

**SIGNIFICADO DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL
SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA NIVEL: EDUCACIÓN MEDIA
GENERAL**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**SIGNIFICADO DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL
SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA NIVEL: EDUCACIÓN MEDIA
GENERAL**

**(Trabajo de Grado presentado ante la Dirección de Postgrado de la Facultad de
Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo para optar al título de
Magister en Investigación Educativa)**

**Autor (a): Lcdo. Angel Wadskier
Tutor (a): Msc. Lisbeth Mannillo**

BARBULA, MARZO 2015



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**SIGNIFICADO DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL
SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA NIVEL: EDUCACIÓN MEDIA
GENERAL**

(LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SPICOEDUCATIVA)

**Autor (a): Lcdo. Angel Wadskier
Tutor (a): Msc. Lisbeth Mannillo**

BARBULA, MARZO 2015



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



VEREDICTO

Nosotros, miembros del jurado designado para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: **“SIGNIFICADO DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA NIVEL: EDUCACIÓN MEDIA GENERAL** presentado por el ciudadano **Angel Wadskier**, titular de la cedula de identidad **N° 18254620** para optar al título de Magister en Investigación Educativa, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como:

Nombre y Apellido	C.I.	Firma
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

En Valencia a los 25 días del mes de Marzo del año dos mil 15

ÍNDICE GENERAL

	pp.
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	01
CAPÍTULO I	
ESCENARIO SITUACIONAL	03
Situación Contextual.....	03
Propósitos.....	10
Acciones Específicas.....	10
Justificación.....	11
CAPÍTULO II:	
PRESUPUESTOS TEÓRICO – REFERENCIAL	13
Investigaciones relacionadas con la investigación.....	13
Aproximaciones Teóricas al Fenómeno en Estudio.....	17
Teoría Antropológica.....	18
Teoría del Campo y el Aprendizaje.....	20
Teoría de Funciones Semióticas.....	21
Teoría de la inteligencia Emocional.....	23
CAPÍTULO III:	
ANDAMIAJE METODOLÓGICO	27
Enfoque Sistémico.....	27
Matriz Epistémica Fenomenológica.....	28
El Método.....	28
Plataforma procedimental.....	29
Fuentes de Evidencia.....	30
Informantes Claves.....	30
Criterios de Rigor Científico.....	31
Recolección y Presentación de la Información.....	31

CAPÍTULO IV

DESCRIPCIÓN, ESENCIA Y ESTRUCTURA DEL FENÓMENO.....	32
Descripción del fenómeno.....	32
Estructura y Esencia.....	57
CONSTITUCIÓN DE LA SIGNIFICACIÓN.....	66
ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 01:	
Experiencia positiva en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General.....	66
ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 02:	
Experiencia negativa en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General.....	67
ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 03:	
Influencia positiva del entorno en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General.....	69
ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 04:	
Influencia negativa del entorno en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General.....	70
ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 05:	
Perspectiva positivas hacia el docente por estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General.....	72
ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 06:	
Perspectiva negativa hacia el docente por estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General.....	73
ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 07:	
Visión negativa en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General.....	74
ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 08:	
Visión positiva en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General.....	77
ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 09:	
Experiencia emocional en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General.....	78
ESTRUCTURA GLOBAL DEL FENOMENO.....	80

CAPITULO V

INTERPRETACIÓN DEL FENÓMENO	82
Interpretación.....	82
RECOMENDACIONES E IMPLICACIONES	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
ANEXOS	94
Anexo A-1: Trama Teórica	95
Anexo A-2: Protocolo de entrevista	96

DEDICATORIA

A Dios, por darme la fuerza, salud y prosperidad durante mi carrera como profesional, lo cual permitió alcanzar el éxito deseado.

A mi madre, por brindarme el apoyo necesario y estar en los momentos más importante durante todo mi proceso de formación académica y vida diaria.

A mi abuela y abuelo, por la ayuda incondicional y apoyarme en toda instancia.

A mi esposa y a su familia por el apoyo incondicional

A todos los profesores y en especial a los Tutores que de una u otra forma con sus conocimientos nos guiaron y orientaron para la adquisición de un buen saber.

A la Universidad de Carabobo, en exclusivo a la FACE por todo los conocimiento impartidos y servicios prestados.

A mis Compañeros de estudios, por evolucionar y crecer juntos como profesionales

AGRADECIMIENTOS

Inicio dando las gracias a todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron con la realización de este trabajo, el cual forma parte de la culminación de una de las etapas, y el comienzo de nuevas experiencias en mi vida.

Especialmente agradezco:

A Ludy Silva, por toda la colaboración y el apoyo brindado.

A Lisbeth Mannillo, por su apoyo y orientación brindada.

A Aracelis Hernández, por esmero y dedicación para concretar las ideas planteadas y que las mismas alcanzaran los objetivos necesarios.

A Marilyn Duran, por toda la colaboración y el apoyo brindado.

A, Mi Esposa por su ayuda prestada de manera incondicional, lo cual me permitió culminar la investigación con éxito

En general a la dirección de estudios de postgrado por abrirnos las puertas para alcanzar los objetivos trazados



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



**SIGNIFICADO DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL
SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA NIVEL: EDUCACIÓN MEDIA
GENERAL**

Autor (a): **Lcdo. Angel Wadskier**
Tutor (a): **Msc. Lisbeth Mannillo**
Fecha: **2015**

RESUMEN

Desde tiempo remoto la matemática ha llegado ocupar un lugar importante en todos los ámbitos de la vida del hombre. Sin embargo en el campo que nos ocupa, el educativo, a los estudiantes les resulta poco significativa en su proceso de formación, por tal motivo, la presente investigación se centró en la develación del significado que tiene la asignatura matemática en los estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General. Metodológicamente, se abordó desde un enfoque interpretativo, bajo una matriz Epistémica Fenomenológica, aplicando el diseño propuesto por Spielberg (citado por Leal, 2012). La información fue recogida mediante entrevista individual no estructurada. La naturaleza de la información que se acopió en esta indagación fue de origen cualitativo, donde participaron tres aprendices, dos femeninas y uno masculino pertenecientes al nivel Educación Media General obteniendo así una mejor interpretación y comprensión del fenómeno en estudio, bajo los criterios de rigor científico: el valor de verdad, y la neutralidad para darle solides a la investigación. Posteriormente, se procedió a la descripción de las entrevistas obtenidas de los involucrados en dicha indagación con la finalidad de obtener la esencia y estructura del fenómeno objeto de estudio. Luego, una vez culminado dicho proceso, los aprendices manifestaron sus creencias negativas de la disciplina, “tediosa “no la utilizamos a diario” “aburrida”, convirtiéndose así desde su individualidad en el significado que ellos le dan a la asignatura. De igual forma emergió una postura reflexiva por parte de los estudiantes en relación a su perspectiva positiva del docente, también durante la exegesis del entorno surgieron otras creencias, tales como, “hay que estudiarla igual”, “no la utilizamos toda”, “es muy compleja”, así como también reconocen la importancia de la asignatura, pero que estudian solo para pasar.

Palabras Clave: Significado, Creencias, Matemática, Educación Media General

Línea de Investigación: Psicoeducativa



**UNIVERSITY OF CARABOBO
FACULTY OF EDUCATION
ADDRESS OF GRADUATE STUDIES
MASTER OF EDUCATIONAL RESEARCH**



**MEANING OF MATHEMATICS IN STUDENTS OF SUBSYSTEM BASIC
EDUCATION LEVEL: MEDIA GENERAL EDUCATION**

**Author (s): Atty. Angel Wadskier
Tutor (s): Msc. Lisbeth Mannillo
Year: 2015**

ABSTRACT

From the mathematical remote time has come to occupy an important place in all areas of human life. However in the field in question, educational, students find it very significant in the process of formation, for this reason, this research focused on the unveiling of the significance of mathematics subject in students Subsystem Basic Education Level: Secondary Education General. Methodologically, it was approached from an interpretive approach, under a matrix Epistemic Phenomenological, applying the proposed Spielberg (cited by Leal, 2012) design. The information was collected through individual interviews unstructured. The nature of the information that was gathered in this research was qualitative origin where three apprentices, two female and one male belonging to the level Media Education General participated thus obtaining a better interpretation and understanding of the phenomenon under study, under the criteria of scientific rigor the value of truth, and neutrality to give solidity to research. Subsequently, we proceeded to the description of the interviews obtained from those involved in this investigation in order to get the essence and structure of the phenomenon under study. Then, once completed this process, learners expressed their negative beliefs of discipline, "tedious" did not use it every day, "" boring ", becoming from his individuality in the meaning they give to the subject. Similarly emerged a reflective stance by students in relation to their positive outlook teacher, also during the exegesis of the environment other beliefs, such as, "we must study the same," "did not use any", "emerged is very complex "and also recognize the importance of the subject, but studying just to pass.

Keywords: Meaning, Math, Education Media and General.
Research Line: Psychology

INTRODUCCIÓN

El ser humano es un individuo en esencia social, donde la comunicación con el otro juega un papel preponderante para evolucionar y satisfacer sus intereses de crear una identidad para poder significarse con su semejante. Por consiguiente, los jóvenes como partícipes de este proceso, buscando un cambio dentro de una perspectiva colectiva se ven en la necesidad de indagar en respuestas significativas donde las vivencias y las creencias, constituyen una red de significado indispensable para el desarrollo sostenido dentro de su proceso de formación.

Más allá de estas consideraciones socio-culturales se muestra la asignatura matemática como un conjunto de reglas y procedimientos para realizar cálculos, donde el aprendiz por la cantidad de estímulos que recibe de su entorno tiende a reaccionar de forma positiva o negativa hacia dicha asignatura y el significado para muchos de ellos se enmarca en seguir los criterios propuestos por el docente, saber recordar las operaciones y fórmulas para alcanzar sus objetivos creando un vacío que a través de las prácticas educativas se va deteriorando, produciendo escenarios incómodos donde los estudiantes se sienten aturcidos y no pueden ver la belleza de dicha disciplina, obviando que el aprendizaje de la misma es de construcción social y se necesita de compromiso para desarrollar un pensamiento creativo y reflexivo que permita obtener éxito en un determinado momento.

En el marco de los dos párrafos que anteceden, el presente estudio constituye un detallado camino metodológico, inspirado en la fenomenología cuyo propósito es develar el significado de la matemática en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General, para ofrecer una perspectiva donde lo esencial sea comprender el mundo del aprendiz y que es lo significativo para ellos.

De acuerdo con todas las consideraciones antes expuesta, la presente investigación constará de cinco (5) capítulos. En el primero exhibe la visión del problema desde la realidad del fenómeno sin omitir detalles y se muestra la perspectiva del problema desde la realidad internacional y local. Se presenta, igualmente, el propósito general los específicos y la justificación.

En la segunda parte se encuentran los Presupuestos Teórico-Referenciales, que colocan en evidencia los estudios más relevantes encontrados en relación al fenómeno que se pretende estudiar y las aproximaciones teóricas.

En la tercera parte se detalla el Andamiaje Metodológico para lograr el propósito de la investigación, esto incluye: el enfoque dado al estudio, la matriz epistémica. Igualmente, se presenta el método, la plataforma procedimental, las fuentes de evidencia, posteriormente, los informantes clave, los criterios de rigor científico del estudio, los detalles sobre la recolección, tratamiento y presentación de la información.

La cuarta parte denominada Descripción, Esencia y Estructura del Fenómeno, esta parte incluye la descripción del fenómeno y las categorías individuales y universales emergentes la cuales serán mostrada de forma gráfica y posteriormente se evidenciará la constitución de la Significación a través de la descripción fundamentada de las categorías universales emergentes.

En la quinta parte se puntualiza la Interpretación del Fenómeno, donde se busca la comprensión de la significación que emergió durante el proceso investigativo. Finalmente, se incorpora algunas implicaciones e recomendaciones pertinentes que surgieron del proceso de indagación.

CAPÍTULO I

ESCENARIO SITUACIONAL

Situación Contextual

Partiendo desde la escolaridad donde el receso era el mejor momento para compartir todas aquellas ideas fugaces dentro de nuestro mundo imaginario surge, ese primer contacto con aquel universo desconocido llamado número, que posteriormente lo iba a identificar con el nombre de matemática, designación que generaba en muchos de mis compañeros júbilo, frenesí y hasta en algunos instante pánico, así, se inicia esta travesía de incertidumbre y ansiedad, entre peleas por la cantidad de metras, el dinero de las golosinas y el vuelto para comprar helados al salir de clase, he de confesar que en muchas oportunidades mis compañeros y yo no entendíamos él por qué a los adultos le generaba tanta preocupación ese papelito colorido conocido como billete que en nuestras manos solo generaba felicidad. Así, fui creciendo y escuchando un sin fin de información sobre dicha asignatura, donde los maestros manifestaban la importancia de adquirir dichos conocimientos para convertirnos en profesionales, y como olvidar una frase de una maestra “los números lo son todo y significa mucho para ustedes así que a estudiar”.

En este sentido, se fue desarrollando mi formación académica abandonando una camisa blanca y adquiriendo una azul, y de este modo fueron creciendo mis expectativas y dudas, cuando aquella mañana se presenta una persona robusta como docente de matemática y manifiesta “el que no estudie está raspado” cosa que me impacto porque no sabía el significado de esas palabras hasta que una compañera comento “odio los números y a usted profesor, no entiendo”.

Luego, el aula de clase se sumergió en ese silencio que lo dice todo, ese pensamiento no era solo de ella, sino, de la gran mayoría de los estudiantes de esa clase y esto se manifestó con lágrimas el día de entrega de boletas entre padres, familiares y aprendiz, donde la palabras de aliento no dejaban de escucharse.

Sin embargo, a pesar de los hechos observados en mi sección, la mayoría de mis amistades, superaron sus dificultades y salieron airosos de esa vivencia. Luego, de 11 años de academia, entre en una nueva etapa de mi vida, llamada Universidad de Carabobo, donde la asignatura que sentó mis bases en las habilidades numéricas, recibe el nombre de Lógica-Matemática, y la misma, poseía un significado en el contexto de los estudiantes universitario como “horrible”, “no se entiende”, “la odio”, “ya verán lo que es bueno” que discrepaban completamente con mis creencias, que coexistían en lo “interesante”, “me gusta”, “quiero aprenderla” cosa que me impactaba como aprendiz, sin embargo es importante señalar, que aunque existía esa divergencia entre el ambiente y mis afirmaciones, era necesario que reconociera, que los comentarios negativos de la asignatura, de muchos de mis compañeros en la universidad, armonizaba por completo con los alegatos escuchado en mi vida escolar tales como “ odio los números”, “no se quien la invento”, “ese profesor no explica bien” y así, un sin fin de comentarios.

De acuerdo con todas las consideraciones que se han venido realizando, es importante destacar que la educación en general exige del estudiante habilidades, destrezas y conocimientos que le son esenciales para cumplir a cabalidad con su proceso de formación. No obstante, la instrucción de la Matemática es un problema de hoy, donde la inadecuada adquisición de conceptos elementales por partes de los estudiantes y las fallas de estrategias metodológicas son problemas que todavía no tienen solución, trayendo como resultado una visión distorsionada y carente de significado en la realidad individual de los educandos, en este sentido Núñez y Font (1995), consideran que la pieza clave para la construcción del significado es el

referente, es decir, la utilidad práctica del concepto, concepciones que dentro de la población estudiantil son puntos de convergencia y divergencia, puesto que frecuentemente durante las clases de la asignatura ellos exponen “que la mayoría de los contenidos carecen de utilidad práctica y no tienen sentido para su vida” y prefieren el estudio memorístico de cualquier procedimiento sin importar una comprensión profunda con tal de aprobar cualquier evaluación lo cual impide que el aprendizaje se participativo, crítico y reflexivo, olvidando uno de los principios fundamentales que engloban a dicha ciencia como lo es la reflexión.

Es así, como se hace necesario mencionar, que aunque el referente influye dentro del proceso de formación del aprendiz, existen docentes, que ante la situación descrita en el párrafo que antecede, muestran poco interés y en la mayoría de los casos, molestia, cuando al impartir conocimiento el educando desconoce por completo o aplica de forma incorrecta cualquier regla ante el nuevo saber. En este orden de ideas, es evidente señalar el papel que juega la Matemática en el subsistema de educación, ya que, desde el punto de vista cultural se distinguió la ciencia como instrumento de gran importancia para el desarrollo científico y tecnológico de un país.

En correspondencia, la REVISTA ASOVEMAT (2011), sostiene en la perspectiva Socio-Cultural:

Que aprender Matemática es hacer Matemática. Esto quiere decir que la actividad matemática no puede ser reducida a un conjunto de algoritmos, reglas y fórmulas vacías de significado, por el contrario, aprender Matemática, lleva consigo una necesidad implícita de encontrar significado y aplicación a los conceptos matemáticos, esto le plantea al docente la necesidad de situar la información dentro de un significado compartido.

En referencia a la cita presentada, resulta importante destacar que las oportunidades de los estudiantes para aprender matemática se verá influenciada de forma directa por el entorno, tareas y discurso en que participan, y es mediante esta interacción que el individuo desarrollara la capacidad de mejorar su calidad de vida, y así, auto controlar y dirigir sus potencialidades. Es por esto que se puede señalar, que la ciencia en estudio es un medio universal para comunicarnos, puesto que la mayoría de las profesiones y los trabajos que hoy en día se ejecutan requieren de dichos conocimientos, para explicar y predecir situaciones en cualquier ámbito de la vida humana, y aunque dicha asignatura es una herramienta transformadora de cambios cognitivos no hay que olvidar que la misma busca expresar sus ideas generales mediante símbolos lo cual puede influir directamente en el rendimiento de los estudiantes. Sin embargo, al hablar de rendimiento académico en la asignatura Matemática, es importante destacar que dicho problema no es solo causado por los alumnos o profesores, sino que existen factores tales como teoría, principio y métodos propias de la disciplina que contribuyen a la formación de un sistema de creencias en el aprendiz que dificulta su aprendizaje durante sus distintas etapas de formación.

De acuerdo con las ideas plasmadas en los párrafos que anteceden, es que se evidencio que el significado que poseen los estudiantes sobre la disciplina en estudio basada en sus creencias, era un tema de gran interés, puesto que permite desentrañar un contexto, que como docente del área de matemática es observado a diario en los distintos Niveles del Subsistema Educativo, como lo es “desinterés”, “apatía” y “miedo” por la ciencia objeto de estudio. En este sentido, es imprescindible precisar el alcance del término significado debido a que, toda la información que percibimos, recorre sistemáticamente el sentido que se le atribuye al término creencias.

Tomando las creencias como hecho humano, la primera distinción que se establece tiene un alcance popular y consiste en diferenciar el conocimiento por sus fuentes: fuentes propias del sujeto y fuentes externas. Vicente (1995) afirma:

Las primeras son la propia experiencia de la vida y también la capacidad intelectual de cada uno; por las que llegamos a obtener determinados conocimientos: esto es lo que propiamente sabemos. A esto se añade lo que conocemos por medio del testimonio o de la información procedente de otras personas; pero que nosotros no hemos podido comprobar o de hecho no hemos comprobado personalmente: esto es lo que, propiamente hablando, creemos. (p. 13)

De lo anterior planteado se deduce, que no se puede obviar que el aprendiz como ser social está inmerso en un contexto que a diario lo colma de estímulos que actúan como referentes, que afectan de una manera u otra sus sistema de creencias, permitiéndole dar significado y coherencia a su propio modelo de mundo. En este sentido, Martínez (2005) afirma que “las creencias constituyen una base para el conocimiento y son concebidas como un referente cognitivo que sirve de soporte lógico y psicológico para condicionar, de alguna manera, lo afectivo de los sujetos y los predispone a actuar según ello”.

Con referencia a la consideración anterior, las creencias son rectores que forman parte del conocimiento intersubjetivo de los sujetos, están asociadas con actividades, se relacionan con el hacer e impulsan las acciones condicionadas por lo afectivo y, en consecuencia, los predispone a los sujetos a actuar según su pensamiento. Pero, también representan construcciones que el sujeto va elaborando en su proceso de formación para entender su mundo, provocando así la aparición de mitos, representaciones sociales e ideologías que son adquiridas, transformadas, reforzadas o

eliminadas durante las experiencias que le toca vivir a cada sujeto y los que viven en su entorno, a quienes también impacta y le filtran información.

Dado al contexto que antecede, se hace notorio la conexión que existe entre distintos factores de dominio afectivo con el éxito o fracaso del estudiante, por ello es importan resaltar que los educadores sin distinción de áreas se enfrentan a nuevos retos, puesto que, en ocasiones son los docentes quienes le atribuyen a la asignatura en estudio una serie de propiedades que la hacen calificar como difícil, aburrida y compleja olvidando que la matemática forma parte de un sistema global y aun cuando la caracterización del pensamiento matemático comprende el desarrollo de algunas estrategias y recursos propios de la disciplina, la misma se relaciona con otros saberes como las ciencias naturales, sociales, las artes y la moral.

Por la consideración anterior, es que la tarea fundamental y general de la comunidad matemática es de contribuir de modo efectivo al desarrollo integral de la cultura humana, debido a que, esta asignatura en el fondo, es una exploración de las diversas estructuras complejas del universo.”. En este sentido, es importante señalar, que el talento hacia la Matemática en muchos se encuentra innato y en otros se ha de desarrollar, por lo que se hace necesario explorar las distintas causas y consecuencias de estas diferencias, así como, la manera de aprovechar las ventajas que puede ofrecer, a fin de llevar a un mayor número de personas la comprensión de dicha ciencia.

Tradicionalmente se ha definido dicha asignatura como un conjunto de reglas y procedimientos para realizar cálculos y a su vez se vincula con procesos intelectuales altamente complejos y en muchos casos inaccesibles para el aprendiz, siendo lo expuesto el significado predominante en la enseñanza de la matemática. Es por ello, que es necesario plantear que este tipo de problema no solo aqueja a la educación venezolana, ya que, los resultados emitidos por el programa de evaluación

internacional de estudiantes Pisa (2014), revelan que diferentes países de Latinoamérica tales como: Colombia, Uruguay, Brasil, Chile y países miembros de la unión europea España, presentan situaciones similares con los aprendices entre las cuales destaca: a) vocabulario inadecuado; b) percepción confusa sobre los hechos planteados, entre otros. Por esta razón, estudiar el significado que tiene para los estudiantes, la disciplina matemática dentro de su proceso de formación, ha emergido como una herramienta básica para la comprensión, manejo y posible solución del contexto descrito.

Después de la planteado, se pretende ahondar en la ciencia en estudio, ya que no es un cuerpo fijo e inmutable de conocimientos que se aprenden a recitar, también es una asignatura que exige explorar y experimentar estructuras dinámicas, donde los aspectos cognitivos y afectivos pueden estar inmerso en ella, influenciando de forma significativa. Ante lo expuesto, es necesario mencionar, que la experiencia como docente de la disciplina en estudio permite observar dicho fenómeno dentro y fuera del aula de clase, donde los estudiantes manifiestan un comportamiento de rechazo hacia los números, muchas veces porque les resulta muy complejo y en otras oportunidades porque no le encuentran sentido a los contenidos. En analogía, Lampert (1992), afirmando:

“Comúnmente las matemáticas están asociadas con la certeza; conocerlas es ser hábil para dar respuestas correctas rápidamente. Esta asunción cultural está condicionada por la experiencia escolar, en la cual hacer matemáticas significa seguir las reglas dadas por el profesor; conocer matemáticas significa recordar y aplicar correctamente las reglas cuando el profesor lo requiera y la verdad matemática queda determinada cuando la respuesta es ratificada por el profesor. Las creencias acerca de cómo hacer matemáticas y qué significa conocerlas en la escuela se adquieren a través de años observando, escuchando y practicando”. (p. 298)

De acuerdo con todas las consideraciones que se han venido realizando, se evidencia la importancia del fenómeno a estudiar, puesto que el significado que poseen los estudiantes con respecto a la asignatura matemática ha sido un tema de gran relevancia, motivo por el cual se plantea una serie de interrogantes que servirán como guía en la investigación:

¿Cómo se exteriorizan los diferentes postulados teóricos en relación al significado de la asignatura matemática en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General?

¿Cómo se presenta la esencia y estructura del significado de la matemática en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General?

¿Cómo interpretar el significado de la matemática en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General?

Propósitos de la Investigación

Propósito General

Develar el significado de la matemática en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General

Acciones Específicas

- Describir las teorías referenciales sobre el significado de la matemática en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General

- Constituir la esencia y estructura del significado de la matemática de los estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General
- Interpretar el significado de la matemática de los estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General

Justificación

Nadie duda que la Matemática constituyen un componente fundamental dentro de la formación básica de los ciudadanos. Sin embargo, en la mayoría de los sectores sociales, regularmente se le concibe como compleja o difícil de entender. Tal como sustenta Gil et al. (2006), por medio de las Matemáticas se “genera sentimientos de intranquilidad, miedo, ansiedad, inseguridad, desconcierto e incertidumbre” (p. 552). De igual forma el autor afirma, que el rechazo hacia esta disciplina, no obedecen únicamente a aspectos relacionados con su naturaleza, sino que son el resultado de una serie de creencia que se han establecido a su alrededor y que se transmiten en el entorno familiar y educativo.

Por lo considerado anteriormente, es pertinente mencionar que estudios socio-culturales en el ámbito educativo, han determinado la fuerte interacción que existe entre las creencias y el significado en el que asocian los comentarios predominantes de familiares y compañeros del aprendiz en su proceso de formación tales como: “difícil”, “destinada para los inteligentes” como posibles responsables de prejuicios en el estudiante que pueden afectar la perspectiva del mismo en la asignatura en estudio.

Por tal motivo, profundizar en el sistema de creencias de los estudiantes puede considerarse como el primer paso para abordar uno de los ámbitos de mayor complejidad y criticidad dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje de la

matemática, debido a que todas las personas dan significados y coherencia a su propio modelo del mundo, y cuando una de sus creencias es cuestionada, esto pudiera ocasionar inseguridad, insatisfacción, frustración, miedo, apatía y desencanto, pudiéndose esto evidenciar en el reducido número de estudiantes que logran a través de su paso por el Subsistema Educativo, los niveles de competencia mínimos para la aprobación de la asignatura, así como también la resolución de situaciones en la vida cotidiana.

Con relación a esta última idea, Gascón y Muñoz (2004), manifiesta en su investigación “Evolución de la didáctica de la Matemática como disciplina científica”, que la ciencia en efecto tiende a constituirse en un filtro selectivo en todos los subsistemas educativos de cualquier país, donde se evidencia las distintas exigencias a las que son sometidos los aprendices dentro de su proceso de formación, porque en un primer momento la disciplina se reduce a una transmisión de reglas, terminología y posteriormente son instados a reflexionar de forma lógica y flexible.

Sobre la base de todas las consideraciones antes expuestas, el beneficio que aportó la presente investigación al mundo académico, fue ahondar en las creencias del aprendiz y su implicación en la signatura matemática, así como también, brindar una óptica diferente sobre la situación descrita, ya que el estudio se realizó con un enfoque sistémico. Por esta razón, este trabajo, al contrario de otras investigaciones, ofrece una interpretación de la situación de estudio para llegar a la comprensión y búsqueda del significado de las experiencias vividas por los estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la ciencia en estudio, mediante la constitución y esencia del fenómeno, proporcionando herramientas para develar la interacción del aprendiz con la disciplina.

CAPÍTULO II

PRESUPUESTOS TEÓRICOS-REFERENCIALES

En esta parte exhibo algunos trabajos de investigación que tienen relación o giran en torno al fenómeno de estudio, de igual forma se mostró en la medida de lo posible los trabajos de procedencia tanto nacional como internacional para adquirir una visión más amplia y contextualizada sin perder la esencia de la información suministrada por dichas indagaciones, debido a que, las mismas son referenciales y tienen como propósito sustentar al hecho indagado.

Investigaciones Relacionadas

Dentro de lo concerniente a esta parte del trabajo, se presenta a Martínez (2013), con su investigación “Las Creencias en la educación matemática” el mismo fue de tipo documental y expone que luego de un análisis de contenidos, se concretó que las creencias: (a) son inducidas socialmente, tienen un carácter idiosincrásico y representan construcciones que el sujeto va elaborando en su proceso de formación para entender su mundo; (b) impactan en los contenidos movilizados en el aula y en su selección; (c) provocan la aparición de mitos y representaciones sociales que son configuradas, transformadas, reforzadas o eliminadas durante las experiencias que le toca vivir a cada sujeto; (d) pueden ser asumidas como principios rectores, destacando que todo conocimiento humano se apoya en un sistema de creencias; y (e) impactan en el afecto hacia la matemática.

Sobre la base de la consideración expuesta, es evidente el papel que juegan las creencias en el conocimiento humano, puesto que a partir de ellas, el sujeto percibe su entorno, así como también estas impactan directamente en los contenidos vistos en el salón de clases, y más tarde, son configuradas o reforzadas por las experiencia que le toca vivir a cada sujeto, he aquí, el aporta que genera a la investigación el trabajo

anteriormente mencionado, porque el aprendiz como ser social se ve inmerso en esta realidad que impactan el significado hacia la matemática.

De acuerdo con el razonamiento que se ha venido realizando, Graterol (2012), en su trabajo titulado “Hablando sobre Enseñanza de la matemática con estudiantes futuros profesores de matemática” En este trabajo se presentan ideas de estudiantes sobre la Educación Matemática en Venezuela. Es importante reconocer que ellos son futuros profesores de matemática cursantes del último semestre del Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara” de Maracay. El objetivo fundamental de la misma fue analizar la concepción que tienen sobre la enseñanza de la matemática los estudiantes del mencionado Instituto.

La metodología elegida se centró en el enfoque cualitativo, apoyado en estudio de campo, lo cual corresponde con un nivel descriptivo, interpretativo, por cuanto se consideran los hallazgos en las teorías específicas y los aportes de los informantes en el ámbito real del estudio, así se vinculan las condiciones existentes, opiniones y puntos de vista sobre la enseñanza de la matemática. Para desarrollar este trabajo, se organizó 6 grupos de 4 estudiantes cada uno, teniendo como contexto, el aula 1 y 3 del Departamento de Matemática del Pedagógico de Maracay, estado Aragua. Es de hacer notar, que los grupos se conformaron de acuerdo con su vivencia, sin la intervención del investigador.

Los hallazgos permitieron concluir que la enseñanza de la matemática necesita antes que todo del conocimiento matemático, por cuanto este es el conocimiento a impartir, además tanto la pedagogía como la didáctica general aportarán las herramientas necesarias para investigar, elaborar y desarrollar ideas teóricas y prácticas con el fin de que el conocimiento matemático sea aceptado por los estudiantes de manera más amena. Como se puede observar, los aportes que genera dicha investigación a la actual es que durante su ejecución pudieron determinar que los futuros docentes de

matemática además del conocimiento de la ciencia necesitan de herramientas y estrategias para vislumbrar el camino más idóneo para el aprendiz en su proceso de formación.

Por otra parte, Salazar (2011), en su indagación “Estado del arte de Creencias y Actitudes hacia las matemáticas” realizando un estudio descriptivo con 41 estudiantes exhibe que la enseñanza de las matemáticas es actualmente de gran interés para los actores responsables del acto educativo, ya que los propósitos se entienden diferente para alumnos y profesores. Tal situación ha llevado a los matemáticos educativos y otros investigadores a indagar sobre las creencias y actitudes de estudiantes y docentes de matemáticas y su influencia en el logro académico. El estudio de las actitudes de los estudiantes es un tema que ha despertado el interés de las investigaciones de matemática educativa en la medida que se comprueba la insuficiencia de los planteamientos tradicionales para alcanzar los objetivos de una sociedad cada vez más exigente. El dominio afectivo como tal, también se ha analizado en los diferentes documentos, para reducir en lo posible el fracaso escolar en el aprendizaje de las matemáticas.

Según lo señalado en el texto que antecede, las contribuciones que genera dicha información a la actual es que deja en evidencia que las creencias de los estudiantes conforman aspectos decisivos en la estructuración de su realidad social y cultural. La valorización o desinterés por la matemática y su aprendizaje, tienen un componente afectivo que converge en la actitud hacia la misma como asignatura de aprendizaje, y lo predispone en ocasiones ante sus contenidos.

En este mismo orden de ideas, Castillo (2010), en la revista Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática “Creencias de los estudiantes en los procesos de aprendizaje de la matemática” explica la influencia que tienen las creencias de los estudiantes respecto a las Matemáticas y su enseñanza. Primero se

hace una revisión teórica sobre el tema y luego se analizan los resultados de algunas las investigaciones que se han realizado en otros contextos. Los resultados señalan que los estudiantes perciben a las Matemáticas como una disciplina útil, pero difícil, que se aprende mediante la repetición de ejercicios y las creencias que poseen son producto de experiencias vividas durante su proceso formativo.

Sobre la base de lo que antecede, se puede afirmar la importancia de tomar en cuenta los diferentes factores que configuran el dominio afectivo en los procesos educativos, entre ellos: creencias, emociones y actitudes, y sus interrelaciones, ya que estos aspectos, pueden repercutir fuertemente en el conocimiento matemático, así como también comprender mejor el rechazo o el gusto por dicha ciencia por parte de los estudiantes.

Por otro lado Borjas (2008), con su trabajo de grado “Estudio de las creencias en el aprendizaje de la matemática, en los alumnos de primer año del ciclo diversificado de la U.E. “Felipe Nery Pulido Sánchez”, para optar al título de la Maestría en Educación Matemática de la Universidad de Carabobo. Basada en un estudio no experimental transeccional descriptivo, y utilizando como técnica de recolección de datos, dos cuestionario, uno de 24 y otro de 12 ítems pudieron conocer las creencias sobre la asignatura matemática. Concluyendo que las creencias sobre la asignatura en el contexto escolar estudiado, están enraizadas en el pensamiento de los alumnos, afirmando que estas forman parte de su cultura.

Como se puede apreciar, en lo anteriormente planteado se toma en consideración un aspecto de suma importancia para la presente investigación, como es la influencia del entorno y la creencia que los estudiantes poseen de la asignatura matemática y su posible influencia en la actitud del aprendiz ante la asignatura.

Para finalizar, Aponte (2008), con su trabajo de grado “Significados personales de las ecuaciones de primer grado con una incógnita, en estudiantes de educación básica”, para optar al título de la Maestría en Educación Matemática de la Universidad de Carabobo. Orientada a caracterizar los significados personales, con un marco teórico semiótico-antropológico de Godino y Batanero (1994,1997), manifestando tres dimensiones: matemática, cognitiva, instruccional. Bajo, una metodología de paradigma mixto enfoque cualitativo para las dimensiones y cuantitativo para las fases cognitiva. Entre los aporte más relevantes de esta investigación resaltan los errores más comunes cometidos por los estudiantes a nivel conceptual, mental y de procedimiento.

En este aspecto es necesario señalar, que el aporte que genera dicha investigación al objeto de estudio, es que al realizar dicha caracterización permitió diferenciar esos factores cognitivo y sociales que rodean a la disciplina en estudio los cual podría a llevar a reflexiones futuras sobre la significación de la materia como herramienta indispensable para la vida.

Aproximaciones Teóricas al Fenómeno de Estudio

A continuación se expone una serie de teorías que reflejan la necesidad del ser humano por mantener contacto con sus semejantes lo cual podría ser un factor primordial desde el punto de vista fenomenológico para obtener una mejor comprensión de la realidad en la que se trabaja. (VER ANEXO A-1)

Teoría Antropológica (Leslie White, 1985)

El comportamiento matemático es un elemento de la cultura, como tantos otros que la antropología ha estudiado por años, pero por lo general, la matemática desde este punto de vista ha generado estudio limitados y escasos, dado que la postura en lo sucesivo como las otras ciencias sociales no se ha ocupado de investigar sobre las disciplinas puras. Visto de esta manera, Leslie White (1985), adoptando una postura para marcar el "locus" de realidad de las verdades matemáticas. Para esta autora, las verdades matemáticas existen en la tradición cultural dentro de la que ha nacido el individuo y manifiesta que así como una sociedad posee costumbres para casarse, de igual forma coexisten maneras de contar, calcular en la disciplina antes mencionada, puesto que, la información proviene de predecesores o contemporáneos proveniente de la cultura donde el sujeto se formó.

Conforme a lo expuesto, la autora antes mencionada, sostiene que todo individuo nace en una cultura que ya existía y que es independiente de él, por ello su aprendizaje lo adquiere de las costumbres, creencias y técnicas de su grupo, y resalta que aunque la cultura es autónoma del sujeto no tiene existencia aparte de la especie humana y es así como relaciona que los conceptos matemáticos no tienen existencia ni significado fuera de esa tradición cultural, evidenciándose de esta forma la relación entre el sujeto epistémico y el conocimiento, puesto que, la mente individual depende por completo de la mente de la especie lo que se conoce desde el punto de vista antropológico como la matemática en su totalidad "verdades" y realidades".

En relación a lo antes expuesto, White (1985), afirma que las verdades y realidad matemática se expresa con símbolos (lenguajes), los cuales son hallados o descubiertos por cada individuo en la tradición cultural que creció, y para su comprensión el sujeto utiliza el sistema nervioso debido que es ahí, es donde las ideas fluyen o son eliminadas, cambiadas, reforzadas, elaboradas, comunicadas o almacenadas para transmitirla de generación en generación, permitiendo así, concluir

a la autora mencionada con la afirmación “las realidades matemática ocurre en la tradición cultural conjuntamente con la interacción simbólica”.

En relación a las ideas antes expuestas, se tiene a los autores Berger y Luckmann (1986), con su obra “Construcción Social de la Realidad”, aunque no hablan específicamente de la matemática, plantean que toda actividad humana está sujeta a la habituación y que la misma crea una pauta que puede producirse con una economía de esfuerzo, generando un carácter significativo para el individuo y a su vez proporcionando un trasfondo estable, con que el sujeto pueda desenvolverse con un margen mínimo de decisiones.

De igual forma plantean, que las tipificaciones (pensamiento individuales) de las acciones habitualizadas, que constituyen las instituciones siempre se comparten y son accesibles a todos los integrantes de un determinado grupo y las mismas poseen historia con carácter objetivo. Con respecto a la importancia de las instituciones. Berger y Luckmann (1986) afirman:

Las instituciones, en cuanto facticidades históricas y objetivas, se enfrentan al individuo como hechos innegables. Las instituciones están ahí, fuera de él, persisten en su realidad, quiéralo o no: no puede hacerlas desaparecer a voluntad. Resisten a todo intento de cambio o evasión; ejercen sobre él un poder de coacción, tanto de por sí, por la fuerza pura de su facticidad como por medio de los mecanismos de control habitual anexos a las más importantes. (p.80)

En correspondencia a lo expuesto, Berger y Luckmann (1986) afirman, que en la sociedad lo que se establece como conocimiento, llega a ser simultáneo con lo cognoscible, o en todo caso proporciona la armazón dentro del cual lo que no se conoce llegará a conocerse en un futuro. Por esta razón, mencionar dichas teorías en el fenómeno de estudio genera relevancia, ya que, convergen en la idea de que el conocimiento se halla en el corazón de la dialéctica fundamental de la sociedad y de

esta manera, se vuelve accesible a todos los que pertenecen a una misma comunidad lingüística, donde los signos, entendidos como lenguaje, permiten la transmisión del conocimiento de una generación a otra, mediante significados que marcaran al sujeto durante el proceso institucional. No pudiendo obviar que lo expuesto dentro de este corpus investigativo permite profundizar en el entorno de los estudiantes pertenecientes al Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General, con respecto al significado que poseen de la asignatura matemática.

Teoría del Campo y el Aprendizaje (Kurt Lewin, 1922)

La matemática a través de los años ha dado de que hablar en todas las latitudes, contextos y sociedades por donde el hombre ha pasado y dejado su huella, por tal motivo han sido muchos los autores que buscan plasmar de forma clara la relación que se establece entre la disciplina y el sujeto que la conoce. Sin embargo, aunque la teoría del Campo y el Aprendizaje no habla específicamente de la asignatura muestra una serie de ideas plasmadas por Kurt Lewin (1922), que pueden servir de guía para entender la realidad que en un momento determinado pueda marcar el desarrollo de un individuo dentro de su entorno. De esta manera, se tiene que el autor rechaza los intentos de explicar la conducta presente por las circunstancias pasadas, por el contrario sostiene que todo depende del espacio vital del momento actual y como la persona percibe subjetivamente su campo. De igual forma argumenta que un maestro nunca tendrá éxito al impartir la orientación correcta si no comprende el mundo psicológico del sujeto, debido a que ahí se pueden mostrar detalles sociales que pueden garantizar el éxito.

A partir de lo expuesto con anterioridad, es de suma importancia señalar que Lewin (1922), argumenta que el aprendizaje como cambio en la estructura cognitiva surge cada vez que existe un significado distinto al anterior, donde lo importante no es la repetición sino la innovación de las ideas esenciales para la instrucción que se

pretende adquirir, porque la conducta de un individuo dependen más de lo que espera del futuro que lo agradable o degradable de la situación presente. Asimismo, distingue entre la realidad y la irrealidad de los significados individuales exponiendo que este tipo de información sería valiosa para los educadores, padres y sociedades que pretendan enfrentar ciertas irregularidades con ciertas metas que un sujeto no debería tener con las que debería poseer.

Atendiendo a las ideas desarrolladas con anterioridad, el autor explica que existen factores que pueden provocar el cambio deseado como son los intereses propios de las personas o por simple necesidad y especifica que el aprendizaje está relacionado con las ganas de hacer cualquier actividad, por consiguiente surgen factores como las aspiraciones, normas de grupo que pueden ser limitantes o puentes entre el éxito y el fracaso. En este sentido exhibe que el individuo puede sentirse atraído por una actividad y si logra mantener esta misma idea por un tiempo determinado generará cierto comportamiento que conlleva a la formación del carácter aspecto que afecta profundamente las experiencias creativa del consenso social.

Todas las consideraciones expuesta en esta teoría, conducen a una óptica de la disciplina en estudio, puesto que, muchos aspectos tratados se vinculan con las opiniones que en ocasiones son exteriorizadas en clase por los aprendices, como “estudio para pasar”, “siempre me explican igual” lo que pudiera ser un aspecto muy importante al estudiar la realidad de los estudiantes pertenecientes al Subsistema de Educación Básica. Nivel: Educación Media General, con respecto al significado que ellos poseen de la asignatura matemática.

Teoría de Funciones Semióticas (Godino y Batanero, 1994)

Las matemáticas a través de los siglos, ha jugado un papel relevante en la educación de la humanidad, debido a su lógica, precisión, rigor, abstracción, formalización y

belleza que ofrece al mundo científico. No obstante, el hombre en busca de la verdad, ha originado números estudios y enfoques para comprender la disciplina dentro del campo educativo.

En lo que respecta al enfoque semiótico Godino y Batanero, (1994) considera que los objetos matemáticos son entidades emergentes de los sistemas de prácticas, y a su vez plantea que, aunque el término “práctica” resulta ser general, en lo que concierne a la matemática la define como: “A toda actuación o manifestación (lingüística o no) realizada por alguien para resolver problemas matemáticos, comunicar a otros la solución, validar la solución y generalizarla a otros contextos y problemas” (p. 334)

En relación a lo expuesto, Godino y Batanero sostienen que existe una relación entre las prácticas y los problemas que las suscitan, ya que del mismo sistema emergen “prácticas personales” donde factores tales como la subjetividad y la intersubjetividad funcionan como puente de enlace para el sujeto y el conocimiento. Asimismo, los autores definen a los objetos personales como: “El sistema de prácticas personales de una persona para resolver el campo de problemas del que emerge el objeto en un momento dado” (p. 341)

De esta manera, conviene señalar que el significado de un objeto personal consiste en las prácticas que hacen las personas, y también, en las planificaciones que haría si tuviera que resolver problemas similares. No obstante, hay que tener presente, tal como sostienen los autores, que los significados y los objetos personales son fenómenos individuales, pero como el sujeto está inmerso en instituciones también existe un carácter colectivo.

Por este motivo, la teoría de funciones semióticas, plantea que los objetos matemáticos pueden considerarse como entes abstractos que emergen progresivamente de sistemas de prácticas socialmente compartidas, que se desarrollan

en una institución y están ligadas a la resolución de ciertos campos de problemas matemáticos, y los mismos pueden variar en las distintas instituciones.

Sin embargo, existe un factor conocido como “didáctica” que evidencia las obligaciones o normas no explícitas que rigen las interacciones entre el profesor y los estudiantes en el aula de clase, donde el lenguaje juega un papel preponderante en el significado de referencia que pueda poseer un sujeto. Con respecto a lo plasmado Godino y Batanero (1994) afirman:

Gran parte de la actividad matemática puede ser descrita como procesos de modelización, en el que interpretamos de forma abstracta, simplificada e idealizada un objeto, un sistema de relaciones o un proceso evolutivo que surge de la descripción de la realidad. La construcción de modelos matemáticos, su comparación con la realidad, y su perfeccionamiento progresivo intervienen en cada fase de la resolución de problemas matemáticos, no sólo relacionados con situaciones prácticas, sino también en el trabajo de desarrollo teórico. Este proceso seguiría las cinco fases siguientes: 1) Observación de la realidad. 2) Descripción simplificada de la realidad. 3) Construcción de un modelo. 4) Trabajo matemático con el modelo 5) Interpretación de resultados en la Realidad. (p. 342)

Como se puede apreciar, el enfoque muestra un panorama sobre el fenómeno en cuestión que podría abrir los horizontes para develar el significado de la asignatura Matemática en los estudiantes del Subsistema de Educación Básica. Nivel: Educación Media General, puesto que, abarca un factor primordial como lo es la “práctica” actividad que cumple el aprendiz en su proceso de formación.

Teoría de la inteligencia emocional (Gallejo 1998)

Las emociones han sido sabias referencias a lo largo del proceso evolutivo, las nuevas realidades que nos presenta la civilización moderna surgen a una velocidad tal que deja atrás al lento paso de la evolución. Las primeras leyes y códigos éticos podrían

considerarse como intentos de domesticar la vida emocional puesto que, la sociedad se ha visto obligada a imponer normas externas destinadas a contener la desbordante marea de los excesos emocionales que brotan del interior del individuo. No obstante, a pesar de todas las limitaciones impuestas por la sociedad, la razón se ve desbordada en la naturaleza humana cuyo origen se asienta en la misma de nuestra vida mental. Y ello implica necesariamente la presencia de ciertas tendencias que en algunas ocasiones para bien o para mal, no son el fruto exclusivo de un juicio racional o de nuestra historia personal, sino que también parecen prevalecer en el pasado del individuo.

En correspondencia a lo expuesto, en los últimos años se ha llevado a cabo una serie de investigaciones que han buscado establecer de forma concisa la relación existente entre las emociones de un individuo y el éxito o fracaso que puede alcanzar en una determinada faceta de su vida, tal es el caso de la teoría Daniel Goleman (1997), en su obra titulada “la inteligencia emocional” en la cual sostiene que todos tenemos dos mentes, una mente que piensa y otra mente que siente, y estas dos formas fundamentales de conocimiento interactúan para construir nuestra vida mental. Una de ellas es la mente racional, en la que se suele ser conscientes, más despierto, más pensativo, más capaz de ponderar y de reflexionar y otra inteligencia de tipo emocional, que es más impulsiva e ilógica.

Por esta razón, el autor plantea que la mayor parte del tiempo, estas dos mentes operan en estrecha colaboración, entrelazando sus distintas formas de conocimiento para guiarnos adecuadamente a través del mundo y en muchísimas ocasiones están coordinadas porque los sentimientos son esenciales para el pensamiento y viceversa. Visto de esta forma, se tiene que Goleman (1997), con respecto a la asignatura matemática expresa:

Que es un ámbito que incluye un determinado conjunto de habilidades que puede dominarse con mayor o menor pericia. Y el grado de dominio que alcance una persona sobre estas habilidades resulta decisivo para determinar el motivo por el cual ciertos individuos prosperan en la vida mientras que otros, con un nivel intelectual similar, acaban en un callejón sin salida. La competencia emocional constituye, en suma, una meta-habilidad que determina el grado de destreza que alcanzaremos en el dominio de todas nuestras otras facultades. (p.27)

Atendiendo a las ideas desarrolladas con anterioridad, el autor señala que existe una proporcionalidad constante entre el control emocional y el control racional por cuanto más intenso es el sentimiento, más dominante llega a ser la mente emocional y más ineficaz, en consecuencia, la mente racional. Aunque manifiestan dicha importancia sustentan que la vida familiar es preponderante en el sujeto porque es la primera escuela de aprendizaje emocional, en ella se aprende la forma en que los demás reaccionan ante nuestros sentimientos; ahí es también donde asimila las posibilidades de respuesta. Por lo tanto, el aprendizaje emocional no sólo opera a través de lo que los padres dicen y hacen directamente a sus hijos, sino que también se manifiesta en los modelos que les ofrecen para manejar sus propios sentimientos.

En relación a lo manifestado, Gallejo (1998), sostiene que la actitud condiciona al sujeto a percibir y a reaccionar de un modo determinado ante los objetos y situaciones con las que se relaciona. Por tanto, los factores cognitivos, afectivos e intención jugarán un papel muy importante dentro del sujeto puesto que le permitirá poseer actitudes hacia las matemáticas y actitudes matemáticas, aunque parezcan cosas similares varían en sus fundamentos, la primera se refieren a la valoración y al aprecio de esta disciplina y al interés por esta materia y por su aprendizaje, y la segunda por el contrario tienen un carácter marcadamente cognitivo y se refieren al modo de utilizar capacidades generales como la flexibilidad de pensamiento, la apertura mental, el espíritu crítico, la objetividad, que son importantes en el aprendizaje de la Matemática.

Considerando todo lo expuesto a lo largo de esta teoría, es evidente la relevancia que tiene dentro de este corpus investigativo, debido a que, muestra la existencia de factores intrínsecos y actitudes en el aprendiz, que permitiría ahondar en el contexto de los estudiantes pertenecientes al Subsistema de Educación Básica. Nivel: Educación Media General, con respecto al significado que poseen de la asignatura matemática.

CAPÍTULO III

ANDAMIAJE METODOLÓGICO

En este capítulo se presentan los aspectos metodológicos de la investigación, así como también, los criterios que se adoptaron con sus respectivas fases con el fin de esclarecer el fenómeno en estudio.

Enfoque Sistémico

Debido al contexto netamente educativo en el cual se desarrolló el estudio, considere adecuado su abordaje desde un enfoque cualitativo sistémico, en palabras de Sandín (2003), representa:

... una actividad orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos. (p. 123)

Bajo este matiz, el interés principal del enfoque cualitativo "...implica una preocupación directa por la experiencia tal y como es vivida, sentida o experimentada." (Sherman y Webb, 1998, Pág. 7). Es así, como se pretende develar el significado de la asignatura matemática en estudiantes del Subsistema Educación Básica Nivel: Educación Media General.

Matriz Epistémica

El presente estudio se encuentra enmarcado dentro de la matriz epistémica fenomenológica, que, de acuerdo con Leal (2012) "...el fenómeno es observado desde adentro del sujeto de estudio, se busca la esencia en su conciencia, es la vuelta al mundo vivido para buscar el significado del fenómeno." (p. 123)

En palabras de Leal (2012), ésta corriente epistémica, por trabajar con la condición humana, procura aceptación, respeto y tolerancia, así como también la disposición a sentir lo que el otro siente, para interpretar y comprender el fenómeno. (p. 124)

El Método

El método abarca los procedimientos o el orden que se sigue para llevar a cabo una investigación, por lo cual, tomando como base el propósito y las acciones específicas del presente estudio, se utilizó el método fenomenológico. La fenomenología se preocupa por la forma como son percibidos los fenómenos por los sujetos. Para Martínez (2006), "La fenomenología es el estudio de los fenómenos tal como son experimentados, vividos y percibidos por el hombre." (p. 137). Es por ello que la fenomenología trata de ir más allá de lo aparente. En este sentido Tesh (1990), "La fenomenología es el estudio sistemático de la subjetividad" (p.48).

Por lo expuesto, es necesario mencionar que los planteamientos metodológicos de esta corriente adoptan múltiples formas, por ello, se resaltan aspectos importantes mostrado por Creswell (1998), "El concepto de "epoche" es central, en el que investigador "bracket" (suspende) su juicio o ideas preconcebidas acerca del fenómeno para comprenderlo a través de las voces del informante" (p.54)

Plataforma Procedimental

El diseño de la investigación que se utilizó fue el de Spielberg, citado por Leal (2012, p. 130), cuyas cinco (05) fases coinciden con las acciones específicas planteadas en la investigación.

Fase 1: Descripción del fenómeno: el investigador describe el fenómeno con toda su riqueza sin omitir detalles, su discurso no es riguroso, puede hablar en primera persona.

Fase 2: Búsqueda de múltiples perspectivas: el investigador no solamente toma en cuenta las opiniones de los sujetos de estudio, sino también la visión del fenómeno por parte de agentes externos o personas involucradas, además de su propia opinión sobre el fenómeno; cabe resaltar que la perspectiva que presenta el investigador es sobre el fenómeno de estudio y no una crítica sobre las opiniones emitidas por los actores participantes.

Fase 3: Búsqueda de la esencia y la estructura: en este proceso se organiza la información a través de matrices para ser contrastada de manera que emerjan las semejanzas y diferencias sobre el fenómeno de estudio.

Fase 4: Constitución de la significación: una vez organizada la información e identificadas las semejanzas y diferencias se facilita la constitución de los significados que los sujetos de estudio tienen con respecto al fenómeno.

Fase 5: Interpretación del fenómeno: después de haber seguido este procedimiento el investigador tiene todos los elementos para hacer la interpretación que le permita comprender la realidad de estudio; es importante señalar que todo este proceso está presidido por la epojé (epoche) o suspensión de juicios

Fuentes de Evidencia

En este apartado tal como plantea Martín (1999), en el plano de la investigación educativa las fuentes de evidencia se refiere a como se recoge la información. En este sentido, debido al metodo del estudio, la técnica que se utilizo es la entrevista individual no estructurada. Según Taylor y Bogdan (2000), las entrevistas de este tipo son "...una conversación, verbal, cara a cara y tiene como propósito conocer lo que piensa o siente una persona con respecto un tema en particular". (p. 74). Por su parte, Albert (2007), señala que es "una técnica en la que una persona (entrevistador) solicita información a otra (entrevistado/informante) para obtener datos sobre un problema determinado". (p.242)

Las entrevistas serán recogidas mediante grabadores. Al respecto, Taylor y Bodgan (1987), consideran que "Un grabador permite al entrevistador captar mucho más que si reposara únicamente sobre su memoria. Los datos del entrevistador son casi exclusivamente palabras." (p. 130)

Informantes Claves

Según Rusque (1999), los informantes deben escogerse de las personas más próximas posible a la situación estudiada, que pertenezcan al medio, hayan sido socializadas allí y lo conozca porque participa en él. Para efectos del presente estudio, la selección fue de forma intencional y estuvo conformada por tres (03) estudiantes cursantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General de la UE. "Vicente Emilio Sojo" con edades comprendidas entre quince (15) y diecisiete (17) años con el fin de comprender el fenómeno en estudio.

Criterios de rigor científico

Para poder valorar la calidad del presente estudio se tomó en cuenta los criterios de rigor científico planteados por Lincoln y Guba (1996).

Valor de verdad: se refiere a la veracidad de la información recogida por el investigador. También se habla de credibilidad para hacer referencia a la compatibilidad entre los resultados del estudio y los puntos de vista de los informantes clave.

Neutralidad: se refiere al mantenimiento neutral del investigador con respecto a la información que obtenga de las perspectivas de cada uno de los informantes de manera tal que no interfiera con los hallazgos que emerjan del estudio.

Recolección, y Presentación de la Información

La información se presentó a través de las entrevistas individuales a cada informante, las cuales fueron grabadas de forma mecánica mediante un aparato de audio para su posterior revisión y descripción textual. Las entrevistas giraron en torno al significado de la asignatura matemática en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la UE. “Vicente Emilio Sojo”. Los informantes serán participados de la grabación de las entrevistas a través de un consentimiento informado que se mantiene bajo estricta confidencialidad del investigador. . (VER ANEXO A-2)

CAPÍTULO IV
DESCRIPCIÓN, ESENCIA- ESTRUCTURA Y CONSTRUCCIÓN DEL
FENÓMENO

Descripción Protocolar del Fenómeno

En esta etapa, de acuerdo con el diseño de estudio la información tiene como objetivo reflejar la realidad vivida por lo aprendices, en la forma más auténtica posible, por tal motivo se presenta la descripción protocolar de las seis (6) entrevista llevadas a cabo con el propósito de develar el significado de la matemática en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General.

A continuación, se presenta toda la información recogida de los distintos encuentros que fueron llevados a cabo bajo el consentimiento de los informantes clave, indicando fecha, lugar y hora de inicio de cada una de las entrevista.

PROTOCOLO DE ENTREVISTA

DATOS DE LA SESIÓN: 01

Nro. 01	Fecha: 4 de Julio 2013	Lugar: UE. Vicente Emilio Sojo (Aula de 5to E)	Hora inicio: 12:05PM
Informante: Nina			Observación: Tópicos generales
Leyenda: I= INVESTIGADOR ; E= ENTREVISTADO; CODIGO = E1-0001			

Texto de la entrevista

1	Son las 12 y 05 de la tarde, 4 de julio 2013. Se
2	da inicio a la entrevista con la estudiante Nina.
3	Tema central: Significado de la matemática en
4	estudiantes del Subsistema de Educación
5	Básica Nivel: Educación Media General.
6	Una aproximación fenomenológica.
7	I: <i>Yo: Como estas Nina?</i>
8	E: Bien gracias
9	I: <i>ok: cuéntame cómo ha sido tu experiencia</i>
10	<i>con respecto a la asignatura matemática desde</i>
11	<i>tu infancia?</i>
12	E: Bueno realmente, ha sido a... o... algo muy
13	fácil desde que he estado en preescolar e...
14	realmente nunca se me hizo difícil porque
15	después que <u>salía del colegio en mi casa</u>
16	<u>siempre me reforzaban más lo que me habían</u>
17	<u>dado el día de clase e... de primero a tercer</u>
18	<u>grado fue una experiencia bien porque pase de</u>
19	<u>primer a tercer grado con A, pero una mala</u>
20	<u>experiencia que tuve fue con cuarto grado e...</u>
21	<u>fue la peor nota con la que pude pasar que fue</u>
22	<u>con C, y... era porque veíamos clase con una</u>
23	<u>profesora que realmente era de las que si...</u>
24	<u>había mucha bulla en el salón entonces se le</u>
25	<u>hacía más difícil explicarnos y por lo menos</u>
26	<u>nos explicaba un jueves y el viernes teníamos</u>
27	<u>examen entonces era muy difícil para nosotros</u>
28	<u>de que ese tiempo los exámenes se hacían</u>
29	<u>individual y no en pareja realmente fue una</u>
30	<u>experiencia muy mala pero... al medida del</u>
31	tiempo ya que pase a 5to grado me fue dando
32	otra profesora que si me pudo como... e...
33	inculcar bien la asignatura bueno e... fue algo
34	bien la pase con B en 5to grado y 6to grado con
35	A
36	I: <i>ok: ¿Tú asocias el resultado que tuviste en</i>
37	<i>cuarto grado por la conducta que tenían</i>
38	<i>ustedes como estudiantes o por la profesora?</i>
39	E: <u>Realmente creo que fue por parte de los dos</u>
40	<u>porque... tanto influía su... e... como hablaba</u>

41	<u>ella hacia nosotros y como nosotros nos</u>
42	<u>expresábamos a lo que ella nos... decía</u> porque
43	tuve una mala experiencia también en 4to
44	grado y era que nos dijeron hasta líquido de la
45	basura y todo se quedaron así como mal se
46	supone que era nuestra profesora y... le costó
47	mucho defendernos pues porque e... estaba
48	como a la vez de acuerdo y a la vez no y fue
49	algo que influyo mal en nosotros y también en
50	ella pero o... gracias a Dios terminamos este
51	algunos pasaron bien algunos pasaron mal yo
52	por lo menos termine mi cuarto grado ahí...
53	normalito pero pase al 5to mal pero realmente
54	pude superar el 5to grado con A.
55	<i>I: Pero consideraste que aprendiste de cuarto</i>
56	<i>a quinto?</i>
57	E: <u>e... realmente no aprendí mucho pero al</u>
58	<u>principio de 5to grado se me hizo difícil porque</u>
59	<u>no aprendí tanto en cuarto grado pero ya que la</u>
60	<u>profesora más dócil en 5to grado era más fácil</u>
61	<u>nos ponía más ejemplos no... se tardaba sino</u>
62	<u>que se daba su tiempo así bien... en</u>
63	<u>explicarnos</u> no era algo que era rapidito sino
64	que nos daba lapso de días de que es miércoles
65	entonces nos va hacer el examen hoy y
66	después nos explicaba equis cosas y realmente
67	si se me mas hizo muy fácil entre 5to y 6to
68	grado.
69	<i>I: Luego que sales de 6to ¿consideras que</i>
70	<i>tienes un conocimiento sólido sobre la</i>
71	<i>matemática y vistes el provecho de la</i>
72	<i>asignatura?</i>
73	E: Bueno yo realmente si le vi este... si tuve
74	preparada de 6to grado para 1er año pero lo
75	<u>que mayormente a uno le asusta son los</u>
76	<u>nombres así... de cada uno de los temas</u>
77	<u>entonces si uno se pone la mente no entiendo</u>
78	<u>nunca vas entender por más que el tema este</u>
79	<u>fácil y... realmente son influencia que te dan</u>
80	<u>en la familia de hay... ahora si te viene las</u>
81	<u>materias más difíciles no se que porque ya</u>
82	<u>estás en el liceo y bueno pues pero normal.</u>

83	I: <i>Pero, cuando vez matemática por primera</i>
84	<i>vez en el liceo sentiste que era muy parecida a</i>
85	<i>la del colegio o cambia por completo?</i>
86	E: al principio de primer lapso si me dieron
87	como un repaso de lo que había visto en sexto
88	grado y ya a partir del e... segundo y tercer
89	lapso me fueron dando los temas que eran para
90	primer año.
91	I: <i>¿Que temas consideraste que tenían un</i>
92	<i>grado de dificultad que no te sentías prepara o</i>
93	<i>no te sentías identificada con lo que te estaban</i>
94	<i>dando?</i>
95	E: wau... se ja... hasta los momentos no
96	recuerdo pero había uno difícil que era sobre
97	<u>no te voy hablar de primero año pero si de aquí</u>
98	<u>hasta tercer año era e... el de hallar las equis no</u>
99	<u>si recuerdas eso je... ese si me ponía loquisima</u>
100	porque por más que sea <u>en tercer año no tenía a</u>
101	<u>la profesora adecuada realmente porque me</u>
102	<u>daba clase los lunes y los viernes y casi que</u>
103	<u>15min entonces mientras el apuro de los</u>
104	<u>alumnos que se querían ir y otros que querían</u>
105	<u>escuchar la clase e... no nos daba bien el tema</u>
106	<u>y lo que hacíamos era sacar de diez para abajo</u>
107	las notas pues pero gracias a Dios no la repare
108	la pase como con 14 que yo recuerdo pero si
109	fue algo muy malo realmente quizás pude
110	aprender mas pero no tuve esa oportunidad de
111	de poder hacerlo .
112	I: <i>¿Esa oportunidad de la que hablas, tendría</i>
113	<i>más provecho si la profesora en ese momento</i>
114	<i>mostrara más disposición o porque tus</i>
115	<i>compañeros influyeron?</i>
116	E: realmente hubiese sido por lo compañeros
117	ósea era tanto...e... <u>la influencia de ellos de</u>
118	<u>que ay no ahí viene matemática vámonos o</u>
119	<u>como son 15min vámonos entonces fue parte</u>
120	<u>de la influencia de ellos y de verdad que si la</u>
121	profesora nos hubiese dado temprano la clase o
122	entre el medio realmente no hubiese aprendido
123	muchísimo más.
124	I: <i>¿Y de manera personal qué significado tiene</i>

125	<i>para ti la asignatura matemática en cuarto</i>
126	<i>año?</i>
127	<i>E: <u>Realmente para mi ese año estuvo muy...</u></i>
128	<i><u>fácil e... no se si era por la aptitud de la</u></i>
129	<i><u>profesora por léxico con el que hablaba o era</u></i>
130	<i><u>que yo entendía mas o era el propósito de que</u></i>
131	<i><u>este año si me voy a colocar las pilas realmente</u></i>
132	<i>fueron factores muy diferentes pero yo si le veo</i>
133	<i>el provecho porque yo por lo menos quiero</i>
134	<i>estudiar arte escénicas verdad y mucha gente se</i>
135	<i>pregunta qué tienen que ver las matemáticas</i>
136	<i>con eso bueno quizás no tenga que ver nada</i>
137	<i>pero que van a saber los profesores que tu</i>
138	<i>quieres estudiar eso lo que te dan es como un</i>
139	<i>repaso o una base para cualquier otra cosa que</i>
140	<i>tú quieras estudiar no se ingeniería eee</i>
141	<i>arquitectura o cualquier otra cosa que lleve</i>
142	<i>matemática</i>
143	<i>I: <i>¿entonces no consideras un factor</i></i>
144	<i><i>influyente que tu carrera no tenga que ver con</i></i>
145	<i><i>números?</i></i>
146	<i>E: No...lo considero</i>
147	<i>I: <i>¿Entonces qué consideras influyente en ese</i></i>
148	<i><i>aspecto?</i></i>
149	<i>E: Las ganas si mas que todos las ganas</i>
150	<i>I: <i>¿A nivel familiar como se ha manejado toda</i></i>
151	<i><i>esta información sobre los números?</i></i>
152	<i>E: e... pero e... a nivel malo o... <u>bueno</u></i>
153	<i><u>realmente muchos tienen experiencia mala:</u></i>
154	<i><u>“que no... nunca me lleve bien con</u></i>
155	<i><u>matemática” “eso es pelúo” no se que “eso</u></i>
156	<i><u>difícil” y eso así como si a uno le está entrando</u></i>
157	<i><u>el miedo así como si te están metiendo en la</u></i>
158	<i><u>cabeza que es mala la matemática es mala que</u></i>
159	<i><u>es fastidiosa que es tediosa si es tediosa pero</u></i>
160	<i>mientras prestes atención y... practiques bien.</i>
161	<i>I: <i>¿A nivel personal consideras que el</i></i>
162	<i><i>significado que tienes sobre la matemática está</i></i>
163	<i><i>influenciado por la familia y los compañeros</i></i>
164	<i><i>de estudio?</i></i>
165	<i>E: Por lo menos <u>hay unos que hablan mal de la</u></i>
166	<i><u>matemática y otros ay que me estresa, que no</u></i>

167	<u>me gusta, que no se qué y eso también a uno se</u>
168	<u>le mete como que bueno no se es difícil a lo</u>
169	<u>mejor o bueno no porque ellos no quieren yo</u>
170	<u>tampoco voy a querer pero la mayoría que son</u>
171	<u>débiles se dejan llevar y se estresan por lo que</u>
172	<u>dicen los demás como dejando mal a la</u>
173	<u>matemática y entonces se están dejando guiar</u>
174	<u>por lo que dicen los demás pero ya que si mi</u>
175	familia habla bien yo también podría hablar
176	bien de las matemáticas y no tanto eso si los
177	demás hablan mal pero bueno cónchale presta
178	atención por eso es que saca mal, siempre
179	porque la idea es que prestes atención y saques
180	buenas notas y mas nada.
181	I: <i>¿Tu experiencia sobre la asignatura podría</i>
182	<i>marcar en un futuro estudiar carreras con</i>
183	<i>habilidades numéricas?</i>
184	E: si realmente, por cómo te dije y quiero
185	estudiar dos carreras la primera es arte
186	escénicas y la otra relaciones industriales
187	verdad e... me gusta mucho la temática de que
188	por lo menos tener mi propia oficina eee
189	trabajar para eso ser algún día una gran
190	empresaria realmente <u>creo que los números son</u>
191	<u>gran parte de la carrera y también podrían ser</u>
192	<u>gran parte de mi vida</u>
193	I: <i>Muchas gracias por la entrevista Nina,</i>
194	E: De nada

PROTOCOLO DE ENTREVISTA

DATOS DE LA SESIÓN: 02

Nro. 02	Fecha: 4 de Julio 2013	Lugar: UE. Vicente Emilio Sojo (Aula de 5to E)	Hora inicio: 12:20PM
Informante: Michí			Observación: Tópicos generales
Leyenda: I= INVESTIGADOR ; E= ENTREVISTADO CODIGO = E2-0001			

Texto de la entrevista

1	Son las 12 y 20 de la tarde, 4 de Julio 2013. Se
2	da inicio a la entrevista con la estudiante
3	Michí. Tema central: Significado de la
4	matemática en estudiantes del Subsistema de
5	Educación Básica Nivel: Educación Media
6	General.
7	Una aproximación fenomenológica.
8	I: Buenas tarde
9	E: Buenas Tarde
10	I: <i>¿cuéntame cómo ha sido tu experiencia con</i>
11	<i>la asignatura Matemática, podrías contarnos</i>
12	<i>desde tu infancia hasta ahorita?</i>
13	E: Yo desde pequeña he recorrido varios
14	colegios y... como todos sabemos cada colegio
15	tiene un docente diferente este... estudiaba en
16	un colegio de monja el <u>primer nivel donde</u>
17	<u>comenzabas a estudiar a...explicar los números</u>
18	<u>principalmente y eso no me costó eso no me</u>
19	<u>costó nada e...</u> segundo nivel era ya más
20	número ya era más largo y así fue poco a poco
21	este... cuando entre a primer grado ya me
22	estaban enseñando la suma estudiaba en un
23	colegio que era muy fuerte este... me
24	cambiaron estudie segundo y tercero en otro
25	colegio de primer grado a cuarto grado en otro
26	colegio en e... <u>primer grado se me hizo sencillo</u>
27	<u>la suma y la resta e... en segundo también en</u>
28	<u>tercero</u> tuve una <u>mala experiencia con la</u>
29	<u>profesora era una profesora de carácter muy</u>
30	<u>fuerte y... este... ella nos presionaba bastante</u>
31	<u>con... las multiplicaciones las divisiones y...</u>
32	<u>cuando comenzamos las multiplicaciones en mi</u>
33	<u>casa...comenzaron a... reforzarme la tabla de</u>
34	<u>multiplicar porque era muy complicado para mi</u>
35	<u>aprendérmela y me castigaban porque no me</u>
36	<u>las aprendía e... eso marco mi infancia me</u>
37	<u>castigaban con los paseos que más me gustaban</u>
38	<u>o me quitaban un video juego que me gustaba</u>
39	<u>una cosa así porque solo no me aprendía la</u>
40	<u>tabla de multiplicar sin embargo e... considero</u>
41	que fue bueno que... así... por... tener otra vez

42 lo que quería me aprendía la tabla mi mama me
43 decía que eso es futuro que eso es un beneficio
44 para ti porque para todo se utiliza las
45 multiplicaciones y las divisiones ya en cuarto
46 grado fue el último grado que estude allá ya yo
47 sabía dividir me costo bastante la división de
48 dos cifras ese tipo de cosas así e... me costo
49 e... quinto y sexto lo estude en otro colegio y
50 era muy sencillo creo que era por la
51 preparación del otro colegio que era
52 extremadamente fuerte la educación en este
53 colegio era más sencillo donde estude y...
54 no... se me hizo tan fuerte.
55 I: *Ok, por lo que tú me estas comentando ¿el*
56 *reforzamiento con presión consideras que fue*
57 *positivo para ti o fue negativo?*
58 E: Bueno a veces fue positivo y a veces
59 negativo cuando me castigaban yo lo que hacía
60 era llorar y no... aprendía nada pes luego mi
61 mama conversaba conmigo y me decía que yo
62 te hago esto es por tu beneficio porque si yo
63 que si tu si yo no te presiono tú no te la vas
64 aprender y... esa parte fue positiva que me las
65 aprendí así con... presión por decirlo así,
66 después que entre en primer año los
67 compañeros de mayor grado me decían esto es
68 totalmente diferente que esto es otro mundo
69 que no se que el liceo y yo tenía miedo de...
70 matemática, física, química era las tres que mas
71 me asustaba, en primer año la profesora faltaba
72 mucho... así que no... vimos casi, en segundo
73 año conversamos con la profesora y dijimos
74 que no habíamos visto casi matemática en
75 primer año y nos explicaban cosas reforzando
76 sexto grado y parte de primero y segundo año
77 era lo que estábamos viendo en tercer año me
78 toco una profesora bastante sencilla sin
79 embargo no sé si era que se me hacia fácil o era
80 que la profesora explicaba entendible o no se...
81 pero si se me hizo sencillo y bueno cuarto año
82 acá fue relativamente sencillo con la profesora,
83 sin embargo hay cosas que no le veo... porque

84	<u>las teníamos que estudiar, porque lo que yo voy</u>
85	<u>estudiar no me parece que tenga que ver con la</u>
86	<u>matemática sin embargo hay que estudiarla</u>
87	<u>igual yo quiero estudiar medicina y... quizás</u>
88	<u>hoy pienso eso y quizás mañana quiera estudiar</u>
89	<u>otra cosa de repente quiero estudiar algo que</u>
90	<u>tenga que ver con la matemática pero no se...</u>
91	<u>creo que es buena y es mala hay no sé.</u>
92	<i>I: Entonces, ¿piensas que en ti podría influir</i>
93	<i>que la matemática no le vez el provecho a nivel</i>
94	<i>futuro porque no tienen que ver con la carrera</i>
95	<i>que quieres?</i>
96	E: Exacto
97	<i>I: ¿Y consideras que este tipo de pensamiento</i>
98	<i>es amplio en tus compañeros o es simplemente</i>
99	<i>en ti?</i>
100	E: <u>Bueno creo que es personal cada persona</u>
101	<u>piensa de una manera diferente yo quiero</u>
102	<u>estudiar medicina otras personas quieren</u>
103	<u>estudiar ingeniería, arquitectura cualquier</u>
104	<u>profesión que tenga que ver mucho con los</u>
105	<u>números y puede... que le guste mucho más</u>
106	<u>que a mí</u>
107	<i>I: ¿Y ahorita que estás viviendo tu etapa de</i>
108	<i>proceso de formación considerarías que a nivel</i>
109	<i>personal que las matemáticas para sirven</i>
110	<i>para qué?</i>
111	E: El día... e... relativamente utilizando la
112	matemática para cualquier cosa <u>sin embargo no</u>
113	<u>la utilizamos toda porque hay temas que yo veo</u>
114	<u>que está bien aprendiste en clase hiciste la</u>
115	<u>evaluación saliste bien pero no lo utilizas en la</u>
116	<u>vida diaria eso es lo que yo veo que no tienen</u>
117	<u>coherencia</u>
118	I: Muchas gracias por la entrevista Michí
119	posteriormente se te estará llamando si se
120	necesita otra entrevista
121	E: De nada.

PROTOCOLO DE ENTREVISTA

DATOS DE LA SESIÓN: 03

Nro. 03	Fecha: 12 de Noviembre 2013	Lugar: Plaza la Isabelica	Hora inicio: 2:05PM
Informante: Alex		Observación: Tópicos generales	
Leyenda: I= INVESTIGADOR ; E= ENTREVISTADO CODIGO = E2-0001			

Texto de la entrevista

1	Son las 2 y 05 de la tarde, 12 de Noviembre
2	2013. Se da inicio a la entrevista con la
3	estudiante Alex. Tema central: Significado de
4	la matemática en estudiantes del Subsistema de
5	Educación Básica Nivel: Educación Media
6	General
7	Una aproximación fenomenológica.
8	I: Buenas tardes Alex como estas
9	E: Bueno muy bien Gracias a Dios
10	I: <i>Cuéntame cómo ha sido tu experiencia con</i>
11	<i>respecto a la asignatura matemática, puedes</i>
12	<i>iniciar hablando desde cualquier etapa hasta</i>
13	<i>llegar ha diversificado?</i>
14	E:ok, Bueno este... <u>al principio... la primaria</u>
15	<u>la matemática se hacía como... llamativa</u>
16	<u>llamaba mucho mi atención y... me gustaba</u>
17	<u>mucho</u> pues pero luego cuando... llega <u>la etapa</u>
18	<u>del liceo es un poco más complicada ya es un</u>
19	<u>poco más complicada pues... quizás</u>
20	<u>dificultades para entenderla hay diferencia</u>
21	<u>entre profesores y eso hace que... no nos guste</u>
22	<u>mucho ya que cuando llegamos al liceo ya todo</u>
23	<u>es distinto y ahí empezó como... a dejarme de</u>
24	<u>gustar la matemática</u> pues y solo uno intentaba
25	<u>pasarla con responsabilidad hacia... sus</u>
26	<u>estudios más que todo uno la pasa por</u>
27	<u>responsabilidad y no porque a uno le guste ni...</u>
28	<u>por amor a la materia.</u>
29	I: <i>Cuéntame Alex te sentiste influencia por</i>
30	<i>parte de tu familia hacia la asignatura</i>
31	<i>matemática, como eran los comentarios?</i>

32	E: <u>Bueno más que todo por parte familiar la</u>
33	<u>matemática era pásala esto tienes que estudiar</u>
34	<u>y esas cosas pues más que todo la influencia</u>
35	<u>familiar era muy buena por parte de la materia</u>
36	quizás era porque ellos no tenían que hacerla ni
37	ver la practica pero más que todo <u>tenía el</u>
38	<u>apoyo de una tía que siempre me había...</u>
39	<u>explicado cómo era la matemática y la</u>
40	<u>influencia era bien pues.</u>
41	I: <i>ok, Entonces los comentarios de tu familia</i>
42	<i>por la asignatura eran positivos o negativos?</i>
43	E: Este... bueno quizás a ellos tampoco le
44	gustaba la matemática pero... a veces los
45	comentarios eran negativos y a veces positivos
46	para ayudarme a pasar la asignatura.
47	I: <i>ok, ¿Alex cuando llegabas a tu casa te</i>
48	<i>reforzaban los conocimientos impartidos en el</i>
49	<i>aula o tu estudiabas por tu cuenta?</i>
50	E: Este... más que todo las profesoras daban la
51	clase y <u>lo que se quedaba en el salón se</u>
52	<u>quedaba en el salón no reforzaba nada en casa</u>
53	<u>ni nada se habían tares o asignatura eso era lo</u>
54	<u>que se hacía no estudiaba por mi cuenta solo la</u>
55	<u>clase que me daban en el salón.</u>
56	I: <i>¿Cuando llegas a primer año que viste en la</i>
57	<i>asignatura que te hizo reaccionar de forma</i>
58	<i>negativa hacia ella?</i>
59	E: oye... mas que todo fue la parte <u>no fue la</u>
60	<u>matemática en si sino que me gustaba mucho</u>
61	<u>desde el principio yo veía fracciones,</u>
62	<u>ecuaciones y esas cosas pues... más que todo</u>
63	<u>no era... la materia como tal sino que tenía</u>
64	<u>mucha dificultad con la profesora que no... la</u>
65	<u>entendía</u>
66	I: <i>¿Entonces consideras que la concepción que</i>
67	<i>tienes hacia la matemática se debe a la</i>
68	<i>profesora?</i>
69	E: Este si alguno... casos pasa que los
70	profesores no... <u>hay alumnos que se le hace</u>
71	<u>fácil entender un profesor como hay otros que</u>
72	<u>se le dificultad entenderlo pienso que el</u>
73	<u>profesor como tal debería dar clase y explicar a</u>

74	<u>cada persona sino la entiende.</u>
75	<i>I: Te viste en algún momento influenciado por</i>
76	<i>tus amigos en salirte de la asignatura</i>
77	<i>matemática o no prestar atención durante una</i>
78	<i>clase?</i>
79	E: Bueno más que todo <u>las clases para mi eran</u>
80	<u>aburridas y si... la mayoría de las veces no</u>
81	<u>entraba a clase perdía la materia no me</u>
82	<u>importaba mucho sino que cuando tenía que</u>
83	<u>reparar reparaba pero del resto no entraba a</u>
84	<u>clase y cantina pues... salía con mis amigos</u>
85	<u>por ahí y nunca le dábamos importancia a la</u>
86	<u>materia.</u>
87	<i>I: ¿Cuando estabas reparando que sentías al</i>
88	<i>momento de estudiar?</i>
89	E: Este <u>mas que todo sentía un peso encima</u>
90	<u>porque era pasar la materia o repetir el año</u>
91	<u>pero primero y segundo año se me quedaron</u>
92	<u>materia en los lapso pero no repare, repare fue</u>
93	<u>en tercer año y me la lleve arrastre eso me trajo</u>
94	<u>un peso encima y wau... sentí una</u>
95	<u>responsabilidad mayor y ahí fue que... obliga a</u>
96	<u>uno pues a estudiarla.</u>
97	<i>I: Consideras que la asignatura matemática</i>
98	<i>tiene provecho para ti en un futuro?</i>
99	E: Pienso que ahorita la juventud a uno le gusta
100	divertirse y eso y no piensa mucho en el futuro
101	pienso que independiente mente de la carrera
102	que vaya estudiar <u>pienso que si que la</u>
103	<u>matemática es muy importante en la vida de</u>
104	<u>las personas.</u>
105	<i>I:¿ Qué carrera piensas estudiar tu?</i>
106	E: Contaduría publica
107	<i>I: Y tú crees que la matemática del liceo te</i>
108	<i>sienta las bases solida para la posible</i>
109	<i>matemática que iras a ver?</i>
110	E: Pienso que no mucho porque se ve muy
111	distinta porque la matemática tiene muchas
112	ramas y pienso que lo básico de la matemática
113	puede ser lo que te ayuda, lo que te ayudaría
114	ver la matemática más avanzada en la
115	universidad.

116	I: <i>Cuales son los comentarios de tu compañero</i>
117	<i>por la asignatura matemática?</i>
118	E: <u>Los comentarios de que la matemática es</u>
119	<u>que difícil este... me aburre me quiero salir de</u>
120	<u>clase de todo pues siempre es aburrida es difícil</u>
121	<u>a esta profesora no la entiendo</u> más que todo
122	eso son los comentarios que deben en el aula
123	de clase
124	I: <i>consideras que si un profesor muestras</i>
125	<i>bastante disposición en la asignatura tus</i>
126	<i>compañeros y tú tendrían otro punto de vista?</i>
127	E: <u>oye yo creo que si porque cuando una</u>
128	<u>profesora establece una relación en clase como</u>
129	<u>maestra y también como amiga este cambia la</u>
130	<u>actitud del alumno</u> porque si la profesora no
131	tendría que dar química no tendría que dar
132	otras asignaturas y se fuera de lleno a un aula o
133	cada aula con la asignatura matemática oye yo
134	pienso que la actitud del alumnos fuese distinta
135	y no hubiera tantas personas reparando ni nada
136	por el estilo.
137	I: <i>Entonces consideras que vale mucho la</i>
138	<i>actitud del docente para la concepción de la</i>
139	<i>matemática?</i>
140	E: si.
141	I: <i>Las veces que has reparado cual ha sido la</i>
142	<i>calificación?</i>
143	E: Bueno repare matemática este año bueno
144	año que pasó tercer año y la califique con diez.
145	I: <i>Consideras que los conocimientos de la</i>
146	<i>materia de arrastre los solidificaste o</i>
147	<i>simplemente estudiaste para pasar?</i>
148	E: Si más que todo uno en el momento de
149	desesperación... de la materia <u>más que todo</u>
150	<u>estudie para pasar la materia y ya no... me</u>
151	<u>quedo nada en la mente pues porque no guarde</u>
152	<u>nada de conocimiento sino que estudie la pase</u>
153	<u>y ya se me olvido todo.</u>
154	I: A nivel personal vez a la asignatura como
155	una herramienta o instrumento que te puede
156	servir en un futuro?
157	E: Mas que todo es como una herramienta para

158	que uno es una herramienta que ayuda a uno en
159	el vida pues y si es un instructor en la vida
160	porque sin los estudios no somos nada más que
161	todo en <u>las carreras más importantes que se</u>
162	<u>basan hay matemática es muy importante</u>
163	<u>conocerla es muy importante estudiarla y...</u>
164	I: <i>Por qué si la matemática la consideras</i>
165	<i>importante a que se debe el rechazo de tu parte</i>
166	<i>independientemente del profesor?</i>
167	E: Porque es distinto vez cuando uno trata con
168	una profesora que su actitud es como profesora
169	solo autoridad no te ayuda es muy distinto tu
170	tampoco a veces el orgullo del estudiante que
171	no se humilla delante de la profesora en decirle
172	profesora no entendí esto ahorita antes con la
173	profesora se me hacía difícil entender y no le
174	entendía y me salía de clase <u>ahorita 5to año ya</u>
175	<u>es muy distintos porque la profesora hasta que</u>
176	<u>el ultimo alumno no entienda no deja de dar su</u>
177	<u>clase yo pienso que es la profesora que lleva al</u>
178	<u>alumno a ver la matemática más importante es</u>
179	como la docente es aquella persona que te da la
180	presencia de la matemática como tal para que
181	el alumno pueda entender porque si una
182	profesora te da la mala presencia de la
183	matemática tu no la vas a entender pero si la
184	profesora te da una buena experiencia con ella
185	como te explica te va empezar a gustar la
186	matemática
187	I: Muchas gracias Alex
188	D: Bueno de nada fue un placer gracias por
189	todo.

PROTOCOLO DE ENTREVISTA

DATOS DE LA SESIÓN: 04

Nro. 04	Fecha: 10 de Febrero 2014	Lugar: UE. Vicente Emilio Sojo (Aula de 9no)	Hora inicio: 2:24PM
Informante: Nina		Observación: Tópicos generales	
Leyenda: I= INVESTIGADOR ; E= ENTREVISTADO CODIGO = E2-0001			

Texto de la entrevista

1	Son las 2 y 24 de la tarde, 10 de Febrero 2014. Se
2	da inicio a la segunda entrevista con la estudiante
3	Nina. Tema central: Significado de la matemática
4	en estudiantes del Subsistema de Educación
5	Básica Nivel: Educación Media General.
6	Una aproximación Fenomenológica
7	I: <i>¿Hola Nina como estas?</i>
8	E: Bien, y tú
9	I: <i>Chévere</i>
10	I: <i>Cuéntame. ¿Cómo ha sido tu experiencia desde</i>
11	<i>que nos entrevistamos hasta ahorita?</i>
12	E: Bueno, ha sido regular en realidad ahorita que
13	estoy en <u>este año escolar la matemática no me ha</u>
14	<u>ido muy bien y en realidad no sé pero debería</u>
15	<u>como meterme un poquito más en el tema porque</u>
16	<u>en realidad no me gusta</u> y entonces ando apretada
17	en... esas cosas.
18	I: <i>Ok Nina. ¿Si pudieras quitar un contenido de la</i>
19	<i>asignatura matemática cual sería?</i>
20	E: Bueno, un contenido sería... el plano de 3, R3
21	e... <u>no me gusta para nada hay que calcular</u>
22	<u>muchas cosas hay que utilizar planos e...</u>
23	<u>escuadras y e... esas cosas de números así no...</u>
24	<u>me dan y ni... me dieron en dibujo técnico ni me</u>
25	<u>dan ahorita en matemática en realidad no me</u>
26	gusta ese contenido.
27	I: <i>Pero, ¿cuál es la dificultad que vez?</i>
28	E: Es que lleva muchos pasos por más que sean
29	este... un poco como fáciles pero son demasiados
30	entonces al... recordarte tú y aprenderte esos
31	pasos entonces <u>al momento del examen se te</u>

32	<u>bloquea todo yo pase por eso pues, de que me lo</u>
33	<u>sabía todo en el momento pero cuando llegue al</u>
34	<u>examen no sabía hacer nada se me quedo la</u>
35	<u>calculadora y todo, hay no eso fue horrible.</u>
36	I: <i>Ok Nina. ¿En el momento que se desarrolla la</i>
37	<i>clase de matemática si pudieras irte que decisión</i>
38	<i>tomarías?</i>
39	E: <u>Irme de la clase ja...no se seria por estrés</u>
40	<u>ja...me iría porque estoy estresada ja.... Y... no</u>
41	<u>se es que en realidad como no me gusta a veces</u>
42	<u>no... me doy y a veces en que por lo menos mi</u>
43	<u>profesora explica demasiado rápido porque claro</u>
44	<u>ya... ella es la que sabe está en esa especialidad</u>
45	<u>pero al momento de explicar lo hace demasiado</u>
46	<u>rápido y como que no se enfoca en detalles</u>
47	<u>mínimos que son los más importantes y son cosas</u>
48	<u>que no... las entiendo en el momento entonces me</u>
49	<u>iría por estrés.</u>
50	I: <i>ah ok. ¿Qué es lo que más te gusta de la</i>
51	<i>matemática?</i>
52	E: <u>Mmm... nada en realidad ja... no me gusta</u>
53	I: <i>¿Qué es lo que más te disgusta de la</i>
54	<i>matemática?</i>
55	E: <u>Que sean a veces muy estrictos con esa...</u>
56	<u>Materia, en realidad podrá ser muy útil pero</u>
57	<u>este... a la vez uno piensa en que me va ayudar</u>
58	<u>esto en un futuro para que lo voy utilizar si a mí</u>
59	<u>no me gusta si yo no voy estudiar algo que tenga</u>
60	<u>matemática ósea por decirlo así.</u>
61	I: <i>¿Cuál de los contenidos de matemática ha</i>
62	<i>tenido mayor influencia en tu vida cotidiana?</i>
63	E: <u>En realidad ninguno, ja...</u>
64	I: <i>¿No le has visto provecho a la asignatura?</i>
65	E: <u>No, en realidad no e... no me ha dado ósea por</u>
66	<u>lo menos en la vida cotidiana uno se encuentra</u>
67	<u>con muchas cosas pues pero de... contenidos así</u>
68	<u>que son así como ya mayores en la vida cotidiana</u>
69	<u>no se ven mucho, en realidad uno que se yo</u>
70	<u>estando en el mercado uno puede sacar una suma</u>
71	<u>de algo una resta equis pero de plano R3 o unas</u>
72	<u>ecuaciones con fracciones eso no se ve en la vida</u>
73	<u>cotidiana pues.</u>

74	I: <i>ok, entonces ¿no le encuentras significado a la</i>
75	<i>matemática por ahora?</i>
76	E: No, ja...
77	I: <i>¿Menciona momentos donde la matemática</i>
78	<i>muestra su aplicabilidad en tu carrera futura?</i>
79	E: Bueno en realidad no he investigado mucho
80	sobre eso pero mi carrera que yo pienso estudiar
81	en un futuro es arte escénicas me imagino que en
82	un primer semestre me la darían no se la
83	matemática y después no la vería más.
84	I: <i>Ok, ¿Si pudieras elegir entre matemática y otra</i>
85	<i>asignatura que camino tomarías?</i>
86	E: Este física, me gusta mucho física
87	I: <i>¿Cuál es la diferencia entre matemática y física</i>
88	<i>para ti?</i>
89	E: Hay no sé, es que bueno para mi me...
90	desenvuelvo más en física ósea dan cosas como
91	no tanto sencillas sino que prácticas en realidad
92	y... <u>la matemática es muy compleja es muy...</u>
93	<u>difícil a veces,</u> y con la física existen como más
94	fórmulas como más procedimientos sencillos para
95	e... hacer un ejercicio por más largo y difícil que
96	sea pero siempre hay base que te van ayudar en
97	eso.
98	I: <i>¿Si te dieran la oportunidad de realizar una</i>
99	<i>clase matemática como la realizas?</i>
100	E: Como la realizaría, este no se en realidad,
101	bueno no se con pocas personas no muchas en
102	realidad porque tampoco es que se explicar
103	mucho este... daría la clase con lo que yo más
104	aprendí lo que más recuerde así más o menos
105	quizás repasaría un poquito antes y daría la
106	clase pero no tan, a bueno como no me gusta que
107	me expliquen tan rápido explicaría un poquitico
108	más lento y pasivo para que pueden entender.
109	I: <i>¿En el momento que realizas un ejercicio y no</i>
110	<i>llegas a la solución rápido que sientes?</i>
111	E: <u>estrés ja... mucho estrés</u> porque este a lo mejor
112	en lo que me dieron en la primera clase para
113	entenderlos yo me fije una cosa y en el momento
114	del examen me fijaron otra más o menos ahí me
115	sé el procedimiento pero a la vez no porque

116	entonces cuando te están explicando algo te lo
117	dan con números naturales entonces después en el
118	examen fracciones con números no sé, <u>números</u>
119	<u>ahí todo extraños y cosas y equis entonces es muy</u>
120	<u>difícil para ese momento.</u>
121	I: <i>Ok Nina, ¿Cuándo preguntas tus dudas al</i>
122	<i>profesor te ayuda a solucionar tu dificultad?</i>
123	E: No, ja... en realidad no
124	I: <i>¿Que suele contestar el profesor?</i>
125	E: La misma cosa que ósea ellos explicaron algo
126	no lo entendí entonces <u>le pregunto que me lo</u>
127	<u>vuelvan a decir entonces lo vuelven a decir de la</u>
128	<u>misma manera que lo dijeron antes en realidad no</u>
129	<u>termino entendiendo</u> la idea es que lo digan como
130	<u>de otra manera</u> no sé que yo con otras palabras o
131	algo más fácil para así uno más o menos poder
132	entender porque en realidad casi que cuando <u>les</u>
133	<u>pido otra explicación nunca la dan diferente la</u>
134	<u>dan igual.</u>
135	I: <i>¿Cuándo se desarrolla una clase de matemática</i>
136	<i>y no la comprendes desde el inicio que sientes?</i>
137	E: Confusión se siente un poco confuso porque
138	cuando <u>te están dando esa clase y en el principio</u>
139	<u>no entiendes uno se siente así como nunca voy a</u>
140	<u>entender ja... uno se siente inútil a veces pero</u>
141	que va hay que saber cómo no se llevarle esa
142	jugada al profesor para entenderle un poquito
143	más.
144	I: <i>¿Entonces de forma general Nina el significado</i>
145	<i>que posee hacia la matemática cual sería?</i>
146	E: Bueno e... <u>en primer lugar no me gusta,</u>
147	<u>segundo el otro significado es que un poco difícil</u>
148	<u>y muy enredada</u> pero para muchas cosas es buena.
149	I: Muchas gracias por tu entrevista Nina
150	E: Gracias a ti

PROTOCOLO DE ENTREVISTA

DATOS DE LA SESIÓN: 05

Nro. 05	Fecha: 10 de Febrero 2014	Lugar: UE. Vicente Emilio Sojo (Aula de 9no)	Hora inicio: 2:43PM	Hora fin: 2:53PM
Informante: Michí			Observación: Tópicos generales	
Leyenda: I= INVESTIGADOR ; E= ENTREVISTADO CODIGO = E5-0001				

Texto de la entrevista

1	Son las 2 y 43 de la tarde, 10 de febrero 2014. Se
2	da inicio a la segunda entrevista con la estudiante
3	Michí. Tema central: Significado de la
4	matemática en estudiantes del Subsistema de
5	Educación Básica Nivel: Educación Media
6	General.
7	Una aproximación Fenomenológica.
8	I: <i>¿Cómo estas michí?</i>
9	E: Bien... chévere
10	I: <i>¿Cómo ha sido tu experiencia desde que</i>
11	<i>hablamos la primera vez hasta ahorita con la</i>
12	<i>asignatura matemática?</i>
13	E: Este... bueno no ha cambiado mucho pero sin
14	embargo me he... enfocado bueno tratando de
15	entender un poquito porque <u>cada contenido que</u>
16	<u> vemos se me hace más complicado y realmente</u>
17	<u> me doy cuenta que no me gusta no me gusta.</u>
18	I: <i>¿Si pudieras quitar un contenido de la</i>
19	<i>asignatura matemática cual sería?</i>
20	E: Bueno este... quitaría las matrices sin duda
21	porque es... un contenido bastante extenso y
22	<u>cada... paso es como más complicado es muy</u>
23	<u> confuso ósea cada explicación es menos concreta</u>
24	<u> y eso hace que yo no...no se me facilite pues</u>
25	<u> entenderla.</u>
26	I: <i>¿En el momento que desarrolla la clase de</i>
27	<i>matemática si pudieras irte que decisión</i>
28	<i>tomarías?</i>
29	E: <u>Sin duda alguna me iría sino afectara mis notas</u>
30	<u> ni nada en de acuerdo lo académico me saldría de</u>
31	<u> la clase</u>
32	I: <i>¿Y no te importaría si aprendes o no?</i>

33	E: No porque no... siento que me va no voy a
34	tratar de irme por una carrera que no tenga nada
35	que ver con la matemática
36	I: <i>¿Qué lo que más te gusta de la matemática?</i>
37	E: je... nada je... no nada <u>me gusta nada más lo</u>
38	<u>básico suma, resta, multiplicación y división je...</u>
39	I: <i>¿Qué es lo que más te disgusta de la</i>
40	<i>matemática?</i>
41	E: <u>Todo... lo que sea complicado todo me</u>
42	<u>confunden nada más utilizaría lo básico más nada.</u>
43	I: <i>¿Cuál de los contenidos de matemática ha</i>
44	<i>tenido mayor influencia en tu vida cotidiana?</i>
45	E: Bueno como ya dije anteriormente para mis
46	cuentas personales he... todo eso suma resta
47	multiplicación y división principalmente y los
48	porcentajes y eso.
49	I: <i>¿Eso es que lo que consideras hasta ahorita</i>
50	<i>que te ha influenciado?</i>
51	E: Si es lo único que me ha influenciado en la
52	vida
53	I: <i>OK Michí, ¿Menciona momentos en que la</i>
54	<i>matemática muestra su aplicabilidad en tu</i>
55	<i>carrera futura?</i>
56	E: Bueno yo creo que no tiene nada que ver bueno
57	de repente si tiene algo que ver pero la
58	matemática podría utilizarla tal vez en algún...
59	porcentaje que quiera sacar de algo sencillo o
60	alguna cuenta rápida o tal vez he... nivel
61	económico que pueda ayudar.
62	I: <i>¿En ninguno de los otros sentidos le vez el</i>
63	<i>camino a la matemática?</i>
64	E: Nada.
65	I: <i>¿Si pudieras elegir entre matemática y otra</i>
66	<i>asignatura que tomarías?</i>
67	E: Me iría por biología o psicología efectivamente
68	porque yo este las personas deberían de irse o
69	tomar una decisión de algo que le guste si <u>yo no</u>
70	<u>me siento cómoda con la matemática no me gusta</u>
71	<u>no la voy estudiar porque si eso está en mi cabeza</u>
72	<u>que eso no me gusta no voy a entenderla y no me</u>
73	<u>va ir bien en mi carrera futura</u>
74	I: <i>Michí, ¿Si te dieran la oportunidad de dar una</i>

75	<i>clase de matemática como la realizarías?</i>
76	E: je... bueno al entrar al salón trataría primero de
77	tomar el control de los estudiantes este adquirir su
78	respeto y tratar que sea algo dinámico y llevar una
79	información concreta para tratar de que los
80	estudiantes no se confundan en ningún caso.
81	I: <i>Michí, ¿En el momento que realizas un</i>
82	<i>ejercicio de matemática y no llegas a la solución</i>
83	<i>rápido que sientes?</i>
84	E: je... <u>siento me siento como decepcionada me</u>
85	<u>siento no sé pero tal eso es porque en mi cabeza</u>
86	<u>algo me dice como no me gusta no voy a llegar al</u>
87	<u>punto no lo voy a entender y debo aprender a</u>
88	<u>manejar eso si me da como rabia cuando no puedo</u>
89	<u>resolver algún problema.</u>
90	I: <i>Michí, ¿Cuándo tu preguntas tus dudas al</i>
91	<i>profesor te ayuda a solucionar la dificultad?</i>
92	E: Si me dan una respuesta concreta si, si
93	comienza a darme pista y eso lo que hacen es
94	confundirme más y no llego a nada.
95	I: <i>¿Y eso te pasa muy a menudo?</i>
96	E: Si me pasa muy a menudo.
97	I: <i>¿Y desde que etapa considerarías tu que te</i>
98	<i>viene pasando esta situación?</i>
99	E: La secundaria principalmente.
100	I: <i>¿Si pudieras colocar una calificación sobre el</i>
101	<i>conocimiento que posees sobre la asignatura</i>
102	<i>matemática cual sería?</i>
103	E: Bueno je... me auto autoevaluaría con 13 o 14
104	je... más o menos con esa nota.
105	I: <i>¿Te consideras una estudiante que aprueba la</i>
106	<i>asignatura pero no que la domina?</i>
107	E: Si, <u>la apruebo porque debo aprobarla pero no</u>
108	<u>porque realmente me... guste.</u>
109	I: <i>¿Cuándo se desarrolla una clase de matemática</i>
110	<i>y no la comprendes desde el inicio que sientes?</i>
111	E: <u>Me siento molesta conmigo misma porque si</u>
112	<u>me va también en las otras asignaturas porque en</u>
113	<u>ella no</u> porque con ella me confundo entonces no
114	sé qué puedo... sentir muchas cosas sin embargo
115	yo pongo mucho interés para poder entender el
116	tema.

117	I: <i>Entonces, de forma muy general. ¿Cuál sería el</i>
118	<i>significado que le colocarías a la asignatura</i>
119	<i>matemática?</i>
120	E: je... un significado <u>no le encuentro un</u>
121	<u>significado a la matemática</u>
122	I: <i>¿Para ti no posee un significado concreto?</i>
123	E: No...
124	I: Muchas gracias por la entrevista michí
125	E: De nada siempre estaré a la orden

PROTOCOLO DE ENTREVISTA

DATOS DE LA SESIÓN: 06

Nro. 06	Fecha: 10 de Febrero 2014	Lugar: UE. Vicente Emilio Sojo (Aula de 9no)	Hora inicio: 3:13PM
Informante: Alex			Observación: Tópicos generales
Leyenda: I= INVESTIGADOR ; E= ENTREVISTADO CODIGO = E6-0001			

Texto de la entrevista

1	Son las 3 y 13 de la tarde, 10 de febrero 2014.
2	Se da inicio a la segunda entrevista con el
3	estudiante Alex. Tema central: Significado de la
4	matemática en estudiantes del Subsistema de
5	Educación Básica Nivel: Educación Media
6	General
7	Una aproximación Fenomenológica.
8	I: <i>¿Cómo estas Alex?</i>
9	E: Bien... gracias a Dios
10	I: <i>¿Cuéntame cómo ha sido tu experiencia desde</i>
11	<i>la última entrevista hasta ahorita?</i>
12	E: Este bueno la última experiencia me gustó
13	mucho porque podíamos expresar lo que
14	sentíamos de la materia.
15	I: <i>¿Si pudieras quitar un contenido de la</i>
16	<i>asignatura matemática cual sería?</i>
17	E: Bueno uno de los contenidos que me gustaría
18	quitar e... sería fracciones y matrices, <u>primero</u>
19	<u>las fracciones</u> porque este e... me costó mucho
20	<u>al inicio</u> siempre me han costado y no me gustan

21	y lo de <u>las matrices es porque pienso que no me</u>
22	<u>ayudaría en un futuro</u> ejercerla pienso que no me
23	ayudaría en un futuro pues no es necesario verla.
24	I: <i>¿En el momento que se desarrolla la clase de</i>
25	<i>matemática si pudieras irte que decisión</i>
26	<i>tomarías?</i>
27	E: Si pudiera salirme del salón de clase <u>seria</u>
28	<u>porque no soporto a la profesora no me gusta el</u>
29	<u>contenido</u> la decisión que tomaría es ver clase
30	con otro profesor para poder asumir las
31	responsabilidad para poder aprobar el examen o
32	el trabajo que... manden ese día.
33	I: <i>¿Qué es lo que más te gusta de la</i>
34	<i>matemática?</i>
35	E: ja... <u>lo que más me gusta de la matemática es</u>
36	<u>la suma y resta porque es lo más fácil para...</u>
37	<u>aprender y es lo que aplicamos el día al día en</u>
38	<u>nuestra vidas.</u>
39	I: <i>¿Qué es lo que más te disgusta de la</i>
40	<i>matemática?</i>
41	E: <u>Lo que más me disgusta de matemática es</u>
42	<u>que la materia es muy complicada este no la</u>
43	<u>entiendo es una materia que no me gusta</u> ósea
44	que más me disgusta de la matemática es todo.
45	I: <i>¿Cuál de los contenidos de matemática ha</i>
46	<i>tenido mayor influencia en tu vida cotidiana?</i>
47	E: Bueno oye como le dije ahorita la adición y la
48	sustracción porque es lo que más aplicamos el
49	día... por lo menos vamos al mercado
50	compramos algo es lo que más necesidad tiene y
51	la multiplicación y la división es lo que más
52	influye en nosotros el día...
53	I: <i>¿Menciona momento donde la matemática</i>
54	<i>muestra su aplicabilidad en tu carrera futura?</i>
55	E: Este momento en que la matemática muestre
56	algo futuro a mi seria lo que pudiera estudiar en
57	nuestra carrera pues por lo menos me gusta
58	mucho la contaduría entonces <u>lo que más me</u>
59	<u>ayudaría a futuro seria este el control pues el</u>
60	<u>formato como tal de la matemática que es un</u>
61	<u>orden</u> que se lleva para poder establecer para
62	llegar a su fin o a su motivo o propósito que

63	tienen en sí.
64	I: <i>¿Si pudieras elegir entre matemática y otra</i>
65	<i>asignatura que camino tomarías Alex?</i>
66	E: Que camino tomaría bueno <u>si pudiéramos</u>
67	<u>estar sin la matemática pienso que sería mucho</u>
68	<u>mejor el trabajo académico</u> y me cambiaria a
69	otra materia como la contabilidad o la biología
70	porque es algo que vivimos nosotros analizar
71	nuestro cuerpo analizar la anatomía del cuerpo
72	humano y la contabilidad porque es la carrera
73	que voy a ejercer a futuro profesional.
74	I: <i>¿Si te dieran la oportunidad de dar una clase</i>
75	<i>de matemática como la realizas?</i>
76	E: Este bueno como la realizaría por lo menos
77	en la primera entrevista que tuvimos fue que el
78	trabajo con los profesores no era el mejor pienso
79	que si yo daría una clase de matemática la haría
80	muy dinámica en el salón organizaría grupos
81	haría una actividad de repente porque la
82	matemática <u>para nosotros se ha vuelto una rutina</u>
83	<u>se ha vuelto más de lo mismo y no hemos</u>
84	<u>podido encontrar algo que nos guste de ella por</u>
85	lo menos yo lo haría una parte dinámica hacer
86	algo distinto a lo que los demás profesores nos
87	muestran para que el futuro que vengas más
88	adelante le pueda gustar estar materia.
89	I: <i>¿En el momento que realizas un ejercicio y no</i>
90	<i>llegas a la solución rápido que sientes?</i>
91	E: oye este estudiar la matemática es un esfuerzo
92	grande pienso que requiere de tiempo y <u>cuando</u>
93	<u>estamos en un momento así de hacer un ejercicio</u>
94	<u>o una evaluación y no podemos hacerla nos</u>
95	<u>sentimos como fracasado nos sentimos como</u>
96	<u>más... le agarramos más odio a la materia</u>
97	<u>porque reprobamos y nos sentimos así pues con</u>
98	<u>rabia con euforia porque no pudimos lograr lo</u>
99	<u>que hicimos con tanto esfuerzo y a la final</u>
100	<u>decimos que la matemática no es para nosotros.</u>
101	I: <i>¿Cuándo preguntas tus dudas el profesor te</i>
102	<i>ayuda a solucionar la dificultad?</i>
103	E: En momentos de clase ahí depende los
104	profesores hay profesores que en una evaluación

105	que tú le dices que te ayuden que tienes una
106	duda y te dicen que no saben nada que ya la
107	clase se dio y pienso que eso está mal ellos te
108	ayudan a ti cualquier duda en la clase pero lo
109	hacen como rápido porque se tienen que ir y no
110	le dedican el tiempo al alumno pienso que el
111	profesor debería dedicarle tiempo al alumno
112	porque según lo que nos han enseñado desde la
113	escuela es que los maestro son nuestro segundo
114	padres y los padres dedican tiempo a sus hijos
115	<u>pienso que los maestro no dedican ese tiempo a</u>
116	<u>los alumnos y por eso es que no nos ayudan por</u>
117	<u>eso es que siempre la matemática es la de más</u>
118	<u>bajo promedio en las instituciones.</u>
119	I: <i>¿Si pudieras colocarte una calificación sobre</i>
120	<i>el conocimiento que posees sobre la asignatura</i>
121	<i>matemática cual sería?</i>
122	E: Si yo mismo me pudiera analizar y ponerme
123	un promedio yo creo que me pondría doce eso es
124	lo que se es el conocimiento que adquirido y ese
125	sería el promedio.
126	I: <i>¿Cuándo se desarrolla una clase de</i>
127	<i>matemática y no la comprendes desde el inicio</i>
128	<i>que sientes?</i>
129	E: Cuando uno ve la clase y no la comprende
130	desde el inicio <u>uno se siente aburrido busca otra</u>
131	<u>manera bueno busca que hacer</u> y siempre en las
132	clases cuando uno no las entiende uno busca
133	echar broma con los compañeros buscar su
134	ambiente cuando uno está en la clase y no la
135	entiende no es el ambiente de uno yo por lo
136	menos me siento aburrido busco que hacer me
137	salgo de clase me pongo a jugar carta busco otra
138	cosa que hacer para no sentirme así.
139	I: <i>ok Alex, ¿El significado que posees sobre la</i>
140	<i>matemática lo podrías definir cómo?</i>
141	E: El significado que poseo de la matemática lo
142	podría definir como término medio pues pero si
143	no... <u>es que la matemática no me gusta siempre</u>
144	<u>lo he dicho</u> pero si es algo importante para las
145	personas independientemente de la carrera que
146	vayan a ejercer la matemática es importante pero

147	para llevar esa materia al nivel de importancia
148	que tiene se debería empanzar a los liceos
149	haciendo como se debe.
150	I: <i>¿En si entonces que sientes hacia ella?</i>
151	E: Considero la matemática buena pero no me
152	gusta y siento que es muy aburrida entonces esa
153	es la palabra no me gusta.
154	I: Muchas gracias por la entrevista Alex.
155	E: Gracias a usted profesor.

Esencia y estructura del fenómeno

En este proceso para vislumbrar el fenómeno se organizó la información a través de dos modelos de cuadros con condiciones similares, el primero resaltara claramente la Unidad Hermenéutica Principal, las Categorías que emergen como esenciales Individuales y las Categorías que emergen como esenciales Universales, el segundo reflejara la realidad desde la individualidad de cada informantes clave con la finalidad de avanzar a la siguiente fase tal como plantea el diseño utilizado en la investigación.

UNIDAD HERMENÉUTICA	
Significado de la matemática en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General Una aproximación fenomenológica	
CATEGORÍAS EMERGENTES ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS EMERGENTES ESENCIALES UNIVERSALES
LOS ESTUDIANTES del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General detallan sus experiencias positivas en la asignatura matemática como: 0001.- bien 0002.- no me costó nada 0003.- sencilla 0004.- fácil 0005.- entendible 0006.- llamativa	1. Experiencia positiva en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la asignatura matemática.

<p>LOS ESTUDIANTES del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General detallan sus experiencias negativas en la asignatura matemática como:</p> <p>0007.- peor nota</p> <p>0008.- Difícil</p> <p>0009.- Presionaba</p> <p>0010.- No me ha ido bien</p> <p>0011.- No me gusta para nada</p> <p>0012.- Se me hace más complicado</p> <p>0013.- Me costó mucho</p>	<p>2. Experiencia negativa en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la asignatura matemática.</p>
<p>LOS ESTUDIANTES del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General perciben la influencia positivo del entorno en la asignatura matemática como:</p> <p>0014.- refuerzo</p> <p>0015.- beneficiosa</p> <p>0016.- Muy buena</p> <p>0017.- era Bien</p>	<p>3. Influencia positiva del entorno en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la asignatura matemática.</p>
<p>LOS ESTUDIANTES del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General perciben la influencia negativa del entorno en la asignatura matemática como:</p> <p>0018.- materia difícil</p> <p>0019.-Ahí viene matemática vámonos</p> <p>0020.- nunca me lleve bien</p> <p>0021.-me estresa</p> <p>0022.- todo es diferente</p> <p>0023.- nunca dábamos importancia</p> <p>0024.- me aburre</p>	<p>4. Influencia negativa del entorno en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la asignatura matemática.</p>
<p>LOS ESTUDIANTES del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General consideran sus perspectivas positivas hacia el docente en la asignatura matemática como:</p>	<p>5. Perspectivas positivas hacia el docente de la asignatura matemática en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General</p>

0025.- más dócil 0026.- sencilla	
LOS ESTUDIANTES del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General consideran sus perspectivas negativas hacia el docente en la asignatura matemática como: 0027.- Profesora apropiada 0028.- no le entendía 0029.-Explica demasiado rápido	6. Perspectivas negativas hacia el docente de la asignatura matemática en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General
LOS ESTUDIANTES del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General describen su visión negativa de la asignatura matemática de la siguiente manera: 0030.- Tediosa 0031.- hay que estudiarla igual 0032.-no la utilizamos toda 0033.- clases aburridas 0034.- estudie para pasar 0035.-en que me va ayudar 0036.-es muy compleja 0037.-un poco difícil 0038.-no me siento cómoda 0039.-no es para nosotros	7. Visión negativa en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la asignatura matemática
LOS ESTUDIANTES del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General describen su visión positiva en la asignatura matemática de la siguiente manera: 0040.- parte de mi vida 0041.- me gustaba mucho 0042.- importante	8. Visión positiva en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la asignatura matemática
LOS ESTUDIANTES DE MEDIA Y DIVERSIFICADA visualizan sus experiencias emocionales en la asignatura matemática como:	9. Experiencia emocional en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la asignatura matemática

0043.- me ponía loquísima	
0044.- un castigo	
0045.- me costó bastante	
0046.- un peso encima	
0047.-Se te bloquea todo	
0048.-Nunca voy a entender	
0049.-Decepcionada	
0050.- Fracasado	

A continuación, se presentan los cuadros que resaltaran el contexto desde la individualidad de cada informante clave, con la finalidad de profundizar el fenómeno objeto de estudio

Categoría Universal 1: Experiencia positiva en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la asignatura matemática.

N°	Código	Categorías Individuales	E1	E2	E3
1	0001	bien	x	x	x
2	0002	no me costó nada		x	
3	0003	sencilla		x	
4	0004	fácil	x	x	
5	0005	entendible	x	x	
6	0006	llamativa	x		x

Fuente: **Angel Wadskier (2015)**

En relación a esta categoría universal (experiencia positiva) el cuadro refleja que existe convergencia en los términos “bien”, “fácil”, “entendible” por parte de los informantes clave, siendo esto notorio en su primera etapa de formación. Lo que permite señalar que las actitudes hacia la matemática en ese contexto tal como afirma Gallejo (1998), la valoración y el interés por aprender la disciplina era bueno.

Categoría Universal 2: Experiencia negativa en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la asignatura matemática

N°	Código	Categorías Individuales	E1	E2	E4	E5	E6
7	0007	peor nota	x				x
8	0008	difícil	x	x	x	x	x
9	0009	Presionaba		x			
10	0010	No me ha ido bien			x	x	x
11	0011	No me gusta para nada			x	x	
12	0012	Se me hace más complicado			x	x	
13	0013	Me costó mucho		x	x		x

Fuente: **Angel Wadskier (2015)**

En analogía con esta categoría (experiencia negativa), es importante señalar que los puntos de convergencia de los informantes clave, tales como “peor nota”, “difícil”, “me costó mucho” están asociados con la perspectiva que tienen del docente y su didáctica, que en palabra de Godino y Batanero, son las normas no explícitas que rigen las interacciones entre el profesor y los estudiantes en el aula de clase, donde el lenguaje juega un papel preponderante en el proceso de formación.

Categoría Universal 3: Influencia positiva del entorno en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la asignatura matemática.

N°	Código	Categorías Individuales	E1	E2	E3
14	0014	me reforzaban	x	x	x
15	0015	beneficiosa		x	
16	0016	muy buena		x	x
17	0017	era bien			x

Fuente: **Angel Wadskier (2015)**

En correspondencia con esta categoría (influencia positiva del entorno), los informantes clave exponen con el término “me reforzaban” que sus familiares buscaban la manera de que ellos aprendieran y para ellos era beneficioso, lo que representa de forma oportuna a la teoría del campo y aprendizaje de Kurt Lewin el cual afirma que la conducta de cualquier individuo está determinada por el momento actual de su espacio vital puesto que ahí se muestran los detalles sociales que pueden garantizar el éxito del sujeto.

Categoría Universal 4: Influencia negativa del entorno en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la asignatura matemática.

N°	Código	Categorías Individuales	E1	E2	E3
18	0018	materias difíciles	<i>x</i>		
19	0019	Ahí viene matemática vámonos	<i>x</i>		<i>x</i>
20	0020	nunca me lleve bien	<i>x</i>		
21	0021	me estresa			
22	0022	todo es diferente	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>
23	0023	nunca dábamos importancia			<i>x</i>
24	0024	me aburre			<i>x</i>

Fuente: **Angel Wadskier (2015)**

En concordancia con esta categoría (influencia negativa del entorno), los informantes clave convergen en el término “todo es diferentes” describiendo el Nivel: Educación Media General y mencionan que muchas de las situaciones que ahí acontecen con sus profesores y compañeros, los lleva a tomar cierta postura sobre la disciplina lo que se vincula de forma directa con la teoría antropológica de Leslie White “locus”

“verdades” y “realidades” matemática la cual afirma que el aprendizaje un individuo lo adquiere por creencias y técnicas de su grupo.

Categoría Universal 5: Perspectivas positivas hacia el docente de la asignatura matemática en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General

N°	Código	Categorías Individuales	E1	E2
25	0025	más dócil	x	
26	0026	sencillo		x

Fuente: **Angel Wadskier (2015)**

Categoría Universal 6: Perspectivas negativas hacia el docente de la asignatura matemática en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General

N°	Código	Categorías Individuales	E1	E3	E4
27	0027	Profesora apropiada	x		
28	0028	no le entendía		x	x
29	0029	explica demasiado rápido			x

Fuente: **Angel Wadskier (2015)**

En analogía con esta dos categoría (perspectiva positiva y negativa hacia el docente), es importante señalar, que el punto de convergencia de los informantes clave, “no le entendía” están asociados con la perspectiva que tienen del docente y su didáctica, que en palabra de Godino y Batanero, son las normas no explícitas que rigen las interacciones entre el profesor y los estudiantes en el aula de clase, donde el lenguaje juega un papel preponderante en el proceso de formación.

Categoría Universal 7: Visión negativa en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la asignatura matemática

N°	Código	Categorías Individuales	E1	E2	E3	E4	E5	E6
30	0030	Tediosa	<i>x</i>					
31	0031	hay que estudiarla igual		<i>x</i>		<i>x</i>		<i>x</i>
32	0032	no la utilizamos toda		<i>x</i>		<i>x</i>		<i>x</i>
33	0033	clases aburridas			<i>x</i>			
34	0034	estudie para pasar			<i>x</i>		<i>x</i>	
35	0035	en que me va ayudar	<i>x</i>					
36	0036	es muy compleja				<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>
37	0037	un poco difícil				<i>x</i>		

Fuente: **Angel Wadskier (2015)**

En concordancia con esta categoría (Visión negativa), los informantes clave convergen en los términos “hay que estudiarla igual”, “no la utilizamos toda”, “es muy compleja”, expresiones que a lo largo de las entrevistas lo puntualizan como el significado que poseen de la asignatura matemática, en este sentido Godino y Batanero afirman que los significados son fenómenos individuales pero como el sujeto está inmerso en instituciones también existe de un carácter colectivo.

Categoría Universal 8: Visión positiva en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la asignatura matemática

N°	Código	Categorías Individuales	E1	E2	E3
40	0030	parte de mi vida	<i>x</i>		
41	0031	me gustaba mucho			<i>x</i>
42	0032	importante		<i>x</i>	

Fuente: **Angel Wadskier (2015)**

En correspondencia con esta categoría (visión positiva), los informantes clave exponen que aunque la materia no es de su total agrado, reconocen lo vital que es para su futuro, y lo relacionan mucho con su primera etapa de formación. Lo que permite exteriorizar que las actitudes matemáticas en ese contexto tal como afirma Gallejo (1998), la flexibilidad de pensamiento, el espíritu crítico aún se mantienen en la realidad individual de los entrevistados.

Categoría Universal 9: Experiencia emocional en estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la asignatura matemática

N°	Código	Categorías Individuales	E1	E2	E3	E4	E5	E6
43	0043	me ponía loquísima	x					
44	0044	castigo		x				
45	0045	me costó bastante		x		x		x
46	0046	un peso encima			x			
47	0047	se te bloquea todo				x		x
48	0048	nunca voy a entender				x		
49	0049	decepcionada					x	x
50	0050	fracasado						x

Fuente: **Angel Wadskier (2015)**

En relación a esta categoría universal (experiencia emocional) el cuadro refleja que existe convergencia en los términos “me costó bastante”, “se te bloquea todo”, “decepción” por parte de los informantes clave, están asociados con la perspectiva que tienen del docente y su didáctica, que en palabra de Godino y Batanero, son las normas no explícitas que rigen las interacciones entre el profesor y los estudiantes en el aula de clase, donde el lenguaje juega un papel preponderante en el proceso de formación.

CONSTITUCION DE LA SIGNIFICACIÓN

A Continuación, se describe mediante citas textuales, de forma separada cada categoría universal con sus respectivas categorías individuales y las mismas se visualizarán de la siguiente manera: aparecerá entre corchetes la letra “E” referida a “Entrevistas”, el número de entrevistado, 01, 02 y así continuará de forma secuencial. De igual forma, se mostrara el número de línea donde se encuentra registrada la vivencia. Y finalmente se revelara la red semántica de la estructura global del fenómeno objeto de estudio.

ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 01:

EXPERIENCIA POSITIVA EN ESTUDIANTES DEL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA NIVEL: EDUCACIÓN MEDIA GENERAL EN LA ASIGNATURA MATEMÁTICA

La primera categoría del fenómeno en estudio surge del primer contacto que tienen los entrevistados con la asignatura Matemática en su primera etapa de formación. De esta manera los estudiantes detallan sus experiencias positivas como bien [E01:0017], no me costó nada [E2:0017], sencilla [E2:0077], Fácil [E02:0078], entendible [E02:0079], llamativa [E3-0014].

0001.- bien

[E01:0017]

... “de primero a tercer grado fue una experiencia bien porque pase...”

0002.- no me costó nada

[E2:0017]

... “el primer nivel donde comenzabas a estudiar a explicar los números principales y eso no me costó eso no me costó nada...”

0003.- sencilla

[E1:0077]

... “me tocó una profesora bastante sencilla...”

0004.- fácil

[E2:0078]

... “sin embargo no sé si era que se me hacía fácil o era que la profesora explicaba o no se...”

0005.- entendible

[E1:0079]

... “era que la profesora explicaba entendible...”

0006.- llamativa

[E3:0014]

... “la primaria la matemática se hacía como llamativa llamaba mucho mi atención...”

**ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 02:
EXPERIENCIA NEGATIVA EN ESTUDIANTES DEL SUBSISTEMA DE
EDUCACIÓN BÁSICA NIVEL: EDUCACIÓN MEDIA GENERAL EN LA
ASIGNATURA MATEMÁTICA**

Las experiencias juega un papel muy importante en el desarrollo holístico de cualquier ser humano, por ello esta categoría es de vital importancia dentro de la investigación debido a que muestra una visión distinta de aquellos factores que de una u otra forma podrían marcar el progreso en el área de estudio. En este sentido los estudiantes narran sus experiencias negativas como peor nota [E1:0020], difícil

[E1:0024], presionaba [E2:0028], no me ha ido bien [E4:0012], no me gusta para nada [E4:0020], se me hace más complicada [E5:0014], me costó mucho [E6:0017]

0007.- peor nota

[E1:0020]

“...pero una mala experiencia que tuve fue con cuarto grado e... fue la peor nota con la que pude pasar que fue con C...”

0008.-difícil

[E1:0024]

“...era porque veíamos clase con una profesora que realmente era de las que si... había mucha bulla en el salón entonces se le hacía más difícil explicarnos y por lo menos nos explicaba un jueves y el viernes teníamos examen entonces era muy difícil para nosotros de que ese tiempo los exámenes se hacían individual y no en pareja realmente fue una experiencia muy mala...”

0009.- Presionaba

[E2:0028]

“...en tercero tuve una mala experiencia con la profesora era una profesora de carácter muy fuerte y... este... ella nos presionaba bastante con... las multiplicaciones las divisiones...”

0010.- No me ha ido bien

[E4:0012]

“...este año escolar la matemática no me ha ido muy bien y en realidad no sé pero debería como meterme un poquito más en el tema porque en realidad no me gusta...”

0011.- No me gusta para nada

[E4:0020]

“...no me gusta para nada hay que calcular muchas cosas hay que utilizar planos e... escuadras y e... esas cosas de números así no... me dan y ni... me dieron en dibujo técnico ni me dan ahorita en matemática en realidad...”

0012.- Se me hace más complicado

[E5:0014]

“...cada contenido que vemos se me hace más complicado y realmente me doy cuenta que no me gusta no me gusta...”

0013.- Me costó mucho

[E6:0017]

“...primero las fracciones porque este e... me costó mucho al inicio siempre me han costado y no me gustan”

**ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 03:
INFLUENCIA POSITIVA DEL ENTORNO EN ESTUDIANTES DEL
SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA NIVEL: EDUCACIÓN MEDIA
GENERAL EN LA ASIGNATURA MATEMÁTICA**

La importancia del entorno es hoy en día innegable y esto tiene que ver con el hecho de que todas las formas de vida toman lugar en él y no en otro lugar, y de esto no escapa el ámbito educativo donde los aprendices mantienen una relación constante con sus compañeros, docentes y familiares para construir el camino que les permita alcanzar las competencias necesaria para formarse como profesional. En este sentido, los estudiantes de media y diversificada perciben la influencia positivo del entorno en la asignatura matemática como me reforzaban [E1:0015], beneficiosa [E2:0041], muy buena [E3:0033], era bien [E3:0039].

0014.- me reforzaban

[E1:0015]

“...salía del colegio en mi casa siempre me reforzaban más lo que me habían dado el día de clase...”

0015.- beneficiosa

[E2:0041]

“...mi mama me decía que eso es futuro que eso es un beneficio para ti porque para todo se utiliza las multiplicaciones y las divisiones...”

0016.- muy buena

[E3:0033]

“...Bueno más que todo por parte familiar la matemática era pásala esto tienes que estudiar y esas cosas pues más que todo la influencia familiar era muy buena...”

0017.- era bien

[E3:0037]

“...tenía el apoyo de una tía que siempre me había... explicado cómo era la matemática y la influencia era bien pues...”

**ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 04:
INFLUENCIA NEGATIVA DEL ENTORNO EN ESTUDIANTES DEL
SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA NIVEL: EDUCACIÓN MEDIA
GENERAL EN LA ASIGNATURA MATEMÁTICA**

Todo individuo está inmerso en un entorno, interactúa con este medio que lo rodea, generando respuesta y estímulos, que es recíproco producto de su interrelación. El entorno social específicamente, involucra personas, individuos los cuales tienen una capacidad innata de relacionarse y de ello no escapan el o la adolescentes donde muchas

de sus acciones son el resultado de su interrelación que impide en muchas ocasiones el desarrollo de sus capacidades. En relación a lo expuesto los estudiantes de media y diversificada perciben la influencia negativa del entorno en la asignatura matemática como materias difíciles [E1:0071], ahí viene matemática vámonos [E1:0114], nunca me lleve bien [E1:0147], me estresa [E1:0164], todo es diferente [E2:0064], nunca dábamos importancia [E3:0083], me aburre [E3:0115].

0018.- materias difíciles

[E1:0071]

“...pero lo que mayormente a uno le asusta son los nombres así... de cada uno de los temas entonces si uno se pone la mente no entiendo nunca vas entender por más que el tema este fácil y... realmente son influencia que te dan en la familia de que hay... ahora si te viene las materias más difíciles no sé qué porque ya estás en el liceo...”

0019.-Ahí viene matemática vámonos

[E1:0114]

“...la influencia de ellos de que ay no ahí viene matemática vámonos o como son 15min vámonos entonces fue parte de la influencia de ellos...”

0020.- nunca me lleve bien

[E1:0147]

“...bueno realmente muchos tienen experiencia mala: “que no... nunca me lleve bien con matemática” “eso es pelúo” no sé qué “eso difícil” y eso así como si a uno le está entrando el miedo así como si te están metiendo en la cabeza que es mala la matemática es mala...”

0021.-me estresa

[E1:0164]

“...pero la mayoría que son débiles se dejan llevar y se estresan por lo que dicen los demás como dejando mal a la matemática...”

0022.- todo es diferente

[E2:0064]

“...los compañeros de mayor grado me decían esto es totalmente diferente que esto es otro mundo que no sé qué el liceo y yo tenía miedo de... matemática, física, química era las tres que más me asustaba...”

0023.- nunca dábamos importancia

[E3:0083]

“...salía con mis amigos por ahí y nunca le dábamos importancia a la materia...”

0024.- me aburre

[E3:0115]

“... me aburre me quiero salir de clase de todo pues siempre es aburrida es difícil a esta profesora no la entiendo...”

**ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 05:
PERSPECTIVA POSITIVAS HACIA EL DOCENTE POR ESTUDIANTES
DEL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA NIVEL: EDUCACIÓN
MEDIA GENERAL EN LA ASIGNATURA MATEMÁTICA**

Todos los procesos educativos están basados en la comunicación y la misma debe tener características tales como intencionalidad, propósito, contexto entre otras. Es por medio de esta que se socializa el conocimiento en el aula, sea verbal o no verbal, en donde su principal intención es producir aprendizaje. Desde este aspecto los

estudiantes de media y diversificada manifiestan sus perspectivas positivas hacia el docente en la asignatura matemática como más dócil [E1-0058], sencillo [E2:0048].

0025.- más dócil

[E1-0058]

“...pero ya que la profesora más dócil en 5to grado era más fácil nos ponía más ejemplos no... se tardaba sino que se daba su tiempo así bien... en explicarnos...”

0026.- sencillo

[E2:0048]

“...estudie en otro colegio y era muy sencillo creo que era por la preparación del otro colegio que era extremadamente fuerte la educación en este colegio era más sencillo donde estudie y... no... se me hizo tan fuerte...”

ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 06:

**PERPECTIVA NEGATIVAS HACIA EL DOCENTE POR ESTUDIANTES
DEL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA NIVEL: EDUCACIÓN
MEDIA GENERAL EN LA ASIGNATURA MATEMÁTICA**

Basados en que la educación es un proceso donde ocurren interacciones entre profesor y estudiante en un contexto específico, mediante determinadas estrategias de enseñanza. Los estudiantes de media y diversificada consideran sus perspectivas negativas hacia el docente en la asignatura matemática como profesora adecuada [E1:0097], no le entendía [E3:0062], explica demasiado rápido [E4:0042].

0027.- Profesora apropiada

[E1:0097]

“...en tercer año no tenía a la profesora adecuada realmente porque me daba clase los lunes y los viernes y casi que 15min entonces mientras el apuro de los alumnos

que se querían ir y otros que querían escuchar la clase e... no nos daba bien el tema y lo que hacíamos era sacar de diez para abajo...”

0028.- no le entendía

[E3:0062]

“... tenía mucha dificultad con la profesora que no... la entendía...”

0029.-explica demasiado rápido

[E4:0042]

“...mi profesora explica demasiado rápido porque claro ya... ella es la que sabe está en esa especialidad pero al momento de explicar lo hace demasiado rápido y como que no se enfoca en detalles mínimos que son los más importantes y son cosas que no... las entiendo...”

ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 07:

**VISIÓN NEGATIVA EN ESTUDIANTES DEL SUBSISTEMA DE
EDUCACIÓN BÁSICA NIVEL: EDUCACIÓN MEDIA GENERAL EN LA
ASIGNATURA MATEMÁTICA**

La matemática son necesarias en todos los ámbitos de la vida, sin embargo los comentarios alrededor de la misma varían dentro de la población estudiantil manifestando a veces aversión y rechazo hacia esta disciplina. En este orden de ideas los estudiantes de media y diversificada describen la visión negativa en la asignatura matemática de la siguiente manera tediosa [E1:0152], hay que estudiarla igual [E2:0083], no la utilizamos toda [E2:0112], clases aburridas [E3:0076], estudie para pasar [E3:0144], en que me va ayudar [E4:0056], es muy compleja [E4:0090], un poco difícil [E4:0141], no me siento cómoda [E5:0065], no es para nosotros [E6:0096].

0030.- Tediosa

[E1:0152]

“...que es fastidiosa que es tediosa si es tediosa...”

0031.- hay que estudiarla igual

[E2:0083]

“...sin embargo hay cosas que no le veo... porque las teníamos que estudiar, porque lo que yo voy estudiar no me parece que tenga que ver con la matemática sin embargo hay que estudiarla igual yo quiero estudiar medicina y... quizás hoy pienso eso y quizás mañana quiera estudiar otra cosa de repente quiero estudiar algo que tenga que ver con la matemática pero no se... creo que es buena y es mala hay no sé...”

0032.-no la utilizamos toda

[E2:0112]

“...sin embargo no la utilizamos toda porque hay temas que yo veo que está bien aprendiste en clase hiciste la evaluación saliste bien pero no lo utilizas en la vida diaria eso es lo que yo veo que no tienen coherencia...”

0033.- clases aburridas

[E3:0076]

“...las clases para mi eran aburridas y si... la mayoría de las veces no entraba a clase perdía la materia no me importaba mucho sino que cuando tenía que reparar reparaba pero del resto no entraba a clase...”

0034.- estudie para pasar

[E3:0144]

“...más que todo estudie para pasar la materia y ya no... me quedo nada en la mente pues porque no guarde nada de conocimiento sino que estudie la pase y ya se me olvido todo...”

0035.-en que me va ayudar

[E4:0056]

“...en realidad podrá ser muy útil pero este... a la vez uno piensa en que me va ayudar esto en un futuro para que lo voy utilizar si a mí no me gusta si yo no voy estudiar algo que tenga matemática...”

0036.-es muy compleja

[E4:0090]

“...la matemática es muy compleja es muy... difícil a veces...”

0037.-un poco difícil

[E4:0141]

“...en primer lugar no me gusta, segundo el otro significado es que un poco difícil y muy enredada...”

0038.-no me siento cómoda

[E5:0065]

“...yo no me siento cómoda con la matemática no me gusta no la voy estudiar porque si eso está en mi cabeza que eso no me gusta no voy a entenderla y no me va ir bien en mi carrera futura...”

0039.-no es para nosotros

[E6:0096]

“...a la final decimos que la matemática no es para nosotros...”

**ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 08:
VISIÓN POSITIVA EN ESTUDIANTES DEL SUBSISTEMA DE
EDUCACIÓN BÁSICA NIVEL: EDUCACIÓN MEDIA GENERAL EN LA
ASIGNATURA MATEMÁTICA**

Las habilidades matemáticas favorecen el desarrollo del resto de materias y son aplicables a multitud de situaciones de la vida cotidiana. Es por ello que los estudiantes de media y diversificada describen la visión positiva en la asignatura matemática de la siguiente manera parte de mi vida [E1: 0183], me gustaba mucho [E3:0059], importante [E3: 0098].

0040.- parte de mi vida

[E1: 0183]

“...creo que los números son gran parte de la carrera y también podrían ser gran parte de mi vida...”

0041.- me gustaba mucho

[E3:0059]

“...no fue la matemática en si sino que me gustaba mucho desde el principio yo veía fracciones, ecuaciones y esas cosas pues... más que todo no era... la materia como tal...”

0042.- importante

[E3: 0098]

“...pienso que sí que la matemática es muy importante en la vida de las personas...”

ESENCIA FENOMENOLÓGICA UNIVERSAL N° 09:
EXPERIENCIA EMOCIONAL EN ESTUDIANTES DEL SUBSISTEMA DE
EDUCACIÓN BÁSICA NIVEL: EDUCACIÓN MEDIA GENERAL EN LA
ASIGNATURA MATEMÁTICA

La creciente demanda para considerar los afectos del binomio emoción-matemática en la población estudiantil juega un papel preponderante dentro del proceso de formación del aprendiz dado que le permite regular y mejorar sus estrategias de aprendizaje, hacia la disciplina en estudio. En este contexto los estudiantes de media y diversificada visualizan sus experiencias emocionales en la asignatura matemática como me ponía loquísima [E1:0095], castigo [E2:0033], me costó bastante [E2:0045], un peso encima [E3:0085], se te bloque todo [E4:0030], nunca voy a entender [E4:0136], decepcionada [E5:0079], fracasado [E6:0088]

0043.- me ponía loquísima

[E1:0095]

“...no te voy hablar de primero año pero si de aquí hasta tercer año era e... el de hallar las equis no si recuerdas eso je... ese si me ponía loquísima...”

0044.- castigo

[E2:0033]

“...era muy complicado para mi aprendérmela y me castigaban porque no me las aprendía e... eso marco mi infancia me castigaban con los paseos que más me gustaban o me quitaban un video juego que me gustaba una cosa así porque solo no me aprendía la tabla de multiplicar...”

0045.- me costó bastante

[E2:0045]

“...me costó bastante la división de dos cifras ese tipo de cosas así e... me costó e...”

0046.- un peso encima

[E3:0085]

“...más que todo sentía un peso encima porque era pasar la materia o repetir el año pero primero y segundo año se me quedaron materia en los lapsos pero no repare, repare fue en tercer año y me la lleve arrastrando eso me trajo un peso encima y wau... sentí una responsabilidad mayor y ahí fue que... obliga a uno pues a estudiarla...”

0047.-se te bloquea todo

[E4:0030]

“...al momento del examen se te bloquea todo yo pase por eso pues, de que me lo sabía todo en el momento pero cuando llegue al examen no sabía hacer nada se me quedó la calculadora y todo, hay no eso fue horrible...”

0048.-nunca voy a entender

[E4:0136]

“...te están dando esa clase y en el principio no entiendes uno se siente así como nunca voy a entender ja... uno se siente inútil...”

0049.-decepcionada

[E5:0079]

“...siento me siento como decepcionada me siento no sé pero tal vez eso es porque en mi cabeza algo me dice como no me gusta no voy a llegar al punto no lo voy a entender y debo aprender a manejar eso si me da como rabia cuando no puedo resolver algún problema...”

0050.- Fracasado

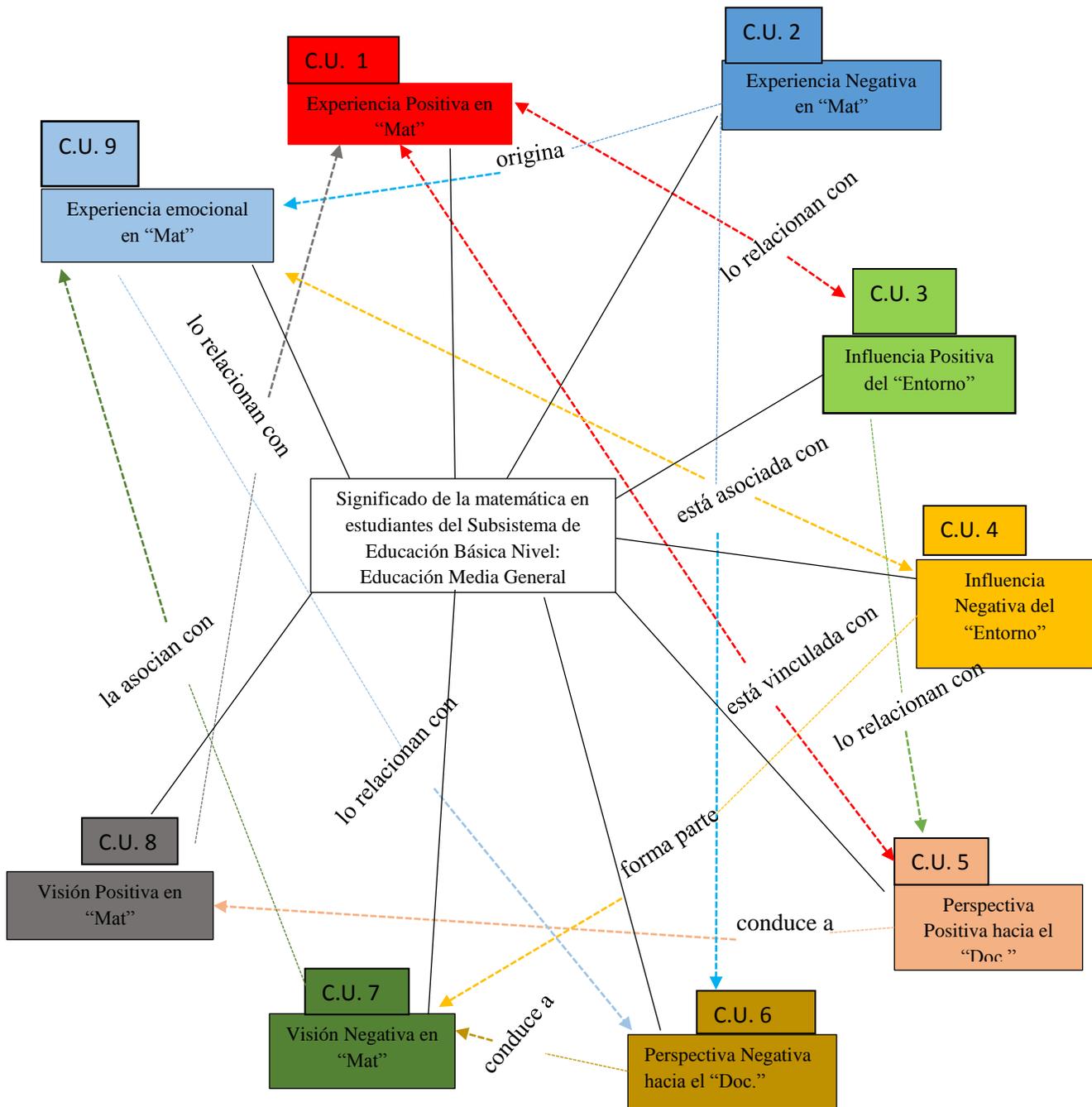
[E6:0088]

“...y cuando estamos en un momento así de hacer un ejercicio o una evaluación y no podemos hacerla nos sentimos como fracasado nos sentimos como más... le agarramos más odio a la materia porque reprobamos y nos sentimos así pues con rabia con euforia porque no pudimos lograr lo que hicimos...”

ESTRUCTURA GLOBAL DEL FENÓMENO OBJETO DE ESTUDIO

En este paso, con la finalidad de ahondar en el producto descriptivo, se presenta una estructura fundamentada en cada una de las categorías universales que emergieron en la investigación, con la finalidad de obtener una visión interpretativa que garantice un sentido lógico de todas las categorías individuales mencionada en la unidad hermenéutica.

Dentro de este mismo orden de ideas, es importante destacar que cada categoría tendrá un color distinto con el propósito de ser más fácil su identificación, de igual forma ocurrirá con cada una de las flechas. Asimismo habrá categorías que se ilustrarán en correspondencia con otras para obtener una mejor comprensión del fenómeno objeto de estudio



Fuente: Angel Wadskier (2015)

CAPÍTULO V

INTERPRETACIÓN DEL FENOMENO

Como punto de partida para esta investigación de índole interpretativa, es importante mencionar que habrá categorías que se dilucidarán en correlación con otras para obtener una mejor comprensión del fenómeno objeto de estudio. En este sentido, conviene señalar que la primera categoría emerge del Subsistema de Educación Primaria de los informantes clave en la que detallan sus experiencias positivas a partir de las expresiones, como bien, no les costó nada, sencilla, fácil, entendible y llamativa. Sin embargo, con tantos adjetivos positivos con respecto a sus experiencias, hay que indicar que los aprendices hicieron énfasis en mencionar que durante su primaria la influencia positiva del entorno fue muy beneficiosa para ellos puesto que la familia era su principal apoyo para reforzar todo el contenido visto en el aula de clase. De igual forma, especifican que el docente jugó un papel muy importante para generar dichos calificativos hacia la asignatura, ya que los facilitadores eran más dóciles y sencillos.

En concordancia con lo antes expuesto, es evidente que para ahondar en las experiencias positivas de los aprendices, es necesario triangular diferentes categorías que emergieron a lo largo de esta investigación, como lo fueron la “influencia positiva del entorno” y la “perspectiva positiva hacia el docente” lo que deja claro que el aprendiz como ser social está inmerso en un contexto que a diario lo colma de estímulos que actúan como referentes, que afectan de una manera u otra sus sistema de creencias, permitiéndole dar significado y coherencia a su propio modelo de mundo. En este sentido, Martínez (2005) afirma que “las creencias constituyen una base para el conocimiento y son concebidas como un referente cognitivo que sirve de

soporte lógico y psicológico para condicionar, de alguna manera, lo afectivo de los sujetos y los predispone a actuar según ello”.

Dado al argumento que antecede, se hace notorio la conexión que existe entre el contexto y el aprendiz, por ello, dentro de esta interpretación, no se puede dejar de un lado las experiencias negativas que pueda afrontar un estudiante desde su individualidad, ya que, es una categoría que emergió dentro de esta investigación en contraposición a todos los adjetivos positivos mencionado con anterioridad, en este sentido, los informantes clave manifiestan que existieron momentos donde los contenidos no eran muy bien manejados por ellos, y eso no solo ocurrió en el colegio, también en el liceo se les presentaba la misma situación, por tal motivo, sostienen que sus experiencias negativas poseían las siguientes peculiaridades, como peor nota, difícil, me presionaba, no me ha ido bien, no me gusta para nada, se me hace más complicada, me costó mucho. Desde este punto de vista, los informantes aluden que había situaciones durante la praxis de la matemática que los hacía sentir decepcionado o fracasado y a su vez vinculaban esas creencias de forma directa con la actuación del docente dentro del aula de clase, lo que lleva a citar dentro de esta categoría a Godino y Batanero (1994), con sus afirmaciones en relación a la “didáctica” que evidencia las obligaciones o normas no explícitas que rigen las interacciones entre el profesor y los estudiantes en el aula de clase, donde el lenguaje juega un papel preponderante en el significado de referencia que pueda poseer un sujeto.

De esta manera, conviene señalar, que aunque las experiencias juegan un papel muy importante en el contexto del estudiante, no se puede olvidar el entorno, dado que, los aprendices mantienen una relación constante con sus compañeros, docentes y familiares. En este sentido, surge otra categoría dentro de la investigación que fue llamada influencia positiva del entorno donde los estudiantes de Educación Media

General lo perciben de forma beneficiosa, muy buena y bien, consolidando esto los argumentos presentados en la primera categoría “experiencia positiva”.

No obstante, los educando expusieron, que durante ese proceso de interrelación, existen aspectos negativos, señalando las siguientes características; materias difíciles, ahí viene matemática vámonos, nunca me lleve bien, me estresa, todo es diferente, nunca dábamos importancia, me aburre. De igual forma, es importante señalar que durante la exegesis de dichos aspecto emergió de los informantes clave una serie de creencias tales como “hay que estudiarla igual”, “no la utilizamos toda”, “es muy compleja”, “en qué me va a ayudar”, “estudie para pasar”, argumentos que el aprendiz vinculaba con la visión negativa hacia la asignatura, convirtiéndose así, desde su individualidad, en el significado que ellos poseen sobre la asignatura matemática y a su vez lo enlazaban con un conjunto de emociones que expresaron con las siguientes palabras “un peso encima”, “se te bloquea todo”, “nunca voy a entender” y “decepción”

En relación con esta categoría, Godino y Batanero (1994), afirman que existe una relación entre las prácticas y los problemas que las suscitan, ya que del mismo sistema emergen “prácticas personales” donde factores tales como la subjetividad y la intersubjetividad funciona como puente de enlace para el sujeto y el conocimiento. Asimismo, los autores afirman que el significado de un objeto personal consiste en las prácticas que hacen las personas, y también, en las planificaciones que haría si tuviera que resolver problemas similares. No obstante, hay que tener presente, tal como sustenta los autores, que los significados y los objetos personales son fenómenos individuales, pero como el sujeto está inmerso en instituciones también existe un carácter colectivo. En concordancia a lo expuesto, la teoría antropológica de White (1985), enuncia. Las realidades matemáticas tienen una existencia independiente de la mente individual, pero dependen por completo de la mente de la

especie, todo individuo nace en una cultura que ya existía y que es independiente de él, y adquiere su aprendizaje por costumbres, creencias y técnicas de su grupo.

Otra categoría emergente en este estudio y a la cual se le prestó atención, es la perspectivas positivas hacia el docente del Subsistema de Educación Primaria en la asignatura matemática, puesto que los aprendices lo consideran como más “dócil”, “sencillo” y a su vez lo asocian con la visión positiva acerca de la disciplina objeto de estudio con comentarios tales como “importante”, “parte de mi vida”. Enfocado en esta idea, los involucrados en esta investigación en contraste enuncian que a nivel de Educación Media General la situación es diferente, no poseían la profesora adecuada, no entendía mucho y las explicaciones de los facilitadores es demasiado rápida, en este sentido, emergió un significado que vario por completo desde la individualidad de cada aprendiz, unos argumentan que siempre los facilitadores explican de la misma forma cuando se le pregunta, otro señala que si lo orientan y la respuesta no es concreta se confunden más, y el ultimo dice, que existe el orgullo del estudiante y es mejor no preguntar. En este sentido, es importante destacar, que dentro de esta perspectiva emergió por parte de los entrevistados una postura reflexiva, donde reflejaron cierta confusión, ya que, en ocasiones no sabían si los resultados obtenidos eran por su esfuerzo, porque le entendían al facilitador o porque estaban dispuesto a prestar atención a la asignatura.

En correspondencia a esta categoría Lewin (1922) en su teoría del Campo y el Aprendizaje, argumenta, que un maestro nunca tendrá éxito al impartir la orientación correcta, si no comprende el mundo psicológico del sujeto, debido a que ahí, se pueden mostrar detalles sociales que pueden garantizar el éxito. De igual forma plantea, que el aprendizaje como cambio en la estructura cognitiva, surge cada vez que existe un significado distinto al anterior, donde lo importante no es la repetición sino, el innovación de las ideas esenciales para la instrucción que se pretende

adquirir, porque la conducta de un individuo dependen más de lo que espera del futuro, que lo agradable o degradable de la situación presente.

Atendiendo a las ideas desarrolladas con anterioridad, los informantes durante la entrevista, describen otros elementos que no se pueden dejar de un lado dentro del proceso de interpretación, como es, su visión negativa en la asignatura matemática. En este sentido, manifestaron, que dicha ciencia les resulta tediosa, no la utilizan a diario, las clases le resultan aburridas, estudian para pasarla, les resulta compleja, no se sienten cómodos y al final piensan que eso no es para ellos, argumentos que convergen de forma directa al preguntarle qué significado tiene para ellos dicho saber. También expresaron que lo positivo de la materia es que los ayuda a la resolución de problemas de la vida diaria y que cuando estuvieron en primaria les gustaba mucho. Teniendo en cuenta lo expuesto, el autor Lewin (1922), exhibe que el individuo puede sentirse atraído por una actividad y si logra mantener esta misma idea por un tiempo determinado generara cierto comportamiento. Además, muestra que el aprendizaje está relacionado con las ganas de hacer cualquier actividad, por consiguiente surgen factores como las aspiraciones, normas de grupo que pueden ser limitantes.

Visto de esta forma, surge dentro de este corpus interpretativo, la última categoría no menos importante, como lo es, las experiencias emocionales en estudiantes de Educación Media General en la asignatura matemática. En analogía a este aspecto, se tiene que los aprendices consideran que en oportunidades la disciplina en estudio, los “ponía loquísimos”, “generó mucho castigo” y “sentía un peso encima”, y a su vez vinculan dicho comentario con la perspectiva negativa hacia el docente vigorizando un significado que devela el mundo emocional del aprendiz con respecto a la actitud hacia la matemática, tal como afirma Gallejo (1998), no es más que la valoración y al aprecio de esta disciplina y al interés por esta materia y por su aprendizaje, en este sentido tal como se muestra en categorías anteriores la visión negativa hacia la

asignatura es que la misma es “tediosa” . Desde este matiz, las creencias entendidas como espacio y tiempo, son condicionantes de la competencia emocional, porque todo individuo vive de acuerdo a una teoría personal que está en consonancia con su intersubjetividad.

RECOMENDACIONES E IMPLICACIONES

El presente apartado dentro de la investigación genera gran relevancia, porque en el mismo, se debe ser coherente con los fundamentos metodológicos desarrollados durante todo el trabajo, y los argumentos presentados. Por ello, en el transcurso de la narrativa se tomarán en cuenta los comentarios expuesto por los informantes y las categorías que surgieron durante las entrevista de dicha investigación. Sin olvidar, las aproximaciones teóricas utilizadas en la indagación, puesto que permitieron comprender mejor el fenómeno en estudio, como lo es, el caso de la teoría Antropológica de White, donde el sujeto aprende por la tradición cultural, la teoría del Campo y el aprendizaje Lewin, la cual sostiene que todo depende del espacio vital y del momento actual, entre otras.

Partiendo de este contexto se presentan los matices que engloban a la siguiente exploración. En primer lugar, la recomendación sugerida, seria validar los hallazgos del presente estudio, con la finalidad de afrontar con mayor asertividad, la realidad que se estudia.

En segundo lugar, es importante señalar las experiencias vividas por parte de los informantes, ya que, exponen un periodo que es muy significativo en el desarrollo del sujeto, como lo es la infancia, donde expresan, que en un principio, la matemática les resultaba interesante, y aunque se le presentaron dificultades en algunos grados con los contenidos vistos, la ciencia en estudio se devela interesante. Sin embargo, al llegar al liceo manifiestan que no sabían si el resultado de sus calificaciones se debía a que la profesora explicaba bien o ellos entendían, lo que evidencia que esta etapa la ciencia en estudio comienza a generar en ellos confusión en su sistema de creencias originando la visión negativa develada en la presente indagación.

Lo expuesto, podría servir al gremio docente, como una recomendación, por la gran importancia de su papel protagónico como facilitadores del conocimiento, y en el caso específico de la presente investigación, vislumbrar el camino más idóneo para el desarrollo de la asignatura en la población estudiantil.

En tercer lugar, el entorno cumple un papel muy importante dentro de la situación planteada, muchos de los informantes señalaban que sus familias los ayudaban reforzar los contenidos visto en clase, pero ellos, a pesar del apoyo recibido, tenían miedo a la disciplina, por los comentarios sobre la ciencia en estudio, tales como, me estresa, me aburre, es difícil. Por ello, se sugiere a las instituciones como garante del conocimiento, mantener un aprendizaje enfocado en las “prácticas personales” donde los factores tales como la subjetividad y la intersubjetividad funcione como puente de enlace para el sujeto y el conocimiento

En cuarto lugar, las perspectivas mostradas por los participantes hacia los docentes reflejan controversia, algunos expresan que un docente era eficaz, porque ellos entendían, y otros, se mantenían en la postura que todo dependía del docente, porque si no contaban con el facilitador adecuado no iban a entender, y a su vez, consideran que los maestros no cuentan con el tiempo necesario para ayudar a un estudiante, y por ende, siempre matemática será la de más bajo promedio en las instituciones. De aquí surge una implicación que subyace de la realidad individual del aprendiz donde la actitud afectara profundamente el significado del estudiante en un determinado espacio educativo.

En quinto lugar, se encuentra la visión y emociones que presentan los estudiantes del Subsistema de Educación Básica Nivel: Educación Media General en la disciplina en estudio, donde emergen una serie de factores que describen sus creencias, como son, las clases aburridas, estudie para pasar, es muy compleja, me costó bastante, nunca

voy a entender, constituyentes que son revelado y reafirmados a lo largo de esta investigación.

Por último, y de acuerdo a la experiencia del autor, es importante señalar que el desarrollo del estudio permitió ahondar en un aspecto que es de gran complejidad en el campo educativo como lo son el sistema de creencia de los estudiantes para la construcción del significado. Por ello, como docente, considero que es necesario trabajar en función de la practicidad de la ciencia para lograr un mayor empuje en el desarrollo académico del educando.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo y García. (2007). Una comparación de los resultados de las evaluaciones en Educación superior. *Encuentro Educativo*, 25, (2), 12- 30. Maracaibo
- Albert, M. (2007). La Investigación Educativa. Claves Teóricas. España: Mc Graw Hill
- Aponte, A. (2008). Significados personales de las ecuaciones de primer grado con una incógnita, en estudiantes de educación básica, para optar al título de la Maestría en Educación Matemática de la Universidad de Carabobo.
- Bandura, A. (1987) Pensamiento y Acción. Barcelona: Martínez Roca.
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York: Freeman
- Berger, P. y Luckmann. L. (1986). Construcción social de la realidad Amorrortu Editores Octava reimpresión. Buenos Aires Argentina p. 161
- Borjas. H. (2008). Estudio de las creencias en el aprendizaje de la matemática, en los alumnos de primer año del ciclo diversificado de la U.E. “Felipe Nery Pulido Sánchez”, para optar al título de la Maestría en Educación Matemática de la Universidad de Carabobo
- Castillo. A (2010), “Creencias de los estudiantes en los procesos de aprendizaje de la matemática” [Documento en línea]
- Creswell, J (1998). *Qualitative inquiry and research desing. Choosing among five traditions*. California: Sage
- Gallego, C (1998). *Por los caminos de la inteligencia*, en Cuadernos pedagogía.
- García, Y. (2010). Significación de la participación comunitaria en los jóvenes en formación técnica caso escuela técnica Robinsoniana los Magallanes, para optar al título de Magíster en Investigación Educativa de la Universidad de Carabobo
- Gascón y Muñoz (2004). Evolución de la didáctica de la Matemática como disciplina científica.
- Godino, J. y Batanero, C. (1994). Significado institucional y personal de los objetos matemáticos. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 14 (3): 325-355.

- Goleman, D (1997). *Inteligencia emocional*. Barcelona, Kairós,
- Graterol, J. (2012). *Revista de la Didáctica de la matemática*. “Hablando sobre Enseñanza de la matemática con estudiantes futuros profesores de matemática”. Volumen 80, julio 2012, pág 119-134. Lara. Venezuela
- Lampert, M. (1992). *Handbook for Research on Mathematics*. In Schoenfed, A.:
Learning to think mathematically, Teaching and Learning. D.Grows, Ed. New York:Mac Millan
- Leal, J. (2012). *La autonomía del sujeto investigador y la metodología de investigación*. (3a. ed.). Valencia: Ed. Incluye paradigma Holónico.
- Lewin, K. (1922). *Das Problem der Willensmessung und das Grundgesetz tier Assoziation*". *Psychol.* pág. 65-140, 191-302.
- Lincoln, Y. y Guba, E. (1996). *Emerging criteria for quality in qualitative and interpretive search*. *Qualitative Inquiry*, 1(3), 275-289.
- Martín, F. (1999). *La Didáctica ante el Tercer Milenio*. Madrid España: Ed. Síntesis, S.A
- Martinez, P. (2013). *Las creencias en Educación Matemática*. [Documento en línea]
- Martínez, M. (2006). *Ciencia y Arte de la Metodología Cualitativa*. (2a. ed.). México: Trillas
- Morales, J. (2000). *Propuesta para el aprendizaje de la suma algebraica fundamentada en proceso cognoscitivo para los alumnos del séptimo grado de educación básica*. Trabajo de pregrado, en la Facultad de Educación de la Universidad de Carabobo. Valencia. Venezuela
- Núñez, J. y Font, V. (1995). *Aspectos ideológicos en la contextualización de las matemáticas. Una aproximación histórica* », en *Revista de Educación*, 306 (1995), pp. 293-314.
- Pajares, F. (1994) *.Role of Self Efficacy and Self Concept Beliefs in Mathematical Problem solving: A Path Analysis*. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 86, No. 2, 193-203

Pisa. (2014). Enseñar Matemática a los no Matemáticos

[Documento en línea]. Disponible: <http://www.Sochiem.cl/sochiem2006/.pdf>

Revista ASOVEMAT, (2011). Enseñar Matemática. Documento en línea

Rodríguez, G; Gil, J y García, E. (1996). *Metodología de la Investigación*

Cualitativa. Málaga: Ed. ALJIBE

Rusque, A. (1999). *De la Diversidad a la Unidad en la Investigación Cualitativa*.

FACES-UCV, Caracas

Sandín P. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación, Fundamentos y*

Tradiciones. Madrid, España: Mc Graw-Hill.

Saarni, C. (1997). Emotional competence and self-regulation in childhood. Nueva York

Salazar. A (2011). “Estado del arte de Creencias y Actitudes hacia la matemática.

Sherman, R.R. y Webb, R.B. (1988) Qualitative research in education: A focus. En York: The Falmer Press, pp. 2-22.

Taylor, S. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los Métodos Cualitativos de*

Investigación. Barcelona, España: Ed. Paidós.

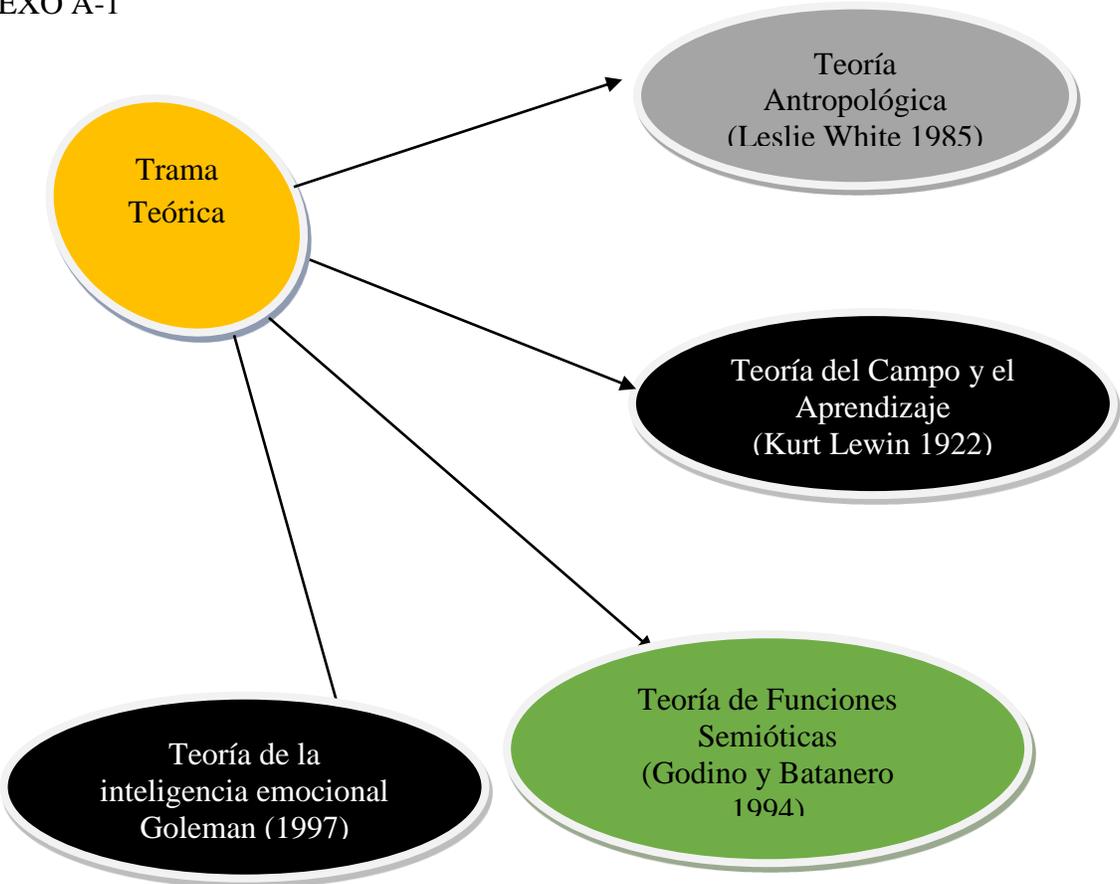
Taylor, S. y Bogdan, R. (2000). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. México: Paidós

Tesch, R. (1990). Qualitative research. Analysis types and software tolos. Nueva York. The Falmer Press.

White, L. (1985). El lugar de la realidad Matemática: una referencia antropológica” p. 296 vl. 6. En: James R. Newman: Sigma: el mundo de la matemática. 6 vls. Grijalbo. Barcelona.

ANEXO

ANEXO A-1



ANEXO A-2

Consentimiento informado para realizar grabaciones de las entrevistas relacionadas con el estudio: Significado de la Matemática en Estudiantes de Educación Media Diversificada. Una aproximación Fenomenológica.

Estimado (a): _____

Soy estudiante de Maestría en Investigación Educativa de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo. Es de suma importancia para mí contar con su apoyo para la realización de mi trabajo de grado relacionado con el Significado de la Matemática en Estudiantes de Educación Media Diversificada

Su participación incluye entrevistas en lugares donde usted se sienta más cómodo y en el horario más conveniente. El número de las entrevistas va a depender de la información que se recoja en la primera, si es necesario otro encuentro será programado con anticipación y con su aprobación. Luego de esto, se le haré entrega de la descripción del fenómeno para que usted corrobore la información y que la misma sea una copia fiel de los que usted dijo en el momento de la entrevista.

El propósito del mismo será comprender el significado de la Matemática en Estudiantes de Educación Media Diversificada. Es importante que usted sepa que su nombre no aparecerá reflejado en las entrevistas por cuestiones de privacidad y que usted podrá escoger un seudónimo con el cual será nombrado en el discurso.

Si tiene alguna pregunta referente al tema, posterior a las entrevistas o durante el proceso, no dude en comunicarse a través de los siguientes números telefónicos: 04144204550. O por correo electrónico: angel_wadskier@hotmail.com.

Muchas gracias por su participación.

FECHA: _____

FIRMA: _____

PARTICIPARA EN EL ESTUDIO: SI __ NO __