándolos a desarrollar hábitos académicos positivos para abordar sus asignaturas. En este estudio se

realizó un diagnóstico, la incorporación de la instrucción y el modelamiento de las estrategias volitivas dentro de la currícula promoviendo la reflexión e interacción para facilitar la acción autorregulatoria.

Al hacer una revisión de artículos en revistas científicas de gran impacto de esta última década para evidenciar los estudios sobre aspectos motivacionales y profundizar en la orientación a metas y perfiles motivacionales, así como los aspectos volitivos y el rendimiento académico, se encontró que de 25 publicaciones sobre estos temas, el 52%, (13 publicaciones) fueron realizadas en el continente Americano; el 44% (11 publicaciones) se produjo en continente Europeo y el 4% (una publicación) en el continente Asiático. Se encontraron veinte trabajos con un diseño de investigación cuantitativo (84%), dos con diseño cualitativo (8%) y dos de revisión teórica (8%).

En cuanto a las investigaciones del Continente Americano es pertinente hacer hincapié en que nueve de los estudios se realizaron en los Estados Unidos y solo cuatro en América Latina (Chile, Brasil, Venezuela y Colombia). Ello da cuenta de la necesidad de promover y fortalecer la investigación sobre los aspectos motivacionales y volitivos en el contexto mexicano. En cuanto a los estudios realizados en Europa, España fue el país con mayor número de contribuciones (6) y los otros cinco estudios en Alemania (2), Escocia (1), Holanda (1) y Suiza (1). El nivel educativo que tuvo más incidencia de estudio fue el universitario con 48% que corresponde a doce de los estudios; secundaria con siete artículos que corresponde a un 28%; el 4% con una investigación se llevó a cabo en una comunidad multirracial de adultos y también con un 4% el nivel bachillerato quedó representado. Las investigaciones teóricas no mencionaron un nivel en específico.

Las orientaciones teóricas y metodológicas muestran que los trabajos realizados se abordan principalmente, desde la teoría sociocognitiva, donde el aprendizaje ocurre en un entorno social y los procesos cognitivos, emocionales y motivacionales juegan un papel

fundamental. De esta forma Medellín (2010) hace hincapié en la relevancia que el contexto social tiene en la motivación de los estudiantes. El trabajo colaborativo fomenta las interacciones sociales entre los alumnos, la búsqueda de ayuda que ellos realizan es un ejemplo de estas interacciones, respecto a ello Martín Palacio, Bueno y Ramírez (2010) analizaron estrategias de búsqueda de ayuda en estudiantes mexicanos de nivel bachillerato, así como la orientación a metas y motivación con relación a sus calificaciones de ingreso y las obtenidas al término del primer semestre.

En estudiantes también de bachillerato de contexto medio alto, pero en Uruguay, los investigadores Alemán, Trias y Curione (2011) centraron su atención en estudiar las diferentes orientaciones a metas con respecto al rendimiento académico dando pie a una línea de trabajo para profundizar el cómo el contexto de clase social moldea el tipo de orientación a meta. Asimismo, en alumnos del mismo nivel académico de una institución de Zaragoza, España, Broc (2012) investigó la influencia que ciertas variables metacognitivas y volitivas ejercen sobre el rendimiento académico en los alumnos comparando las modalidades de ciencias exactas y letras; concluyendo que la primera modalidad aventaja a la segunda en el uso de ambas estrategias y en la obtención de un mejor rendimiento académico.

La relación de rendimiento académico con respecto a las metas múltiples fue también analizada por Navas, Soriano, Holgado y Jover (2016) en estudiantes chilenos de diferentes niveles educativos, donde se pone énfasis en lo que el alumno quiere perseguir en relación con su comportamiento para el logro que quiere alcanzar. Además de considerar las metas en relación con el rendimiento académico Broc (2015) expuso que las variables volitivas podrían ser variables latentes con la influencia indirecta sobre el rendimiento, pero directa con las estrategias de aprendizaje, concluyendo que los estudiantes necesitan estrategias

volitivas que les ayuden a mantener la decisión de seguir centrados en la tarea cuando aparecen obstáculos derivados de sus problemas personales.

En el nivel secundaria y atendiendo al efecto mediador que tiene las estrategias volitivas entre la orientación a metas y el uso de estrategias metacognitivas, Gaeta (2013) y Gaeta y Herrero (2009) ponen en evidencia el uso que las estrategias volitivas tienen en el proceso de autorregulación del aprendizaje y dejan claro la relación que existe entre las estrategias de control motivacional y emocional que utilizan los estudiantes para mantener la persistencia y regular el esfuerzo hacia las metas académicas, así como la necesidad de promover en el aula un clima de confianza, seguridad y aceptación mutua por parte del docente.

Para profundizar en la importancia y relevancia que tiene considerar los aspectos motivacionales y afectivos dentro del ámbito educativo, no podemos dejar de lado la introducción que la tecnología ha tenido en el aula y la necesidad de permear los aspectos cognitivos, motivacionales y afectivos con estas estrategias y herramientas dentro del quehacer educativo. En los aspectos tecnológicos, destaca que la motivación que se imprime en los mensajes personalizados puede reforzar hábitos de estudio para lograr que los alumnos mejoren en el rendimiento académico (Kim y Keller, 2008). Al respecto también, Huang, Denice Hood y Yoo (2014) analizaron que la web 2.0 podría ser efectiva para estimular la atención y motivación porque hace más atractivas las instrucciones, sin embargo, también posee un potencial negativo en el aprendizaje.

En el marco del aprendizaje a distancia Deimann y Bastiaens (2010) reportaron que los estudiantes mostraron alta autoeficacia, asumieron sus responsabilidades al estudiar y sugieren que se profundice en investigaciones sobre aspectos motivacionales en esta modalidad. En el mismo ámbito, Bergamin et al. (2012) concluyeron que hay indicadores en la educación a distancia que presentan interrelación positiva entre la flexibilidad percibida

de aprendizaje y las estrategias de autorregulación como la autogestión del tiempo, contacto con el profesor y contenido, los cuales mostraron un efecto positivo en esta modalidad.

Esta investigación está enfocada a las asignaturas de ciencias exactas y experimentales, cuyos contenidos demandan el desarrollo de habilidades y competencias que obligan a fortalecer la autorregulación, los aspectos motivacionales y volitivos por parte de los estudiantes, atendiendo a este ámbito Asencio Cabot (2012) propone una dinamización del proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias considerando un enfoque integral y sistémico, relacionado con componentes dinámicos como métodos, formas, medios y evaluación que potencie el aprendizaje autónomo y autorregulado en contextos específicos. Incluye vías para desarrollar el proceso a través de un sistema de tareas docentes que promuevan el aumento gradual del papel del alumno en la autodirección del aprendizaje en alumnos del bachillerato. En esta misma línea, la tesis doctoral de Gil (2009), trata la actividad metacognitiva como desencadenante en la autorregulación en los profesores de ciencias experimentales.

Atendiendo a las matemáticas Álvarez, Pérez y Serallé, (2012) mencionan los hallazgos de una experiencia educativa innovadora, donde mostraron que el alumnado está acostumbrado a un modelo de resolución de problemas tipo e identifica evaluación con “examen y calificación”, sin relacionarla con la mejora del aprendizaje ni con la regulación y autorregulación de éstos y sin percibir la necesidad de una interdisciplinariedad. En el ambiente universitario, Vaja y Paoloni (2012) en la Universidad de Río Cuarto, Argentina, estudiaron la autorregulación de los aspectos motivacionales y volitivos en estudiantes de la escuela de ingeniería, para conocer las percepciones de los alumnos acerca de su autorregulación y de los aspectos personales que inciden en sus aprendizajes. El estudio da pauta para explorar en diferentes contextos relaciones entre componentes motivacionales y volitivos.

El desarrollo de la autorregulación y la colaboración con los estudiantes para reconocer sus debilidades y fortalezas es una estrategia responsable que, con intervención del profesor y partir de la promoción de estrategias motivacionales, puede llevar a una adecuada autoevaluación que dé lugar a una correcta planificación y monitoreo (Chimentão y de Souza, 2013). González-Torres (2012) acentúa la importancia de desarrollar en estudiantes la voluntad de aprender a través de diferentes autores que distinguen entre motivación y voluntad y la necesidad de fortalecer estrategias volitivas que ayuden a los alumnos a sostener el esfuerzo de concentración en el estudio.

A partir de los hallazgos podemos decir que los aspectos volitivos y motivacionales no solo abarcan el proceso de aprendizaje, sino también el de la evaluación y la forma en que los alumnos responden a distintos tipos de cuestionarios al ser examinados. Así Urdaneta (2014) investigó el ámbito conativo (motivación y volición) entre los distintos formatos de las pruebas que enfrentan los aprendices, de tal manera que los examinados se consideran más competentes cuando enfrentan tareas de respuesta abierta, considerando el formato de elección múltiple como más sencillo.

Con estos antecedentes se observa que hay mucho que estudiar para comprender los aspectos motivacionales para profundizar en los perfiles motivacionales que los estudiantes presentan y en el desarrollo y fortalecimiento de los aspectos volitivos para lograr un rendimiento académico satisfactorio por parte de los estudiantes en el contexto mexicano donde las investigaciones han sido escasas, en específico en el nivel medio superior cuando se focalizan las materias de ciencias exactas y experimentales.

1.2 Justificación

La mayor parte de los estudios sobre el aprendizaje de las ciencias tienen que ver con las dificultades conceptuales o procedimentales (Campanario & Otero, 2000), sin embargo, en los años ochenta y noventa la detonación de las investigaciones sobre motivación dio cabida a la autorregulación del aprendizaje donde la voluntad para mantener la motivación juega un papel fundamental en el ámbito escolar (Rosário, Pereira, Högemann, Nunes, Figueiredo, Nuñez, Funes y Gaeta, 2014).

Las investigaciones sobre la enseñanza de las ciencias han sido numerosas y a lo largo del tiempo han surgido diferentes paradigmas educativos con los cuales se implementaron teorías, metodologías, estrategias y diferentes recursos para que las materias de ciencias exactas y experimentales no sean la causa del alto índice de reprobación. Este estudio pondrá de manifiesto la importancia que tiene considerar otros aspectos, además de los necesariamente cognitivos, que permitan lograr en los alumnos su autorregulación a través del uso de estrategias volitivas.

Como se ha podido observar en los antecedentes, son escasos los estudios que integran el perfil motivacional, orientación a metas múltiples y estrategias volitivas en las ciencias exactas y experimentales en el nivel de educación media superior y con un marco metodológico mixto en las que esta investigación se enfoca. Las aportaciones teóricas que puedan surgir del análisis de las estrategias volitivas que son utilizadas por los estudiantes podrán aportar a los aspectos motivacionales y afectivos en el aprendizaje de las asignaturas consideradas. La etapa cuantitativa identificará los perfiles motivacionales y estrategias volitivas de los alumnos, así permitirá establecer la relación con el rendimiento académico. La etapa cualitativa dará a conocer lo que motiva (o no) a los alumnos de educación media superior a usar determinadas estrategias volitivas para mantener el esfuerzo y persistir a

pesar de las distracciones que se presentan en el logro de la tarea. Esta complementariedad se ha evidenciado en pocos estudios, sobre todo en el Nivel Medio Superior.

Los estudios sobre aspectos volitivos y motivacionales pueden dar una pauta para orientar la práctica educativa a una mejor efectividad, considerando otras asignaturas en diferentes niveles educativos ya que la autorregulación debe implicarse desde edad preescolar hasta el nivel superior.

1.3 Problema de investigación

Esta sociedad del conocimiento, inmersa en la globalización y en las nuevas tecnologías de la información, reclama un mínimo de formación científica que haga posible la comprensión que el planeta necesita para contrarrestar los efectos que la sociedad ha causado con el uso desmedido de los recursos naturales. Enríquez (2007, p. 38) dedica unas líneas a los fenómenos naturales que es apropiado citar como preámbulo de la importancia de desarrollar y fortalecer la valoración de la ciencia en los jóvenes:

La valoración de los fenómenos naturales es un principio pedagógico fundamental para la comprensión de la ciencia y el desarrollo educativo, es un reto en la empresa humana, donde la naturaleza no se aparta de la facultad inherente y favorable para el aprendizaje científico.

En la conferencia de Río de Janeiro en 1992, conocida como la Primera Cumbre de la Tierra, se reclamó una decidida acción de los educadores para que los ciudadanos y ciudadanas adquieran una correcta percepción de cuál es la situación y puedan participar en la toma de decisiones fundamentales para el cuidado de nuestro planeta.

La enseñanza de la ciencia no es tarea fácil, y promover el interés en los jóvenes hacia las carreras o trabajos que impliquen las ciencias exactas y experimentales siempre ha sido un reto para los educadores. La noticia publicada el 13 de septiembre del 2014 por el

Excélsior tiene como encabezado “50% de Bachilleres reprueban en química, física y matemáticas” (Hernández, 2014). Las causas de esta noticia, que no es nueva, se han investigado desde hace varias décadas y han sido atribuidas a las estrategias de enseñanza, estrategias de aprendizaje, estilos de aprendizaje, motivación por parte de docentes y estudiantes, entre otras; y en la actualidad se continúa abordando esta problemática desde diferentes paradigmas educativos abarcando desde el conductismo, cognitivismo, constructivismo, socio-constructivismo y con perspectivas, metodologías, estrategias y enfoques, considerando desde el aprendizaje por descubrimiento, trabajo por proyectos, aprendizaje basado en problemas, llegando al enfoque en competencias, el cual actualmente está vigente en todos los programas de estudio de la Secretaría de Educación Pública de nuestro país.

Las materias de ciencias experimentales, como ya se ha mencionado, tienen un alto índice de reprobación y en nuestro país el resultado de la prueba PISA, para estudiantes del Nivel Medio Superior no fue favorable. El 47% de los alumnos mexicanos no alcanzan el nivel de competencias básico (nivel 2) en ciencias y el 55% en matemáticas (OCDE, 2012). La prueba PISA 2012 abarcó 182 preguntas de las materias de matemáticas, ciencias y lectura; su énfasis fue en matemáticas, sin embargo, se puede hacer una comparación con los resultados obtenidos en México, referidos al área de ciencias, con respecto a la media internacional y a la media en América Latina.

Shanghai, China obtuvo en la prueba mencionada el puntaje más alto (580), Italia es el centro en la media con 494, México obtuvo un puntaje de 415 y Perú es el país con la menor puntuación (373). La media de América Latina fue de 411, con lo cual México tiene 4 puntos por arriba, pero internacionalmente se encuentra 79 puntos por debajo de la media.

El abandono escolar en la Educación Media Superior es un problema crítico que persiste en los países de América Latina, a pesar de los esfuerzos que se realizan para intentar evitar

este problema de carácter multifactorial. En México el panorama no es alentador ya que los jóvenes en edad de cursar el Nivel Medio Superior pueden elegir entre tres modalidades distintas: Bachillerato General, Bachillerato Tecnológico y Profesional Técnico, resultando que en el año 2008-2009, en la primera modalidad desertaron 16.6% de hombres y 13.1% de mujeres. En la segunda modalidad la deserción fue de 17.6% en hombres y el 14.1% de mujeres y en la tercera de 25.0% de hombres y 22.0% de mujeres (Panorama educativo México. INEE, 2010). Durante el ciclo escolar 2014-2015 se reportó una tasa de 25.9% de deserción y en los últimos resultados se mantiene una cifra que oscila a lo largo del tiempo entre 600 a 700 mil jóvenes que anualmente inician un ciclo escolar de bachillerato y no lo finalizan (INEE, 2017).

Estos resultados generan un problema social para cualquier país, ciudad o estado, ya que los ciudadanos que no concluyeron sus estudios de este nivel difícilmente tendrán oportunidades de trabajo que les permitan un desarrollo laboral que les ayude a tener ingresos suficientes para vivir en la sociedad actual, unido a los conflictos familiares y personales en su formación como seres humanos.

La problemática puede atribuirse a la baja motivación y esfuerzo sostenido por parte de los estudiantes, por lo que su colaboración para reconocer sus debilidades y fortalezas es una estrategia responsable que, con intervención del profesor y a partir de la promoción de estrategias motivacionales puede llevar a una adecuada autoevaluación que dé lugar a una correcta planificación y monitoreo (Chimentão y de Souza (2013); haciendo hincapié que con el estudio de los diferentes perfiles motivacionales podríamos profundizar en el conocimiento sobre las estrategias volitivas que los estudiantes ponen en marcha para sostener el esfuerzo ante dificultades, de tal modo que puedan lograr las metas académicas que se establecieron.

Por lo tanto, con las evidencias expuestas se puede dar un bosquejo de la dirección que puede tomar la práctica educativa en cuestión de las ciencias exactas y experimentales para promover que en nuestro país disminuya la brecha que lo separa tan drásticamente de la media internacional que hasta ahora PISA y la OCDE han evidenciado.

Dentro de la autorregulación del aprendizaje, la relación que puede existir entre los perfiles motivacionales, las estrategias volitivas y el rendimiento académico, así como la manera en que los alumnos puedan usar y generar estas estrategias para evitar las distracciones que les impidan realizar los deberes escolares considerando las ciencias exactas y experimentales, son los constructos que serán estudiados en este trabajo de investigación, lo cual originó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo utilizan los alumnos las estrategias de control volitivo y cómo las generan, de acuerdo con su perfil motivacional, para lograr un mejor rendimiento académico en las ciencias exactas y experimentales en el Nivel Medio Superior?

1.4 Objetivos de estudio, hipótesis y supuesto

El objetivo general de la investigación es:

Analizar la incidencia de las estrategias volitivas en el rendimiento académico y su uso y generación, de acuerdo con el perfil motivacional de los alumnos del Nivel Medio Superior en las asignaturas de ciencias exactas y experimentales.

Los objetivos específicos quedan establecidos de la siguiente manera:

- 1) Identificar el perfil motivacional que los alumnos presentan en las asignaturas de ciencias exactas y experimentales.

- 2) Identificar las estrategias volitivas de control de la motivación y emoción que utilizan los alumnos.
- 3) Comparar las estrategias volitivas con respecto al perfil motivacional de los alumnos.
- 4) Examinar la incidencia de las estrategias volitivas en el rendimiento académico de los alumnos.
- 5) Describir cómo los alumnos generan y usan estrategias volitivas ante distractores o dificultades, de acuerdo con su perfil motivacional.

Hipótesis: El uso de estrategias volitivas para el logro de un rendimiento académico satisfactorio varía de acuerdo con el perfil motivacional de los alumnos en las ciencias exactas y experimentales del Nivel Medio Superior.

Suposición: Los alumnos del Nivel Medio Superior generan y usan estrategias volitivas con predominio de control motivacional por desconocimiento de estrategias de control emocional.

CAPÍTULO II
AUTORREGULACIÓN ACADÉMICA EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR

CAPÍTULO II

AUTORREGULACIÓN ACADÉMICA EL NIVEL MEDIO SUPERIOR

Las diferentes teorías del aprendizaje han aportado constructos y estrategias para enriquecer el término de autorregulación para beneficio académico y personal de los estudiantes. En este capítulo se exponen diferentes teorías que intentan explicar cómo se aprende, así como los diferentes paradigmas que han contribuido al concepto de autorregulación; se establece la postura desde la cual se aborda esta investigación y las características principales que muestran los alumnos que autorregulan su aprendizaje en el Nivel Medio Superior.

2.1 Aproximaciones teóricas del aprendizaje autorregulado

Existen dos posturas sobre el origen del conocimiento que establecen el punto de partida de las teorías contemporáneas del aprendizaje: el racionalismo y el empirismo. Considerando estas dos vertientes partieron las teorías que intentan explicar el cómo se aprende; Schunk (2012) expone una breve reseña que acentúa los puntos sobresalientes de estas dos líneas, la autora inicia con Plantón quien distinguió el conocimiento adquirido por los sentidos y el adquirido por la razón, sentó las bases del racionalismo, estableció que la facultad más elevada, la razón, permite el aprendizaje de toda cuestión abstracta. Kant amplió esta perspectiva racionalista afirmando que la razón es la fuente del conocimiento. Desde otra visión, la creencia de Aristóteles fue creer que las ideas no existen en forma independiente del mundo externo, que son la fuente de todo conocimiento y establece el empirismo, donde todo conocimiento se adquiere por la misma experiencia; contribuyó a la psicología con sus principios de asociación aplicados a la memoria.

Investigaciones y diversos estudios demuestran la necesidad de contar con teorías que esclarezcan el cómo los niños, jóvenes y adultos aprenden. Muchas teorías se ven superadas con recientes contribuciones enmarcadas en los nuevos contextos, pero cada una de ellas ha contribuido para esclarecer de una manera más eficaz el proceso de aprendizaje.

La autorregulación se ha estudiado desde diferentes paradigmas y teorías educativas. Panadero y Tapia (2014a) dan una explicación de las siete teorías que, de acuerdo con Zimmerman, fueron consolidadas: condicionamiento operante, fenomenológica, procesamiento de la información, sociocognitiva, vygotskiana y constructivista, llegando a la conclusión de que todas se complementan y han ido adaptándose a las necesidades educativas y contextos determinados. A continuación, se presenta una síntesis del trabajo de estos autores.

Thorndike alrededor de 1898, presentó una teoría del aprendizaje que destacó el papel de la experiencia para fortalecer o debilitar las conexiones entre estímulo y respuesta de una conducta, según él, el aprendizaje consiste en una conducta de ensayo y error, con una adquisición de aquellas que producen satisfacción. Puede decirse que estos estudios dieron inicio al condicionamiento operante, donde Skinner es indudablemente el teórico más reconocido en el conductismo al plantear que toda respuesta que va seguida de un refuerzo se fortalece y, por lo tanto, tiene más probabilidades de repetirse (Ormrod, 2005).

La teoría del condicionamiento operante planteó que a través de monitoreo es como se llega a tomar conciencia, enfatiza la importancia de los incentivos y establece cuatro procesos auto regulatorios: auto monitorización (auto supervisión), auto instrucción, auto evaluación y auto esfuerzo. Si la conducta tiene un efecto positivo se repetirá. La auto supervisión se lleva a cabo siempre y cuando la persona esté consciente de lo que hace. La regularidad y la proximidad son dos criterios que están presentes en esta etapa, en el primero la conducta se supervisa de manera continua y en el segundo inmediatamente después de

haberse efectuado. Esta teoría no toma en cuenta procesos internos por no ser observables, no considera factores afectivos y cognoscitivos dejando fuera las metas, autoeficacia y autoevaluación del proceso, conceptos que son relevantes para la autorregulación (Panadero & Tapia, 2014a).

Sentirse competente y el deseo de hacia dónde quiere llegar el “yo” es la base de la autorregulación en la teoría fenomenológica. Si la persona no se siente competente genera ansiedad y la motivación disminuye. El mantenimiento de la autovalía y la auto identidad son dos conceptos fundamentales en esta postura y toma de la teoría socio cognitiva principios como planificación, establecimiento de metas, uso de estrategias, procesamiento, codificación, recuperación de datos y autoevaluación, así como el monitoreo de la teoría del condicionamiento operante. Un factor importante en la autorregulación es la retroalimentación o *feedback*; en esta teoría queda establecida en términos de los procesos de percepción tales como la autoestima y el auto concepto (Zimmerman, 1990).

La explicación de la autorregulación a partir de un modelo extremadamente cognitivo se da una vez que el alumno reflexiona sobre sus esquemas mentales para posteriores acciones. Esta forma de abordar la autorregulación la realiza la teoría del procesamiento de la información, afirmando la importancia a la monitorización, como lo hace la teoría operante, pero además explica el cómo se procede una vez que se toma conciencia en el modo personal de actuar. Además, la relación del nuevo conocimiento con el ya existente en la memoria es una de las bases principales de esta teoría. El establecimiento de metas y las acciones para el logro implican estrategias que se van ajustando a los estándares, son puntos importantes que comprende la autorregulación. Las estrategias cognoscitivas son, por ejemplo, seleccionar, sintetizar, organizar la información y se ejecutan en base a la meta supervisando si se cumple con ella y si no se modifica el plan de acción (Panadero & Tapia, 2014a; Schunk, 2012).

Siendo Bandura el principal exponente de la teoría social cognitiva y cuestionador de la teoría conductista, concluye que las personas pueden aprender nuevas acciones con el hecho de observar a otras sin necesidad de reforzamientos. Las interacciones entre personas, conductas y ambientes juegan un rol importante en el proceso de aprendizaje. Se distingue entre un nuevo aprendizaje y el desempeño de conductas aprendidas previamente y las personas desean controlar los acontecimientos que afectan su vida percibiéndose como agentes activos de cambio (Bandura, 1999).

En la teoría socio cognitiva las fuentes principales para la autorregulación son las metas personales, la percepción de autoeficacia, las expectativas de resultado; tales conceptos están en permanente interacción. Establece la idea de que gran parte del aprendizaje humano ocurre en un entorno social (Schunk, 2012). Actualmente esta teoría encierra procesos cognitivos, emocionales y motivacionales los cuales son organizados en tres fases cíclicas: planificación, ejecución y autorreflexión. La última fase, autorreflexión, es donde el alumno revisa su proceso e incluye aspectos de autoeficacia, autojuicio y autorreacción (Schunk, 2001).

La teoría volitiva asume parte de la teoría socio cognitiva y aporta la importancia de conservar el valor de la meta. Esta teoría no toma en cuenta las metas personales, pero la orientación al estado la establece al pasar por los momentos de preocupación, vacilación y rumiación (parsimonia). En esta teoría los procesos clave para la autorregulación son las estrategias que controlan la cognición, la motivación y las emociones. Se centra en la modificación que el alumno debe hacer hacia su entorno y lograr sus objetivos.

La importancia de los aspectos sociales para la autorregulación queda explicada por dos líneas principales, la vygotskiana y la constructivista (Panadero y Tapia, 2014b); la primera integra el lenguaje y da importancia a la socialización, donde el alumno genera motivación al sentirse competente y forma su propia identidad, lo cual llega a ser pro y contra porque no

siempre el sentimiento de competencia genera motivación para lograr alcanzar las metas. La segunda línea parte de un dilema o problema cognitivo en donde el alumno desea encontrar una respuesta a través de la construcción de significados y conocimiento; y la toma conciencia de la monitorización metacognitiva recae en el sentimiento de sentirse competente y en la necesidad de la autorregulación del aprendizaje para resolver el problema planteado. Los aprendices forman teorías implícitas acerca de sí mismos, de los demás y de la mejor manera de controlar sus demandas (Schunk, 2012).

Resumiendo las fortalezas y críticas que las teorías han aportado al concepto de autorregulación se presenta la tabla 2.1.

Tabla 2.1
Fortalezas y críticas asociadas a las teorías del aprendizaje autorregulado

Teoría	Fortalezas	Críticas
Operante	Retraso de la gratificación.	Origen del auto refuerzo.
Fenomenológica	Papel de las auto identidades.	Definición, evaluación y validación de las auto identidades.
Procesamiento de la información	Monitorización a través de los ciclos de retroalimentación.	Ciclos de retroalimentación positivos vs negativos.
Sociocognitiva	Metas cognitivas y expectativas Modelado social.	Auto eficacia: redundante o de alcance limitado.
Volicional	Persistencia y atención.	Delimitación de la volición y la motivación.
Vygotskiana	Auto verbalizaciones y desarrollo del diálogo social.	Auto verbalizaciones vs constructivismo social como métodos de enseñanza de la autorregulación.
Constructivista	Teorías personales y estrategias	Papel de la disonancia cognitiva vs contexto situado.

Fuente: Panadero y Alonso Tapia (2014b, adaptado de Zimmerman, 2001).

La autorregulación es un proceso formado por pensamientos autogenerados, emociones y acciones que están planificados y adaptados cíclicamente para lograr la obtención de

objetivos personales (Zimmerman citado en Panadero & Alonso-Tapia, 2014a). En la siguiente sección se explicará con mayor detalle la teoría sociocognitiva que sustenta los constructos aplicados en esta investigación.

2.1.1 Paradigma socio cognitivo del aprendizaje autorregulado

Las teorías conductistas predominaron hasta la primera mitad del siglo XX y a principios de la década de los 50's fueron rebatidas. Los constructos de las teorías cognoscitivas establecieron fuertes aportaciones a las cuales se les unió el aprendizaje observacional propuesto por Albert Bandura que dio cabida a la teoría cognoscitiva social que destaca en gran parte la idea de que el aprendizaje humano ocurre en un entorno social (Schunk, 2012). A continuación, se describen las bases que sustentan la teoría expuesta por Bandura y que constituye el paradigma base de esta investigación.

Grandes autores de la psicología del desarrollo aportaron investigaciones y establecieron conceptos que contribuyeron al conocimiento científico sobre los procesos del aprendizaje. Estos autores abordan la relación de factores socioculturales y del desarrollo cognitivo y plantean el marco referencial para comprender los conceptos y las relaciones entre la emoción, el afecto, la inteligencia, la moral y lo social. Cloninger (2011) cita las contribuciones de John Dollard y Neal E. Miller quienes propusieron una teoría que se centra en el contexto social en el que ocurre la conducta. Ellos se inspiraron en varias teorías del aprendizaje incluyendo las de Pavlov, Thorndike y Skinner, tomando de estos teóricos los conceptos del condicionamiento: estímulo, respuesta, recompensa, generalización, discriminación y extinción. Dollard reconoció la necesidad de tomar en cuenta las condiciones sociales humanas reales y no de abstraer simplemente principios psicológicos que pudieran ser estudiados en el contexto empobrecido del laboratorio.

De acuerdo con la teoría de Piaget el desarrollo cognoscitivo de las personas depende de la madurez biológica, la experiencia con el ambiente físico y con el entorno social. Piaget supone que los niños establecen sus propios conceptos sobre el mundo para darle sentido, estos conceptos no son innatos, sino que los niños los adquieren a través de sus experiencias. A pesar de que esta teoría no contempla las interacciones sociales, el entorno social sí está presente como parte fundamental para el desarrollo cognoscitivo (Schunk, 2012).

La importancia del entorno social en el aprendizaje fue una de las grandes contribuciones de Vygotsky al destacar la interacción de los factores interpersonales y los histórico-socioculturales como claves del desarrollo humano. Estas aportaciones aclaran que el aprendizaje no puede separarse del contexto en el que las personas se desenvuelven. En su obra *Pensamiento y Lenguaje*, Vygotsky nos dice que la formación de un concepto es el resultado de una actividad compleja y no puede reducirse a la asociación, la atención, la imaginación o la inferencia que son insuficientes sin el uso de la palabra, y a su vez afirma que cuando el concepto ha madurado, casi siempre hay una palabra disponible (Vygotsky, 2001, p.23).

La zona de desarrollo próximo propuesta por Vygotsky, explica la importancia de las interacciones en el aula para fomentar el desarrollo cognoscitivo porque explica la diferencia entre lo que una persona puede hacer por sí misma y lo que puede hacer con ayuda de otros, lo que acentúa la importancia de las interacciones sociales.

Desde la perspectiva intelectual – cognitiva, Bruner (1972), a quien se le atribuye el término “estrategia cognitiva”, sustenta un paradigma que considera la construcción de modelos mentales que los individuos realizan sobre la base de datos que poseen. Sin embargo, para que se lleve a cabo la construcción del conocimiento se requiere de la mediación del lenguaje que acaba por ser el recurso de intercambio y el que se utiliza para ordenar el medio.

Como puede observarse todas las teorías y aportaciones citadas formaron parte del desarrollo del socio cognitivismo cuyo principal exponente es Bandura, quien además fue influenciado por la obra “Aprendizaje social e imitación” de Miller y Dollard (Schunk, 2012) y hace una distinción entre lo que llama aprendizaje vicario y la imitación. El aprendizaje vicario se produce al observar conductas de otras personas, pero esas conductas no necesariamente se imitan o se experimentan personalmente para ser aprendidas; por ejemplo, sabemos que un automóvil puede arrollar a una persona al atravesar la calle y no por ello debe experimentar este acto para obtener el aprendizaje. Esta diferencia entre aprendizaje vicario e imitación hacen que la teoría tenga como centro la operación observacional, donde las personas, el ambiente y la conducta constituyen las interacciones que Bandura definió como determinismo recíproco o reciprocidad triádica (Cloninger, 2011; Schunk, 2012).

La cognición que una persona genera se establece en un ambiente determinado y por la relación con otras personas, lo que produce una respuesta hacia un nuevo ambiente; por ejemplo, una chica que juega *volley ball* observa que al ejecutar un remate sin saltar la pelota queda en la red y no logrará el punto esperado, por lo tanto, observa que al brincar puede ser más efectiva, se lleva los aplausos y su equipo gana el punto. Las interacciones se establecen de forma personal, conductual y con el entorno. Bandura centra énfasis en el papel que juegan los procesos cognitivos, autorreguladores y autorreflexivos como fundamentos determinantes en el funcionamiento psicosocial, resaltando que el pensamiento humano constituye un poderoso instrumento para la comprensión del entorno (Bandura, 1986).

Se presenta esta relación triádica en la figura 2.1 donde puede observarse el ciclo establecido y la correspondencia entre los tres elementos involucrados: personas, conducta y ambiente. La diferencia entre aprendizaje y desempeño queda explicada cuando se

comprende que el primer concepto está en el hacer y observar y el segundo en aplicar lo aprendido dependiendo del interés, necesidad, creencia o por algún reforzamiento.

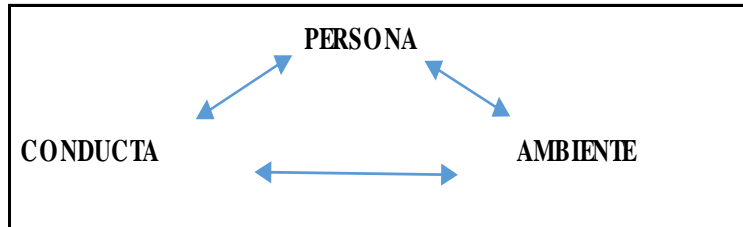


Figura 2.1. Representación triádica (determinismo recíproco)
Fuente: Schunk (2012, adaptado de Bandura, 1986)

Otra aportación de Bandura es el término “modelo”. Como ya se mencionó parte del aprendizaje ocurre sin que la persona realice la conducta en el momento de aprender (aprendizaje vicario); escuchar, observar modelos simbólicos o en vivo también promueven el aprendizaje. El modelo no es un proceso de comportamiento meramente mímico; de forma abstracta el modelo extrae las reglas específicas de juicios y acciones que difieren en contextos y hay que tomar en cuenta que el medio electrónico está viniendo a jugar una influencia en cambios transculturales y sociopolíticos según Bandura, (1999).

Una característica distintiva del socio cognoscitivismo es el papel central que se asigna a las funciones de autorregulación porque se incluyen propiedades de la motivación de las metas, los valores, los resultados esperados y el aspecto de autoeficacia cuya creencia en la misma influye en el logro de las conductas. La teoría plantea que las consecuencias sirven como fuente de información y de motivación y no como medio para el fortalecimiento de conductas como lo marca la teoría del condicionamiento, ya que lo que se actuó bien motiva para lograr el éxito y cuando se actúa mal se intenta mejorar y corregir, es decir, las consecuencias motivan también a las personas pues hacen que se valoren las conductas por aprender (Schunk, 2012).

Bandura (citado en Schunk, 2012) comenta que los factores socioculturales operan a través de mecanismos psicológicos para producir efectos conductuales; así, por ejemplo, condiciones económicas, estatus socioeconómico, educativo o familiar, afectan el comportamiento en gran parte por su impacto sobre aspiraciones de la gente, sentido de eficacia, normas personales, estados afectivos entre otras influencias. Otra dualidad discutible, es que de manera poco apropiada compara la autoeficacia con el individualismo autocentrado que alimenta el egoísmo. El sentido de autoeficacia debe promover una orientación prosocial caracterizada por la cooperación, utilidad y un interés personal de cada uno de los otros.

Sus postulados inducen a afirmar que el ser humano aprende a través de la observación e imitación de las conductas más sobresalientes, pero no visto desde un proceso mecanicista sino mediante un proceso cognitivo, destacando la importancia del pensamiento como construcción simbólica, la necesidad de metas, de dirección de las intenciones humanas y las formas de verificación del pensamiento. Las intenciones se centran en los proyectos de acción habiendo adoptado una intención y un plan de acción, uno no puede recostarse y esperar el funcionamiento apropiado. Se implica la capacidad deliberativa para hacer opciones y proyectos de acción, esta capacidad da forma para asignar los cursos de la acción y motivar y regular su ejecución.

Este paradigma tiene como centro del aprendizaje la operación observacional. Bandura, argumenta que las personas, además de ser conocedoras y ejecutoras, son autocorrectivas y con capacidad de autodirección, ya que la regulación de la motivación y la acción actúan a través de criterios internos y de respuestas evaluativas de las propias ejecuciones (Vielam & Salas, 2000).

Una función de la consciencia es involucrar el acceso a un propósito y al proceso deliberativo de información para seleccionar, construir, regular y evaluar el curso de una

acción. Esta autodirección multifacética funciona a través de procesos autorreguladores que unen el pensamiento para la acción. Esto incluye la autosupervisión, la autodirección, la guía para la ejecución con estándares personales y auto reacciones correctivas (Bandura, 1986).

Como se mencionó anteriormente, el paradigma socio cognitivo considera la autorregulación del aprendizaje como un proceso que establece auto observación, auto enjuiciamiento y auto reacción, que son comparables con los propuestos por las teorías del condicionamiento: la auto supervisión, auto instrucción y auto reforzamiento. La teoría socio cognitiva introduce procesos como el establecimiento de metas, autoeficacia, valor y expectativas de resultados, los cuales influyen en la motivación y en la intención para llevar a cabo una tarea. La autorregulación, en esta propuesta teórica, considera personas como agentes, es decir, los individuos trabajan para autorregularse practicando la auto observación, auto evaluación, preparación del control del desempeño y en la auto reflexión.

La autorregulación se ha convertido en un tema central de la investigación generando valiosas aportaciones en la práctica educativa. Los modelos sobre el aprendizaje autorregulado consideran que los estudiantes que muestran autorregulación son autónomos, reflexivos, eficientes y tienen habilidades cognitivas y metacognitivas, así como creencias motivacionales y actitudes necesarias para su aprendizaje (Pintrich, 2000; Schunk, 2005; Wolters, 2003; Zimmerman, 1990).

Para dar explicación a la autorregulación del aprendizaje se debe tener en cuenta que varias contribuciones suscitaron el despliegue de los conceptos que se han ido sumando al estudio de la autorregulación. Uno de estos conceptos fue la incorporación del autoconcepto propuesto por Weiner (1990), sin embargo, existen dos modelos que se consideran de mayor relevancia para dar la explicación del proceso autorregulatorio, el propuesto por Pintrich y

el de Zimmerman, a continuación, se exponen las principales aportaciones de cada una de estos modelos.

Una de las mayores contribuciones de Pintrich fue en el marco conceptual del campo de la autorregulación. El modelo está pensado desde una estructura o marco social cognitivo, aunque incorpora elementos de otras teorías, por ejemplo, del procesamiento cognitivo de la información. El aprendizaje autorregulado es definido por Pintrich (2000) como un proceso activo, constructivo, por medio del cual los estudiantes establecen metas para su aprendizaje, y entonces intentan monitorear, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento guiados, contratándose por sus metas y las características de su ambiente y contexto; cree que las actividades de la autorregulación median la relación entre los estudiantes y su entorno e influyen en los logros del aprendizaje.

El modelo comprende cuatro fases de regulación, las cuales a su vez contemplan cuatro áreas. Las fases son el pensamiento inicial, planeación y activación, la segunda el monitoreo, la tercera el control y la cuarta la reflexión y reacción. Las áreas que comprende cada una de las fases mencionadas son la cognición, la motivación, el comportamiento y el contexto. Para Pintrich estas cuatro fases son una secuencia donde el alumno avanza al realizar la tarea, pero no son lineales, es decir, estas fases pueden darse de manera simultánea y dinámica produciendo interacción en los procesos (Torrano y González, 2004).

En la fase de planeación, la cognición incluye las metas iniciales, un conocimiento primero del contexto y el conocimiento metacognitivo. En la motivación están ubicadas la orientación a metas, autoeficacia, percepción de la dificultad y facilidad del aprendizaje, el valor de la tarea y el interés por la misma. El comportamiento puede ser efecto del tiempo de planeación e involucra métodos para regular dicha área y, por último, el contexto incluye factores de regulación de la percepción de los estudiantes sobre la tarea pudiendo incluir el salón de clases, la autoayuda y la asesoría del maestro. El valor de la tarea está en la

relevancia, importancia, utilidad o no utilidad de la tarea; la autoeficacia se refiere a sus creencias individuales para la capacidad de aprender (Bandura, 1986, 1999).

Con respecto a la segunda fase, el monitoreo, Pintrich (2000) incluye una dinámica de juicios metacognitivos de aprendizaje y conciencia metacognitiva. Los juicios involucran creencias acerca de qué se conoce y de lo que no se conoce o no se entiende. Los alumnos son conscientes de su motivación al poner en marcha su autoeficacia, el valor y la atribución de la tarea.

El control abarca actividades cognitivas y metacognitivas que los estudiantes usan para adaptarse y cambiar sus cogniciones. A través del monitoreo cognitivos los estudiantes evalúan el progreso de las metas, van alternando estrategias que les den resultados. La autoeficacia está contemplada en la motivación con pensamientos positivos y el comportamiento incluye la persistencia y buscar ayuda cuando es necesario, así como el evitar las distracciones que forman parte del contexto (Schunk, 2005).

Los juicios, atribuciones y autoevaluación de ejecución están incluidos en la reflexión y se toma acción si la motivación cae encaminando a un bajo rendimiento. El autoenjuiciamiento se refiere a la comparación que hace el aprendiz de su avance con respecto a la meta que se propuso. Los juicios dependen del tipo de estándares empleados en la evaluación, la meta y de las atribuciones (Schunk, 2012).

Este modelo tiene suposiciones que son comunes a otros modelos: los participantes activos y constructores del aprendizaje, el alumno tiene el potencial para controlar actividades clave; muchos modelos asumen que los estudiantes tienen metas o niveles de criterio para estar en ejecución con lo cual acceden al progreso y toma en cuenta la relación entre factores personales y ejecución de resultado.

El proceso de motivación es una importante contribución de este modelo. Las variables motivacionales interactúan con la cognición, comportamiento y los factores contextuales.

Las variables motivacionales, altamente clarificadas por Pintrich se muestran como puntos críticos para la autorregulación; así como la orientación a metas con una distinción entre metas académicas o de aprendizaje y metas de rendimiento. La relación entre la motivación y la autorregulación es íntima. La regulación de la motivación puede ser descrita como las actividades a través de las cuales los individuos se resuelven a actuar para iniciar, mantener o estar dispuestos a permanecer para completar una actividad o meta (Wolters, 2003).

La relación entre la orientación de la motivación, la autorregulación en el aprendizaje y los logros académicos estudiados por Pintrich y De Groot (1990) han sugerido que el uso de estrategias cognitivas, que no va acompañado con estrategias de autorregulación, tiene una relación negativa con el rendimiento. En el reporte se midió la autoeficacia, valor intrínseco, prueba de ansiedad, autorregulación y uso de estrategias de aprendizaje, donde la autoeficacia y el valor intrínseco se relacionaron positivamente con el compromiso cognitivo y de logro.

La autorregulación para Zimmerman (1990) se da cuando los alumnos toman conciencia de los procesos y conocimiento de sus estrategias y destrezas. Los estudiantes autorregulados son proactivos, buscan información cuando la necesitan y dan pasos necesarios para su dominio. Cuando encuentran obstáculos, tales como condiciones pobres de estudio, maestros confusos, inconsistencias en libros de texto pueden encontrar caminos para continuar. Adquieren y sistematizan el control del proceso y aceptan la responsabilidad de sus tareas. Los estudiantes en su contexto seleccionan, estructuran y crean ambientes óptimos de aprendizaje.

El aprendizaje autorregulado requiere, más que una herramienta cognitiva, un componente motivacional ya que cuando los estudiantes se enfrentan a diversas actividades, que captan su interés y atención, su conciencia por aprender involucra un proceso de razonamiento sofisticado, pero deben entender que ellos son los agentes creadores,

responsables y capacitadores de su desarrollo y autodeterminación de sus metas, ellos mismos se automotivan camino a su autorregulación. (Zimmerman, 1990).

El uso sistemático de estrategias de metacognición, de motivación y de comportamiento o conductuales son la clave de la mayoría de las definiciones de autoaprendizaje. En el modelo de Zimmerman la motivación entra en todas las fases, en la autoeficacia, las expectativas de resultado, el interés y valor de la meta, la auto supervisión y la auto reflexión, así como la autoevaluación del progreso y atribuciones causales (Schunk, 2012).

El modelo cíclico de Zimmerman se expuso por primera vez en el año 2000 y se ha ido complementando al incorporar procesos de acuerdo con las revisiones que han requerido las fases que lo forman (Panadero y Tapia, 2014a). Cuando se define el aprendizaje autorregulado, es importante distinguir entre procesos de autorregulación, tales como la percepción de autoeficacia y las estrategias diseñadas para optimizar ese proceso, que implican las metas. Las estrategias se refieren a las acciones dirigidas a las adquisiciones de información o herramientas que involucran la agencia, propósito y percepciones por aprender.

La fase de planificación se centra en el análisis de la tarea, actividad que comprende el establecimiento de objetivos, el criterio de evaluación de esta y el nivel de perfección. La segunda fase es la ejecución incluye los procesos de auto observación y autocontrol. El alumno autorregulado realiza una auto monitorización y mantiene la concentración y el interés al poner en práctica estrategias metacognitivas y motivacionales. En esta fase el auto registro y el pedir ayuda cuando se presentan dificultades se hacen presentes para dirigirse a la meta. Panadero y Tapia (2014b) hacen hincapié en una observación acerca de los estudiantes que en esta etapa preguntan en forma masiva para que el profesor realice el trabajo que a ellos corresponde, en este caso no se trata de una autorregulación orientada al aprendizaje, sino de una conducta evasiva.

Una definición importante en el modelo que propone Zimmerman es el de auto orientación o retroalimentación (*feedback*), este concepto es un lazo que supone el proceso cíclico en el cual los estudiantes monitorean la efectividad de sus métodos de aprendizaje o estrategias y reaccionan haciendo cambios, de acuerdo con su percepción, en su comportamiento para usar nuevas estrategias. (Zimmerman, 1990). En la última fase, que corresponde a la auto reflexión, los alumnos se autoevalúan haciendo un examen sobre el éxito o fracaso que permite un aprendizaje para la próxima tarea. La auto reacción se hace presente cuando el aprendiz se da cuenta que realizó bien la tarea y siente satisfacción, o bien se da cuenta que debe modificar o hacer correcciones cambiando sus expectativas de autoeficacia y de resultado. La retroalimentación permite planificar nuevamente e iniciar el ciclo de autorregulación.

Sintetizando lo expuesto en esta sección, en la teoría socio cognitiva las personas son agentes activos en el curso de su vida, no solamente observan los eventos de su entorno. La mente humana es creativa, proactiva y auto reflexiva, no reactiva; las personas construyen pensamientos para acciones futuras, organizan, seleccionan estrategias, evalúan y piensan en sus acciones y hacen los cambios si son necesarios (Bandura, 1999). Los estudiantes se consideran protagonistas del aprendizaje quienes requieren escenarios para poder aprender, además de implicar una cultura social en la cual utilizar dichos aprendizajes (Schunk, 2012).

Los aspectos sociales no se explican de manera completa en este modelo, sin embargo, la relación entre la motivación y la autorregulación queda muy bien definida (Panadero y Tapia, 2014a). Como se mencionó anteriormente, el paradigma socio cognitivo introduce procesos como el establecimiento de metas, la autoeficacia, valor de la tarea y expectativa de resultado, que influyen en la motivación y en la intención para llevar a cabo la tarea; la faceta emocional se puede ampliar con las aportaciones de estudios sobre volición, los cuales serán expuestos en el siguiente capítulo.

2.2 El aprendizaje autorregulado en el Nivel Medio Superior

Los jóvenes entre los 16 y 19 años ya pasaron la etapa de los cambios físicos y notorios de la pubertad; sin embargo, aspectos sobre la construcción del “yo”, la definición de su identidad y la toma de decisiones de acuerdo con el entorno en el que se desenvuelve toman gran importancia. Muchos estudiantes en esta etapa deciden no continuar con sus estudios por diversas razones que van desde los recursos económicos, problemáticas familiares, la apatía y el desinterés por la escuela, las tareas, la falta de “actitud” ante retos que implican concluir el Nivel Medio Superior.

Buscar la identidad en la adolescencia implica ser coherente con un “yo”; las metas, los valores y creencias forman parte de esta búsqueda. La confianza en la propia autoeficacia ayuda a moldear las opciones ocupacionales consideradas por los estudiantes y la manera en que se preparan para seleccionar su profesión. Se debe considerar que además de los valores de los padres respecto al logro académico influyen en los valores y metas ocupacionales de los adolescentes (Bandura, 1986). En la edad establecida para cursar el Nivel Medio Superior, es pertinente mencionar que las estrategias metacognitivas tienen un papel fundamental, ya que se desarrollan con mayor intensidad, no así en edades tempranas, es decir que un alumno de nivel primaria busque autorregularse y cumpla con todas las características mencionadas puede ser más complejo, pero no imposible. Hay estudios donde se evidencia que los procesos de autorregulación pueden empezar a desarrollarse en edades tempranas.

Corno, Weinstein, Husman y Dierking, Winne y Zimmerman (en Torrano & González, 2004) enuncian las características que identifican a los alumnos que autorregulan su aprendizaje de los que no lo hacen, tales puntos son los siguientes:

- Conocen y saben emplear una serie de estrategias cognitivas de repetición, elaboración y organización que les va a ayudar a atender, transformar, organizar, elaborar y recuperar la información.

- Saben cómo planificar, controlar y dirigir sus procesos mentales hacia el logro de sus metas personales (metacognición).

- Presentan un conjunto de creencias motivacionales y emociones adaptativas con alto sentido de autosuficiencia académica, la adopción de metas de aprendizaje, el desarrollo de emociones positivas ante las tareas, el gozo, satisfacción y entusiasmo por su trabajo de aprendizaje.

- Tienen capacidad de controlar, modificar y ajustar las tareas a situaciones de aprendizaje concretos.

- Saben planificar y controlar su tiempo y el esfuerzo que van a emplear en las tareas y crear ambientes favorables de aprendizaje, tales como el lugar adecuado para estudiar y buscar la ayuda académica pertinente.

- Muestran mayores intentos por participar en el control y regulación de las tareas académicas, así como en el clima y la estructura de la clase, atendiendo al contexto que se les presenta.

- Son capaces de poner en marcha estrategias volitivas, orientadas a evitar las distracciones externas e internas, de tal modo que puedan mantener su concentración, su esfuerzo y motivación enfocados a las metas.

Cabe considerar que el entorno influye en la autorregulación a través de dos niveles. En el primero hay situaciones en las que el alumno tiene que actuar en consonancia con lo que está ocurriendo en su contexto, de tal forma que el entorno se convierte en una variable que obliga a autorregular. El segundo nivel, formado por padres, profesores y compañeros, puede enseñar a autorregular el aprendizaje a través del modelado y aprendizaje vicario.

(Panadero y Alonso-Tapia, 2014b) y se debe tener en cuenta que los alumnos aprenden a autorregularse a través de las consecuencias de sus acciones.

Aprender a autorregularse en diferentes contextos, ante situaciones distintas para enfrentar situaciones problemáticas y responsabilidades llega a ser todo un reto en la etapa en que se encuentran los jóvenes de educación media superior. En el siglo XXI las demandas educativas y laborales se hacen cada vez más exigentes, de acuerdo con González-Torres (2012) queremos estudiantes que gestionen su aprendizaje y sean autónomos, para ello es necesario retomar la educación de la voluntad, del carácter y de autodisciplina para contribuir al desarrollo positivo de los alumnos.

En el siguiente capítulo se abordará la perspectiva volitiva del aprendizaje autorregulado, se explica el concepto de estrategias volitivas y se diferencia la volición de la motivación; también se clarifica, al explicar el modelo Rubicon, que no basta con tener motivación para lograr una meta, sino que es necesario tener persistencia y esfuerzo reflexivo y sostenido para que el alumno logre un rendimiento académico satisfactorio.

CAPÍTULO III

PERSPECTIVA VOLITIVA DEL APRENDIZAJE AUTORREGULADO

CAPÍTULO III

PERSPECTIVA VOLITIVA DEL APRENDIZAJE AUTORREGULADO

En este capítulo se define el concepto de estrategias volitivas, una de las variables consideradas en esta investigación y fundamental para la autorregulación del aprendizaje, para ello se explica la conceptualización de la voluntad y cómo ha formado parte de los aspectos educativos, así como las características sustanciales que la distinguen de la motivación.

3.1 Conceptualización de la voluntad

El estudio de la voluntad tiene sus orígenes en la filosofía, sin embargo, puede abordarse desde el contexto antropológico definiéndose como la capacidad humana de ser afectado por la cualidad valiosa de ciertos bienes que trascienden lo meramente sensible y en consecuencia de tender hacia ellos (Arana & Sanfeliu, 1994; Maris, 2009).

Entre el periodo de las dos guerras mundiales el surgimiento del estudio de los procesos volitivos en Europa tomó relevancia con los trabajos de los psicólogos Michotte y Prüm, quienes denominaron “acto voluntario” a la toma de conciencia de la acción y el de Narziss Ach quien propuso el término de Tendencias Determinantes los que marcó la distinción entre la formación de la intención y la emoción; y de la energía conductual hacia las metas académicas, aspectos que forman parte del actuar de la voluntad (Arana y Sanfeliu, 1994). Esta tendencia determinante se convierte en un acto de voluntad cuando da lugar a una acción, luego de superar un obstáculo, lo que se conoce como acto primario de voluntad, que se caracteriza por la tensión física, referencia del yo y la advertencia del esfuerzo requerido para el objetivo. Ach intentó cuantificar la volición al desarrollar un método para medir la fuerza de dichas tendencias determinantes (Maris, 2009, 2012).

En Norteamérica con la llegada del conductismo la investigación de la volición quedó olvidada antes que en Europa y, a principios del siglo XX los estudios de los procesos volitivos quedaron excluidos para el campo de la psicología pasando solo a ser parte de los estudios filosóficos. En los años ochenta estas investigaciones se intensificaron dando lugar a modelos y teorías que estudiaron de manera conjunta el aprendizaje significativo, las estrategias cognitivas, motivación, ambiente y contexto en el que los estudiantes logran aprender de manera significativa, considerando qué aspectos como motivación extrínseca e intrínseca, metas de rendimiento, metas de aprendizaje, el concepto de evitación, forman parte de la integración de nuevos conceptos que en la actualidad son líneas de investigación del proceso enseñanza- aprendizaje (Maris, 2012).

De suma importancia es la aportación de Corno (1993) con respecto a la volición, la autora establece que coloquialmente, la volición se considera como “la fuerza de voluntad”, expresión que sugiere como contrario a una continua debilidad porque adjetivos como disciplina, esmero, autonomía, ingenio y esfuerzo implican una capacidad de dedicarse a las tareas o a la persistencia para enfrentar dificultades. De igual forma explica que no se asume una volición cuando las metas son percibidas como sencillas y que el control de la volición media el asentamiento de metas y acción cuando la necesidad para ello se eleva.

La volición y la autorregulación del aprendizaje no son sinónimos, pero hay que tomar en cuenta que sin estrategias volitivas no hay proceso autorregulatorio, en este caso para el aprendizaje. El proceso volitivo involucra aspectos de autogestión de tareas; el rol primario de la volición está en la gestión e implementación de metas. La volición se describe tentativamente por tres constructos: el proceso del control de la acción referido al conocimiento y estrategias utilizados para mantener los recursos cognitivos y metacognitivos para atender la meta propuesta; la cognición de la meta que forma la base

para adoptar y usar las estrategias al aprendizaje y los estilos volitivos referidos a la disposición de tendencias que afectan la implementación de la meta (Corno, 1993, 2008).

Investigadores de la volición asumen que en el aprendizaje hay un buen funcionamiento de tácticas cognitivas y estrategias, bajo esta suposición, la volición que se manifiesta como hábito de trabajo provee un ingrediente crítico para poner en práctica estas tácticas y lograr un buen trabajo (Winne, 2004). Definiciones consistentes muestran que los hábitos son predisposiciones adquiridas para cierto tipo de actividades. Buenos hábitos de trabajo son tendencias que se deben enseñar para contribuir en la preparación de las tareas escolares lo que genera un estilo productivo de trabajo, el cual se refiere a la forma característica de aproximarse a la tarea. En educación, los hábitos y estilos de trabajo son estados volitivos que se manifiestan cuando un buen alumno tiende a poner en marcha cuando está frente a una actividad que requiera un cambio intelectual (Corno, 2008, 2004).

La volición es un soporte importante en los aspectos de la cognición tales como la profundización del proceso que a su vez refleja estrategias de automotivación y de control en el que las emociones inapropiadas se asocian con ineficacia o impotencia (Corno, 1993).

Desde una perspectiva psicopedagógica este trabajo de investigación considera los procesos volitivos como alentadores de acciones para fortalecer los aspectos motivacionales (Corno, 1993; 2004; 2008).

En el siguiente apartado se presenta la diferencia entre volición y motivación establecida por varios investigadores y se hace hincapié en la teoría de acción de Kuhl y Heckhausen (Corno, 1993; Dewitte & Lens, 2000; Heckhausen, 1991; Laudadio, 2008; McCann & Turner, 2004; Shunk, 2012).

3.2 Estrategias volitivas

Los psicólogos prominentes de los años entre 1920 y 1930 removieron la volición de la escena de la investigación, con el argumento de que ésta se incluía dentro de la motivación. Por otra parte, Heckhausen y Kuhl dejaron a la volición fuera de la discusión filosófica y la recontextualizaron como un proceso de control de la acción (Corno, 2004). La teoría moderna de la volición considera varios campos de estudio psicológicos, que incluyen el cognitivo – motivacional, social – cognitivo y la psicología de la personalidad, sumando a esto la importancia de las interrelaciones entre procesos volitivos y motivacionales. Antiguamente la voluntad era considerada como una facultad innata, pero “la nueva voluntad” consta de cuatro habilidades aprendidas: inhibir el impulso, deliberar, decidir y mantener el esfuerzo (Gaeta & Herrero, 2009).

El aporte de Kuhl es puesto de manifiesto por Gaeta y Herrero (2009), quien pone en el contexto de la autorregulación el control de la acción, considerada como la fuerza impulsora que pone en marcha a la persona y protege estados psicológicos frente a otras alternativas, pensamientos y surgimiento de emociones. De acuerdo con González, Valle, Suárez y Fernández (1999) para que se lleven a cabo aprendizajes eficaces que terminen en éxitos académicos, los alumnos precisan tanto de habilidad (*skill*) como de voluntad (*will*) porque son tan importantes las capacidades, conocimientos, estrategias y destrezas, como el querer hacer enfocando la disposición, intención y motivación que ponga en marcha procesos cognitivos para alcanzar metas y objetivos.

Los alumnos comprometidos pueden distraerse de las metas, aquí cobran importancia las estrategias volitivas que protegen las intenciones de los estudiantes por aprender, de distracciones internas y externas, al mantener la concentración y el esfuerzo. Las actividades volitivas controlan y dirigen el procesamiento de la información, los afectos y las conductas

que llevan a la realización de los objetivos académicos. Los procesos volitivos alientan las acciones y fortalecen los aspectos motivacionales (Corno, 1993; McCann & García, 1999; McCann & Turner, 2004).

Al hacer la revisión de la teoría se pueden definir las estrategias volitivas como los pensamientos y/o comportamientos que son dirigidos para mantener la intención y lograr una meta propuesta a pesar de las distracciones y obstáculos de diferente índole que se puedan presentar, éstas juegan un papel fundamental en la intención por aprender y mantener la motivación. La categorización hecha por McCann y García (1999) define cinco categorías de estrategias de control volitivo, tres de ellas han captado la atención de diversos estudios (metacognitivas, de atención y control del ambiente) y, los dos restantes, las estrategias para la regulación de la motivación y la emoción en situaciones de esfuerzo hacia la meta son sobre las que se han enfocado, ejemplos de estas dos estrategias volitivas se presentan en la tabla 3.1.

Tabla 3.1
Ejemplos de estrategias de control volitivo

Control de la motivación	Control de la emoción
<ul style="list-style-type: none"> - Establecer contingencia para el desempeño que se puedan llevar a cabo mentalmente (por ejemplo, auto-recompensa) - Aumentar las metas estableciendo prioridades e imaginando su valor. - Visualizarse haciendo el trabajo con éxito. - Descubrir formas para que el trabajo resulte motivante y divertido. - Sumergirse en planes para alcanzar el éxito. - Emplear la instrucción independiente. - Analizar el trabajo antes de hacer un segundo intento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contar hasta diez. - Controlar la respiración para hacerla lenta, estable y profunda. - Generar diversiones útiles, por ejemplo, cantar para uno mismo. - Visualizarse haciendo el trabajo con éxito y sintiéndose bien al respecto. - Recordar las fortalezas y los recursos de que se dispone. - Considerar cualquier sentimiento negativo acerca de la experiencia y formas de hacer esos sentimientos más tranquilizantes. - Considerar cualquier sentimiento negativo acerca de la experiencia y formas de hacer esos sentimientos más tranquilizantes.

Fuente: Schunk (2012, adaptado de Corno 1993).

Algunas estrategias volitivas se refieren al manejo de la actividad cognitiva, mientras que otras tratan de regular los aspectos internos y no cognitivos del aprendizaje (González, 2005). Para ello McCann y García (1999) plantean tres estrategias generales: pensamientos positivos o fortalecimiento de autoestima, las actividades para reducir el estrés e incentivos de base negativa. Desde la perspectiva volitiva el esfuerzo está en función de la interacción persona-situación. El esfuerzo es el empeño para reunir todos los recursos disponibles para lograr las metas propuestas.

Algunos estudiantes muestran tener hábitos de trabajo efectivo y otros tienen problemas para iniciar una tarea y concentrarse. Las estrategias de voluntad pueden prever el impulso necesario para mantener a los alumnos concentrados con hábitos positivos de trabajo (McCann & Turner, 2004).

Las emociones negativas pueden conducir a conductas para luchar contra un problema como para abandonarlo. Las distracciones internas y externas aparecen sin avisar dejando a los estudiantes débiles debido a los efectos de emociones negativas o de metas incompatibles que compiten entre sí. Los estudiantes necesitan estrategias volitivas que les ayuden a mantener la decisión de seguir centrados en la tarea cuando aparecen obstáculos derivados de los problemas de aprendizaje y motivación.

Como se ha mencionado, para que un aprendizaje significativo se presente, los estudiantes deben estar motivados para aprender y poseer y movilizar estrategias que les permitan persistir y mantener su esfuerzo hacia el logro de metas que merezcan su aprendizaje. (Gaeta, Teruel & Orejudo, 2012). Algunos ejemplos propuestos por Corno donde se requiere mayor control volitivo son las situaciones que se presentan con tareas de poco interés o de gran dificultad, la existencia de distracciones en el ambiente, instrucciones confusas o ambiguas o cuando las tareas son largas y repetitivas (González-Torres, 2012, p. 39).

A continuación, se explica la relación y la diferencia entre voluntad y motivación.

3.3 Voluntad y motivación

Así como Corno (1993) planteó la distinción entre volición y autorregulación del aprendizaje, diferencia descrita en el capítulo anterior, también definió que la volición es conceptual y funcionalmente distinta a la motivación en que, mientras la motivación es necesaria para determinar, agrupar las metas y seleccionar estrategias apropiadas para atenderlas; la volición es necesaria para proteger de abandono de metas y sirve para mantener el esfuerzo y la persistencia cuando la competencia de metas está presente. El control autorregulatorio que implica mantener la intención y el esfuerzo para involucrarse o completar las actividades ha sido contextualizado como “volitivo”. El control volitivo involucra el uso de estrategias dirigidas a la regulación de emociones, motivación y cognición en el proceso de esfuerzo a la meta (Corno, 1993; Corno & Kanfer, 1991; Kuhl, 1987). La volición tiene impacto directo sobre el comportamiento de la dirección de la meta y media entre la intención para aprender y el esfuerzo por lograr alcanzar la meta establecida. El control volitivo es una variable de diferencia individual inmersa en un contexto determinado (Pintrich & García, 1993).

El aprendizaje no es algo que ocurra a los estudiantes, sino que ocurre por los estudiantes (Zimmerman, 2001). Uno de los conceptos más importantes en el campo de la educación psicológica es la comprensión del porqué algunos estudiantes inician motivados una actividad y repentinamente frenan su proceso cuando se enfrentan a dificultades académicas abandonando todo intento por llegar a la meta; sin embargo, existen otros alumnos que con los tropiezos y retos se ven motivados y ponen en práctica recursos que les permiten alcanzar sus objetivos propuestos. El control de la voluntad involucra el uso de estrategias sumadas al control de las emociones, motivación y cognición en el proceso del esfuerzo en el logro de metas.

El estudio presentado por Mega, Ronconi y De Beni (2014) centra la atención en uno de los conceptos más importantes en el campo de la educación psicológica, el intentar comprender el por qué algunos alumnos dejan de intentar una tarea cuando se encuentran con dificultades académicas, mientras que otros utilizan estrategias que les permiten preservar obteniendo mejores calificaciones. En su estudio atribuye el logro académico a los factores emocionales, de autorregulación del aprendizaje y la motivación.

Para Kuhl (citado en Corno, 1993) hay dos clases de categorías de estrategias volitivas, las de control de la motivación que regulan los atributos de metas y tareas; y las estrategias de control de la emoción que se utilizan para mantener los estados motivacionales que podrían inhibir la acción, tales como sentimientos de incompetencia, ansiedad y otras emociones sujetas a experiencias anteriores y la irrelevante rumiación, entendida como estar en un ciclo con una misma idea, que limitan el enfoque a la acción.

En los años ochenta Kuhl presenta su teoría en la que distingue en una acción el aspecto motivacional y el aspecto volitivo. Su modelo teórico intenta integrar un número mayor de proyectos mediadores en el control de la acción de lo que hacían los modelos precedentes, y especificar la relación entre el control de la acción, control del desempeño y motivación (Maris, 2009).

En su libro *Motivation and Action*, Heckhausen (1991) expone la explicación de la Teoría de Acción de Kuhl mencionando que fue el primer teórico que insistió en la distinción entre el aspecto volitivo y motivacional enfatizando que una acción alternativa no significa su ejecución, la implementación frecuentemente requiere de un proceso volitivo de control de acción. De acuerdo con Kuhl, una tendencia motivacional, una vez formada, adquiere el atributo de una intención cuando toma la forma de un atributo autoimpuesto. Este hacer de la intención invoca una serie de procesos mediadores, todos engranan para facilitar el acceso a la acción hasta que la meta sea alcanzada. Se hace la distinción de esos procesos

mediadores de control de la acción de los procesos del control de la implementación que paso a paso controla la acción.

Desde la etapa de iniciación, la acción puede convertirse en un problema que puede finalizar en un conflicto entre las tendencias competitivas. El conflicto en esta situación generalmente se resuelve al hacer lo que coloquialmente se llama “consulta con la almohada”. La decisión que se obtiene por la mañana solo responde a la pregunta del cuándo se implementará esa decisión. Entonces esta recolección de información es suficiente para impulsar la implementación. En este proceso se consideran dos líneas importantes, una entre la actitud y la intención y otra entre la intención y la acción. Considerando el tiempo como un factor importante.

Un déficit de la persistencia y el desempeño puede ser atribuible a un déficit de control de la acción; así los procesos mediadores del control de la acción que propone Kuhl que son mencionados por Heckhausen (1991), y hacen referencia a la puesta en práctica de una intención son: la atención selectiva, el control de la codificación, control de la emoción, control de la motivación, control del ambiente, procesamiento parsimonioso y enfrentar el fracaso. La competencia que se lleva a cabo entre varias intenciones para que se determine el acceso a la acción se ve determinado por dos modelos de control: una orientación a la acción, que precede a la transformación de una intención, y la orientación al estado donde se implican aspectos cognitivos del presente, pasado y futuro.

La teoría del control de la acción propone que la actividad dirigida a la meta está dividida en dos fases distintas: la pre decisional que presenta el punto en el que la intención es el aprender, y la post- decisional que está dirigida a la implementación e involucra estrategias de aprendizaje, tareas para atender a la meta y estrategias volitivas para ayudar a proteger la intención (García et al., 1998; Heckhausen, 1991; Laudadio, 2008).

El separar la secuencia de eventos que involucran el concepto de motivación no es algo muy común, sin embargo, Heckhausen (1991) propuso su modelo llamado Rubicon y distinguió cuatro fases: motivación, establecimiento de metas, ejecución y la post fase. Este modelo define los límites entre las fases de intención y la conclusión de la acción. Las fases tienen funciones características y distinguen entre el proceso motivacional y volitivo. La formación de la intención, iniciación de la acción y la desactivación de la acción son las tres fracturas en el flujo de la acción. La figura 3.1 muestra las fases del modelo Rubicon.

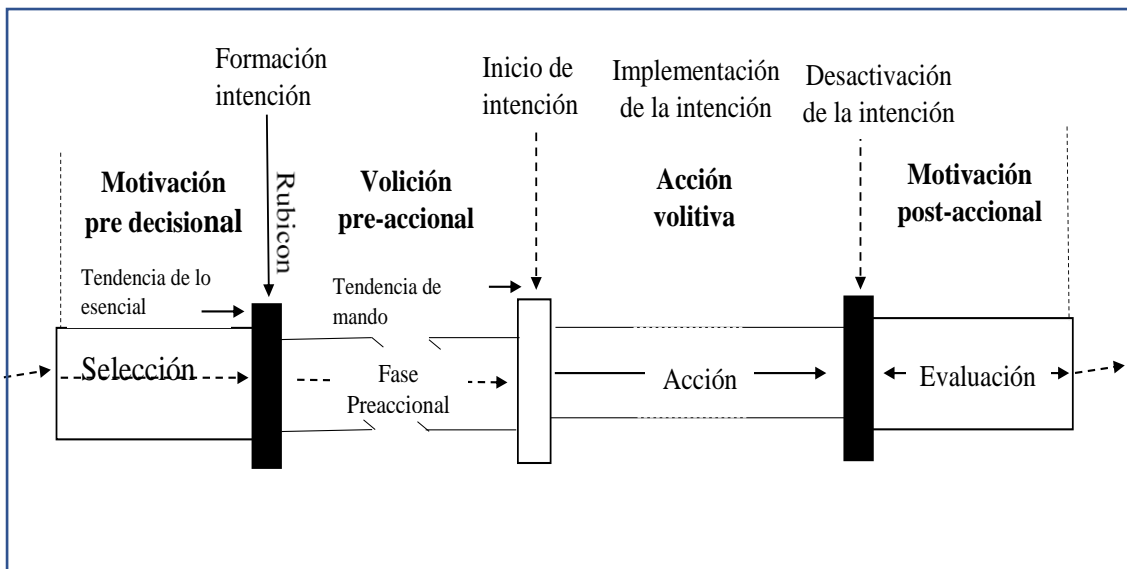


Figura 3.1. Modelo Rubicon
Fuente: Heckhausen (1991).

Explicando el diagrama en base a lo expuesto por Heckhausen (1991), se tiene que esta secuencia de fases es un prototipo idealizado. La intención de la meta que se forma a lo largo de un tiempo es un estado motivacional que todavía espera para implementarse. En la fase pre-accional hay varias intenciones que están en esperan para acceder a la acción. En la fase de motivación pre decisional se lleva a cabo la deliberación y en la fase pre-accional volitiva, una intención hacia el objetivo se convierte en conducta porque logra imponerse por encima de otras intenciones o tendencias que están en competencia.

En la fase volitiva de acción su desarrollo es guiado por la representación mental de la intención. La intensidad y perseverancia de la acción está determinada por la fuerza volitiva que a su vez está determinada por la tendencia motivacional. La fuerza volitiva une autoevaluación afectiva, percepción de la autoeficacia y un reajuste de estándares personales.

La fase de motivación post-accional o de evaluación es la conclusión de una acción dirigida hacia la implementación de la meta. En esta fase caen las preguntas sobre la permanencia de las estrategias que llevaron a la meta o que se pueden modificar y cuáles son las lecciones aprendidas de este episodio para casos futuros.

3.3 Análisis de los procesos volitivos en el aprendizaje autorregulado

La autorregulación no siempre se dirige al aprendizaje, sin embargo, en este trabajo el tema central es el aprendizaje de los alumnos, el cómo, de acuerdo con su perfil motivacional, mantienen el control de la acción y emoción y llegar a cumplir sus metas académicas. Al tomar como base el modelo de Zimmerman (Panadero y Tapia, 2014; Schunk, 2012) y definir la autorregulación como un proceso de control que las personas realizan sobre sus pensamiento, motivación, acción y emoción a través de diferentes estrategias para alcanzar los objetivos de las metas académicas que se han establecido. Dentro de este proceso el control volitivo, entendido como las conductas que el alumno realiza para mantener la concentración es fundamental, se puede observar que existen varios “controles” que debe mantener, en este caso un alumno.

El control del pensamiento es el componente cognitivo y metacognitivo; el control de la acción se refiere a la conducta y el de la emoción comprende tanto emociones negativas como positivas. El querer hacer corresponde al proceso motivacional y al control volitivo

que son las conductas que el alumno realiza para mantener la concentración, sin este control la autorregulación estaría incompleta.

La volición, cuando interviene en el control cognitivo, atiende la necesidad de planear para establecer metas, monitoreo y evaluación. El control motivacional incluye la autoeficacia, interés y utilidad de la tarea, mantener el plan ante distractores, afrontar el éxito o fracaso y la obtención de recompensas. El control emocional implica los estados emocionales positivos y negativos que se presentan durante las tareas para lograr la meta, así como los pensamientos negativos tales como como las consecuencias no favorables a las que se enfrentarán al no lograr sus metas propuestas, o las formas para reducir el estrés para alcanzarlas.

Para dar claridad a la relación que existe entre motivación, emoción y cognición en la autorregulación del aprendizaje, y dónde se encuentran localizadas las estrategias volitivas, se propuso un esquema, que se explica a continuación, el cual también tiene como objetivo dar claridad a los constructos que en este trabajo se están considerando. La figura 3.2 muestra en la intersección los tres tipos de control de la acción para la autorregulación del aprendizaje (ARA). Como se puede observar, las estrategias volitivas que se ponen en marcha para el control de la emoción son las que buscan aumentar estados afectivos positivos (p. ej. de evocación de emociones positivas) y de disminuir los estados afectivos negativos (p. ej. de reducción del estrés). Las estrategias volitivas para el control de la motivación son aquellas que buscan fortalecer y mantener la motivación (p.ej. de control de la autoeficacia o incentivos de base negativa). Mientras que las estrategias para el control de la cognición están dirigidas a la metacognición (p. ej. juicios metacognitivos sobre el aprendizaje).

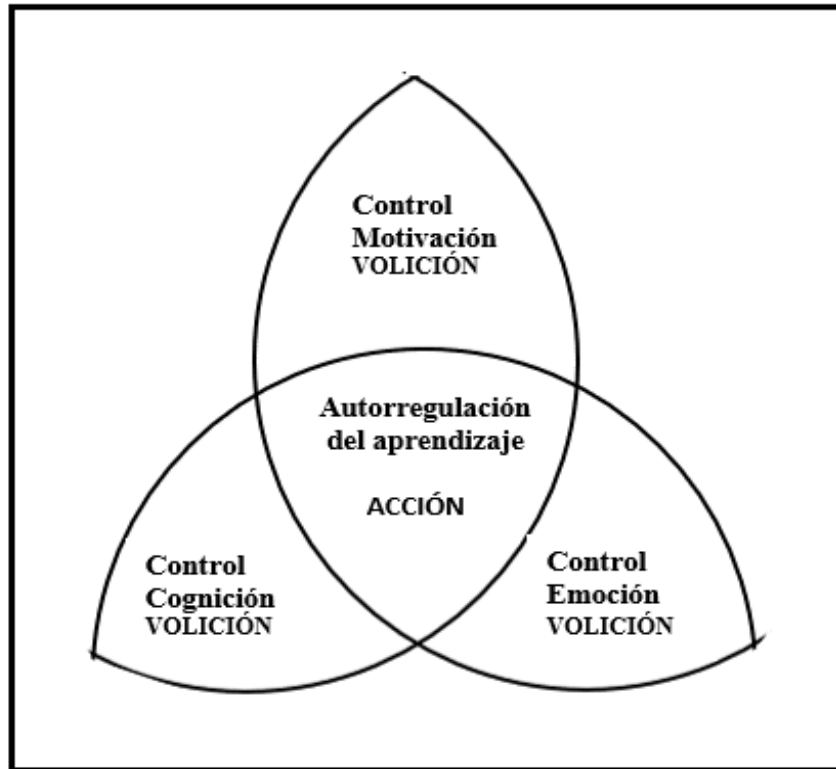


Figura 3.2 Perspectiva volitiva del aprendizaje autorregulado
 Fuente: Elaboración propia

El interés primordial en esta investigación está centrado en los procesos de control motivacional y emocional, sin embargo, es importante considerar la explicación del control cognitivo porque unido a los otros dos controles integran el proceso de autorregulación del aprendizaje. Así las estrategias volitivas para el control de la cognición están dirigidas a la metacognición en las que se ponen en marcha procesos caracterizados por un alto grado de conciencia y control voluntario para el aprendizaje. Efklides (2006) explica que las experiencias metacognitivas son un componente esencial del proceso de autorregulación, la autora expone que la parte experiencial de la cognición se puede reflejar con comportamientos no verbales, como miradas, pausas o sonrisas que dan evidencia de la comprensión del trabajo por parte de la persona.

Por lo tanto, de acuerdo con el esquema anterior, se establecen diferentes estrategias volitivas que los alumnos pueden generar y poner en marcha para el logro del aprendizaje

autorregulado, que contribuyan a su vez a un mejor rendimiento académico. Asimismo, los alumnos pueden usar y generar de manera simultánea diferentes estrategias volitivas.

En el siguiente capítulo se explicará con mayor profundidad el concepto de motivación, el cual, como ya se mencionó es diferente al de volición, para posteriormente dar paso a la teoría de metas múltiples que definirá los posibles perfiles motivacionales que pueden presentar los estudiantes.

CAPÍTULO IV

MOTIVACIÓN ACADÉMICA

CAPÍTULO IV

MOTIVACIÓN ACADÉMICA

La importancia de establecer la orientación a metas o perfil motivacional de los estudiantes es parte fundamental de este trabajo de investigación, por lo que es necesario explicar el concepto de motivación, el surgimiento de la teoría de metas múltiples y su relación con el contexto académico; así este capítulo expone los constructos mencionados que están dentro de los objetivos de este estudio.

4.1 Orientación a metas

El término motivación tiene su origen en el vocablo latino *movere*, que significa mover o al movimiento. De esta forma la palabra motivación tiende a responder la pregunta acerca de hacia dónde y hacia qué está dirigida la energía o el movimiento (Pintrich, 2003). La motivación es responsable en gran medida de que continuemos realizando una actividad, es un estado interno que nos anima a actuar, nos dirige en determinadas direcciones y nos mantiene en algunas actividades (Ormrod, 2005). Se considera a la motivación como un constructo hipotético que explica el inicio, dirección, perseverancia de una conducta hacia una meta (De la Fuente, 2004).

Varias perspectivas sobre la motivación se han establecido, algunas de mayor relevancia que otras, pero en todas ellas la motivación se relaciona con el aprendizaje, cabe aclarar que la idea de atribuir la motivación a necesidades fisiológicas, impulsos, necesidades de logro y de afiliación o de refuerzos concretos ha disminuido (Ormrod, 2005). Shunk (2012) propone que son cuatro las perspectivas que han ayudado a establecer los constructos vigentes que están presentes en las teorías de la motivación; estas son: la teoría de la pulsión, la cual puede explicar cómo establecer conductas dirigidas a metas inmediatas, pero no

conductas humanas que llevan más tiempo; la teoría del condicionamiento que omite los elementos cognoscitivos explicando las respuestas provocadas por estímulos o en presencia de éstos; la teoría de la congruencia cognoscitiva que plantea el establecimiento del equilibrio cognoscitivo y reducción de la disonancia, aunque no afirma si será con cambio de la conducta o modificando los pensamientos; y la teoría humanista donde el estudio de los procesos cognoscitivos y afectivos es relevante, así como el considerar el estudio holístico de las personas.

La diferencia y a la vez la relación que existe entre la motivación y su regulación y la regulación de estrategias cognitivas, así como la importancia de los procesos volitivos, fue expuesta por Wolters (2003), quien explica que las teorías motivacionales están asociadas a la energía y dirección del comportamiento enfatizando el control subjetivo que tienen los estudiantes al elegir, poner esfuerzo y persistencia de acuerdo con sus creencias y actitudes. La distinción teórica entre los procesos de motivación y regulación de la motivación refleja la división entre los procesos cognitivos en los estudiantes y su regulación de la cognición. Estos dos conceptos son similares, pero el propósito, objetivo y tarea son distintas.

La regulación de la motivación se describe como un proceso paralelo a la regulación de la cognición, al mismo tiempo es vista como uno de los procesos que contribuye al aprendizaje de la autorregulación de los estudiantes. La regulación de la motivación concierne solamente al pensamiento y las acciones a través de los cuales los alumnos tratan de influir en su motivación de una tarea en particular, se refieren a la disposición de los estudiantes para procesar información, construir significado o continuar con el trabajo. Las estrategias de regulación de la cognición están referidas a cómo se procesa, construye y se entiende el material con el cual los estudiantes interactúan. Las descripciones teóricas de la motivación abarcan tanto la regulación de la cognición y como de la motivación, volviéndola más análoga al proceso de autorregulación en general.

Como ya se ha mencionado, una característica distintiva del enfoque socio cognitivo es el papel central que se asigna a las funciones de autorregulación que incluye las propiedades de la orientación de las metas, el valor de la tarea, los resultados esperados y el aspecto de la autoeficacia cuya creencia influye en el logro de las conductas dirigidas a objetivos. La teoría social cognitiva plantea que las consecuencias de las conductas sirven como fuente de información de motivación y no como medio para el fortalecimiento de conductas, como lo marcan las teorías del condicionamiento, ya una acción que se realiza correctamente motiva para lograr el éxito, y cuando esta acción no es buena se intenta mejorar y corregir, es decir las consecuencias motivan también a las personas pues hacen que valoren sus conductas para aprender (Bandura, 1999).

Una de las contribuciones de Pintrich y De Groot (1990) es la propuesta de tres categorías relacionadas con la motivación hacia los deberes escolares, la primera se refiere a la percepción de competencia y autoeficacia; la segunda al componente de valor relacionado con el interés de la tarea de tal manera que se establece un vínculo con el interés intrínseco o extrínseco, este componente se refiere a las razones para hacer una tarea; y la tercera está referida a los afectos como la ansiedad o la culpa y puede responder a la pregunta ¿cómo me siento al hacer la tarea?

La autoeficacia se identifica con los juicios que realizan las personas sobre sus propias capacidades para lograr organizar y ejecutar las actividades que se requieran para alcanzar resultados; este constructo provee el fundamento de la motivación humana, bienestar y metas personales. Una alta eficacia ayuda a crear sentimientos de serenidad cuando una dificultad se presenta y como consecuencia la creencia de autoeficacia potencializa la influencia de nivel de compromiso para el logro y no debe confundirse con el auto concepto, el cual es como una evaluación extensa de uno mismo que a menudo se acompaña con juicios de trabajo, aptitud necesaria o autoestima (Schunk & Zimmerman, 2008).

La segunda categoría, el valor de la tarea, es el beneficio que se pretende obtener de la misma, si no se percibe la utilidad de lo que se ha de aprender, el interés y el esfuerzo tiende a disminuir en la medida en que el alumno se plantee la cuestión de la utilidad. Y por último la tercera categoría se refiere al esfuerzo que se pone en hacer la tarea, lo que genera un sentimiento de culpa si se es consciente de no poner suficiente empeño en su realización.

En el marco social cognitivo se encuentra el modelo de Pintrich (Schunk, 2005), ya mencionado, en el cual se enfatiza la importancia de la motivación en el aprendizaje autorregulado. Los trabajos de Pintrich (2000) han demostrado que los procesos motivacionales pueden facilitar o dificultar el aprendizaje autorregulado, su visión refleja que la motivación del estudiante va más allá al tener un papel activo en la regulación de su motivación, tiene una clara influencia del contexto y este a su vez modifica su comportamiento (Wolters, 2003).

El hallazgo que Ryan y Deci (2000) proponen ha llevado a postular tres necesidades psicológicas innatas – competencia, autonomía y relaciones – las cuales producen auto motivación y salud mental cuando se satisfacen; sin embargo, cuando son frustradas disminuye la motivación y el bienestar. El enfoque que toman para explicar la motivación humana es el de la autodeterminación que enfatiza la importancia de la evolución de los recursos humanos internos para el desarrollo de la personalidad y la autorregulación de la conducta sin descartar los ambientes sociales. La explicación de los autores citados afirma que las personas son movidas a actuar por distintos tipos de factores, con experiencias y consecuencias altamente variadas. Las comparaciones entre las personas cuya motivación es auténtica presentan un alto desempeño, persistencia y creatividad, en contraste con aquellas que son controladas, aun teniendo el mismo nivel de competencia o autoeficacia para la actividad.

La motivación intrínseca se presenta aun en ausencia de recompensas específicas, por lo tanto, el interés, la curiosidad, el desafío y el aprender están presentes mostrando el potencial positivo de las personas. La teoría de la motivación intrínseca enfoca el estudio a examinar las condiciones que la estimulan y la sostienen contra las que la disminuyen o evitan.

Dentro de la teoría de la autodeterminación, Ryan y Deci (2000) introducen la teoría de la evaluación cognitiva conformada en términos de factores sociales y ambientales que pueden aumentar o disminuir la motivación intrínseca porque permiten un mayor sentimiento de autonomía. Las personas además de sentirse autónomos y con competencia también necesitan una sensación de seguridad que se ve presente al relacionarse. En su propuesta los autores aclaran que, dentro de la teoría de la determinación, la autonomía se refiere no a ser independiente, solitario y egoísta, sino más bien al sentimiento de voluntariedad que puede acompañar a cualquier acto, sea dependiente o independiente, colectivista o individualista. La autodeterminación enfatiza la interiorización de los valores y costumbres sociales.

No solo las recompensas tangibles pueden disminuir la motivación intrínseca, también las amenazas, fechas de cumplimiento, presiones de evaluación y metas impuestas, pero el sentido de elección, el reconocimiento de los sentimientos y las oportunidades de auto dirección favorecen la motivación intrínseca porque permiten un mayor sentimiento de autonomía. Las personas además de sentirse autónomos y competentes también necesitan una sensación de seguridad que se ve presente al relacionarse.

Dos tipos de ambiente tienen lugar en el salón de clase: aprendizaje y rendimiento. El conocimiento se adquiere cuando el alumno se involucra en situaciones de aprendizaje que implican reto y en una estructura de rendimiento existe un fuerte énfasis en las recompensas externas (Gaeta, Teruel & Orejudo, 2012). Las recompensas no necesariamente son perjudiciales para la motivación intrínseca porque cuando se vinculan al desempeño y se

comunica un verdadero progreso contribuyen a que la persona desarrolle habilidades, autoeficacia e interés (Schunk, 2012).

El término de motivación extrínseca, a diferencia de la intrínseca, se refiere a la actividad o tarea no autónoma que implica conductas reguladas externamente, presentándose cuando la fuente de motivación no está dentro de la persona y de la tarea a realizar.

Una motivación concreta puede tener aspectos extrínsecos e intrínsecos, es decir, estas dos motivaciones no están contrapuestas, los estudiantes pueden presentarlas al mismo tiempo. La motivación se concibe como un continuo en cuyos extremos se encuentran la motivación intrínseca y la extrínseca; en la parte central se encuentran conductas que originalmente provienen de una motivación extrínseca, pero al ser interiorizadas se convierten en auto determinadas (Ryan & Deci, 2000; Schunk, 2012).

Las evidencias presentadas por De la Fuente (2004) dan pauta para reconocer que los estudios sobre motivación están centrados en los enfoques de metas, motivación intrínseca – extrínseca, el interés y variable de auto esquema, sin embargo el estudio de metas actualmente tiene una mayor preponderancia; de tal manera que los modelos normativos han establecido metas académicas divididas en metas de aprendizaje o maestría, metas de ejecución, actuación o rendimiento, metas de evitación, metas centradas en el yo y metas sociales.

Los estudiantes que están motivados para aprender y adquirir una maestría de los conceptos, que creen que éstos son útiles e interesantes, que un posible fracaso lo toman como oportunidad para mejorar, tiene una motivación intrínseca y mayor capacidad de autorregulación. La orientación de meta al rendimiento se asocia con alumnos que se enfocan en una calificación, tratan de hacer las tareas mejor que los demás y se relacionan con una motivación extrínseca. En cuanto a las metas de evitación, identifican al alumno que no quieren parecer incompetente y correlaciona positivamente con la ansiedad (Midgley

et al. 2001). Las metas centradas en el yo están relacionadas con mecanismos de comparación social, se muestra el interés por quedar bien y evitar hacer el ridículo para no parecer incompetentes presentando un interés extrínseco (Huertas citado por Palmero & Martínez, 2008).

Para explicar y comprender el éxito o fracaso de los alumnos en la escuela, Juvonen y Wentzel (2001) afirman no se deben excluirse los modelos de motivación que consideren los mundos sociales en los que los estudiantes están inmersos. Por ejemplo, la autorretracción representa un aspecto de la conducta socialmente responsable, ya que se refiere a la autorregulación del interés por el logro de un equilibrio entre las necesidades personales y las de los demás. El comportamiento pro social y responsable en el salón de clases también se ha relacionado con las calificaciones y los resultados de las pruebas dentro del aula. Finalmente es posible que las competencias social y académica no se relacionen casualmente, sino sean variables adicionales que pueden ser significativas para las correlaciones entre los resultados sociales y académicos.

Sin duda alguna, en el estudio de la motivación, una parte esencial es la orientación a metas que los alumnos pueden presentar para llevar a cabo una tarea o conducirse al logro de una actividad académica ya que explica las razones o los motivos por los que los alumnos se involucran o no en las tareas de aprendizaje.

Como recapitulación de este apartado se menciona que Pintrich (2000) destaca el papel de las metas y la orientación que los alumnos se plantean proponiendo en cuestionamiento considerar solo dos orientaciones: aprendizaje o maestría y rendimiento, porque se ha demostrado que no solo existen estas dos orientaciones, sino que los alumnos pueden orientarse a varias metas a la vez según el contexto en el que se encuentren.

Los alumnos podrían establecer diferentes orientaciones a metas y es posible que se presente la adaptación a metas múltiples que son generalmente complementarias. Estas

metas que los estudiantes muestran forman diferentes perfiles motivacionales, los cuales se describen en la siguiente sección.

4.2 Perfiles motivacionales

De manera general, los teóricos han descrito dos metas principales, la meta para desarrollar habilidades, nombrada meta de maestría o aprendizaje cuyos estudiantes han sido relacionados con buena adaptación, autoeficacia, alto valor en la tarea, esfuerzo y persistencia; y la meta de rendimiento donde se hace distinción a la aproximación y a la evitación, la cual demuestra habilidad o evitar mostrar poca habilidad y los estudiantes se ven con menor capacidad para adaptarse. De esta manera la meta enfocada al aprendizaje o maestría considera el desarrollo de competencia y una comprensión que permite un *insight* en los alumnos (Kaplan, Midgley & Middleton, 2001; Pintrich 2000).

Algunos autores han estudiado la posibilidad de que en los estudiantes puedan coexistir varios tipos de metas y que puedan hacer uso de ellas de acuerdo con su propia personalidad y contexto, así como a los requerimientos de las tareas; por lo tanto, puede ser que un estudiante esté orientado tanto a metas de aprendizaje como de rendimiento. Sin embargo, cuando el éxito no está asegurado, puede que los estudiantes dejen la orientación al aprendizaje y busquen evitar el fracaso. Se puede decir que en estos estudiantes coexisten metas múltiples (González et al., 1999).

La referencia que Nava y Sampascual (2008) toman de las aportaciones de Wentzel, indican que los estudiantes pueden desear alcanzar objetivos académicos y a la vez querer tener buenas calificaciones, pero al mismo tiempo también pueden desear divertirse, hacer amigos y en general perseguir metas sociales, por lo que desde la teoría de orientación de metas se destaca que la conducta se relaciona con las metas múltiples.

Con la unión de las aportaciones de Durán-Aponte y Arias-Gómez (2015) se puede dar la definición de metas académicas como las creencias, los sentimientos, motivos de orden académico y afectos que dirigen las intenciones conductuales, es decir son la opción de un estilo que toma un alumno para realizar sus tareas.

El estudio presentado por González, Valle, Piñeiro, Rodríguez y Núñez (1999) tuvo como objetivo mostrar si los alumnos que se caracterizan por poseer múltiples metas se ajustan mejor a las demandas contextuales, como consecuencia de que tiene altos niveles de las diferentes metas académicas, lo cual considera que la aplicación de metas múltiples propicia el uso de mejores recursos académicos.

En trabajos experimentales presentados por Pintrich (2000), las diferentes orientaciones a metas se compararon, considerando la posibilidad de metas múltiples, es decir, los estudiantes al mismo tiempo pueden apoyarse en ambas metas en diferentes niveles ya que se presenta una interacción entre metas de aprendizaje y rendimiento para diferentes motivaciones o resultados cognitivos. Una matriz de 2x2 se utilizó para el estudio tomando en cuenta las siguientes combinaciones: meta alto aprendizaje/meta alto rendimiento; meta alto aprendizaje/meta de bajo rendimiento; meta bajo aprendizaje/meta alto rendimiento y meta bajo aprendizaje/meta bajo rendimiento.

Los análisis de las variables mostraron que los grupos de alto aprendizaje/bajo rendimiento y de alto aprendizaje/alto rendimiento, no presentaron diferencias significativas y tuvieron resultados similares en autoeficacia, uso de estrategias cognitivas y metacognición, sin embargo, el que mostró menos ansiedad fue el de alto aprendizaje/alto rendimiento. El grupo de bajo aprendizaje/alto rendimiento redujo su nivel de autoeficacia y mostró el menor nivel en la toma de riesgos de la tarea, comportamiento similar con el de bajo aprendizaje/bajo rendimiento.

Las orientaciones a metas son definidas por Pintrich (2003) como las razones y propósitos para aproximarse al logro de la tarea. La perspectiva de metas múltiples expone tres razones, la primera cuestiona la utilidad y validación del modelo simple de dos metas sugiriendo en cambio, que al lado de las metas de rendimiento y aprendizaje se considere otra dimensión que permita a los estudiantes aproximarse o evitar esas metas. La segunda considera evitar la visión simplista de tomar a la meta de aprendizaje como buena y a la de rendimiento como mala. Y por último tomar en cuenta el cómo las metas de aprendizaje y rendimiento pueden combinarse para producir diferentes logros.

Con respecto a la combinación de metas, Pintrich (2000) agrega el factor social asumiendo que en un salón de clase se presentan situaciones de competencia y comparación social, y los alumnos pueden adaptar diferentes combinaciones de metas y usar diferentes estrategias para regular su comportamiento en el contexto que se encuentren y aplicando múltiples patrones de metas pueden seguir diferentes caminos con distintas estrategias regulatorias.

Las metas sociales, tales como hacer amigos y establecer responsabilidad se relacionan con los logros académicos y, aunque a menudo se asumen como distracciones, son una herramienta al servicio de las metas académicas. Aunado a esto presentan evidencias que sugieren que los jóvenes y niños persiguen metas múltiples que reflejan objetivos sociales y académicos como los más exitosos en la escuela. En la investigación, la persecución de metas para comportarse de manera social y pro socialmente responsable ha sido consistente y se relaciona de manera positiva con la motivación académica y con el desempeño (Juvonen & Wentzel, 2001).

Si se realizara una clasificación de las orientaciones a metas, se puede proponer cuatro orientaciones que han demostrado estar presentes en los estudiantes: la primera, la orientación a metas de aprendizaje, las cuales caracterizan a los estudiantes que tienen

satisfacción por realizar las tareas, muestran altos niveles de autoeficacia, interés y emociones positivas hacia el estudio, su interés está centrado en su formación académica más que en obtener buenas notas. La segunda clasificación corresponde a las metas de rendimiento que muestran un enfoque centrado en las notas, es decir se centran en el desarrollo de la habilidad para buscar hacer las tareas mejor que otros para obtener buenas calificaciones. La tercera son las metas de logro o de evitación que se relacionan con una perspectiva de comparación, es decir, los alumnos no quieren parecer incompetentes y constantemente se “miden” con lo que hacen otros compañeros en clase. Por último, las metas de refuerzo social se relacionan con la necesidad del reconocimiento ante profesores, compañeros y familiares (Pintrich, 1999; Pintrich, 2000).

No es fácil establecer una generalización sobre qué tipo de metas puede motivar a los estudiantes para mostrar constructos de interés o autoeficacia, pero tanto las metas de aprendizaje como las de aproximación al rendimiento pueden tener logros positivos, mientras que las metas de evitación al rendimiento no parecen dejar este tipo de logro. Los estudiantes que se autorregulan tienen metas y planes, tratan de monitorear y controlar su cognición, motivación y comportamiento en línea con esas metas y con gusto hacen bien las cosas en la escuela. Pero no está claro cómo los alumnos desarrollan diferentes tácticas y estrategias llegando a asociarlas a diferentes metas. Los estudios han demostrado que las metas de aproximación al aprendizaje están asociadas con el aprendizaje autorregulado, pero no queda claro el cómo se desarrolla esta relación.

Los estudiantes podrían clasificarse de acuerdo con diferentes enfoques motivacionales, es decir, considerando los tipos de metas que en determinado momento y contexto estén utilizando, es decir con base a la orientación a metas se identifican posibles perfiles motivacionales (De la Fuente, 2004). Un punto importante para los alumnos es conocer cómo pueden combinar diferentes orientaciones a metas y conseguir una gestión más

adaptativa de los recursos motivacionales para lograr un mejor rendimiento académico (Valle et al., 2014).

Se puede dar una combinación en las orientaciones a metas, por ejemplo: un alumno con un perfil donde predominen las metas de aprendizaje y las metas de rendimiento lo acompañará unas buenas expectativas de logro académico, con una ansiedad moderada; por otra parte, si predomina la orientación a metas de logro, el nivel de ansiedad será elevado, posiblemente por la necesidad de no parecer incompetente. Los estudiantes que muestren un perfil en el que no esté orientados a ninguna meta, mostrarán inseguridad y poco autocontrol, lo que genera un rendimiento académico no satisfactorio.

Los estudiantes están motivados por distintas razones, pero esta motivación tiene diferentes orientaciones que generan distintos perfiles motivacionales. Las personas establecen metas para sí mismas, de tal forma que estas se conviertan en potenciales motivadores para logros en cualquier contexto.

Las diferencias entre volición y motivación fueron ya expuestas, sin embargo, son constructos que no pueden separarse y que están implícitos en la autorregulación de los estudiantes para lograr las metas y alcanzar un rendimiento académico satisfactorio. Los alumnos necesitan conocer cómo llevar a cabo esta unión porque al motivarse, para establecer sus metas, deben considerar los hábitos de trabajo, y desde luego, el manejo de las estrategias volitivas que les permitirán persistir hasta su cumplimiento.

En el próximo capítulo se da una explicación del marco contextual en el que ubican los participantes considerados en este trabajo de investigación, que comprende el nivel de Educación Media Superior, y la definición de las asignaturas que integran plan de estudios de las ciencias exactas y experimentales en el Nivel Medio Superior.

CAPÍTULO V

MARCO CONTEXTUAL

CAPÍTULO V

MARCO CONTEXTUAL

La Educación Media Superior (EMS), también conocida como bachillerato, es el nivel educativo que se consideró para esta investigación, específicamente el cuarto semestre y en las asignaturas de ciencias exactas y experimentales, por tal motivo este capítulo explica las características y las generalidades de este grado escolar, la importancia de la enseñanza de las ciencias y la inclusión de las habilidades socio emocionales en el Nuevo Modelo Educativo.

5.1 Ciencias exactas y experimentales

La epistemología, nos va a dar cuenta de las disciplinas que integran la currícula en los diferentes niveles educativos sin que éstas tengan límites rígidos y delineados porque el conocimiento no debe considerarse como fragmentado, sino con un carácter totalizador (Panza, 1990); así la ciencia, objeto de la epistemología, es producto de la práctica social y el “mito” de ciencia absoluta e inmutable se ha rechazado tomando un nuevo concepto con métodos y concepciones en constante evolución. Se debe comprender que las ideas cambian a través del tiempo y la naturaleza de estas ideas y su uso están influenciadas por el contexto social y cultural, reconociendo que la ciencia es un modo importante de pensar acerca de la experiencia; pero este no es el único camino (Lahera y Fortaleza, 2003).

Todas las generaciones se preocupan por la decadencia de los niveles educativos y no saben hasta qué punto la ignorancia de la ciencia y las matemáticas contribuyó al declive de la antigua Atenas, pero puede asegurarse que las consecuencias del analfabetismo científico son mucho más peligrosas en nuestra época que en cualquier otra anterior. El siglo XXI necesita una concepción diferente de educar, un cambio en la estructura de pensamiento,

una reformulación de la educación para un desarrollo con miras al futuro que contemple la conservación de nuestro planeta, lo que, sin lugar a duda, requiere de mejores personas.

No se puede mantener la ignorancia sobre el calentamiento global, sobre la contaminación de residuos tóxicos, la deforestación, las enfermedades como el sida y el cáncer. Los avances en la medicina han salvado muchas vidas y los avances tecnológicos mejorado su calidad; sin embargo, grandes descubrimientos han estado en manos de tecnólogos moralmente débiles y políticos corruptos con deseos de poder, convirtiendo a la ciencia en un arma de doble filo (Sagan, 2006).

Las matemáticas, son descritas por De Guzmán (2007) como una magnífica guía del pensamiento filosófico entre los pensadores del racionalismo y los filósofos contemporáneos, como un instrumento de creación artística y de campo de ejercicio lúdico, de característica dinámica y cambiante, por ello no pueden tener un abordaje sencillo. Por esta razón las herramientas cognitivas para la comprensión de la resolución de problemas son estrategias valiosas que los profesores deben enseñar más que rutinas que se vuelvan inertes con el paso del tiempo. Los componentes afectivos y motivacionales ocupan un importante papel en la disciplina matemática; la motivación y las emociones están presentes en el docente y en el estudiante, sin embargo, deben orientarse para que el aprendizaje de esta ciencia llegue a ser de gran satisfacción y placer intelectual.

El desarrollo del pensamiento crítico, indispensable en el entendimiento de las matemáticas, la física y la química, conjuga formas distintas de pensamiento, como el analítico para la comprensión y resolución de problemas desarrollando la capacidad de descomponer una situación en diversos elementos que permitan identificar las relaciones y características de lo que se quiere resolver; el pensamiento complejo para articular modelos de la realidad a partir del reconocimiento e identificación de distintas dimensiones; y el pensamiento creativo que permite considerar vínculos que resultan poco evidentes, a fin de

encontrar nuevas perspectivas y concepciones de lo ya establecido lógica o analógica, casual o por similitud con el problema original. Todos estos pensamientos están presentes para llevar a cabo una valoración holística de un problema, en por lo menos dos sentidos: la comprensión del problema en sus componentes; y el discernimiento de las relaciones con el contexto que le dan lugar y le permiten o impiden sostener su funcionamiento (SEP, 2016, p. 210).

Se puede afirmar que aprender ciencias es un proceso complejo, no todos los estudiantes alcanzan a desarrollar y fortalecer los pensamientos descritos anteriormente, los cuales forman parte de la competencia científica, la cual de acuerdo con Cullen (1997) lleva una ubicación en la diversidad de paradigmas y operar en ella implica las vivencias teórico prácticas, las cuales suponen formar una conciencia del saber sobre el propio conocer, una relación entre el conocimiento e interés, actitud e intención. Formar una conciencia disciplinar, adentrarse a una rama del conocimiento científico supone formar una disponibilidad interdisciplinar para integrar, mediante la flexibilidad de distintas competencias.

5.2 Educación Media Superior

El Sistema Educativo Nacional Mexicano está compuesto por nivel básico, medio superior y superior en las modalidades escolar, no escolarizada y mixta y considera la Educación Media Superior (EMS) como el enlace entre la Educación Básica y la Educación de Nivel Superior. El esquema 5.1 muestra la representación de las fases que lo integran.

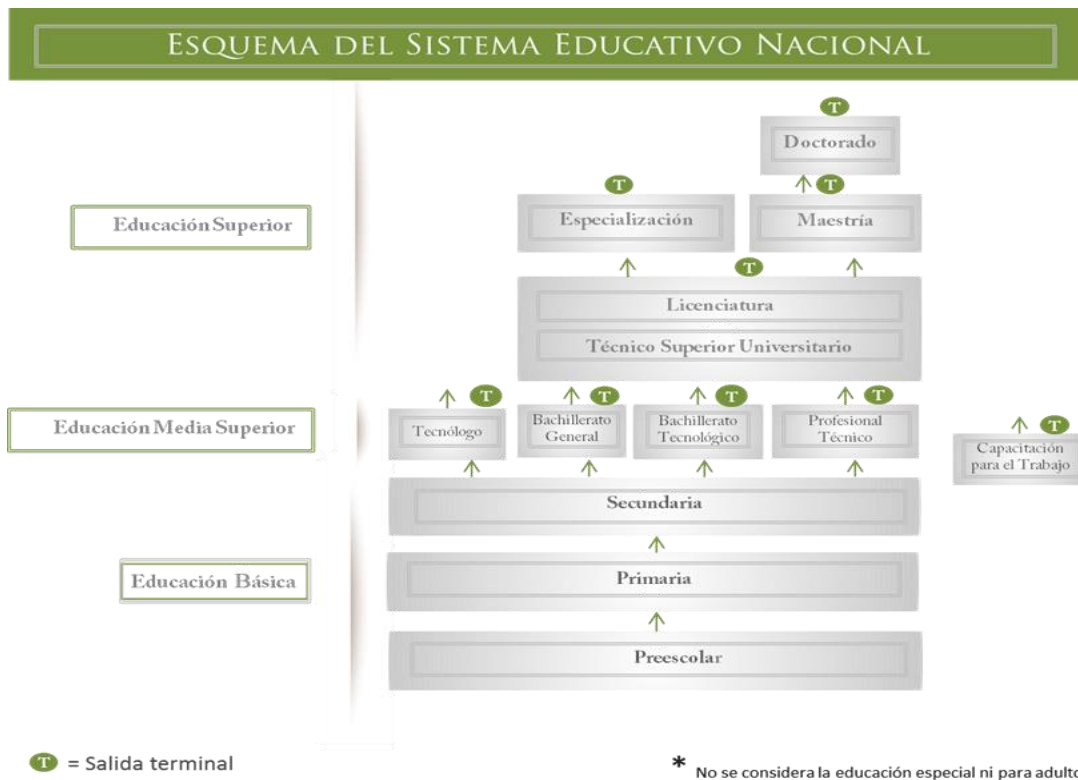


Figura 5.1 Integración de Educación Básica y de Nivel Superior
Fuente: Secretaría de Educación Pública (2013)

Para situar el nivel en el que esta investigación se llevó a cabo se explicará el surgimiento que lo originó exponiendo una breve semblanza de los hechos que lo originaron. El 22 de enero de 2005 se creó la Secretaría de Educación Media Superior (SEMS) cuando en el Diario Oficial de la Federación se publicó la entrada en vigor del Reglamento Interno de la Secretaría de Educación Pública (SEP). A esta subsecretaría se adscribieron las direcciones generales de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), Educación de Ciencias y Tecnología del Mar (DGEcYTM), Bachillerato (DGB), Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT) y Educación Secundaria Técnica (DGEST), (SEMS, 2013). Estas direcciones tienen en común la visión de alcanzar estándares de calidad internacional para contribuir al desarrollo sustentable, la interculturalidad y la descentralización de los servicios federales con la unión de una cobertura con equidad.

La Ley General de Educación, en el artículo 37, párrafo segundo, establece que la Educación Media Superior "comprende el nivel de bachillerato, los demás niveles equivalentes a éste, así como la educación profesional que no requiere bachillerato o sus equivalentes." Es posterior a la secundaria y se orienta hacia la formación integral de la población escolar compuesta, mayoritariamente, por jóvenes de entre quince y dieciocho años de edad, quienes reciben el servicio en instituciones federales, estatales, autónomas y privadas (SEP, 2016).

La Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS) se sustenta en la conformación de un Sistema Nacional de Bachillerato y define a la EMS dándole identidad e introduce el enfoque en competencias para enmarcar en él los programas de estudio, los cuales son parte del plan de formación integral que integra tres núcleos: tronco común o básico, propedéutico y capacitación para el trabajo. Los programas están integrados por los siguientes ejes: cognitivo, procedimental, actitudinal y metacognitivo.

En el área de ciencias exactas y experimentales se establecen las siguientes asignaturas: álgebra, geometría y trigonometría, geometría analítica y funciones, cálculo, estadística, química I y II, física I y II, biología I, II y III y ecología y desarrollo sustentable. Los programas de todas las asignaturas indican las competencias previas, las competencias a desarrollar, productos de aprendizaje o evidencias y evaluación (sumativa y formativa).

Los alumnos del cuarto semestre, considerados en esta investigación, ya han cursado asignaturas como álgebra, trigonometría y química I y II; y están cursando geometría analítica y física. Los contenidos correspondientes a la materia de biología son cursados a partir del quinto semestre del nivel medio superior. Es pertinente dar esta explicación sobre las asignaturas con las que los participantes de la investigación se han enfrentado hasta el cuarto semestre del Nivel Medio Superior.

La enseñanza y aprendizaje de las ciencias ha sido objeto de investigación y estudios desde hace algún tiempo porque aprender a pensar, desarrollar la creatividad y experimentar placer por aprender son tres pautas que se deben considerar en el proceso de todo estudiante. Está claro que para comprender un dato se requiere utilizar conceptos, pero interpretar y comprender un dato es más difícil que solo conocerlo, por lo tanto, el desarrollar y fortalecer las competencias genéricas y disciplinares son puntos fundamentales en la programación de las asignaturas en las ciencias mencionadas.

Como ya se mencionó en el capítulo 1, las competencias en ciencias y en matemáticas son evaluadas en la prueba PISA, donde la competencia matemática se establece como la capacidad individual para identificar y comprender el papel que desempeñan las matemáticas en el mundo, emitir juicios bien fundados, utilizar las matemáticas y comprometerse con ellas y satisfacer las necesidades de la vida personal como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo (OCDE, 2006).

Para el Bachillerato General, la SEP (2016) propone que las competencias disciplinares básicas de matemáticas busquen propiciar el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico y crítico entre los estudiantes. Un estudiante que cuente con las competencias disciplinares básicas de matemáticas puede argumentar y estructurar mejor sus ideas y razonamientos.

La OCDE (2006) establece que los elementos que debe contener la evaluación de la competencia científica están determinados por:

- a) Conocimientos o conceptos científicos: Constituyen los vínculos que facilitan la comprensión de fenómenos relacionados.
- b) Procesos científicos: Se centran en la capacidad de asimilar, interpretar y actuar partiendo de pruebas.

c) Situaciones o contextos científicos: Representan los ámbitos a los que se aplican los conocimientos y los procesos científicos.

Estos lineamientos constituyen parte fundamental en los productos de aprendizaje de los programas de la DGB. La SEP (2016) establece que las competencias disciplinares básicas de ciencias experimentales están orientadas a que los estudiantes conozcan y apliquen los métodos y procedimientos de dichas ciencias para la resolución de problemas cotidianos y para la comprensión racional de su entorno. Tienen un enfoque práctico y se refieren a estructuras de pensamiento y procesos aplicables a contextos diversos, que serán útiles para los estudiantes a lo largo de la vida, sin que por ello dejen de sujetarse al rigor metodológico que imponen las disciplinas que las conforman. Su desarrollo favorece acciones responsables y fundadas por parte de los estudiantes hacia el ambiente y hacia sí mismos.

Hay que tener en cuenta que la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias debe vincularse a una cultura científica porque el conocimiento conceptual no puede abstraerse de situaciones en las que se aprende y se utiliza; el desarrollo de esta cultura de incluir actitudes encaminadas al bien social con ética profesional.

Además de las estrategias cognitivas y metacognitivas junto con las habilidades y competencias que en las ciencias exactas y experimentales deben desarrollar los alumnos, los aspectos emocionales, poco se han tomado en consideración en una planeación didáctica, sin embargo, en el sexenio 2012 – 2016 se implementó el Nuevo Modelo Educativo, donde se consideran cinco ejes centrales: planteamiento curricular, escuela al centro, formación y desarrollo docente, inclusión y equidad y gobernanza. El primero de los ejes, planteamiento curricular, considera los aprendizajes clave como los aprendizajes que fortalecen la organización disciplinar del conocimiento y favorecen la integración inter e intra disciplinar; incluye también los campos de formación académica, área de desarrollo personal y social y ámbitos de autonomía curricular (Secretaría de Educación Pública, 2017).

Es en el área de desarrollo personal y social donde las habilidades socio emocionales cobran relevancia dentro del planteamiento de formación académica de los estudiantes del nivel medio superior. Así la necesidad de considerar otros aspectos, además de los cognitivos, ha sido uno de los puntos más importantes del Nuevo Modelo Educativo, sumándose a esta consideración este trabajo de investigación busca aportar a la educación de los jóvenes para fortalecer y promover estrategias que les permitan lograr metas académicas satisfactorias.

Con el soporte del marco teórico y marco contextual, el siguiente capítulo expone el marco metodológico de esta investigación.

CAPÍTULO VI

MARCO METODOLÓGICO

CAPÍTULO VI

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se expone el paradigma desde donde se plantea el método usado en este trabajo, se describe el diseño metodológico, se explican las variables, se expone la hipótesis y la suposición, los instrumentos y las técnicas de indagación, las características de los participantes que integran la población y muestra, así como las consideraciones éticas que se atendieron en la investigación.

6.1 Fundamentación epistemológica

La combinación de los enfoques cualitativo y cuantitativo se utilizó en los años sesenta y setentas, pero fue en la década de los ochenta cuando se fortaleció esta opción haciendo uso de la triangulación, lo cual permite buscar convergencia de los resultados desde diferentes métodos, así como complementar descubriendo similitudes y contradicciones, expandiendo el rango de búsqueda y la corroboración de los datos recolectados e interpretados.

Los diseños mixtos permiten obtener una mejor evidencia fortaleciendo los conocimientos teóricos y prácticos con mayor comprensión acerca del objeto estudiado, de esta manera los estudios exploratorios cualitativos, seguidos por estudios confirmatorios han sido comunes y recurrentes (Green, Caracelli & Graham, 1989; Pereira, 2011). Asimismo, datos obtenidos de estudios cuantitativos dan pauta para tener una mirada más amplia al continuar con estudios cualitativos, como es el caso de esta investigación.

De acuerdo con Muñoz (2013) se debe tener una clara distinción entre lo que son los estudios multimétodos y los estudios de método mixto; en los primeros se recolectan datos y se realiza el análisis bajo un mismo paradigma de investigación y en los estudios mixtos

coexisten diferentes paradigmas. Este autor menciona aportaciones de Tashakkori y Teddie quienes ven la emergencia del método mixto como un tercer paradigma, distinto de la perspectiva positivista de la investigación cuantitativa y distinta de la perspectiva constructivista de la investigación cualitativa, proponiendo el término de “modelo mixto”; Así mismo el autor hace referencia a la aportación de Julia Branner quien indica que:

“las razones para optar por el método mixto son tres, la paradigmática por la intervención de dos corrientes filosóficas; la segunda es el pragmatismo, con lo práctico y lo que funciona; y la tercera es política para hacer la conexión del ¿para quién’ y ¿para qué?” (Muñoz, 2013, p. 219).

6.2 Método de la investigación

El uso de un método mixto en ámbitos educativos ha crecido. Al respecto de esto, oportuno es señalar que en el 2007 se publica la revista internacional *Journal of Mixed Methods Research*, la cual trimestralmente da a conocer artículos empíricos, metodológicos y teóricos sobre investigación de métodos mixtos en las ciencias sociales, de comportamiento, de salud y humanas.

El estudio que Castro y Godino (2011) realizaron sobre los trabajos presentados en la SEIEM (Sociedad Española de Investigación en la Educación Matemática) en el periodo de 1997-2010, reportó que el 16.6% de investigadores utilizaron esta metodología (45 de 271), donde el énfasis estuvo centrado en la didáctica matemática de estadística, geometría y uso de las TIC, principalmente en los niveles de secundaria obligatorio y universidad.

Atendiendo al objetivo general de este trabajo: “Analizar la incidencia de las estrategias volitivas en el rendimiento académico y su generación y uso, de acuerdo con el perfil motivacional de los alumnos del Nivel Medio Superior en las asignaturas de ciencias

experimentales y exactas”, se empleó un método mixto definido como el enfoque que incluye tanto metodología cuantitativa como cualitativa y donde ninguno de estos métodos está ligado inherentemente a un paradigma en particular, lo que permite tener una mejor evidencia y una mayor comprensión acerca del objeto de estudio permitiendo una complementariedad de los datos recolectados e interpretados (Green et al., 1989; Pérez, 2011), con el propósito de abordar la relación entre las estrategias volitivas, el perfil motivacional y el rendimiento académico, así como el cómo generan y utilizan los alumnos dichas estrategias, con una perspectiva más comprensiva.

6.3 Objetivos de la investigación

De acuerdo con la pregunta de investigación:

¿Cómo utilizan los alumnos las estrategias de control volitivo y cómo las generan, de acuerdo con su perfil motivacional, para lograr un mejor rendimiento académico en las ciencias exactas y experimentales en el Nivel Medio Superior?

El objetivo general de la investigación está definido como:

Analizar la incidencia de las estrategias volitivas en el rendimiento académico y su uso y generación, de acuerdo con el perfil motivacional de los alumnos del Nivel Medio Superior en las asignaturas de ciencias exactas y experimentales.

Los objetivos específicos quedan establecidos de la siguiente manera:

- 1) Identificar el perfil motivacional que los alumnos presentan en las asignaturas de ciencias exactas y experimentales.

- 2) Identificar las estrategias volitivas de control de la motivación y emoción que utilizan los alumnos.
- 3) Comparar las estrategias volitivas con respecto al perfil motivacional de los alumnos.
- 4) Examinar la incidencia de las estrategias volitivas en el rendimiento académico de los alumnos.
- 5) Describir cómo los alumnos generan y usan estrategias volitivas ante distractores o dificultades, de acuerdo con su perfil motivacional.

Hipótesis: El uso de estrategias volitivas para el logro de un rendimiento académico satisfactorio varía de acuerdo con el perfil motivacional de los alumnos en las ciencias exactas y experimentales en el Nivel Medio Superior.

Suposición: Los alumnos del Nivel Medio Superior generan y usan estrategias volitivas con predominio de control motivacional por desconocimiento de estrategias de control emocional.

6.3 Diseño metodológico

El diseño metodológico se estableció como no experimental y transversal debido a que las variables no son manipuladas y los instrumentos y técnicas de indagación se aplicaron en un solo momento. El diseño se establece como secuencial explicativo. De acuerdo con Creswell (2014) el estatus dominante de este trabajo es CUAN → cual, con integración de datos en la interpretación y con énfasis en buscar explicaciones, lo que deja ver con mayor claridad del porqué este estudio es secuencial explicativo. La clasificación que realizan Tashakkori y Teddlie (en Creswell y Plano Clark, 2011) sobre los diseños explicativos

permite comprender la importancia del análisis de los datos cuantitativos donde se presentan diferencias o resultados anómalos que permiten la selección de los sujetos que participarán en la fase cualitativa y explicar con profundidad lo ocurrido. La figura 6.1 muestra las fases del diseño que se utilizó en este trabajo.

El diseño contempla dos fases, en la primera (QUAN) la priorización es cuantitativa para recolectar datos primarios con lo que se cumple la identificación de los perfiles motivacionales y las estrategias volitivas para atender a los dos primeros objetivos específicos, posteriormente se compararon las estrategias volitivas de acuerdo con los perfiles motivacionales y por último se examinó la incidencia de las estrategias volitivas en el rendimiento académico. Con base en los resultados de la fase cuantitativa se pudo seleccionar a los alumnos para la fase cualitativa de la investigación (qual). La notación para la investigación cualitativa se coloca como qual para conservar la propuesta de autor que se ha tomado como soporte teórico del método mixto.

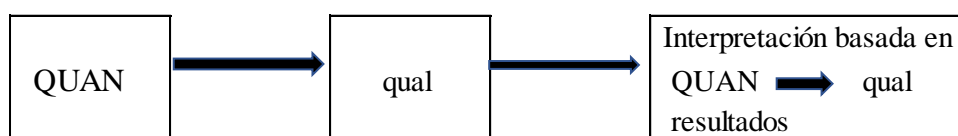


Figura 6.1. Diagrama del modelo explicativo *QUAN-qual*
Fuente: Creswell y Plano Clark (2007, p.73).

a) Fase cuantitativa

Con respecto a la fase cuantitativa, el diseño es de corte transversal, en el cual se describen las relaciones entre dos conceptos o variables en un contexto (Hernández, Fernández y Baptista, 2010; Bisquerra, 2012), en este caso la relación se estableció entre las estrategias volitivas y el rendimiento académico, con base en los perfiles motivacionales. Es de tipo auto informe debido a que los estudiantes respondieron los cuestionarios: AVSI,

Academic Volitional Strategies Inventory (Inventario de estrategias volitivas académicas) y el MCA, *Achievement Goal Tendencies Questionnaire* (Cuestionario de metas académicas), dichos instrumentos se exponen en detalle en la sección correspondiente.

Atendiendo a Hernández, Fernández y Baptista (2010) se especificaron características y perfiles de los participantes, por lo tanto, el diseño es descriptivo porque en los dos primeros objetivos específicos, se describieron las orientaciones a metas encontradas en los estudiantes, así como las estrategias volitivas que más emplearon.

Es explicativo porque se proporcionó un sentido de entendimiento al comparar las estrategias volitivas utilizadas por los alumnos de acuerdo con su perfil motivacional, como lo indica el tercer objetivo específico, y al examinar la incidencia de estas estrategias en el rendimiento académico se dio una explicación del significado de los hallazgos para responder a diversos por qué y cómo están relacionadas estas variables. En la tabla 6.1 se presentan los objetivos específicos correspondientes a la fase cuantitativa de la investigación.

Tabla 6.1
Relación de los objetivos específicos con metodología e instrumento

Objetivo específico	Metodología	Instrumento
1. Identificar el perfil motivacional que los alumnos presentan en las asignaturas de ciencias exactas y experimentales.	Cuantitativa Descriptiva	MCA Cuestionario de metas académicas
2. Identificar las estrategias volitivas de control de la motivación y emoción que utilizan los alumnos.	Cuantitativo Descriptivo	Cuestionario AVSI Inventario de estrategias volitivas académicas
3. Comparar las estrategias volitivas con respecto al perfil motivacional de los alumnos.	Cuantitativa Explicativo	Software estadístico para análisis SPSS
4. Examinar la incidencia de las estrategias volitivas en el rendimiento académico de los alumnos.	Cuantitativa Explicativo	Software estadístico para análisis SPSS

Fuente: Elaboración propia

b) Fase cualitativa

La fase cualitativa buscó enriquecer el conocimiento sobre la generación y uso de estrategias volitivas de acuerdo con los perfiles motivacionales de los alumnos para lograr un mejor rendimiento académico, lo cual marca el quinto objetivo específico, por lo que tras la revisión que se ha hecho de las características de la fenomenología y lo hermenéutico, se consideró estar ante una perspectiva teórica interpretativa, que al tener como finalidad profundizar en el conocimiento y comprensión de por qué la vida social se percibe y experimenta tal como ocurre (Bautista, 2011), se ha considerado un enfoque complementario para este estudio. La tabla 6.2 expone el objetivo específico, la metodología y técnica para esta segunda fase.

Los perfiles motivacionales nos ayudaron a profundizar en el proceso de selección de las estrategias volitivas que los alumnos llevan a cabo para enfrentar las dificultades que se les presentan.

Tabla 6.2

Relación de los objetivos específicos con metodología y técnica de indagación

Objetivo específico	Metodología	Técnica de indagación
5. Describir cómo los alumnos generan y usan estrategias volitivas ante distractores o dificultades, de acuerdo con su perfil motivacional	Cualitativo Fenomenológico Hermenéutico	Entrevista semiestructurada Atlas ti versión 7.0

Fuente: Elaboración propia

Se empleó el método fenomenológico porque se analiza y describe lo expuesto por los sujetos de investigación, utilizando la hermenéutica para interpretar la información que por medio de la entrevista personal y voluntaria muestra la vivencia que aporta la intersubjetividad a los constructos de esta investigación (Guardián-Fernández, 2007). La hermenéutica, definida por Bautista (2011, p.48), “es una técnica, un arte, una filosofía de

los métodos cualitativos, que tiene como característica propia interpretar y comprender, para develar los motivos del actuar humano”.

Como se ha mencionado, la investigación cualitativa no propone excluir la investigación cuantitativa, sino buscar la integración y complementación entre los métodos cualitativos y cuantitativos, que permitan una investigación más válida y confiable (Balcázar, González-Arratia, Gurrola & Moysen, 2013), por lo tanto, esta investigación al establecerse como mixta presenta la explicación de la dimensión cualitativa, sin dejar mencionar que la cuantitativa, ha sido previamente expuesta.

6.3.1 Población y muestra

Como se mencionó en el capítulo anterior, la Ley General de Educación, en el artículo 37, párrafo segundo, establece que la Educación Media Superior "comprende el nivel de bachillerato, los demás niveles equivalentes a éste, así como la educación profesional que no requiere bachillerato o sus equivalentes. Es posterior a la secundaria y se orienta hacia la formación integral de la población escolar compuesta, mayoritariamente, por jóvenes de entre quince y dieciocho años, quienes reciben el servicio en instituciones federales, estatales, autónomas y privadas” (SEP, 2016).

Se trata de un estudio de campo en donde la indagación se hizo en cuatro diferentes instituciones educativas del nivel medio superior. Las personas que se consideraron como los sujetos de esta investigación fueron alumnos de la ciudad de Puebla, que cursaban el cuarto semestre de la Educación Media Superior, y en edades de entre 16 y 18 años. Se seleccionó el cuarto semestre porque se considera que ya han pasado el proceso de adaptación que este nivel educativo exige. Siguiendo a Sanz de Acedo, Ugarte y Lumbreras (2003) en el estudio que realizaron sobre la importancia que los adolescentes en edades de

entre los 15 y 19 años otorgan a las metas, mostraron que en esta etapa los estudiantes reafirman la necesidad de mostrar su imagen y valía ante iguales y en consecuencia conseguir reputación y los buenos resultados académicos apoyan la imagen social, por lo que se puede observar que las metas múltiples están presentes en esta etapa.

Cuantitativamente la muestra es no probabilística de carácter incidental, es decir se determina deliberadamente qué individuos formarán parte de la muestra, tratando de seleccionar los casos representativos. La consideración de las escuelas estuvo sujeta a la accesibilidad mostrada para participar. De tal suerte que siguiendo a Aguirre (2017) el muestreo es de casos típicos debido a que los estudiantes tienen características comunes porque cumplen con la edad y cursaban el cuarto semestre del Nivel Medio Superior; desde luego, su participación para responder los cuestionarios y entrevista fue de manera voluntaria, respetando la confidencialidad; se pretendió contar con su buena voluntad y apertura para hablar de sus experiencias relacionadas con la investigación.

El número de estudiantes que conformó la muestra es de 204. Los participantes fueron hombres (36.8%) y mujeres (63.2%) de escuelas públicas (65.7%) y privadas (34.3%), en esta fase no se consideró un nivel de rendimiento académico en específico, es pertinente mencionar que no se realizó distinción en cuanto al género dado que este punto se encuentra fuera de los propósitos de este trabajo.

Para la segunda etapa, la cualitativa, se seleccionaron catorce estudiantes, el 43% de escuela oficial y el 57% de particulares, alumnos que mostraron un buen rendimiento académico en ciencias exactas y experimentales (matemáticas, física y química), sin asignaturas suspendidas, que se ubicaron en un perfil motivacional de metas múltiples, de tal manera que nos permitió ver cuáles fueron las estrategias volitivas que les funcionaron para sus logros académicos.

6.3.2 Variables de estudio

En los capítulos tres y cuatro se profundizó en la definición de los conceptos que constituyen las dos primeras variables de esta investigación, las estrategias volitivas y el perfil motivacional. La tabla 6.3 muestra a manera de síntesis las definiciones de las variables, las categorías e instrumentos para su determinación. Para dar mayor claridad a los componentes del marco metodológico, se consideró pertinente detallar en este apartado las definiciones de cada una de las categorías que integran las variables.

Tabla 6.3
Definición de las variables de investigación.

Variables	Definición	Categorías	Instrumento
Estrategias Volitivas	Pensamientos y/o comportamientos que son dirigidos para mantener la intención y lograr una meta propuesta a pesar de las distracciones y obstáculos de diferente índole (Como, 1993; McCann & García, 1999; McCann & Turner, 2004)	Autoeficacia Incentivos de base negativa Reducción del estrés	AVSI (Inventario de estrategias volitivas académicas).
Perfil motivacional (Orientación a metas)	Razones y propósitos para aproximarse al logro de la tarea (Pintrich, 2003).	Metas de aprendizaje Metas de rendimiento Metas sociales Metas de logro	MCA (Cuestionario de metas académicas).
Rendimiento académico	Resultados obtenidos por los estudiantes en sus evaluaciones de matemáticas, química y física.		Promedio de los alumnos (Calificaciones).

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a las categorías de estrategias volitivas, la autoeficacia se refiere a las capacidades percibidas para aprender o ejecutar tareas, es distinta al saber hacer porque con base en sus logros de desempeño es la evaluación que las personas tienen de sí mismas. Las emociones positivas y negativas están en constante presencia, regular la ansiedad pone en marcha estrategias que pueden depender del estilo personal de cada estudiante, por ejemplo,

auto hablarse para decir “yo puedo” o pensar en sucesos alegres ya vividos, puede aminorar la emoción negativa. La última categoría correspondiente a las estrategias volitivas, los incentivos base negativa, se relacionan con pensar en las posibles consecuencias negativas al no lograr las metas propuestas (Schunk, 2012; González-Torres, 2012). La tabla 6.4 describe, a manera de síntesis, los aspectos mencionados.

Tabla 6.4
Definición de autoeficacia, reducción de estrés e incentivos base negativa.

Estrategias Volitivas	Definición
Autoeficacia	Capacidad percibida para aprender o ejecutar tareas.
Reducción de estrés	Acción para regular la ansiedad
Incentivo base negativa	Pensar en posible consecuencia negativa al no lograr la meta propuesta

Fuente: Elaboración propia

Los perfiles motivacionales contemplan distintas orientaciones a metas dentro de un mismo sujeto que de manera conjunta puede estar motivado por diferentes razones. Así los estudiantes que tienen satisfacción por realizar tareas muestran autoeficacia e interés por el estudio tendrán orientación hacia metas de aprendizaje; los alumnos que se relacionan con una perspectiva de comparación, es decir, que no quieren parecer incompetentes y constantemente “se miden” con lo que hacen otros compañeros muy probablemente presenten metas de logro o evitación. La necesidad del reconocimiento ante profesores, compañeros y familiares son características que definen a las metas de refuerzo social que pueden estar presentes junto con las otras metas ya mencionadas (Pintrich, 1999; Pintrich, 2000).

El rendimiento académico se consideró como el promedio acumulado que los estudiantes obtuvieron en las asignaturas de química, física y matemáticas hasta el momento en que se

llevó a cabo la aplicación de los instrumentos (CMA y AVSI). Los alumnos colocaron estos acumulados en la sección donde se solicitó la información. En otros trabajos de investigación el rendimiento académico se ha definido de la misma manera que se realizó en este estudio (González, et al 1999; Navas y Sampascual, 2008; Valle, et al. 2008; Broc, 2012).

6.3.3 Instrumentos y técnicas de indagación

a) En lo cuantitativo

Las estrategias volitivas y el perfil motivacional fueron identificados porque son parte de dos objetivos específicos de esta investigación y cuyos resultados se compararon para examinar la incidencia con el rendimiento académico. Los instrumentos para esta determinación e identificación se explican a continuación.

Pocos instrumentos contienen ítems direccionados a la gestión de la motivación y emoción, el Inventario de Estrategias Volitivas Académicas (AVSI) tiene el propósito de capturar los métodos estratégicos usados por los estudiantes para regular estos dos aspectos si se enfrentan con distracciones que amenazan el curso de las actividades hacia la meta. El enfoque que este instrumento establece es la conexión de los ítems a las definiciones conceptuales y operacionales de las características volitivas. Propuesto por McCann y García (1999), el AVSI, mide las tendencias de los alumnos hacia el control volitivo en contextos académicos; conecta las definiciones conceptuales y operacionales de las estrategias volitivas y considera la división de sus ítems en tres factores: autoeficacia, reducción del estrés e incentivos de base negativa. Este instrumento se construyó aplicando varias versiones donde las aportaciones de comentarios y sugerencias de los estudiantes que participaron fueron invaluable (McCann & García, 1999, p. 263).

La primera versión del AVSI se desarrolló con base a la taxonomía de Kuhl de estrategias volitivas, posteriormente Corno y Kanfer (1993) designaron cinco categorías de estas estrategias dentro de la propuesta del modelo Rubicon, donde las estrategias de emoción y motivación analizadas por Heckhausen consideran la fase pre-accional y accional del proceso de esfuerzo hacia la meta.

El instrumento fue variando el número de ítems, actualmente contiene 20 ítems medidos por una escala Likert de cinco puntos, la consistencia interna reporta un alfa de Cronbach de 0.82 para la autoeficacia, 0.69 para la reducción del estrés y 0.87 para los incentivos base negativa, teniendo un valor de alfa para la escala total de 0.87 (McCann & García, 1999; McCann & Turner, 2004). Los ítems referidos a la autoeficacia son 2, 5, 6, 10, 12, 15, 18, 19 y 20; los de incentivo de base negativa son el 3, 7, 8, 11, 13 y 17 y los de reducción del estrés son el 1, 4, 9, 14 y 16.

El AVSI ha sido utilizado en diferentes estudios (Bartels, Magun-Jackson y Kemp, 2009; Gaeta, Teruel y Orejudo, 2012; Broc, 2012; Gaeta et al., 2012a). En esta investigación se aplicó la versión propuesta por McCann y Turner (2004) tomando la traducción al español de Gaeta (2009). El cuestionario aplicado se presenta en el anexo A.

El CMA, *Achievement Goals Tendencies Questionnaire*, propuesto por Hayamizu y Weiner (1991) identifica la tendencia del individuo a tratar de superar obstáculos y avanzar para lograr lo que desea. Está formado por 20 ítems para medir las orientaciones a metas, con 8 ítems relacionados con metas de aprendizaje, 6 con metas de logro y 6 para las metas de refuerzo social. La escala utilizada es la Likert con puntaje de 1 a 5. La consistencia interna es de .89, 0.71 y 0.78 respectivamente para las metas mencionadas.

Durán-Aponte y Arias-Gómez (2015) presentan una explicación de la dirección que tiene el cuestionario de acuerdo con la orientación de cada meta; en el caso de metas de resultado o rendimiento, el cuestionario se orienta no solo a la obtención de buenas calificaciones,

sino que el fin es una conclusión como, por ejemplo, conseguir un buen trabajo. En las de refuerzo social se implican actores como los padres de familia, profesores, compañeros y amigos.

La versión adaptada al español del Cuestionario de Metas Académicas fue realizada por Núñez y Gozález-Pienda (1994), donde se permite diferenciar cuatro tipos de metas, las orientadas al aprendizaje, las orientadas al yo, a la valoración social y a la orientación al logro. La primera versión traducida aplicada a niños entre 10 y 14 años tuvo una consistencia interna de alfa 0.86 para metas de aprendizaje, 0.87 para las de refuerzo social y 0.82 para las metas de logro, obteniendo un alfa 0.88 para la escala total (Durán-Aponte & Arias-Gómez, 2015).

La traducción ha sido utilizada en varias investigaciones, como la que llevaron a cabo Valle et al. (2006) donde se analizaron estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación según los niveles de metas académicas en educación secundaria, reportando índices de confiabilidad entre 0.75 y 0.87 para los cuatro tipos de metas que se diferenciaron. En otra investigación, Valle et al. (2008) estudiaron en qué medida afectan los tipos de metas en su rendimiento académico en diferentes áreas curriculares de tal modo que se intenta conseguir un predictivo de cada uno de los tipos de metas consideradas sobre el rendimiento académico.

La versión del CMA traducida por Núñez y González-Pienda (1998) fue aplicada por García, McCann, Turner y Roska (1998) en estudiantes que finalizaban educación primaria y comenzaban la educación secundaria, el instrumento se aplicó en dos momentos y los resultados obtenidos para el primer momento fueron de 0.86 para metas de aprendizaje; 0.86 para las metas de valoración social y 0.83 para las metas de recompensa (logro) y en el segundo momento obtuvieron 0.88, 0.87 y 0.82 respectivamente.

González, Valle, Suárez y Fernández (1999) utilizaron el CMA elaborado por Hayamizu y Weiner en estudiantes universitarios de distintas titulaciones aplicando un muestreo por conglomerados para analizar la relación entre la orientación a múltiples metas y la adaptación al contexto del aula.

En educación básica, Navas y Sampascual (2008) analizaron las relaciones entre orientaciones a metas, el contenido de las metas y el rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria empleando el cuestionario de metas adaptado al español por González et al. (citado en Navas & Sampascual, 2008) cuya consistencia interna reportó un alfa de Cronbach de 0.89 para metas de aprendizaje; 0.79 para metas de refuerzo social y 0.85 para las metas de logro.

Otra aportación acerca del uso del cuestionario de metas académicas fue hecha por Durán-Aponte y Ariaz-Gómez (2015) quienes realizaron una validación del CMA en estudiantes universitarios venezolanos proponiendo una reducción de 20 a 16 ítems en cuatro factores: metas de aprendizaje, metas de resultado (rendimiento), metas de refuerzo social y metas de logro o recompensa, obteniendo valores de alfa de 0.86, 0.74, 0.81 y 0.43, tendiendo un alfa total de 0.84 para todo el instrumento. Una de las razones que atribuyen para la reducción de los ítems es el de las diferencias culturales y contextuales.

Las propiedades psicométricas del CMA fueron examinadas por Gaeta, Cavazos, Sánchez, Rosário y Högemann (2015) aplicando el instrumento a estudiantes mexicanos universitarios obteniendo como resultado suficiente consistencia interna para garantizar el empleo en la investigación en el contexto mexicano reportando la fiabilidad que osciló entre 0.78 hasta un 0.89.

El cuestionario que se utilizó en este estudio considera los factores de metas de aprendizaje, metas de resultado, metas de refuerzo social y metas de logro o recompensa, el cual se presenta en el anexo B.

b) En lo cualitativo

La entrevista en este trabajo tuvo como finalidad indagar sobre la generación y uso de estrategias volitivas que los estudiantes emplean ante distracciones y/o dificultades, poniendo de manifiesto la consideración hecha por Balcázar, González-Arratia, Gurrola y Moysen (2013) quienes definen la entrevista como una técnica reflexiva en la que existe la estructura a través de preguntas y el poder oral del diálogo, diferenciándose de los cuestionarios porque en éstos el investigador no interviene directamente. La conversación que se establece se representa a través de un análisis y de una interpretación.

Con los instrumentos cuantitativos se determinó el perfil motivacional y el tipo de estrategia volitiva utilizada, sin embargo, el cómo las generan y usan y por qué prefieren utilizar determinadas estrategias volitivas no se determinaron con estos instrumentos (AVSI y CMA), por lo tanto, se llevó a cabo una entrevista semiestructurada que inició con una conversación que permitió crear un ambiente adecuado, introduciendo paulatinamente las preguntas y evitando interrumpir al entrevistado. Dicha entrevista contiene preguntas que previamente se sometieron a revisión estricta por cuatro expertos en el tema, de diferentes países, para establecer su relevancia de acuerdo con los objetivos y a los resultados que se obtuvieron en la fase cuantitativa. La entrevista contempla cuatro categorías: razones para poner en marcha las estrategias volitivas ante distractores y/o dificultades, factores que favorecen el empleo de las estrategias volitivas, factores que inhiben a los alumnos poder utilizarlas y las estrategias volitivas.

A continuación, se da la definición de cada una de las categorías establecidas y en el capítulo de resultados se describen los códigos encontrados con base a la información brindada por los participantes.

Categoría 1: Razones para utilizar las estrategias volitivas. Describen el porqué de la situación o acción. Estos porqués pueden ser internos o externos.

Categoría 2: Factores personales y/o del ambiente que fortalecen o promueven las estrategias volitivas. Son los pensamientos positivos, sentimientos positivos y ambiente positivo que favorecen el estudio.

Categoría 3: Factores personales y/o del ambiente que inhiben las estrategias volitivas. Son los sentimientos, pensamientos y ambiente negativo que provocan la disminución de la atención, concentración y perseverancia en el estudio.

Categoría 4: Estrategias volitivas: Aquello que el estudiante realiza para persistir ante distractores y/o dificultades para lograr la meta establecida.

La entrevista fue grabada y posteriormente se realizó la transcripción para detectar coincidencias y diferencias para organizar los datos y con la información de la fase cuantitativa realizar una mejor descripción entre los resultados que permitió dar una respuesta con mayor profundidad a la pregunta de investigación. La entrevista se encuentra en el anexo C.

6.4 Estrategia de análisis

a) Cuantitativo

Para los cuestionarios aplicados se determinó la consistencia interna de los instrumentos con el índice de fiabilidad alpha de Cronbach, así como la varianza explicada para los dos instrumentos. Se llevó a cabo el análisis factorial exploratorio para el CMA con rotación varimax. Se obtuvieron cuatro factores correspondientes a cada uno de los perfiles motivacionales: metas de logro, metas de rendimiento, metas de aprendizaje y metas de refuerzo social. Para cada uno de estos factores se obtuvo el coeficiente de fiabilidad.

Para profundizar en el conocimiento de orientación a metas se consideró oportuno hacer un análisis de clusters. La agrupación factible fue de cuatro conglomerados, con lo cual se identificaron los perfiles motivacionales de los participantes.

Para el cuestionario AVSI se realizó un análisis factorial exploratorio con rotación varimax. Se obtuvieron tres factores: autoeficacia, reducción del estrés e incentivo base negativa; se calculó para cada uno el índice de fiabilidad. Una vez realizado el análisis de los dos cuestionarios se llevó a cabo una correlación entre las variables: estrategias volitivas, perfiles motivacionales y rendimiento académico.

Se establecieron las relaciones entre los perfiles motivacionales, las estrategias volitivas y el rendimiento académico, con ello se cumple con la determinación de los cuatro primeros objetivos específicos que se presentaron en el primero capítulo.

b) Cualitativo

Con la aplicación de los instrumentos cuantitativos se seleccionaron los participantes para la fase cualitativa, para indagar sobre las razones por la que las que los alumnos usan y ponen en marcha determinadas estrategias volitivas ante distracciones y/o dificultades.

En este caso, se seleccionaron a los alumnos que hacen un mayor uso de estrategias volitivas (con un perfil motivacional orientado a metas múltiples). Una vez que se llevaron a cabo las entrevistas se transcribieron tal y como fueron escuchadas. Se identificaron las palabras y frases para dar la estructura a los datos e identificar las unidades de análisis para codificar y agrupar la información en categorías. Los conceptos, experiencias, ideas, hechos relevantes y con significado fueron los puntos importantes que integraron las categorías (Hernández et al., 2006).

Siguiendo a Rodríguez Sabiote, Lorenzo Quiles y Herrera Torres (2005), el proceso de construcción de categorías puede darse de forma inductiva sin tomar en cuenta categorías

iniciales, o bien, puede ser deductivo donde se toman en cuenta categorías propuestas. En este trabajo se optó por la segunda opción, tomando en cuenta que pudiera haber otro aspecto que no se consideró inicialmente y que brota como emergente de acuerdo con la información recogida.

Los criterios de rigor en la etapa cualitativa se establecieron de acuerdo con Castillo y Vásquez (2003), de esta manera la credibilidad, la auditabilidad y la aplicabilidad se ponen en evidencia en esta investigación a través de las conversaciones con los participantes para recolectar la información que produce los hallazgos sobre lo que ellos piensan y sienten, escuchando de forma activa, reflexiva y evidenciando a través de la grabación de la conversación, así como las transcripciones textuales de estas entrevistas, donde las respuestas son representativas para el objeto de estudio. Al tener la entrevista revisada por expertos internacionales puede ser utilizada en otros estudios de diferentes contextos; además de contar con la descripción de las características de los informantes y su proceso de selección.

La descripción de la generación y uso de las estrategias volitivas se realizó una vez organizada y categorizada la información. De esta forma se respondieron las preguntas de investigación planteadas a partir de la hipótesis como de la suposición.

6.5 Consideraciones éticas

Los permisos necesarios para aplicar los instrumentos, así como el respeto a la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes se atendió como parte importante de la investigación ética.

Los permisos a las instituciones educativas y/o a los docentes donde se llevó a cabo la aplicación de los instrumentos y técnica de indagación, se muestran en los anexos D y E.

Al considerar la muestra y población con participantes menores de edad se solicitó el permiso a los padres de familia y a los estudiantes por medio de una carta consentimiento, estos escritos se muestran en los anexos F y G.

6.6 Primera fase del estudio: Prueba piloto

Procedimiento

Se llevó a cabo la prueba piloto con la finalidad de probar la claridad y comprensión de cada ítem de los cuestionarios por parte de los estudiantes, así como las indicaciones para dar las respuestas a los instrumentos. Previamente se solicitó el permiso con los profesores de las materias de matemáticas y química para que los estudiantes, que voluntariamente participaron, respondieran sin presión de tiempo. La prueba se aplicó dentro del aula y en el horario de clases.

En un solo día se llevó a cabo la administración de las pruebas tomando un tiempo de 20 minutos; el total de alumnos participantes fue de 37, sin embargo, dos pruebas no se respondieron de manera correcta, por lo tanto, se contó con 35 (29% mujeres y 71% hombres). Para el análisis de los datos recolectados se utilizó el software estadístico SPSS versión 22.

Resultados

Una vez aplicados los instrumentos AVSI y CMA, cada uno integrado por 20 ítems, se capturaron los datos para dar paso al análisis a través del software estadístico mencionado anteriormente. Para el primer cuestionario se realizó un análisis factorial exploratorio y se determinó la confiabilidad del instrumento y de cada uno de los factores; para el segundo cuestionario se determinó la confiabilidad y llevó a cabo una correlación Spearman.

El instrumento para identificar las estrategias volitivas utilizadas por los estudiantes mostró normalidad, de acuerdo con la prueba de Shapiro-Wilk (usada debido al tamaño de la muestra); el valor de Kaiser-Makyer-Olkin (KMO) fue de 0.411 y la esfericidad de Barlett de 0.00, lo cual indica que el análisis factorial del instrumento es factible. Dado ello, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio con rotación varimax, donde se obtuvieron tres factores con valores Eigen superiores a uno y la varianza explicada tuvo un valor de 52.146 al extraer 4 ítems (4,12,16 y 20). Asimismo, el análisis de fiabilidad mostró un valor Alpha de Cronbach de 0.763. Las comunalidades presentaron un rango de 0.627 – 0.851.

El factor referido a la autoeficacia quedó integrado por los ítems 2,5,6,9,14,18 y 19 y mostró un valor de alpha de 0.742. El factor para los incentivos de base negativa mostró un valor de confiabilidad de 0.766 donde los ítems comprendidos son el 3,8,11 y 17. Por último el tercer factor referido a la reducción de estrés se integró con el 1,7,10,13 y 15 y mostró un valor de alpha de 0.681.

Con respecto al cuestionario para los perfiles motivacionales, el coeficiente de confiabilidad reportó un valor de 0.811, sin los ítems 3 y 14, con un valor para la varianza explicada de 66.296. Las metas de logro quedaron formadas por los ítems 5,15,16,18 y 20 mostrando un alpha de 0.880. Las metas de refuerzo social reportaron un valor de 0.841 y se integraron por 9,10,11,12, y 13. Las metas de aprendizaje, integradas por 1,2,4,6,7 y 8 mostraron un valor de alpha de 0.748 y por último las metas de rendimiento reportaron un valor de confiabilidad de 0.723 con los ítems 4,17 y 19. La exclusión de los ítems mencionados dio pauta para considerar tres dimensiones cuando se tenga la aplicación de la muestra ampliada

Se realizó la correlación Spearman debido a el número de sujetos en esta prueba piloto y dado que los datos no presentaron normalidad. En la tabla 6.5 se presentan los resultados de la relación entre las estrategias volitivas y los perfiles motivacionales.

Tabla 6.5
Correlaciones estrategias volitivas, perfiles motivacionales y rendimiento académico.

		AUTOE	IBN	REST	ML	MRS	MA	MR	Prom
AUTOE	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	1.000							
IBN	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	.039 .824	1.000						
REST	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	.233 .178	.305 .075	1.000					
ML	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	.429* .010	.316 .064	.591** .000	1.000				
MRS	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	.144 .408	.274 .111	.479** .004	.443** .008	1.000			
MA	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	.428* .010	-.117 .503	.107 .540	.399* .018	.135 .438	1.000		
MR	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	.150 .391	.497** .002	.432** .010	.623** .000	.366* .031	-.009 .960	1.000	
Prom	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	.210 .226	-.185 .288	.063 .720	.222 .200	-.194 .264	.191 .272	-.019 .914	1.000

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

AUTOE = Autoeficacia

IBN = Incentivos base negativa

REST = Reducción del estrés

ML = Metas del logro

MRS = Metas de refuerzo social

MA = Metas de aprendizaje

MR = Metas de rendimiento

Prom = Rendimiento académico (promedio)

Con respecto a las estrategias volitivas, perfil motivacional y el rendimiento académico, la misma figura muestra los resultados obtenidos, donde se puede observar que las estrategias volitivas no tienen una correlación significativa con el rendimiento académico. Las metas de logro muestran una correlación significativa con la autoeficacia ($r_s=.429$; $p<.05$) y con la reducción del estrés ($r_s=.591$; $p<.01$). Las metas de refuerzo social están relacionadas con la reducción del estrés ($r_s=.479$; $p<.01$) y con las metas de logro ($r_s=.443$; $p<.01$). Las metas de aprendizaje presentan correlación con autoeficacia ($r_s=.428$; $p<.05$) y metas de logro ($r_s=.399$; $p<.05$); y las metas de rendimiento con los incentivos de base negativa ($r_s=.497$; $p<.01$), reducción del estrés ($r_s=.432$; $p<.01$), metas de logro ($r_s=.623$;

$p < .01$) y de refuerzo social ($r_s = .366$; $p < .05$) y una correlación negativa con las metas de aprendizaje.

Discusión

Una vez identificadas las estrategias volitivas y los perfiles motivacionales que los alumnos utilizan en las asignaturas de ciencias exactas y experimentales en el nivel medio superior como lo indican los dos primeros objetivos específicos de esta investigación, para el tercer objetivo se puede observar que hay una correlación significativa entre las estrategias volitivas y los perfiles motivacionales, sin embargo los resultados de la prueba piloto muestran que las estrategias volitivas no tiene correlación significativa con el rendimiento académico, lo que concuerda con el estudio realizado por Broc (2015) donde se encuentra que estas estrategias podrían ser variables latentes con influencia indirecta sobre el rendimiento, pero directa con las estrategias de aprendizaje; además el autor comenta que aunque los estudiantes pongan en práctica estrategias de aprendizaje, no necesariamente disponen de estrategias volitivas que les ayuden a persistir y mantener su motivación cuando se presentan distractores.

En los resultados de la prueba que se presenta las orientaciones a metas no se manifestaron en el impacto con el rendimiento académico. En futuras aplicaciones se pondrá énfasis en las instrucciones para asegurar que los alumnos respondan lo que llevan a cabo en la actualidad y “no lo que quisieran que pasara” o “el cómo quisieran que sucedieran las cosas”.

Estevez, Rodríguez, Valle, Regueiro y Piñeiro (2016) hacen referencia a las aportaciones de Pintrich y Schunk al mencionar que la orientación a metas puede considerarse un factor para explicar el proceso de aprendizaje en los estudiantes, a veces los logros de los objetivos

requieren de esfuerzo y tiempo, lo que en ocasiones hace que los estudiantes caigan en actitudes y estados que dificulten su logro.

A partir de los resultados del estudio piloto, queda abierta la posibilidad de considerar tres dimensiones en la orientación del perfil motivacional; sin embargo, con la muestra ampliada será posible valorar este aspecto, así como la posibilidad de que se consideren algunos ítems que en este caso fueron descartados en ambos instrumentos.

CAPÍTULO VII

RESULTADOS DEL ESTUDIO

CAPÍTULO VII

RESULTADOS DEL ESTUDIO

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en relación con los objetivos específicos que se plantearon para dar cumplimiento al objetivo general de la investigación y responder a la pregunta de la problemática planteada. Primero se exponen los resultados cuantitativos que muestran las propiedades psicométricas de los instrumentos, la identificación de los perfiles motivacionales, el análisis de las estrategias volitivas utilizadas por los estudiantes y su relación con el rendimiento académico. Posteriormente se exponen los resultados cualitativos obtenidos en las entrevistas realizadas a los alumnos que hacen un mayor uso de estrategias volitivas con el propósito de describir las razones que tienen para utilizar las estrategias ante dificultades, tomando en cuenta el perfil al que pertenecen (perfil de orientación a metas múltiples).

7.1 Resultados cuantitativos

De los 204 participantes en el estudio, respondieron la encuesta 130 mujeres y 74 hombres, de los cuales 134 eran alumnos de escuelas públicas y 70 de escuelas particulares. La tabla 7.1 muestra la descripción de los participantes.

Tabla 7.1
Participantes de la investigación (n=204)

Participantes	Porcentaje (n)
Mujeres	63.7 (130)
Hombres	36.3 (74)
Bachillerato público	65.7 (134)
Bachillerato privado	34.3 (70)

Análisis de instrumentos

Como fase de preparación para el análisis de los datos se determinó la fiabilidad de cada uno de los instrumentos. El cuestionario de metas académicas (CMA) con los 20 ítems mostró una consistencia interna con índice de fiabilidad con un valor alpha de 0.814. La varianza explicada para el CMA tuvo un valor de 55.547% sin considerar el ítem 8 porque presentó una comunalidad de 0.245, menor a 0.4. Se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio con rotación varimax. La tabla 7.2 muestra la matriz de componente rotado.

Tabla 7.2
Matriz de componente rotado para metas académicas

	Metas de rendimiento	Metas de logro	Metas de aprendizaje	Metas de refuerzo social
M16	0.826			
M15	0.72			
M20	0.714			
M18	0.685			
M19	0.671			
M5	0.599			
M20	0.45			
M13		0.837		
M9		0.793		
M10		0.755		
M14		0.626		
M6			0.717	
M3			0.699	
M4			0.634	
M7			0.602	
M1			0.568	
M12				0.848
M11				0.845
M17				0.666

Se puede observar que el factor 1, que corresponde a las metas de rendimiento, está integrado por los ítems 2, 5,15,16,18,19 y 20. El factor 2, de metas de logro, se integró por los ítems 9,10,13 y 14. El tercer factor referido a las metas de aprendizaje incluyó los ítems

1,3,4,6 y 7. Por último, las metas de refuerzo social con los ítems 11,12 y 17. Los índices de fiabilidad de cada uno de estos factores presentaron un valor alpha entre 0.667 y 0.867, resultados que se pueden observar en la tabla 7.3.

Tabla 7.3
Estadístico de fiabilidad del cuestionario de metas académicas

Alpha de Cronbach	Número de elementos	Metas académicas
0.820	7	Rendimiento
0.798	4	Logro
0.667	5	Aprendizaje
0.755	3	Refuerzo social

El inventario de estrategias volitivas académicas (AVSI) presentó una adecuada consistencia interna con un índice de fiabilidad de 0.818. Se llevó a cabo el análisis factorial exploratorio con rotación varimax, la tabla 7.4 muestra la matriz de componente rotado.

El primer factor, la autoeficacia, presentó un valor alpha de 0.745 y se integró por los ítems 4, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 15 y 18. El factor correspondiente a la reducción del estrés incluyó los ítems 1, 14, 16, 19 y 20 con un valor de alpha de 0.711 y el tercer factor, incentivos de base negativa, tuvo una fiabilidad de 0.650 e incluyó los ítems 3, 8, 7, 11 y 17.

El ítem número dos no se integró porque mostró una comunalidad de 0.157 menor a 0.4. Los ítems 11 y 18 tuvieron presencia significativa en dos factores, se tomó la decisión de incluirlos en el componente donde su valor fue mayor. Los resultados de las estadísticas de fiabilidad pueden observarse en la tabla 7.5.

Tabla 7.4
Matriz del componente rotado para estrategias volitivas

	Autoeficacia	Reducción de estrés	Incentivos base negativa
V13	0.706		
V12	0.676		
V5	0.604		
V15	0.552		
V10	0.49		
V9	0.47		
V6	0.466		
V18	0.446		
V4	0.431		
V16		0.748	
V19		0.661	
V20		0.629	
V14		0.567	
V1		0.446	
V3			0.708
V8			0.705
V7			0.552
V17			0.549
V11			0.522

Tabla 7.5
Estadístico de fiabilidad del cuestionario de estrategias volitivas

Alpha de Conbach	Número de elementos	Estrategias Volitivas
0.745	9	Autoeficacia
0.711	5	Reducción del estrés
0.650	5	Incentivos base negativa

Perfiles motivacionales de los estudiantes

Para profundizar en el conocimiento sobre los perfiles motivacionales, se consideró oportuno hacer un análisis de *clusters* o conglomerados, que permite agrupar varios sujetos en base a diversas variables independientes (factores) y con más de una variable dependiente (Bisquerra, 1989). Por lo tanto, para encontrar la tendencia de agrupación en la orientación

a metas de los alumnos según los factores establecidos se llevó a cabo dicho análisis. Primero se determinó la factibilidad de los grupos aplicando un conglomerado jerárquico que estableció las agrupaciones de tres, cuatro y cinco conglomerados como las más factibles.

Posteriormente se efectuó el análisis de conglomerados K-medias con las posibles agrupaciones y se observó que tomando tres conglomerados no hay una clara diferencia en la orientación de los estudiantes en dos de las agrupaciones. Con cinco *clusters* uno de los grupos queda con un solo alumno. Cabe aclarar que este caso, correspondiente al participante número 89, no se consideró porque presentó una curtosis elevada (3.42) y una asimetría de -1.67 lo que provocaba un sesgo en los valores.

La tabla 7.6 muestra los cuatro conglomerados formados y la tabla 7.7 los centros de dichos conglomerados que corresponden a los perfiles motivacionales que se identificaron en los alumnos participantes, el primero integrado por 58 estudiantes que correspondió a la orientación a las metas de logro; el segundo se integró por 81 participantes orientados a múltiples metas. En el tercero se ubicaron los estudiantes que no presentaron ninguna orientación y por último, en el cuarto conglomerado se ubicaron 48 estudiantes orientados tanto al rendimiento como al aprendizaje.

Tabla 7.6
Número de casos en cada conglomerado

Conglomerado	número de sujetos
Metas de logro	58
Metas múltiples	81
No orientación a metas	17
Metas de aprendizaje y rendimiento	48

Tabla 7.7
Centros de conglomerados

Conglomerado	Metas de logro	Metas múltiples	Sin orientación a metas	Metas de rendimiento
Metas de logro	.20127	.66752	-1.72302	-.75941
Metas de refuerzo social	-.23060	.82488	-1.22184	-.68061
Metas de aprendizaje	-.77076	.58483	-1.30850	.40786
Metas de rendimiento	-.29624	.50329	-2.37557	.35000

Con claridad, se puede observar en la figura 7.1 las orientaciones que cada una de las agrupaciones (perfiles motivacionales) mostró. Se ve que el primer grupo está interesado únicamente en las metas de logro y las que menos les interesan son las de aprendizaje; el segundo grupo se caracteriza por orientarse a todas las metas, ligeramente se ve un incremento mayor en las de refuerzo social. En el tercer grupo se encuentran los alumnos que no tienen interés en ninguna de las orientaciones a metas; y en la cuarta agrupación los estudiantes están orientados a las metas de aprendizaje y a las de rendimiento, con una ligera alza en las de aprendizaje.

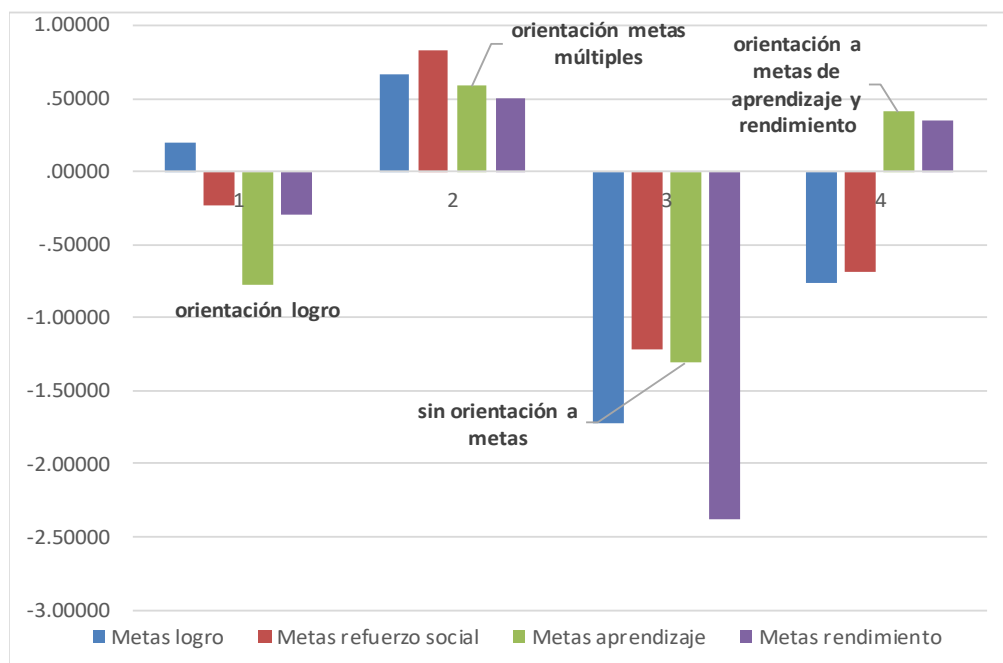


Figura 7.1 Perfiles motivacionales de los estudiantes

De esta manera, el primer perfil motivacional quedó identificado como perfil de orientación a metas de logro, el segundo fue perfil de orientación a metas múltiples, el tercero se estableció como perfil sin orientación a metas y el cuarto como perfil orientación a metas de aprendizaje y rendimiento.

Uso de las estrategias volitivas por parte de los estudiantes

El segundo objetivo de este trabajo establece la identificación de las estrategias volitivas de los estudiantes por lo que se realizó el análisis de los resultados obtenidos en las respuestas del cuestionario AVSI para hacer la identificación de dichas estrategias. Los resultados muestran que las estrategias más utilizadas por los alumnos son las de autoeficacia, siendo las de reducción del estrés las menos empleadas. La tabla 7.8 muestra los estadísticos que dan cuenta de los resultados obtenidos. En el capítulo correspondiente a la discusión de resultados se explica de forma detallada la relación que estos resultados tienen con el objetivo general y con la suposición planteada en este trabajo de investigación.

Tabla 7.8

Estrategias volitivas empleadas por los estudiantes

Estrategia volitivas	Auto eficacia	Reducción estrés	Incentivo base negativa
Media	35.0995	16.3137	18.0148
Desviación estándar	5.36936	4.26922	3.78177
Mínimo	18	5	6
Máximo	45	25	25

La figura 7.2 muestra el gráfico de los resultados obtenidos de los estudiantes encuestados; se puede observar con mayor claridad, a través de las barras de error, la

desviación estándar con respecto a la media obtenida con valor más pequeño, lo que indica poca incertidumbre en los resultados obtenidos.

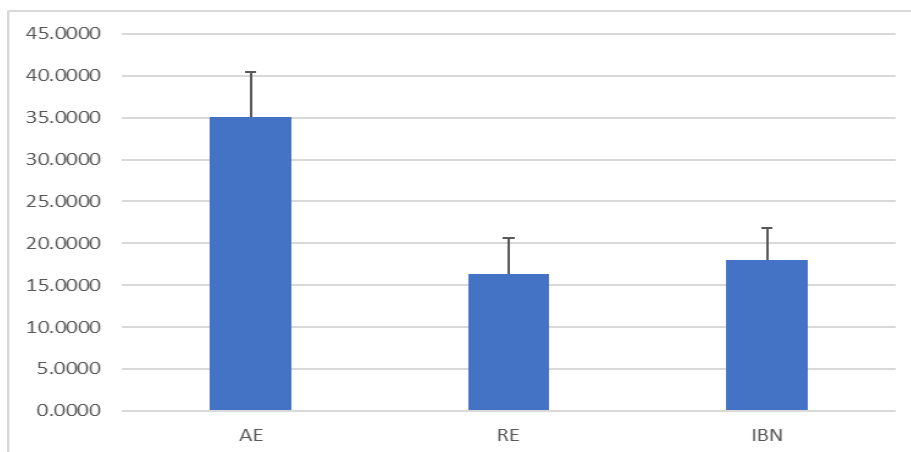


Figura 7.2 Uso de estrategias volitivas por parte de los estudiantes

Perfiles motivacionales y estrategias volitivas

Una vez identificados los perfiles motivacionales de los estudiantes y las estrategias volitivas, se llevó a cabo la prueba Kruskal-Wallis donde cada una de las agrupaciones de estudiantes presentó una tendencia a utilizar una o varias estrategias volitivas. En esta comparación el valor de Chi-cuadrado fue inferior a 0.05, lo que indica una tendencia a elegir, por parte de los estudiantes, las estrategias volitivas de acuerdo con su perfil motivacional.

La tabla 7.9 muestra que, en la autoeficacia, los alumnos con perfil de orientación a metas múltiples tuvieron el promedio más alto (rango promedio = 123.20) y los que tienen un perfil que no se orientan a ninguna de las metas el valor más bajo (rango promedio = 68.94). Valores similares presentaron los perfiles orientados a metas de logro (rango promedio = 90.51) y los de metas de rendimiento y aprendizaje (rango promedio = 93.95). Con respecto a los incentivos base negativa los estudiantes con perfil orientado al rendimiento y aprendizaje (rango promedio = 79.18) y los que tienen un perfil que no se

orientan a ninguna de las metas (rango promedio = 79.53) reportaron valores cercanos. Los estudiantes con perfiles orientados a metas de logro obtuvieron un promedio (rango promedio = 98.88) por debajo de los estudiantes con perfiles orientados a metas múltiples (rango promedio = 123.73). En la reducción del estrés los estudiantes con perfiles orientados al logro y los que tienen perfiles de orientación a metas de rendimiento y aprendizaje tuvieron un promedio similar de 93.47 y 93.21 respectivamente, mientras que el valor de los que tienen un perfil que no presentó orientación a ninguna de las metas fue de 75.44 y los que tiene un perfil orientado a múltiples metas el valor de 120.15.

Tabla 7.9
Rango promedio de las estrategias volitivas con respecto al perfil motivacional

	Número de caso de clúster	N	Rango promedio
AUTO	Metas de logro	58	90.51
EFICACIA	Metas múltiples	81	123.20
	Sin orientación a metas	17	68.94
	Metas aprendizaje y rendimiento	48	93.95
	Total	204	
INBANEG	Metas de logro	58	98.88
	Metas múltiples	81	123.73
	Sin orientación a metas	17	79.53
	Metas aprendizaje y rendimiento	48	79.18
Total	204		
REDESTRES	Metas de logro	58	93.47
	Metas múltiples	81	120.15
	Sin orientación a metas	17	75.44
	Metas aprendizaje y rendimiento	48	93.21
Total	204		

Nota: INBANEG=Incentivos con base negativa; REDSTRES=Reducción del estrés

Se realizó la prueba Mann-Whitney-Wilcoxon para analizar si existe o no heterogeneidad en los perfiles motivacionales de los alumnos con respecto al uso de las estrategias volitivas.

Se comparó inicialmente a los alumnos con perfil orientado a metas de logro con el de orientación a metas múltiples, se pudo observar una marcada diferencia entre el uso de las estrategias volitivas tanto en la autoeficacia ($z = 3.206$; $p < .05$), en los incentivos base negativa ($z = 2.664$; $p < .05$) y en la reducción del estrés ($z = 2.626$; $p < .05$). La tabla 7.10 presenta el rango promedio y el valor de la significación que pone en evidencia estas diferencias.

Tabla 7.10
Promedios entre perfiles motivacionales de metas de logro y metas múltiples

	Número de caso de clúster	N	Rango promedio	Suma de rangos
Auto eficacia	Metas de logro	58	57.09	3311.00
	Metas múltiples	81	79.25	6419.00
	Total	139		
Incentivo base negativa	Metas de logro	58	59.28	3438.50
	Metas múltiples	81	77.67	6291.50
	Total	139		
Reducción del estrés	Metas de logro	58	59.46	3448.50
	Metas múltiples	81	77.55	6281.50
	Total	139		
Estadísticos de prueba metas de logro y metas múltiples				
	Auto eficacia	Incentivo base negativa	Reducción del estrés	
U de Mann-Whitney	1600.000	1727.500	1737.500	
W de Wilcoxon	3311.000	3438.500	3448.500	
Z	-3.206	-2.664	-2.626	
Sig. asintótica (bilateral)	.001	.008	.009	

La comparación entre el perfil motivacional con orientación a metas múltiples y el perfil que no presentó ninguna orientación a metas tuvo una diferencia significativa en autoeficacia ($z = 3.079$; $p < .05$), incentivo de base negativa ($z = 2.684$; $p < .05$) y en la reducción del estrés ($z = 2.632$; $p < .05$). La tabla 7.11 muestra los resultados.

Al comparar los perfiles motivacionales de los estudiantes que presentaron orientación a metas múltiples con los que presentaron orientación al aprendizaje y rendimiento, como se observa en la tabla 7.12, existen diferencias significativas en la autoeficacia ($z = 2.931$; $p <$

.05), los incentivos de base negativa ($z = 3.975$; $p < .05$) y la reducción del estrés ($z = 2.634$; $p < .05$).

Tabla 7.11

Promedios entre perfiles motivacionales de metas múltiples y ninguna orientación a metas

	Número de caso de clúster	N	Rango promedio	Suma de rangos
Auto eficacia	Metas múltiples	81	53.54	4337.00
	Ninguna orientación	17	30.24	514.00
	Total	98		
Incentivo base negativa	Metas múltiples	81	53.02	4294.50
	Ninguna orientación	17	32.74	556.50
	Total	98		
Reducción del estrés	Metas múltiples	81	52.95	4289.00
	Ninguna orientación	17	33.06	562.00
	Total	98		

Estadísticos entre metas múltiples y ninguna orientación a metas

	Auto eficacia	Incentivo base negativa	Reducción del estrés
U de Mann-Whitney	361.000	403.500	409.000
W de Wilcoxon	514.000	556.500	562.000
Z	-3.079	-2.684	-2.632
Sig. asintótica (bilateral)	.002	.007	.008

Tabla 7.12

Promedios entre perfiles motivacionales de metas múltiples y de metas de aprendizaje y rendimiento

	Número de caso de clúster	N	Rango promedio	Suma de rangos
Auto eficacia	Metas múltiples	81	72.41	5865.00
	Metas aprendizaje y rendimiento	48	52.50	2520.00
	Total	129		
Incentivo base negativa	Metas múltiples	81	75.04	6078.50
	Metas aprendizaje y rendimiento	48	48.05	2306.50
	Total	129		
Reducción del estrés	Metas múltiples	81	71.65	5804.00
	Metas aprendizaje y rendimiento	48	53.77	2581.00
	Total	129		

Estadísticos de prueba de metas múltiples y metas de aprendizaje y rendimiento

	Auto eficacia	Incentivo base negativa	Reducción del estrés
U de Mann-Whitney	1344.000	1130.500	1405.000
W de Wilcoxon	2520.000	2306.500	2581.000
Z	-2.931	-3.975	-2.639
Sig. asintótica (bilateral)	.003	.000	.008

Estrategias volitivas y rendimiento académico

Previo a la determinación del cuarto objetivo específico, y dado que la combinación de metas académicas que presentan los alumnos integra los perfiles motivacionales, se llevó a cabo un análisis de correlación Spearman para observar la relación entre las diferentes metas académicas, las estrategias volitivas y el rendimiento académico. Los resultados mostraron que las metas de aprendizaje correlacionan significativamente con las metas de logro ($r_s=.284$; $p<.01$); con las de refuerzo social ($r_s=.194$; $p<.01$) y con las estrategias volitivas: autoeficacia ($r_s=.284$; $p<.01$), incentivo de base negativa ($r_s=.149$; $p<.05$); reducción del estrés ($r_s=.198$; $p<.01$) y con el promedio académico ($r_s=.380$; $p<.01$).

De la misma manera las metas de rendimiento correlacionan significativamente de manera significativa con las metas de logro ($r_s=.280$; $p<.01$); con las de refuerzo social ($r_s=.315$; $p<.01$); autoeficacia ($r_s=.270$; $p<.01$); incentivo base negativa ($r_s=.169$; $p<.05$); reducción del estrés ($r_s=.144$; $p<.05$) y con el promedio ($r_s=.270$; $p<.01$).

Las metas de logro correlacionan con las de refuerzo social ($r_s=.514$; $p<.01$); con la autoeficacia ($r_s=.258$; $p<.01$); con incentivos de base negativa ($r_s=.314$; $p<.01$) y con la reducción del estrés ($r_s=.196$; $p<.01$). Las metas de refuerzo social presentan correlación significativa con la autoeficacia ($r_s=.228$; $p<.01$), incentivo de base negativa ($r_s=.271$; $p<.01$) y con reducción del estrés ($r_s=.278$; $p<.01$).

De manera general en la tabla 7.13 se puede ver que hay una correlación significativa entre cada una de las metas que integran los perfiles motivacionales y las estrategias volitivas, pero que el rendimiento académico no correlaciona de manera significativa con las estrategias volitivas.

Sin embargo, los resultados arrojan un valor significativo para el uso de las estrategias volitivas referidas a la autoeficacia ($p <.05$), lo que puede dar la pauta para cuestionar sobre

el porqué los incentivos de base negativa y la reducción del estrés no inciden significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes.

Tabla 7.13

Correlación entre metas académicas, estrategias volitivas y rendimiento académico

		1	2	3	4	5	6	7	8
Rho de Spearman	1. METAS DE LOGRO	1.000	.	.	.	.	.	.	.
	2. METAS DE REFSOCIAL	.514** .000	1.000	.	.	.	.	.	.
	3. METAS DE APRENDIZAJE	.284** .000	.194** .006	1.000	.	.	.	.	.
	4. METAS DE RENDIMIENTO	.280** .000	.315** .000	.408** .000	1.000	.	.	.	.
	5. AUTOEFICACIA	.258** .000	.228** .001	.284** .000	.270** .000	1.000	.	.	.
	6. INCENTIVO BASE NEGATIVA	.314** .000	.271** .000	.149* .034	.169* .016	.480** .000	1.000	.	.
	7. REDUCCIÓN DEL ESTRÉS	.196** .005	.278** .000	.198** .005	.144* .040	.658** .000	.398** .000	1.000	.
	8. PROMEDIO	.033 .647	.096 .180	.380** .000	.270** .000	.132 .064	.018 .796	-.007 .924	1.000

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Para ampliar el análisis se llevó a cabo una regresión para analizar la incidencia diferencial de las estrategias volitivas en el rendimiento académico. Se observó que las estrategias volitivas en conjunto no tienen influencia significativa sobre el rendimiento académico ($p > .05$), las tablas 7.14 y 7.15 muestran la evidencia.

Tabla 7.14

Influencia entre las estrategias volitivas en el rendimiento académico

Modelo	Suma de	Media		F	Sig.
	cuadrados	gl	cuadrática		
Regresión	4.293	3	1.431	1.618	.187 ^b
Residuo	173.371	196	.885		
Total	177.664	199			

a. Variable dependiente: Promedio

b. Predictores: (Constante), REDESTRES, INBANEG, AUTOEFICACIA

Tabla 7.15

Coefficientes significativos de las estrategias volitivas

Modelo	Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados		Sig.
	B	Error estándar	Beta	t	
(Constante)	7.927	.477		16.633	.000
AUTOEFICACIA	.039	.018	.212	2.170	.031
INBANEG	-.007	.019	-.032	-.391	.696
REDESTRES	-.032	.025	-.118	-1.281	.202

a. Variable dependiente: Promedio

Este trabajo de investigación no contempló la diferenciación en el uso de estrategias volitivas con respecto al género de los participantes, debido a que la asociación entre perfiles motivacionales y estrategias volitivas no presentó una diferencia significativa en cuanto a sexo. En el Anexo H se muestran los estadísticos en los que se observó que no hay una significancia ($p > .05$) que da pauta para no considerar este análisis diferencial.

Asimismo, se realizaron los análisis estadísticos para examinar si hubiera alguna diferencia entre los participantes de las escuelas públicas y privadas en el uso de estrategias volitivas y en el rendimiento académico, de acuerdo con la presencia de distintas metas académicas, las cuales integran los perfiles motivacionales. Se pudo observar que no existen

diferencias significativas ($p > .05$) entre los alumnos de acuerdo con el tipo de centro educativo. Estos resultados se muestran en el Anexo I.

Estos resultados de la fase cuantitativa se complementaron con los obtenidos en la fase cualitativa a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas a los estudiantes que se encuentran en los perfiles motivacionales dos y cuatro, correspondientes al uso de metas múltiples y de metas de rendimiento y aprendizaje, los cuales manifestaron utilizar las estrategias volitivas. Estas experiencias que constituyen la fase cualitativa ayudaron a dar una explicación más profunda a la influencia que tienen las estrategias volitivas, de acuerdo con el perfil motivacional, sobre el rendimiento académico, y el cómo los estudiantes construyen y utilizan dichas estrategias.

7.2 Resultados cualitativos

La finalidad de la entrevista de la fase cualitativa fue indagar sobre el uso de estrategias volitivas que los estudiantes emplean ante distracciones y/o dificultades de manera más comprensiva, identificando su proceso de construcción, es decir las razones y los factores que promueven o inhiben su uso. Con los instrumentos cuantitativos de la primera fase de estudio, se determinó el perfil motivacional y el tipo de estrategias volitivas utilizada por los estudiantes. Sin embargo, las razones por las que prefieren las estrategias de autoeficacia, incentivo base negativa o reducción del estrés, así como los factores que favorecen u obstaculizan su construcción y uso, no se determinaron con estos instrumentos. Es por ello que se llevó a cabo una entrevista semiestructurada a los alumnos que hacen uso de las estrategias volitivas en mayor medida (perfil con orientación a metas múltiples), iniciando con una conversación que permitió crear un ambiente adecuado, introduciendo paulatinamente las preguntas y evitando interrumpir al entrevistado. Dicha entrevista

contiene preguntas que previamente se sometieron a revisión estricta por cuatro expertos en el tema, de diferentes países, para establecer su relevancia de acuerdo con los objetivos y a los resultados que se obtuvieron en la fase cuantitativa. A continuación, se presenta la tabla 7.16 con las principales características de los informantes con orientación a metas múltiples seleccionados para ser entrevistados.

Tabla 7.16
Características de informantes

Número de participante	Pseudónimo	Género	Edad (años)	Bachillerato
1	AH	Masculino	18	Privado
2	BH	Masculino	17	Privado
3	AM	Femenino	17	Privado
4	BM	Femenino	18	Privado
5	CH	Masculino	17	Privado
6	CM	Femenino	17	Privado
7	DM	Femenino	17	Privado
8	DH	Masculino	17	Privado
9	EM	Femenino	17	Público
10	EH	Masculino	17	Público
11	FH	Masculino	17	Público
12	FM	Femenino	17	Público
13	GM	Femenino	17	Público
14	HM	Femenino	17	Público

Fuente: Elaboración propia

Dimensiones y categorías

Inicialmente se establecieron tres categorías: razones para utilizar estrategias volitivas, factores que fortalecen y factores que inhiben el uso de las estrategias; sin embargo, los participantes dieron cuenta de utilizar las estrategias volitivas y de cómo las aplican y generan de acuerdo con las circunstancias, por tal motivo se consideró una cuarta categoría: estrategias volitivas utilizadas por los alumnos. Al profundizar en el análisis de las aportaciones registradas en las entrevistas se encontró que estas cuatro categorías son

dimensiones y que dentro de ellas se ubicaron diez categorías que dieron cabida a 22 códigos.

Estas dimensiones y categorías se establecieron en base a los códigos encontrados durante la indagación y se revisaron de acuerdo con los fundamentos teóricos (Pintrich, 1999; Gaeta y Herrero, 2005). A continuación, se describen las dimensiones, categorías y códigos que se exponen en la tabla 7.17.

Tabla 7.17
Dimensiones y categorías

Dimensiones	Categorías	Códigos Ejemplos
Razones para utilizar estrategias volitivas	Internas Externas	Entrar a la universidad Obtención reconocimiento
Factores que fortalecen el uso de las estrategias	Sentimientos positivos Pensamientos positivos	Sentirse satisfecho y feliz Recordar evento alegre
Factores que inhiben el uso de las estrategias	Sentimientos negativos Pensamientos negativos	Sentirse estresado, nervioso Sentir miedo, inseguridad
Estrategias volitivas	Control del ambiente Control de motivación Control comportamiento Control emoción	Buscar un lugar tranquilo para trabajar Establecer metas, autoeficacia Buscar ayuda, organización del tiempo Acciones para reducir el estrés

Fuente: Elaboración propia

La primera dimensión son las razones para utilizar las estrategias volitivas, describen el porqué de la situación o acción; pueden ser internos o externos. La segunda dimensión son los factores personales y/o del ambiente que fortalecen o promueven las estrategias volitivas, son pensamientos, sentimientos y ambientes positivos. La tercera dimensión comprende los factores personales y/o del ambiente que inhiben las estrategias volitivas, son los sentimientos, pensamientos y ambientes negativos que provocan la disminución de

la atención, concentración y perseverancia en el estudio. La última dimensión son las estrategias volitivas, aquello que el estudiante realiza para persistir ante distractores y/o dificultades para logra la meta establecida, las categorías que comprende son el control de motivación, ambiente, emoción y comportamiento, dentro de las cuales se puede presentar la autoeficacia, la búsqueda de ayuda, interés por la tarea, entre otras que se observaron en el análisis de la información proporcionada por los entrevistados.

Razones para utilizar las estrategias volitivas

En las aportaciones sobre las razones para utilizar las estrategias volitivas, los participantes describen el por qué es importante estudiar, ellos mencionan, entre las razones para usar estrategias volitivas, que permitan mantener la concentración y el esfuerzo en el estudio, se encuentran el poder tener tiempo para realizar otras tareas o contar con el reconocimiento de otros por el buen resultado e incluso mencionan los beneficios para entrar a una buena universidad.

“cuando saco buenas calificaciones siento tranquilidad, si eso, porque es como que completé algo que me, bueno, que al final de cuentas me va a ayudar en el día a día y en mi futuro” (BH).

“...para ser sincera me motiva un poco lo difícil, porque siento que podría llevar a hacer crecer más mi conocimiento al realizarlo” (BM).

“...porque si no, no voy a salir bien en la preparatoria y conseguir entrar a una buena universidad, además deseo terminar el trabajo rápido y bien para hacer otras cosas que me gustan” (CH).

“...heee porque sé que esto me va a ayudar en mi futuro, encontrar una solución a eso sé que me va a beneficiar a mi carrera...” (EM).

Pero además existen otras razones que inhiben el uso de las estrategias volitivas, como el no saber qué va a pasar en un examen o qué es lo que se preguntará.

“...primero comienzo a sentirme un poco insegura de mí misma, a pesar de que puedo tener los conocimientos y empiezo a tener un bloqueo en mi mente, empiezo a tener un poco de miedo por lo que pueda responder...” (BM).

Se observa que las razones pueden ser internas o externas porque se movilizan diferentes estrategias dependiendo de la situación a la que se esté enfrentando el estudiante. De estas razones surgieron las estrategias volitivas empleadas por los estudiantes dando cuenta que las razones van acompañadas de acciones que ellos mismos realizan para lograr sus metas.

Mantener altas expectativas para el logro de una meta determinada genera el uso de estrategias volitivas motivacionales. En la categoría de estrategias volitivas se observa cómo los alumnos ponen en marcha, además de estrategias motivacionales, otras como las de control del ambiente, comportamiento y emoción que les permiten salir de su bloqueo y continuar hacia la meta propuesta.

Factores que fortalecen las estrategias volitivas

La información aportada por los participantes expone la importancia que tiene el ambiente para favorecer la concentración en el estudio ya que de ahí pueden surgir distractores con los que tienen que enfrentarse para no perder la concentración en la tarea; así como elementos personales, pensar y sentir de una manera que les ayude a no rendirse ante las dificultades. Ejemplos de estos factores son:

“Cuando obtengo buenas calificaciones, me siento muy orgullosa y satisfecha con el trabajo que hice” (BM).

“Me siento bien, me siento realizada, como diciendo ya lo logré” (AM).

“Mis padres me felicitan, pero no me compran ningún obsequio porque la mejor inversión es que me apoyen en el estudio” (HM).

“...empiezo a recordar lo que bastante gente me ha dicho, así como motivaciones, me han dicho... ¡tú puedes, eres muy inteligente, me acuerdo

de la gente que es importante para mí y empiezo a recordarlas en ese momento, mi mamá, mis tías, mis maestras” (BM).

Se observa que los padres de familia son un factor importante y que los alumnos toman en cuenta las felicitaciones y los comentarios que le hacen por sus logros, pero en general no compran obsequios materiales. También mencionan a los maestros, se muestran comentarios donde los estudiantes los mencionan como un factor que favorece el uso de estrategias volitivas, así como sus buenas calificaciones.

“...al apoyo que recibo tanto de mis padres como de mis maestros...” (EH).

“En parte al maestro porque explica muy bien, sí sabe explicar...” (FH).

Factores que inhiben las estrategias volitivas

Se identificó que se manifiestan las dificultades y distractores que los estudiantes deben superar para persistir en su esfuerzo y continuar concentrados en sus tareas. El factor que más se repitió fue el de un ambiente negativo, es decir distracciones que los mueven en su concentración o les impiden iniciar sus deberes escolares, como por ejemplo el ruido, la televisión, las redes sociales, entre otros.

“Los ruidos, las voces de la familia, de la tele, de la música, eso me distrae con facilidad” (GM).

“El ruido, el ruido me distrae muy fácil. Y también la música, aunque sea de fondo me distrae y siento que necesito total silencio” (EM).

“...bueno lo que está a mi alrededor porque tengo hermanos menores, luego están jugando o hablando y eso me distrae” (FH).

Los pensamientos negativos por la incertidumbre son factores que inhiben el uso de las estrategias volitivas, así como el disgusto por una tarea o asignatura, algunos ejemplos en los que se presentan estas situaciones se citan a continuación.

“Por el miedo, si por el miedo de no saber qué es lo que va a pasar, qué ejercicio va a haber...” (BH).

“...siento mucha presión, me pongo nerviosa y hago las cosas muy rápido y entonces a veces se me puede ir uno que otro detalle” (AM).

“...filosofía porque es mucho de entender y entender, o sea en mate es entender, pero la ecuación, en cambio en filosofía te dicen esto y se contradicen...” (HM).

“Con materias como historia, administración o biología no me llaman la atención y me distraigo...” (EH).

Estrategias volitivas

Las estrategias volitivas reportaron cuatro aspectos en los cuales los estudiantes mostraron su uso, lo cual apoyado en la teoría (Pintrich, 1999; Gaeta y Herrero, 2005) comprenden el control de la motivación, control de la emoción, control del comportamiento y el control del ambiente.

El *control de la motivación* refiere al uso de estrategias relacionadas con el monitoreo, control y regulación de aspectos relacionados con la propia motivación, tales como autoeficacia, búsqueda de ayuda, atribución, diálogo interno, interés y utilidad de la tarea, metas e incentivos de base negativa.

“Pido ayuda, si no puedo voy y les pregunto a mis compañeros, a mis papás, investigo un poco más y al profesor le pregunto...” (AM).

“...ya que si no me pongo una meta me da flojera hacer el trabajo, entonces, una meta me motiva para terminar el trabajo rápido y bien...me gusta mucho la lógica matemática, entonces al momento que tengo que hacer algo con números me enfoco mucho en eso, pero si fuese algo de literatura o cosas de mucho leer y letras si me distraigo, pero cuando son cosas de números sí me enfoco más porque hay lógica matemática y me hace pensar, me gusta” (CH).

“De física me gusta, porque aprendo cosas nuevas, y siento que es algo que sí es útil, en química igual siento lo mismo que en física...” (CM).

“Pues yo creo que siempre se me ha dado la escuela, siempre me ha ido bien en calificaciones nunca he tenido que esforzarme mucho y todo me sale fácil” (DM).

“Pues simplemente decir, tienes tiempo, esos ejercicios ya los conoces, es un tema que dominas, al fin y al cabo, total, tú tranquilo, ya practicaste” (DH).

“Bueno, reaccionas y digo no pues tienes que estudiar y busco las cosas y bueno me gusta repetir las y ya después las comprendo” (FM).

En estas aportaciones puede observarse la importancia que tiene en los alumnos el interés en la tarea, el pedir ayuda y el diálogo interno que favorece la autoeficacia. En la siguiente participación se observó también el interés por la tarea además del factor que inhibe (disgusto por la asignatura) y la motivación en la propuesta de la meta en respuesta a la pregunta ¿Te ha ocurrido que no tienes ganas de estudiar?

“Con algunas materias sí, hay materias que de plano digo no, no, no me gustan, no me llaman la atención, el año pasado más que nada con ética, era una de las cosas que no me gusta, esas cosas de filosofía y todo, la verdad es que no y como es teórica no me llama tanto la atención, sin embargo, mmm me proponía una meta y al final la cumplía” (DH).

Considerando el *control del ambiente* las acciones se centran en tareas y materiales, como recursos externos, que los alumnos buscan para realizar sus tareas y también en la búsqueda de ayuda, no en personas como amigos, familiares o maestros, sino al uso de tecnologías y material académico que les apoye. El tomar la decisión de hallar un lugar propio para el estudio también está considerado como un aspecto del control del ambiente.

“...hay sí, también pongo un ambiente relajante para poder trabajar, por ejemplo, pongo música tranquila, a lo mejor prendo una vela aromática, abro la ventana para que entre aire y las cortinas” (BM).

“...escucho música, me pongo en un lugar más cómodo, si de por si hago la tarea sentada y ya me estresé me paro...” (AM).

“Porque bueno, si estudio física, química o mate o cualquier otra materia, siempre he sido de las personas que pone siempre su música, y no música de Mozart o Bethoveen, sino pongo rock...” (CM).

“...no puedo trabajar con música porque me distraigo con la música y ya, o sea de ahí apago todo y me concentro” (DM).

“Si no me concentro hago Progrentis... es una plataforma que te ayuda a concentrarte por medio de actividades y lecturas y así, para poder leer y comprender mejor” (DM).

“Que me ayuda a que sea más fácil... pues yo creo que podría ser las herramientas como consultar libros e incluso el internet y tener diferentes recursos de los cuales me pueda apoyar y que pueda yo ver una solución” (DH).

Generalmente el control del ambiente se encuentra unido con otra estrategia como lo expresan los siguientes participantes:

“Solo me concentro, y este...ignoro todo a mi alrededor porque si no me distraería, resuelvo los problemas y los entrego” (FH).

“Bueno, primero que nada, no me pongo nervioso, este, primero que nada, estoy seguro de mí mismo porque son cosas que uno repasa en clase y tiene días para resolver dudas...concentrarme más que nada, evitar hacer ruidos y poner atención en el ejercicio y ver, de acuerdo a mis conocimientos qué solución se puede plantear” (DH).

Respecto al *control de la emoción* se considera el visualizar cosas positivas, emociones que hagan sentir bien, las acciones para reducir el estrés y estrategias para disminuir acciones negativas.

“Nada más pienso positivo, en que todo va a salir bien y que estoy haciendo un buen esfuerzo” (AH).

“Trato de relajarme, porque sé que todo lo vimos en clase, nos lo dio el profesor y eso me da mucha tranquilidad, saber qué es algo que ya vimos hace que no me apanique” (CH).

“Pues con los nervios a veces me muerdo las uñas o empiezo a dibujar en la banca, como que empezar a dibujar algo que sienta que lo estoy relacionando con algo... pues el concepto trato de dibujarlo y “pich” se viene a la mente” (CM).

El control de la emoción se presentó con estrategias de autoeficacia y diálogo interno (motivación), así lo expresa la alumna HM:

“A veces me siento como si no fuera capaz de pasar el examen, y entonces pienso “y si yo no paso el examen” y “si me va mal”, pero entonces debo sentirme segura y digo “yo sí puedo” y tengo confianza, si no por algo no puedo, no pasa nada y a lo mejor me equivoqué y ver entonces qué puedo hacer y será algo bueno que se me va a presentar”.

El *control del comportamiento* incluye la búsqueda de algo bueno de manera intencional, búsqueda de ayuda de compañeros, familiares, profesores, control del esfuerzo y persistencia y el control del uso del tiempo.

“...más que nada aprovechar todo el tiempo posible para que no se me junten los trabajos escolares” (EM).

“Primero planeo lo que tengo que hacer, veo cuánto tiempo tengo para el trabajo, saber cómo iniciar y qué iniciar... más que nada ver el tiempo para organizarme y saber qué hacer primero” (CH).

“Normalmente organizo mi tiempo antes de que sea la fecha de entrega, no dejo todo al final, pero tampoco lo hago inmediatamente...” (BM).

Estas aportaciones dan claridad de la importancia que tiene para los estudiantes establecer el orden y planeación de sus actividades, en los comentarios de los alumnos se pone de manifiesto esta necesidad.

En la mayor parte de las declaraciones de los alumnos, se puede dar cuenta que no solo utilizan una estrategia, sino que las intercalan dependiendo de la situación que se les presente, en ocasiones las razones y los factores que inhiben detonan su empleo, así también se puede observar la puesta en marcha de la autoeficacia, atribución, y el factor que fortalece como lo es el buen profesor, por ejemplo:

“Cuando pongo atención en clase entiendo, son pocas las veces que me distraigo, y son pocas las veces que no comprendo y entonces es cuando me acerco a algún compañero” (FM).

“Pues cuando saco buenas notas me siento bien porque, por ejemplo, apenas nos hicieron un examen de cálculo y solo pasamos tres y tuvimos diez y los demás cinco. Y me siento bien al saber que fui de los únicos que sacó diez...Se debe en parte al maestro porque explica muy bien, si sabe explicar y a que puse atención en clase” (FH).

El poner un alto a los estados negativos requiere de la puesta en marcha de estrategias volitivas emocionales para evitar debilidad y lograr el cumplimiento de la tarea. Las evidencias que muestran los estudiantes son escasas con respecto al uso de estrategias en relación con su emoción, sin embargo, no se puede afirmar de manera explícita que es por desconocimiento tal como se planteó en la suposición de este trabajo. No se quiso inducir la respuesta preguntando directamente al alumno si utiliza una estrategia de este tipo, de tal manera que se podría inferir que no las conocen.

En el próximo capítulo se presenta la discusión de los resultados mostrando la complementariedad de los resultados de las fase cuantitativa y cualitativa para dar respuesta a la pregunta planteada que detonó la investigación.

CAPÍTULO VIII

DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

CAPÍTULO VIII

DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En este capítulo se discuten los resultados, contrastando los hallazgos de las dos fases de la investigación, a partir del desarrollo de la metodología mixta (cuantitativa y cualitativa) y la teoría que sustentó este trabajo. Se buscó mostrar la complementariedad que el método mixto permite para ir cumpliendo cada uno de los cinco objetivos específicos planteados inicialmente a fin de dar aportaciones sustanciales sobre los aspectos motivacionales y volitivos en relación con el rendimiento académico en las ciencias exactas y experimentales del nivel medio superior. Asimismo, se exponen las conclusiones de este estudio y las pautas para continuar investigaciones que impliquen perfiles motivacionales, estrategias volitivas y rendimiento académico en diferentes contextos académicos.

8.1 Discusión en base a los resultados y hallazgos

La presente investigación se llevó a cabo tomando como base el paradigma sociocognitivo, cuyo principal exponente es Bandura (1986), quien con base en una relación triádica explica que la interacción entre persona, ambiente y conducta no es estática, sino una construcción que las personas van realizando durante toda su vida al observar a otros en diferentes ambientes, de tal forma que da primordial importancia a los factores socioculturales en el proceso de autorregulación de los alumnos y donde se encuentran involucradas la motivación y volición (Shunk, 2012).

Desde una perspectiva psicopedagógica, el trabajo de investigación considera los procesos volitivos como alentadores de acciones para fortalecer los aspectos motivacionales (Corno, 1993; 2004: 2008).

El propósito principal de la investigación fue analizar la incidencia de las estrategias volitivas en el rendimiento académico, así como buscar explicar cómo los alumnos generan y usan estas estrategias de acuerdo con su perfil motivacional, en las ciencias exactas y experimentales de Nivel Medio Superior.

Es pertinente hacer mención que la metodología mixta utilizada permitió profundizar en los hallazgos para cumplir el objetivo general y poder dar respuesta a la pregunta de investigación planteada. Esta metodología se ha empleado escasamente en estudios que unen estrategias volitivas, perfiles motivacionales y rendimiento académico y en el contexto de alumnos mexicanos de Nivel Medio Superior.

El primer objetivo específico fue identificar el perfil motivacional que los alumnos presentan en las asignaturas de ciencias exactas y experimentales. Estos perfiles están determinados por la combinación de distintas orientaciones a las metas que los alumnos muestran para lograr determinados propósitos académicos. Cabe recordar que los teóricos habían planteado dos metas principales, la de maestría o aprendizaje y la meta de rendimiento.

En la actualidad, como se ha demostrado, se considera la posibilidad de que en los alumnos coexistan varios tipos de metas y hacer uso de ellas de acuerdo con su contexto y personalidad. Así un estudiante puede buscar orientarse tanto a meta de rendimiento como de aprendizaje, hacer amigos o buscar un reconocimiento (metas sociales) o proponerse una meta de logro para obtener recompensas, es decir, los alumnos al mismo tiempo presentan interacción con varias metas para aproximarse al logro de la tarea, lo que concuerda con diversas investigaciones analizadas (Pintrich, 2000; Nava y Sampascual, 2008; González, et al., 1999).

Los perfiles motivacionales encontrados en esta investigación fueron cuatro: estudiantes con perfil orientado a metas de logro, estudiantes con orientación a metas múltiples

(aprendizaje, rendimiento, logro y refuerzo social), alumnos con perfil que no presentaron orientación a ninguna meta y el perfil motivacional integrado por los alumnos orientados a metas de aprendizaje y de rendimiento.

La mayor parte de los estudiantes participantes (n=81), mostraron tener un perfil con orientación a metas múltiples, en el cual se utilizaron mayormente las metas de refuerzo social. Tal y como refieren Juvonen y Wentzel (2001) la persecución de metas para comportarse de manera social y pro socialmente responsable se relaciona positivamente con la motivación académica y el desempeño, lo que sugiere que cuando en un salón de clases se presentan situaciones de competencia y comparación social los alumnos pueden adoptar diferentes combinaciones de metas y usar diversas estrategias para regular su comportamiento dependiendo del contexto en el que se encuentren (Pintrich, 2000).

Las orientaciones a metas pueden considerarse un factor para explicar el proceso de aprendizaje en los estudiantes; a veces los logros que los estudiantes obtienen han requerido de esfuerzo y tiempo lo que hace que puedan caer en actitudes y estados que dificulten sus objetivos (Pintrich & Schunk, citado en Estevez et al., 2016). Al respecto, Gaeta et al. (2012) muestran la importancia que el establecimiento de metas tiene para que el alumno se involucre en su propio aprendizaje y logre la autorregulación y el uso de las estrategias volitivas.

Con respecto al segundo objetivo específico, identificar las estrategias volitivas de control de la motivación y emoción que utilizan los alumnos, para Kuhl (citado en Corno, 1993) hay dos clases de categorías de estrategias volitivas, las de control de la motivación, que regulan los atributos a metas y tareas; y las de control de la emoción, utilizadas para mantener los estados motivacionales que podrían inhibir la acción, tales como sentimientos de incompetencia y ansiedad.

Los resultados cuantitativos, mostraron un valor significativo para el uso de las estrategias volitivas comprendidas en la motivación, como lo es el control de la autoeficacia. Sumado a ello las evidencias cualitativas mostraron que el uso de estrategias volitivas referidas a la emoción, como la reducción del estrés e incentivos base negativa fueron utilizadas con poca frecuencia por los estudiantes, lo que llevó al cuestionamiento sobre el porqué los incentivos base negativa y la reducción del estrés no mostraron significancia.

Los resultados dieron cuenta que en los estudiantes hay una tendencia a usar y generar estrategias volitivas de acuerdo con su perfil motivacional, tal como lo establecen Pintrich y García (1993), el control volitivo es una variable de diferencia individual inmersa en un contexto determinado, así al identificar las estrategias volitivas y analizar su uso con base en los perfiles motivacionales, como lo establece el tercer objetivo específico, se observó que las estrategias volitivas de autoeficacia fueron las más utilizadas en los estudiantes con perfil motivacional de metas múltiples, en el perfil de logro y en los estudiantes con perfil orientado al aprendizaje y rendimiento, pero no así en los estudiantes que presentaron un perfil sin orientación a metas. Con respecto a los incentivos base negativa los alumnos con perfil motivacional de metas múltiples mostraron usar con mayor grado estas estrategias, sin embargo, en las estrategias comprendidas en la reducción del estrés reportaron un menor uso.

De acuerdo con lo comprobado por Gozález et al. (1999), la mayoría de los alumnos se caracterizan por mostrar múltiples metas en función de las demandas contextuales. Los alumnos que en esta investigación presentaron un perfil de orientación a metas múltiples ligeramente demostraron usar con mayor frecuencia las metas sociales, lo que concuerda con la investigación de Juvonen, Wentzel y Gutiérrez (2001) quienes confirmaron que el comportamiento social se relaciona de manera más positiva con la motivación académica y con el desempeño.

Al analizar la incidencia de estrategias volitivas con respecto al rendimiento académico, como lo establece el cuarto objetivo específico, se observó que no hay influencia significativa, sin embargo, los resultados mostraron que únicamente las estrategias volitivas referidas a la autoeficacia arrojaron un valor significativo, pero los incentivos base negativa y las estrategias de reducción del estrés no mostraron incidencia en el rendimiento académico. Los resultados coinciden con el estudio realizado por Broc (2015) quien expuso que las variables volitivas podrían ser variables latentes con influencia indirecta sobre el rendimiento académico, pero directa con las estrategias de aprendizaje, concluyendo que los aprendices necesitan estrategias volitivas que les ayuden a mantener la decisión de continuar concentrados en la tarea.

Al respecto, González et al. (1999) concluyen que el aprendizaje significativo y el rendimiento académico está afectado directamente por variables motivacionales, una de ellas la autoeficacia, así como Bartels et al. (2009) ha concluido que los individuos que llegan motivados reportan mayor autoeficacia y tendencia a la acción. Como lo han explicado Schunk y Zimmerman (2008) la autoeficacia se identifica con los juicios que realizan las personas sobre sus propias capacidades para lograr y hacer actividades para llegar a resultados lo que potencializa el compromiso de logro. Asimismo, estudios más recientes realizados por Kimm y Benneckib (2013) demostraron que una creencia fuerte de autoeficacia predice alta aspiración académica.

La hipótesis planteada en esta investigación establece que el uso de estrategias volitivas para el logro de un rendimiento académico satisfactorio varía de acuerdo con el perfil motivacional de los alumnos en ciencias exactas y experimentales del Nivel Medio Superior, lo cual puede comprobarse con los resultados que se han mostrado.

En sus investigaciones, Mega, Ranconi y De Beni (2014) mencionan que el logro académico se atribuye a los factores emocionales, de regulación y motivación. Nuestros

hallazgos confirman que los alumnos ponen en marcha en mayor o menor grado diferentes tipos de estrategias volitivas respecto a su perfil motivacional, lo cual nos lleva a pensar, como menciona Pintrich (1999), que es muy probable que las transfieran a través de diferentes contextos académicos, pero para indagar el cómo las generan y las usan fue necesario llevar a cabo la fase cualitativa para escuchar a los estudiantes e interpretar sus experiencias, de ahí aprovechar las bondades de método mixto para tener la complementariedad que surge de los resultados de ambos enfoques, cuantitativo y cualitativo, que permitió profundizar en el objeto de estudio desde una perspectiva más comprensiva.

Con respecto al quinto objetivo específico, la generación y uso de estrategias volitivas en los estudiantes de acuerdo con un perfil motivacional de metas múltiples, se encontró que éstas están acompañadas de acciones que llevan a los alumnos a lograr metas propuestas. Lo cual sugiere, tal como Gaeta (2013) puso en evidencia, el efecto mediador que tienen estas estrategias entre la orientación a metas de aprendizaje. De esta manera la meta de conseguir una buena universidad, de pensar en el futuro o realizar alguna actividad que agrade a los jóvenes después de cumplir con los deberes escolares, son metas que pueden tener intenciones académicas y de interés social.

El recibir felicitaciones y apoyo por parte de los padres, así como el pensar que se es capaz y sentir satisfacción, son evidencias de los factores que pueden promover el uso de las estrategias volitivas, en contraste con sentir miedo ante un examen o enfrentarse a distracciones tales como el ruido o las redes sociales que tanto atraen a los jóvenes actualmente. El gusto por la tarea, el interés por la misma que Wolters (citado en Pintrich, 1999) considera dentro del aspecto motivacional, son factores que promueven el uso de las estrategias volitivas.

Los aspectos que los estudiantes mostraron como evidencia y mencionados también en las investigaciones realizadas por Pintrich (1999) y Gaeta y Herrero (2009) son el control de la motivación, control de la emoción, control de comportamiento y control del ambiente, por ejemplo: pedir ayuda, creerse capaz, pensar que todo es fácil y que las tareas están sencillas de resolver porque se comprenden, tomar el control del ambiente usando estrategias que permitan la concentración como ventilar e iluminar el lugar de estudio, alejarse de distracciones, planear los deberes escolares y aprovechar el tiempo. Sin embargo, acciones que demuestren el uso de estrategias para controlar el estrés, como la relajación, respiración, pensar sucesos agradables, pensar en aspectos negativos que se generan si no se obtienen buenas notas, se mencionan con menor frecuencia.

La búsqueda de ayuda es una de las estrategias que con mayor frecuencia ponen en marcha los alumnos. Esta búsqueda coincide con el estudio realizado por Martín Palacio (2010) en estudiantes mexicanos de nivel bachillerato, estableciendo una relación con la calificación obtenida, la motivación, la orientación a metas y la búsqueda de ayuda que el alumno emplea para solucionar sus problemas de aprendizaje.

Las aportaciones de los estudiantes participantes dan cuenta que el uso de las estrategias volitivas es predominantemente motivacional, a pesar de que muestran que no solo utilizan una sola estrategia, las intercalan de acuerdo con su meta o metas propuestas y a la situación en la que se encuentran. A partir de las entrevistas se puede observar que las estrategias volitivas, que los estudiantes ponen en marcha, para mantener la implicación en sus estudios y tareas, se mezclan de modo que en un mismo tiempo dan cuenta de utilizar distintas estrategias. El momento en que los alumnos, muestran más evidencia de buscar el cómo poder enfrentar las dificultades es en la incertidumbre causada por los exámenes, lo que invita a los docentes a reflexionar sobre el proceso de evaluación.

Con respecto a la suposición planteada en esta investigación sobre si el generar y usar las estrategias volitivas en los alumnos del Nivel Medio Superior es predominantemente de control motivacional por desconocimiento de estrategias de control emocional, se tiene que las evidencias de uso de estrategias volitivas en relación con la emoción son escasas, sin embargo, no se puede afirmar de manera explícita que no las utilicen por desconocimiento. No se quiso inducir la respuesta al preguntar abiertamente con ejemplos o mencionando éstas.

Coincidimos con Pintrich (2000) cuando señala que las metas representan una unidad de conocimiento estructurada sobre los propósitos de las tareas, por lo que la capacidad de los alumnos para ajustarse al contexto a fin de responder a las demandas de las asignaturas que comprenden las ciencias exactas y experimentales los obliga a presentar múltiples metas, así como generar y usar diversas estrategias volitivas que los lleven a obtener un rendimiento académico satisfactorio. Al parecer, las acciones de los estudiantes pueden estar motivadas por varias razones que establecen diferentes perfiles motivacionales como los que se identificaron en esta investigación.

La dinamización en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias debe considerar un enfoque integral con componentes que potencie el aprendizaje autónomo y autorregulado en diferentes contextos (Cabot, 2012). Acentuar los cursos en el aprendizaje del alumno para que la motivación se presente y generar autonomía en los estudiantes es de suma importancia. González-Torres (2012) acentúa el deber para desarrollar y fortalecer en los estudiantes estrategias volitivas que les ayuden a sostener el esfuerzo y la concentración en el estudio.

Se puede pensar que si las estrategias volitivas de carácter motivacional, como las de autoeficacia, han dado buenos resultados en los estudiantes con un perfil de metas múltiples o de metas de aprendizaje y rendimiento, no se ve la necesidad de poner en marcha otras

estrategias, por ejemplo de carácter emocional; sin embargo la educación no es solo desarrollar y potenciar aspectos cognitivos y motivacionales, la intención de la verdadera práctica educativa es contribuir a la formación y desarrollo integral de personas que piensen, sientan y obren bien.

8.2 Conclusiones

Las investigaciones sobre la enseñanza de las ciencias han sido numerosas y a lo largo del tiempo han surgido diferentes paradigmas educativos con los cuales se implementaron teorías, metodologías, estrategias y diferentes recursos para que las materias de ciencias exactas y experimentales no sean la causa del alto índice de reprobación. Los estudios sobre aspectos volitivos y motivacionales pueden dar una pauta para orientar la práctica educativa al fortalecimiento de los aspectos mencionados, que contribuya a una autorregulación en el aprendizaje que a su vez puede verse reflejada en un rendimiento académico satisfactorio. Este estudio puso en evidencia la importancia que tiene considerar otros aspectos, además de los necesariamente cognitivos, que permitan lograr en los alumnos su autorregulación a través del uso de estrategias volitivas.

Parte fundamental del trabajo de esta investigación fue identificar los perfiles motivacionales y a partir de ellos qué tipo de estrategias volitivas presentaron los estudiantes para mantener el esfuerzo y llegar a obtener logros académicos satisfactorios, es decir, los aspectos motivacionales y volitivos son considerados como esenciales dentro del aprendizaje de las asignaturas que comprenden las ciencias mencionadas. Cabe hacer hincapié en la importancia que tiene que los alumnos puedan combinar varias metas a la vez porque, como se ha mencionado en este trabajo, cada una de las metas aporta beneficios que al unirse

pueden potenciar la motivación para las tareas, así como la versatilidad de adaptación en diferentes contextos.

La visión simplista de tomar la orientación a una sola meta lleva a colocar la meta de rendimiento como “mala” y la de aprendizaje como “buena” (Pintrich, 2003), sin embargo estas se pueden combinar junto con las metas de evitación (evitar mostrar incompetencia) y las metas sociales (buscar reconocimiento), lo cual es evidente en un salón de clases cuando se presentan diferentes interacciones donde se aplican múltiples patrones de metas para llevar a diversos caminos con distintas estrategias autorregulatorias. Asimismo, cada meta tiene beneficios que los alumnos pueden aplicar y combinar de acuerdo con el contexto en el que se encuentran y aumentar su interés y motivación en las tareas (Valle et al., 2009).

Se han mostrado evidencias de estudios que contemplaron metas académicas, rendimiento académico, otros más que consideraron las estrategias volitivas con relación al rendimiento académico y otros con temática central en los perfiles motivacionales, con metodología cuantitativa o cualitativa, sin embargo, el trabajo realizado en esta investigación consideró una metodología mixta que integró el perfil motivacional, estrategias volitivas y rendimiento académico en las ciencias exactas y experimentales del Nivel Medio Superior y con participantes mexicanos, lo cual permitió profundizar en el análisis y dar una explicación más comprensiva sobre la importancia de los aspectos motivacionales y afectivos en el marco de las ciencias mencionadas.

Como puede observarse la motivación y la volición son conceptos diferentes, sin embargo, no pueden separarse porque están implícitos en la autorregulación de los estudiantes para lograr las metas y alcanzar un rendimiento académico satisfactorio. Los alumnos necesitan conocer cómo llevar a cabo estos procesos porque al motivarse para establecer sus metas deben considerar los hábitos de trabajo, y desde luego, el manejo de las estrategias volitivas que les permitirán persistir hasta su cumplimiento.

Esta investigación se enfocó a las asignaturas de ciencias exactas y experimentales, cuyos contenidos demandan el desarrollo de habilidades y competencias que obligan a fortalecer los aspectos motivacionales y volitivos por parte de los estudiantes que contribuyan a obtener un rendimiento académico satisfactorio en el Nivel Medio Superior. La enseñanza de la ciencia no es tarea fácil, y promover el interés en lo jóvenes hacia las carreras o trabajos que impliquen estas ciencias siempre ha sido un reto para los educadores. No obstante, esta investigación podría ampliarse a fin de lograr una mayor comprensión de estos procesos en otras asignaturas, como en las humanidades, con un mayor número de alumnos, en otros contextos en otros niveles educativos y también desde la voz de los docentes.

Para profundizar en los procesos autorregulatorios, investigaciones futuras pueden unir tanto el control motivacional y volitivo y también el control de la cognición en diferentes niveles educativos y áreas de estudio.

Los docentes pueden promover en el aula estrategias volitivas dentro de los contenidos curriculares para ayudar a los alumnos a obtener resultados académicos satisfactorios en los que se atiendan aspectos afectivos, motivacionales y cognitivos que contribuyan al crecimiento personal además del académico. La labor docente no es tarea sencilla, el estrés causado por las exigencias de estudiantes con todo lo que implica esta sociedad cambiante, provoca que el profesor tenga que afrontar diversas emociones y sentimientos que muchas veces no son positivos. Los aspectos volitivos para hacer frente a esta realidad, y lograr las metas que en el aula el profesor desea alcanzar con sus alumnos, deben fortalecerse.

Para los docentes se puede recomendar, de cara a su formación profesional y personal, tomar conciencia de sus propios procesos de autorregulación, porque no solo el alumno necesita fortalecerse en estos procesos hay que recordar que los educadores estamos en constante formación.

Los alumnos, para afrontar los retos de la época actual inmersa en continuos avances científicos y tecnológicos, deben integrar aspectos cognitivos, motivacionales y emocionales que les permitan tomar las mejores decisiones en contextos académicos, familiares y sociales. Para ello, a través de los contenidos curriculares, los docentes pueden utilizar estrategias didácticas que promuevan la autorregulación en los alumnos, tanto en lo cognitivo como en la parte que corresponde a la motivación y a los afectos, como por ejemplo incentivar el pensamiento estratégico y encausar las actitudes hacia las tareas académicas, así como los sentimientos y pensamientos positivos, para lograr que los estudiantes alcancen sus objetivos planteados y metas personales.

Analizar los perfiles motivacionales y los diferentes tipos de estrategias volitivas en relación con el rendimiento académico, así como el uso y la generación de estas estrategias en otros contextos, asignaturas y niveles educativos, son posibles trabajos de investigación que quedan pendientes que corroboren los resultados encontrados en esta investigación, así como profundizar en cómo puede variar el uso de las estrategias volitivas en los alumnos con diferentes edades y que enfrentan distintas situaciones académicas en el contexto escolar.

Finalmente, se enfatiza que el centrar la enseñanza en el aprendizaje autorregulado del alumno para generar autonomía mediante la promoción de las estrategias de control motivacional y afectivo, puede fortalecer en los jóvenes la voluntad de aprender porque permitirá no solo la motivación sino también mantener el esfuerzo para lograr sus metas académicas y contribuir a su formación integral como personas.

Fuentes de información

- Aguirre, A.G. (Febrero, 2017). Boletín: El Proceso de Investigación Cualitativa. <https://es.slideshare.net/GenaroAguirreAguilar/el-proceso-de-inv-cuali>.
- Alemán, M.J., Trías, D. & Curione, K. (2011). Orientaciones motivacionales, rendimiento académico y género en estudiantes de bachillerato. *Ciencias Psicológicas*, 5 (2), 159-166.
- Álvarez, L.M., Pérez, R.U., Arias, C.A. y Serallé, M. J. (2012). La historia de las ciencias en el desarrollo de competencias científicas. *Enseñanza de las ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 31 (1), 213-233.
- Anderman, H.L., Anderman, E., Midgley, C., Middlenton, M., Maehr, L.M., Kaplan, A.Roeser, R. y Urdan, T. (1998). The Development and Validation of Scales Assessing Student's Achievement Goal Orientations. *Contemporary Educational Psychology*, 23, 113 – 131.
- Ángulo, D. y García, R. (1999). Aprender a enseñar ciencias: una propuesta basada en la autorregulación. *Revista de Educación y Pedagogía*, 11 (25), 67-86.
- Arana, J.M & Sanfeliu, M.C, (1994). Avatares históricos del concepto de volición desde el inicio de su estudio en la psicología experimental hasta nuestros días. *Revista de Historia de la Psicología* 15 (3-4), 427-438.
- Asencio Cabot, E. (2012). Una alternativa didáctica para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias. *Revista Iberoamericana de Educación*, 58, 81-97.
- Balcázar, N.P., González-Arratia, L.F., Gurrola, P.G., Moysen, Ch.A. (2013). *Investigación Cualitativa*. México: UAEM.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc.
- Bandura, A. (1999). Social cognitive theory: an agentic perspective. *Asian Journal Pysichology*. 2, 21-41.
- Bartels, J.M., Mgun-Jackson, S. y Kemp, D.A. (2009). Volitional regulation and self-regulated learning: an examination of individual differences in approach-avoidance achievement motivation. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(2), 605-626.
- Bautista, C.P. (2011). *Procesos de la investigación cualitativa. Epistemología, metodología e implicaciones*. Colombia: Manual Moderno.
- Bembenutty, H. (2007). Self-Regulation of Learning and Academic Delay of Gratification: Gender and Ethnic Differences Among College Students. *Journal of Advanced Academics*, 18 (4), 586-616.

- Bergamin, B.P., Werlen, E., Siegenthaler, E. & Ziska, S. (2012). The Relationship between Flexible and Self-Regulated Learning in Open and Distance Universities. *The international review of research in open and distance learning*, 13 (2), 100-123.
- Bisquerra, R. (2012). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Broc Cavero, M.A. (2011). Voluntad para estudiar, regulación de esfuerzos, gestión eficaz del tiempo y rendimiento académico en alumnos universitarios. *Revista de investigación educativa*, 29 (1), 171-185.
- Broc Cavero, M.A. (2012). Influencia relativa de variables metacognitivas y volitivas en el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato (LOE). *Revista electrónica de orientación y psicología*, 23 (3), 63-80.
- Broc Cavero, M.A. (2015). Voluntad para estudiar, regulación del esfuerzo. *Revista de investigación educativa*, 29 (1), 171-185.
- Bruner, J. (1972). *Hacia una teoría de la instrucción*. México: UTHEA.
- Campanario, J.M. y Otero, J.C. (2000). Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos en ciencias. *Revista Electrónica Enseñanza de las ciencias*. 18, 155-169.
- Castillo, M., & Vásquez, M.L. (2003). El rigor metodológico en la investigación cualitativa. *Colombia Médica*, 34 (3), 164-167.
- Castro, W. F., & Godino, J. D. (2011). Métodos mixtos de investigación en las contribuciones a los simposios de la SEIEM (1997-2010).
- Chimentao, P. G. & de Souza, A.N. (2013). Self-Regulation in the Learning Process: Actions through Self-Assessment Activities with Brazilian Students. *International Education Studies*, 6 (10), 47-61.
- Cloninger, C.S. (2011). *Teorías de la personalidad*. (3ra ed.). México: Pearson.
- Corno, L. (1993). The Best Laid Plans: Modern Conceptions of Volition and Educational. *Educational Research Associations*, 22 (2), 14-22.
- Corno, L. (2004). Introduction to the special issue work habits and work styles voliton in education. *Teachers College Record*, 106 (9), 1669-1694.
- Corno, L. (2008). Work habits and self-regulated learning: Helping students to find a "will" from a "way. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications* (pp. 197-222). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Corno, L. y Kanfer, R. (1993). The role of volition in learning and performance. *Review of research in education*, 19, 301-341.

- Creswell, J. (2014). *Research Design. Qualitative, Quantitative and Mixed Methods* (4ta Ed). USA: SAGE Publications, Inc.
- Creswell, J. & Plano Clark, V. (2011). *Designing and conducting mixed methods research*. USA: Sage Publications, Inc.
- Cullen, C. (1997). Crítica de las razones de educar. *Temas de la filosofía de la educación*. Buenos Aires: Paidós.
- Dávila, A., Borrachero, C.A., Brígido, M.M. y Castillo, B.E. (2014). Las emociones y sus causas en el aprendizaje de la física y la química. *INFA de psicología*, 1 (14), 287.
- Deimann, M. & Bastiaens, T. (2010). The Role of Volition in Distance Education: An Exploration of its Capacities. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 11 (1), 1-9.
- De Guzmán, M. (2007). Enseñanza de las ciencias y la matemática. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43, 19-58.
- De la Fuente, A. J. (2004). Perspectivas recientes en el estudio de la motivación: la teoría de la orientación a meta. *Revista electrónica de investigación psicoeducativa*, 2 (1) 35-62.
- De la Fuente, A.J., Pichardo, M.C., Justicia, F. y Berbén, A. (2008). Enfoques de aprendizaje, autorregulación y rendimiento en tres universidades europeas. *Psicothema. Revista anual de psicología*, 20 (4), 705-511.
- Dewitte, S. & Lens, W. (2000). Exploring volitional problems in academic procrastinators. *International Journal of Educational Research* 33, 733-750.
- Durán-Aponte. E., y Arias-Gómez, D. (2015). Validez del Cuestionario de Metas Académicas (CMA) en una muestra de estudiantes universitarios. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 15 (1), 23-36.
- Efklides, A. (2006). Metacognition and affect: What can metacognitive experiences tell us about the learning process? *Educational Research Review*, 1, 3-14.
- Enríquez, L.G.E. (2007). El valor pedagógico en los fenómenos naturales. En Ramírez, M. S. y Murphy, B.M.A. (p. 38). *Educación e Investigación: retos y oportunidades*. México: Trillas.
- Estevez, I., Rodríguez, S., Valle, A., Regueiro, B., & Piñeiro, I. (2016). Incidencia de las metas académicas del alumnado de secundaria en su gestión motivacional. *Aula Abierta*, 44(2), 83-90.
- Gaeta, M. L. (2009). *La autorregulación del aprendizaje: la estructura del aula, la orientación a metas y las estrategias volitivas y metacognitivas en escolares adolescentes*. Universidad de Zaragoza, España.

- Gaeta, M. L., Cavazos, J., Sánchez, A. P., Rosário, P. y Högemann, J. (2015). Propiedades psicométricas de la versión mexicana del Cuestionario para la Evaluación de Metas Académicas (CEMA). *Revista Latinoamericana de Psicología*, 47(1), 16-24.
- Gaeta, M.L. y Herrero, M.L. (2009). Influencia de las estrategias volitivas en la autorregulación del aprendizaje. *Estudios de Psicología*, 30 (1), 73-88.
- Gaeta, M.L., Teruel M.P. y Orejudo, S. (2012). Aspectos motivacionales, volitivos y metacognitivos del aprendizaje autorregulado. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(1), 073-094.
- Gaeta, M.L., Teruel, M. P. y Orejudo, S. (2012a). Estrategias volitivas académicas en estudiantes de secundaria obligatoria dentro de un contexto español y mexicano. *Revista Iberoamericana de Educación*, 59 (4), 2-10.
- Gaeta, M.L. (2013). Promoción del aprendizaje autorregulado en la enseñanza secundaria: un estudio comparativo. *Revista Currículum*, 26, 161-176.
- García, T., McCann, E.J., Turner, J.E. y Roska, L. (1998). Modeling the mediating role of volition in the learning process. *Contemporary educational psychology*, 23, 392-418.
- Gil, L. R. (2009). *La actividad metacognitiva como desencadenante de procesos autorreguladores en las concepciones y prácticas de la enseñanza de los profesores en las ciencias experimentales*. Tesis doctoral. www.tdx.cat/handle/10803/4705.
- González, A. (2005). Motivación académica. Teoría, aplicación y evaluación. Madrid: Pirámide.
- González, C.R.; Valle, A.A.; Suárez, R.J.; Fernández, S.A. (1999). Un modelo integrador explicativo de la relación entre metas académicas, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista de investigación educativa*, 17 (1), 47-70.
- González-Torres, M.C. (2012). Más allá de la motivación: cultivar la voluntad de aprender para hacer frente a las demandas escolares, favorecer el éxito escolar y el desarrollo positivo de los estudiantes. *IDEA. La revista del consejo escolar de Navarra*, 39, 31-94.
- Green, J., Caracelli, V., Graham, W. (1989). Toward a Conceptual Framework for Mixed-Method Evaluation Designs. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11(3), 255-274.
- Guardián-Fernández, A. (2007). *Paradigma cualitativo en la investigación socio-educativa*. Costa Rica: Colección IDER.
- Hernández, L. (13 de septiembre del 2014). Reprueba Bachilleres a 50% en Ciencias Exactas. DiarioExcelsior. <http://www.excelsior.com.mx/nacional/2014/09/13/981476>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.

- Hayamizu, T. & Weiner, B. (1991). A test of Dweck's model of achievement goals as related to perceptions of ability. *The Journal of Experimental Education*, 59 (3), 226-234.
- Heckhausen, H. (1991). *Motivation and Action*. Berlin: Springer Verlag.
- Huang, W.H., Denice Hood, W.D. & Yoo, J.S. (2014) Motivational support in Web 2.0 learning environments: a regression analysis based on the integrative theory of motivation, volition and performance. *Innovations in Education and Teaching International*, 51 (6), 631-641.
- INEE, (2017). Directrices para mejorar la permanencia escolar en la Educación Media Superior. México.
<https://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/F/105/P1F105.pdf>
- Juvonen, J., Wentzel, K. R., & Gutiérrez, S. N. Y. (2001). *Motivación y adaptación escolar: Factores sociales que intervienen en el éxito escolar*. México: Oxford University Press.
- Kim, C. & Bennekibn, K.N. (2013). Design and implementation of volitional control support in mathematics courses. *Education Tech Research Development*, 61, 793-817.
- Kim, C. & Keller, M.J. (2008). Effects of motivational and volitional email messages (MVEM) with personal messages on undergraduate students' motivation, study habits and achievement. *British Journal of Educational Technology*, 39 (1), 36-51.
- Kuhl, J. (1987). Action control: The maintenance of motivational states. In *Motivation, intention, and volition* (pp. 279-291). Berlin: Springer.
- Lahera, J. & Fortaleza, A. (2003). *Ciencias físicas en primaria y secundaria: modelos y ejemplificaciones*. Madrid, España: CCS.
- Laudadio, J. (2008). *Motivación y acción* en J. Heckhausen & J. Kuhl. Jornadas de investigación y cuarto encuentro de investigadores en psicología del Mercosur. Facultad de Psicología. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Leung, C.h.Y., Xiaohua, C.S. & Lam, C.P B. (2010). Where There's a Will, There's a Way: The Mediating Effect of Academic Aspiration Between Beliefs and Academic Outcomes. *Journal of Psychology in Chinese Societies*, 11 (1), 53-72.
- Lonergan, B. (2008). *Conocimiento y Aprendizaje*. México: Universidad Iberoamericana.
- López, Calva, J. M. (2002) Hacia dónde va el corazón. El deseo de conocer y de vivir como fuente y motor del aprendizaje. *Revista DIDAC*. México: Universidad Iberoamericana.
- MacLellan, E. (2008). The significance of motivation in student-centred learning: a reflective case study. *Teaching in Higher Education*, 13 (4), 411-421.
- Maris, V. (2009). Motivación y voluntad. *Revista Psicológica*, 27 (2), 185-212.

- Maris, V. (2012). *La filosofía de la educación: estado de la cuestión y líneas esenciales*. Buenos Aires: CIAFIC Ediciones.
- Martín, P. M., Bueno, A.J. y Ramírez, D. M. C. (2010). Evaluación del aprendizaje autorregulado en estudiantes de bachillerato mexicanos. *Aula abierta*, 38 (1), 59-70.
- Medellin, L.E.W. (2010). Contrastación de dos modelos motivacionales de autodeterminación para predecir la deserción en universitarios. *Acta Colombiana de Psicología*, 13 (2), 57-68.
- McCann, C., y García, T. (1999). Maintaining Motivation and Regulating emotion: measuring individual differences in academic volitional strategies. *American Educational Research Association*, 11(3), 259-279.
- McCann, E.J., & Turner, J.E. (2004). Increasing student learning through volitional control *Teachers college record*, 106 (9), 1695-1714.
- Medina, D.J. (2002). Filología y filogenética del vocablo educación. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 3, 143-160.
- Mega, C.; Ronconi, L.; De Beni, R. (2014). What's makes a good student? How emotions, self-regulated learning, and motivation contribute to academic achievement. *Journal of educational psychology*, 106 (1), 121-131.
- Midgley, C.; Kaplan, A.; Middleton, M. (2001). Performance – Approach Goals: Good for What, for Whom, under What circumstances, and all What Cost? *Journal of Educational Psychology*, 93 (1), 77 – 85.
- Muñoz, P. C. (2013). Métodos mixtos: Una aproximación a sus ventajas y limitaciones en la investigación de sistemas y centros de salud. *Revista Chil Salud Pública*, 17(3), 218-223.
- Navas, M.L; Soriano, L.J.; Holgado, F.P. y Jover, I. (2016). Las metas múltiples: Análisis predictivo del rendimiento académico en estudiantes chilenos. *Educación XXI*, 19(1), 267-285.
- Navas, M.L.; Sampascual, M.G. (2008). Un análisis exploratorio y predictivo sobre las orientaciones de meta y sobre el contenido de las metas de los estudiantes. *Horizontes Educativos* 13(1), 23-34.
- Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., González-Pumariega, S., García, M., & Roces, C. (1997). Cuestionario para la evaluación de metas académicas en Secundaria (CEMA-II). *Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo*.
- OCDE (2006). Marco de la evaluación. Conocimientos y habilidades en Ciencia, Matemáticas y Lectura. *Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos*. Santillana Educación para la edición española. www.marcoesteoricospisa2006.pdf.

- OCED (2012). *Programa para la evaluación internacional de alumnos*. Recuperado el 25 de octubre del 2015. <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-mexico-ESP.pdf>.
- OCDE (2012). *Resultados prueba de aplicación*. Recuperado el 30 de octubre del 2015. http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11149/1/images/Mexico_PISA_2012_Informe.pdf.
- Ormrod, E.J. (2005). *Aprendizaje Humano*. España: Pearson-Prentice Hall.
- Palmero, F., y Martínez, S.F. (2008). *Motivación y Emoción*. España: Mc Graw Hill Interamericana.
- Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2014a). Teorías de autorregulación educativa: una comparación y reflexión teórica. *Psicología educativa*, 20, 11-22.
- Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2014b). ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Revisión del modelo cíclico de Zimmerman sobre autorregulación del aprendizaje. *Anales de Psicología* 30 (2), 450-462.
- Pereira, P. Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista electrónica Educare*, 15 (1), 15-29.
- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 459-470.
- Pintrich, P.R. (2000). Multiple Goals, Multiple Pathways: The role of Goal Orientation Learning and Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92 (3), 544-555.
- Pintrich, P.R (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching context. *Journal of Educational Psychology*, 95 (4), 667-686.
- Pintrich, P.R., y De Groot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal Educational Psychology*. 82 (1), 33-40.
- Pintrich, P. y García, T. (1993). Intraindividual differences in students' motivation and self-regulated learning. *German Journal of Educational Psychology*, 7 (3), 99-107.
- Porta, R.M.P. (2003). La importancia de las estrategias de autorregulación en el currículum. *Revista Colego Portuguesa de psicología e educação*, 9, 299-309.
- Rosário,P., Pereira, A., Högemann,J., Nunes, A.R., Figueiredo,M., Núñez, J.C., Fuentes, S. y Gaeta, M.L. (2014). Autorregulación del aprendizaje: una revisión sistemática en revistas de la base SciELO. *Universitas Psychologica*, 13 (2), 781-797.
- Ryan, R.M. y Deci, E.L. (2000). La teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación intrínseca, el desarrollo social y el bienestar. *American Psychological Association*, 55 (1), 68-78.

- Rodríguez Sabiote, C., Lorenzo Quiles, O. & Herrera Torres, L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM, XV (2)*, 133-154.
- Sagan, C. (2006). El mundo y sus demonios. La ciencia como una luz en la oscuridad. (5ta ed.). México: Planeta.
- Sanz de Acedo, L., Ugarte, M.D. y Lumbreras, B.M. (2003). Desarrollo y validación de un cuestionario de Metas para Adolescentes. *Psicothema, 15 (3)*, 493-499.
- Secretaría de Educación Pública (2013). Sistema de Educación Media Superior. http://www.sems.gob.mx/es_mx/sems/antecedentes.
- Secretaría de Educación Pública (2016). *Documento base del Bachillerato General*. http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion-academica/programas-de-estudio/documentobase/DOC_BASE_16_05_2016.pdf.
- Schunk, H. D. (2005). Self – regulated learning: The educational Legacy job Paul R. Pintrich. *Educational psychologist, 40 (2)*, 85-94.
- Schunk, H. D. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. México: Pearson.
- Schunk, H. D., & Zimmerman, B. J. (2008). *Motivation and Self-Regulated Learning. Theory, Research and Applications*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Torrano, M. F. & González Torres, M. (2004). El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 2 (1)*, 1-33.
- Torrano M.F., & Torres, G.M. (2004). El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa, 2*, 1-34.
- Turner, H.E. & Husman, J. (2008). Emotional and Cognitive Self-Regulation Following Academic Shame. *Journal of Advanced Academics, 20 (1)*, 138-173.
- Urdaneta, D.E.J. (2014). El formato de la pregunta y los aspectos conativos en la evaluación del aprendizaje. *Paradigma, 35 (2)*, 91-106.
- Vaja, A.B. y Paoloni, P.V. (2012). Autorregulación de los aprendizajes en la universidad: Aspectos motivacionales y volicionales en estudiantes de ingeniería. *IV Congreso internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XIX Jornadas de investigación. VIII Encuentro de Investigadores en Psicología de MERCOSUR*. Facultad de Psicología. Buenos Aires, Buenos Aires.
- Valle, A., Cabanach, G.R., Rodríguez, S., Núñez, C.J. & González-Pineda, A.J. (2006). Metas académicas, estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación del estudio. *Psicothema, 18 (2)*, 165-170.

- Valle, A., Núñez, J.C., Cabanach, G.R., Rodríguez, S., González-Pineda, A.J. & Rosário, P. (2008). Capacidad predictiva de las metas académicas sobre el rendimiento en diferentes áreas curriculares. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 40 (1), 111-122.
- Valle, A., Cabanach, G.R., Rodríguez, S., Núñez, C.J., González-Pineda, A.J. & Rosário, P. (2009). Perfiles motivacionales en estudiantes de secundaria: análisis diferencial en estrategias cognitivas, estrategias de autorregulación y rendimiento académico. *Revista Mexicana de Psicología*, 26 (1), 113-124.
- Valle, A., Regueiro, B., Rodríguez, S., Piñeiro, I., Freire, M. & Suarez, N. (2015). Perfiles motivacionales como combinación de expectativas de autoeficacia y metas académicas en estudiantes universitarios. *European Journal of Education and Psychology*, 8 (1), 1-8.
- Vielma, V.E & Salas, M (2000). Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo. *Educare*, 3 (9), 30-37.
- Vigotsky, L. (2001). *Pensamiento y Lenguaje*. México: Quinto Sol.
- Weiner, B. (1990): History of motivational research in education. *Journal of Educational Psychology*, 82, 616-622.
- Winne, P.H., (2004). Putting Volition to Work in Education. *Teachers College Record*, 106, 1879- 1887.
- Wentzel, R.K. (2000). What is that I'm trying to achieve? Classroom goals from a content perspective. *Contemporary Educational Psychology* 25, 105-115.
- Wolters, C.A. (2003). Regulation of Motivation: Evaluating an Underemphasized Aspect of Self-Regulated Learning. *Educational Psychologist*, 38 (4), 189-205.
- Xu, J. (2011). Homework Completion at the Secondary School Level: A Multilevel Analysis. *The Journal of Educational Research*, 104, 171-182.
- Zimmerman, B.J. (1986). Development of self-regulated learning: which are the key subprocesses? *Contemporary Educational psychology*, 16, 307-313.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: on overview. *Educational psychologist*, 25, 3-17.

ANEXO A

Cuestionario de estrategias volitivas académicas (AVSI)

Gracias por tu participación para responder este cuestionario, el cual es completamente **anónimo** y **confidencial**. No hay respuestas correctas o incorrectas en estas afirmaciones, por lo que te pedimos contestes con sinceridad.

Sexo Mujer <input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/>	Edad	Semestre	Promedio acumulado	Número de materias reprobadas
--	-------------	-----------------	---------------------------	--------------------------------------

Instrucciones: Lee con detenimiento cada uno de los enunciados y **marca con una “X”** la opción que mejor refleje tu manera de enfrentar la situación descrita.

Cuando no puedo empezar con mi trabajo o si me distraigo:	Nunca	Pocas	Algunas	Muchas	Siempre
1. Me prometo algo que quiero para cuando termine de estudiar (por ejemplo: ir al cine, reunirme con mis amigos, un CD favorito).	1	2	3	4	5
2. Me recuerdo que normalmente salgo bien en los exámenes y/o en otras tareas cuando sigo un horario de estudio.	1	2	3	4	5
3. Pienso en lo decepcionados que van a estar mis familiares y amigos si repruebo.	1	2	3	4	5
4. Si tengo dificultades, llamo a un compañero o compañera de clase y discuto las tareas o contenidos con él/ella.	1	2	3	4	5
5. Me digo: “puedes hacerlo”	1	2	3	4	5
6. Pienso en que si no empiezo o continúo estudiando, me retrasaré en los trabajos de mis otras asignaturas.	1	2	3	4	5
7. Pienso en los errores que he cometido en mis tareas y exámenes anteriores cuando he aplazado el estudio.	1	2	3	4	5
8. Cuando no tengo ganas de estudiar o quiero renunciar, pienso en que podría reprobar.	1	2	3	4	5
9. Me imagino avanzando en el trabajo o respondiendo un examen con facilidad.	1	2	3	4	5
10. Pienso en lo bien que me sentiré o lo satisfecho que estaré cuando termine.	1	2	3	4	5
11. Pienso en la cantidad de tiempo que mis compañeros de clase probablemente estudian y que ellos obtendrán una mayor calificación que yo.	1	2	3	4	5
12. Me digo “concéntrate y dedícate”, este es un examen/trabajo importante.	1	2	3	4	5
13. Pienso en los sacrificios que yo tengo que hacer o que mis padres están haciendo para que permanezca en la escuela.	1	2	3	4	5

14. Pienso en modos interesantes o diferentes para hacer que estudiar me sea más divertido e interesante.	1	2	3	4	5
15. Pienso en las metas que me he planteado; como lo que haga ahora afectará mi futuro.	1	2	3	4	5
16. A menudo busco usar algún método de relajación para concentrarme mejor en mis estudios.	1	2	3	4	5
17. Pienso en las posibles consecuencias negativas si sacara malas calificaciones.	1	2	3	4	5
18. Pienso en mis capacidades y habilidades que me pueden ayudar con los trabajos difíciles o información para el examen.	1	2	3	4	5
19. Cuando me siento frustrado por todas las tareas que debo realizar para este curso, pienso en cosas que me hacen sentir bien.	1	2	3	4	5
20. Repito en voz alta el material que estoy estudiando para evitar distraerme.	1	2	3	4	5

ANEXO B

Cuestionario de metas académicas (CMA)

Gracias por tu participación para responder este cuestionario, el cual es completamente **anónimo** y **confidencial**. No hay respuestas correctas o incorrectas en estas afirmaciones, por lo que te pedimos contestes con sinceridad.

Sexo Mujer <input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/>	Edad	Semestre	Promedio acumulado	Número de materias reprobadas
--	-------------	-----------------	---------------------------	--------------------------------------

Instrucciones: Lee con detenimiento cada uno de los enunciados y **marca con una "X"** la opción que mejor refleje tu manera de enfrentar la situación descrita.

Estudio porque:	Nunca	Pocas veces	Algunas	Muchas	Siempre
1. Para mi es interesante resolver problemas y tareas.	1	2	3	4	5
2. Me gusta ver cómo voy avanzando o mejorando.	1	2	3	4	5
3. Me gusta conocer cosas nuevas.	1	2	3	4	5
4. Me gusta el desafío que plantean los problemas y tareas difíciles.	1	2	3	4	5
5. Me siento bien cuando supero obstáculos o fracasos.	1	2	3	4	5
6. Me gusta aprender cosas nuevas.	1	2	3	4	5
7. Me gusta utilizar la cabeza (conocimientos).	1	2	3	4	5
8. Me siento bien cuando resuelvo problemas y tareas difíciles.	1	2	3	4	5
9. Quiero ser elogiado por mis padres y profesores.	1	2	3	4	5
10. Quiero ser valorado por mis amigos.	1	2	3	4	5
11. No quiero que mis compañeros se burlen de mí.	1	2	3	4	5
12. No quiero que ningún profesor me tenga aversión.	1	2	3	4	5
13. Quiero que la gente vea lo inteligente que soy.	1	2	3	4	5
14. Quiero sacar mejores notas que mis compañeros.	1	2	3	4	5
15. Quiero sacar buenas notas.	1	2	3	4	5
16. Quiero sentirme orgulloso de sacar buenas notas.	1	2	3	4	5
17. No quiero fracasar en los exámenes finales.	1	2	3	4	5
18. Quiero terminar bien mis materias.	1	2	3	4	5
19. Quiero conseguir un buen trabajo en el futuro.	1	2	3	4	5
20. Quiero conseguir una buena posición social en el futuro.	1	2	3	4	5

ANEXO C

Guía de entrevista semiestructurada Entrevista sobre el uso de estrategias volitivas

Presentarse con el entrevistado y agradecer su disposición para participar en esta investigación.

La entrevista se lleva a cabo de manera anónima y confidencial, será grabada (audio) bajo el consentimiento del entrevistado. Las notas se mostrarán posterior a su transcripción para que el entrevistado conozca la información que se utilizará para la investigación en curso.

Datos generales:

Nombre:

código:

Edad:

Sexo:

Grado escolar:

Categorías	Preguntas	Observaciones
Razones para utilizar estrategias volitivas	¿Qué haces cuando tienes que entregar trabajos escolares?	
	¿Qué haces cuando las tareas son muy complicadas?	
	Cuándo no tienes ganas de estudiar, ¿qué haces? Y ¿Por qué haces ----- y no otra cosa?	
Razones para utilizar estrategias volitivas	¿Qué haces cuando estás respondiendo un examen de física, química o matemáticas? ¿Cómo te sientes? ¿Haces algo para aminorarlo? ¿por qué?	
Factores que inhiben las estrategias volitivas	¿Cuándo estás haciendo la tarea de física, química o mate o estudiando estas materias, te distraes con facilidad? ¿Qué te distrae con más frecuencia?	
Factores que fortalecen las estrategias volitivas	¿Qué te ayuda a concentrarte? Cuando la tarea es muy difícil ¿qué te ayuda a que	

	sea más fácil? ¿recurre a alguien para que te ayude? ¿A quién?	
Factores que inhiben las estrategias volitivas	¿Te ocurre que habiendo estudiado las materias mencionadas, obtienes malas calificaciones? ¿Qué sientes? ¿A qué se lo atribuyes?	
Factores que fortalecen las estrategias volitivas	¿Qué sientes cuando obtienes buenas calificaciones en matemáticas, en física o en química? ¿a qué crees que se deba?	

Nuevamente gracias por tu participación. Fecha: _____

ANEXO D

Solicitud de permiso para la institución educativa

H. Puebla de Zaragoza _____

Colegio _____:

Dirección general _____:

Por medio de este documento solicito el permiso para realizar las entrevistas a los estudiantes _____ para el proyecto de investigación de la tesis doctoral “Influencia de estrategias volitivas en el desempeño académico en ciencias exactas y experimentales en el nivel medio superior” para fines de aportación a dicha investigación y donde se respetará la confidencialidad.

Agradezco su amable cooperación para este proyecto. Quedo al pendiente de cualquier duda que pueda surgir.

Atentamente

Mtra. Ma. del Socorro Rodríguez Guardado

ANEXO E

Solicitud de permiso para docentes

H. Puebla de Zaragoza _____

Nombre del docente _____:

Por medio de este documento solicito me permita aplicar los instrumentos y técnicas de indagación en el horario de su clase para fines de aportación al proyecto de investigación de la tesis doctoral “Influencia de estrategias volitivas en el desempeño académico en ciencias exactas y experimentales en el nivel medio superior”. Se respetará la confidencialidad de cada uno de los participantes.

Agradezco su colaboración y quedo al pendiente de su amable respuesta.

Atentamente

Mtra. Ma. del Socorro Rodríguez Guardado

ANEXO F

Carta consentimiento para el alumno

H. Puebla de Zaragoza _____ de noviembre 2017

Yo _____ alumno del cuarto semestre de educación media superior, autorizo participar en la entrevista de manera voluntaria para la investigación de tesis doctoral “Influencia de estrategias volitivas en el desempeño académico en ciencias exactas y experimentales en el nivel medio superior” que realiza la Mtra. María del Socorro Rodríguez para fines de aportación a dicha investigación y donde se respetará la confidencialidad.

Atentamente

ANEXO G

Carta consentimiento para padres de familia

H. Puebla de Zaragoza _____ de noviembre 2017

Yo _____ padre (tutor) del alumno _____ del cuarto semestre de educación media superior, doy autorización para su participación en la entrevista para la investigación de tesis doctoral “Influencia de estrategias volitivas en el desempeño académico en ciencias exactas y experimentales en el nivel medio superior” que realiza la Mtra. María del Socorro Rodríguez para fines de aportación a dicha investigación y donde se respetará la confidencialidad.

Atentamente

ANEXO H

Estadísticos por género

	Sexo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Zscore(MLOGRO)	1	110	.1189150	1.02218462	.09746148
	2	94	-.1391559	.96014321	.09903121
Zscore(MREFSOCIAL)	1	110	.1266775	1.06386821	.10143585
	2	94	-.1482397	.90281079	.09311782
Zscore(MAPRENDIZAJE)	1	110	.0000870	.97833380	.09328047
	2	94	-.0001018	1.03004365	.10624089
Zscore(MRENDIM)	1	110	.1231823	.92327577	.08803089
	2	94	-.1441495	1.06993058	.11035491

	Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias
	F	Sig.	t
Zscore(MLOGRO)	.288	.592	1.848
			1.857
Zscore(MREFSOCIAL)	5.443	.021	1.971
			1.997
Zscore(MAPRENDIZAJE)	1.618	.205	.001
			.001
Zscore(MRENDIM)	4.351	.038	1.916
			1.894

	prueba t para la igualdad de medias		
	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
Zscore(MLOGRO)	202	.066	.25807085
	200.175	.065	.25807085
Zscore(MREFSOCIAL)	202	.050	.27491722
	201.992	.047	.27491722
Zscore(MAPRENDIZAJE)	202	.999	.00018878
	193.528	.999	.00018878
Zscore(MRENDIM)	202	.057	.26733172
	185.076	.060	.26733172

ANEXO I

Estadísticos por tipo de centro educativo

Estadísticos referentes al tipo de escuela: particular y privada

	MLOGRO	MREFSOCI AL	MAPRENDI ZAJE	MRENDI M
U de Mann-Whitney	4535.500	4254.500	4085.000	4036.000
W de Wilcoxon	13715.500	6669.500	6500.000	13216.000
Z	-.313	-1.012	-1.439	-1.607
Sig. asintótica (bilateral)	.754	.311	.150	.108

a. Variable de agrupación: Tipo Escuela