

**LA SUBJETIVIDAD DE LOS ESTUDIANTES PARA PROFESOR DE
MATEMÁTICAS A TRAVÉS DE LAS ARTES PLÁSTICAS**

**PRESENTADO POR:
JUAN CARLOS HERNÁNDEZ MORALES
JOHN DAVID MURILLO SANABRIA**

JOSÉ TORRES DUARTE

DIRECTOR

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS**

BOGOTÁ D. C.

AGOSTO 2018

**LA SUBJETIVIDAD DE LOS ESTUDIANTES PARA PROFESOR DE
MATEMÁTICAS A TRAVÉS DE LAS ARTES PLÁSTICAS**

PRESENTADO POR:

JUAN CARLOS HERNÁNDEZ MORALES

CÓDIGO: 20122145045

JOHN DAVID MURILLO SANABRIA

CÓDIGO: 20122145004

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS**

DIRECTOR

JOSÉ TORRES DUARTE

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS
BOGOTÁ
2018**

NOTA ACEPTACIÓN

DIRECTOR

JOSÉ TORRES DUARTE

EVALUADOR

Bogotá, 2018

CONTENIDOS

ÍNDICE DE SIGLAS	6
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO I.....	9
A LO QUE NOS ENFRETAMOS.....	9
Planteamiento del Problema	9
Pregunta de investigación.....	10
Objetivos	10
General.....	10
Específicos.....	10
Justificación	11
CAPITULO II.....	14
El postestructuralismo y Michel Foucault: Sujeto, subjetividad y subjetivación	15
Las matemáticas, la educación matemática y el profesor de matemáticas	19
Las vanguardias de las artes plásticas en el siglo XX.....	20
Neoimpresionismo.....	21
Postimpresionismo-Wassily Kandinsky.....	22
Cubismo.....	23
Collage.....	23
Dadaísmo.....	24
Expresionismo.....	24
Surrealismo.....	25
Futurismo.....	25
Pop art.....	25
CAPÍTULO III	27
CAPÍTULO IV	29
PNA.....	29
Estudiante 1.....	29
Estudiante 2.....	39
Estudiante 3.....	42
Estudiante 5.....	49
Estudiante 6.....	51

Estudiante 7.....	53
Estudiante 8.....	56
Estudiante 9.....	58
Estudiante 10.....	61
Estudiante 11.....	62
Estudiante 12.....	64
Estudiante 13.....	67
Estudiante 14.....	70
Estudiante 15.....	72
Estudiante 16.....	73
Estudiante 17.....	76
Estudiante 18.....	79
Estudiante 19.....	82
Estudiante 20.....	84
Estudiante 21.....	88
Estudiante 22.....	93
Estudiante 23.....	95
Estudiante 24.....	99
Estudiante 25.....	107
Estudiante 26.....	111
Estudiante 27.....	115
Estudiante 28.....	118
SNA	120
Matemáticas.....	122
Educación matemática.....	124
Profesor.....	126
Crítica y otros elementos vistos.....	129
CAPÍTULO V.....	133

ÍNDICE DE SIGLAS

- LAPPM. Las artes plásticas y el profesor de matemáticas.
- LEBEM. Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas.
- PNA. Primer nivel de análisis.
- S F. Sin fecha.
- SNA. Segundo nivel de análisis.

INTRODUCCIÓN

El presente documento es realizado por los autores para optar por el título de Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas LEBEM, en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, de Bogotá, Colombia, bajo la modalidad de monografía. Se fundamenta en una investigación de tipo exploratorio-cualitativa, centrada en la exploración de técnicas artísticas que exploraron estudiantes de la LEBEM, posibilitaran develar la subjetividad de estudiantes para profesor de matemáticas de igual modo que constituyesen un aporte al desarrollo de una educación matemática crítica y libre de subjetivaciones hegemónicas.

Se buscó develar la subjetividad de los estudiantes de la LEBEM, particularmente en aspectos relacionados con la matemática, la educación matemática y el ser profesor, a través de un análisis crítico a sus respectivas producciones artísticas con herramientas teóricas propuestas por Michel Foucault. Dichas obras fueron elaboradas en el curso de las artes plásticas y el profesor de matemáticas LAPPM, realizado en el primer semestre de 2018 en la universidad Distrital Francisco José de Caldas. Estas obras son producto de responder preguntas tales como ¿Quién soy yo?, ¿Qué quiero ser?, entre otras, además del estudio de las vanguardias artísticas del siglo XX. Por lo tanto en este trabajo se pueden encontrar aquellas subjetividades e incluso discursos que tienen los estudiantes, en aspectos claves que influyen para la construcción de una educación matemática acorde a las necesidades de la sociedad colombiana.

La monografía consta de cinco capítulos dentro de los cuales se encuentran las conclusiones y preguntas subyacentes al proceso investigativo. En el primer capítulo se podrán encontrar las secciones de justificación, problematización, pregunta de investigación, antecedentes y objetivos. Las secciones de este capítulo permiten conocer a qué se enfrenta el presente trabajo, junto con las finalidades de esta investigación además

de mostrar la problemática y elementos particulares a observar. En el segundo capítulo, marco teórico y de referencia, se expone la teoría necesaria para el desarrollo de la investigación, es decir desde dónde se mira, para plantear las actividades para un posterior análisis y así lograr los objetivos propuestos. En el capítulo tres se presentan las particularidades de la investigación, la forma de cómo se aborda junto con la descripción del proceso y su metodología para el análisis. En el cuarto capítulo se encuentra los distintos análisis realizados durante la investigación. En el quinto capítulo se pueden encontrar las conclusiones de la investigación paralelamente con sugerencias y preguntas nacidas gracias a los distintos análisis realizados.

CAPÍTULO I

A LO QUE NOS ENFRENTAMOS

Planteamiento del Problema

Existen múltiples formas de concebir al profesor de matemáticas, por ejemplo, la LEBEM, proyecto educativo de transformación e innovación, entiende que sus egresados deben ser profesionales formados en la complejidad de su conocimiento, o sea en diversas dimensiones de desarrollo humano más allá de las matemáticas. Ese es un discurso sobre el profesor de matemáticas que de acuerdo a lo dicho por Montecino (2015) propicia “prácticas que favorecen a la fabricación de subjetividades y condiciones que nos permite pensar al profesor de una forma particular” (p. 2). Pues bien, esa forma de pensar el profesor de matemáticas de la LEBEM fue concebida a fin de lograr, en el sentido Foucaultiano, un desplazamiento (Castro, 2004) en sus estudiantes respecto de la visión tradicional de educación matemática que bien podría ser como una de las descritas por Benítez (2013) en su investigación realizada en la Universidad del Cauca observando a un grupo de estudiantes para profesor, donde algunos de esos estudiantes sugirieron que aprenden matemáticas realizando ejercicios para posteriormente responder y llevar a la práctica los diferentes conceptos (p. 178).

Así las cosas, quisimos develar las concepciones que los estudiantes de la LEBEM tienen sobre el profesor de matemáticas, develar su subjetividad (Castro, 2004), para saber qué tanta influencia ejerció sobre ellos ese proyecto educativo y saber si logró que esos estudiantes tuvieran un desplazamiento respecto a las concepciones tradicionales de la figura de profesor de matemáticas, pero ¿cómo lo haríamos, a través de qué?

Aprovechando lo dicho por Andolfato (2007) sobre la búsqueda que hicieron los artistas del siglo XX para abandonar las tradiciones artísticas, entendimos que ese fue “un esfuerzo constante por poder pensar y ser de otra manera” (Castro, 2004, p. 215), es decir: un desplazamiento. De manera que, al poder contar con obras de arte realizadas por estudiantes para profesor de la LEBEM podríamos contar con un medio que nos

suministrara pistas para develar su subjetividad. De ello nos surgió la pregunta de investigación.

Pregunta de investigación

¿Qué revelan los estudiantes para profesor de matemáticas a través de las obras de arte que son producidas en el curso de LAPPM?

Objetivos

General.

Develar la subjetividad de estudiantes para profesor de matemáticas de la LEBEM a través de un análisis crítico a sus producciones artísticas elaboradas en el curso LAPPM.

Específicos.

- Examinar las diferentes formas en las que estudiantes para profesor de matemáticas de LEBEM asumen acerca de la profesión docente de matemáticas.
- Reconocer el potencial que hay en las artes plásticas para fomentar el desarrollo de la subjetividad en estudiantes para profesor de matemáticas.
- Analizar las maneras sugeridas por estudiantes de la LEBEM para enseñar las matemáticas.
- Cuestionar la figura estandarizada de profesor de matemáticas establecida por la sociedad globalizada.

Justificación

El tema del sujeto y de la subjetividad puede parecer un asunto de la filosofía o la sociología pero según Blackam, 2008, como se citó en Aquino (2013) desde los años de 1960 se ha convertido en un concepto para el análisis social.

En la constitución de las realidades del sujeto, la educación cobra un papel particular en este proceso y el profesor de matemáticas claramente no es ajeno a esta situación, en dicha constitución los individuos empiezan y/o complementan sus visiones sobre la vida y sobre sí mismos a partir de discursos frente a la sociedad y por lo tanto frente a las construcciones sociales y epistemológicas que le atañen y que se configuran como verdades, las verdades que lo orientan.

El futuro profesor de matemáticas tiene un rol fundamental en la construcción de futuras verdades en aquellos sujetos involucrados en la educación, pues bien, como Montecino (2015) comenta: “El profesor de matemáticas toma relevancia, ya que, es el responsable de transmitir y enseñar a las nuevas generaciones un conocimiento que es considerado como valioso y útil” (p. 2).

Nace la necesidad entonces de observar y conocer cuáles son aquellas subjetividades que tiene el estudiante para profesor de matemáticas de la LEBEM, frente a temas como la matemática, la educación matemática y su rol como docente, elementos que lo constituyen como sujeto inmerso en un sistema de producción y resonancias de discursos, es decir aquellas “repeticiones de enunciados en ciertas condiciones de posibilidad, los cuales permiten la generación de verdades y la construcción de formas de razonamiento” (Montecino, 2015, p. 3). Subjetividades que al conocerlas en cierto grado, se podrá entender el porqué de varias problemáticas que se tienen frente a la lucha por construir una matemática descolonizadora y reveladora de verdades individuales, es decir verdades que realmente nazcan del seno contextual del individuo, del estudiante colombiano y esta

verdad pueda ser un acto de construcción de sociedad. En este contexto se reconoce, en las producciones pictóricas de los estudiantes, la existencia de verdades. Como afirma Montecino (2015) “estas verdades que se configuran en los discursos, propician un razonamiento y entendimiento sobre el quehacer de los agentes, constructos y objetos involucrados en educación matemática” (p. 3).

Se tienen entonces varios elementos para empezar hacer un análisis de las subjetividades de los estudiantes para profesor de matemáticas, ya que, serán estas el reflejo de las construcciones deseadas por estructuras que predominan no solo al sujeto en cuestión, sino, al sistema educativo en sí, dado que, el profesor de matemáticas no escapa al momento histórico ni a la cultura predominante de la actualidad, como expone Montecino (2015) el profesor de matemáticas es una construcción histórico-cultural, que además se encuentra dentro de configuraciones temporeo-espaciales. El profesor de matemáticas está constantemente bajo el bombardeo de repeticiones de enunciados en condiciones que podría haber la infinidad de estos, de verdades libres, de prefabricaciones discursivas que configuran al ser en un entramado socio-político.

En las sociedades modernas, gracias a las superestructuras del poder, varias ideas son verdades incuestionables, que varían por matices de opinión, ejemplos son los que se pueden encontrar en las aulas de clase, en cuanto a que se pueden encontrar varias generaciones replicando la misma idea que se tiene de las matemáticas, las misma idea de observar esta construcción humana como un saber alcanzable para pocos, escolarmente vista como aquella materia en la que no servirá para procesos cotidianos de la vida, más aún, que no sirve para la construcción de un mejor sujeto constructor de sociedades bajo premisas de paz. Recordemos que no existe aún una verdad absoluta y así lo pensaba por ejemplo Foucault.

Se devela la subjetividad de los estudiantes de la LEBEM a través de un análisis crítico del discurso, gracias a las producciones artísticas junto con sus respectivas descripciones hechas por los mismos estudiantes, bajo herramientas teóricas Foucaultianas. Es decir como un sujeto producto de una construcción histórico-cultural que mediatiza un conocimiento bajo los parámetros de lo establecido y deseado por determinados aspectos sociales y de

poder (Montecino. 2015).

Gracias a estas producciones artísticas y discursivas junto con su posterior análisis, se observan ciertas singularidades y regularidades en los modos de ver a la matemática, la educación matemática y el ser docente, en otras palabras, la subjetividad del profesor de matemáticas. Incluso, mediante estas producciones se pueden identificar futuras replicas discursivas, por el hecho de que, según Foucault, 1971, como se citó en Montecino (2015) los discursos se encuentran compuestos de enunciados y enunciaciones, las cuales expresan verdades que atraviesan la visión en este caso el de los estudiantes de la LEBEM hacia la educación matemática y sus modos de producción didácticos.

CAPITULO II

DESDE DÓNDE MIRAMOS

MARCO DE REFERENCIA

En la búsqueda y construcción de una mejor educación matemática, existen múltiples métodos, metodologías, investigaciones y visiones que conforman y envuelven claramente al estudiante para profesor de matemáticas, dejándolo creer que espontánea e individualmente puede pensar y sentir libremente, pero en sí es sólo el resultado o producción de un tipo de sujeto. En la perspectiva foucaultiana decir sujeto como Montecino (2015) invita a pensarlo "...como una construcción histórica- cultural, situada en configuraciones temporeo- espaciales, inmerso en prácticas discursivas y configurado en un entramado socio-político" (p. 3).

Por lo tanto la investigación se centra en el análisis de producciones subjetivas del estudiante, el sujeto, a la luz de conceptos teóricos desarrollados por Foucault, por lo que, se podrá hacer igualmente un análisis de los discursos que rondan por las ideas que se tienen sobre las matemáticas, la educación matemática y el ser profesor. Estas observaciones se pueden sustentar a través de producciones artísticas las cuales se han de tratar como documentos históricos, porque, estas son testimonios fehacientes de la libertad del sujeto. Además se considera lo dicho por Burckhardt, s.f., como se citó en Burke (2005) quien describe las imágenes como "testimonios de las fases pretéritas del desarrollo del espíritu humano...a través de las cuales podemos leer las estructuras de pensamiento y representación de una determinada época" (p. 13).

Habiendo tratado las producciones visuales de los estudiantes para profesor como respuestas a preguntas con las que se buscó develar su subjetividad, estas obras al igual que los textos o los testimonios orales, pueden ser tratadas como una forma de documentos históricos (Burke, 2005).

Se analiza entonces los documentos históricos, los testimonios orales, las descripciones

de las obras por parte de los autores, para así encontrar los discursos que rodean al sujeto de estudio. Los discursos se entenderán como “repeticiones de enunciados en ciertas condiciones de probabilidad, los cuales permiten la generación de verdades y la constitución de formas de razonamientos” (Montecino, 2015, p. 3).

El postestructuralismo y Michel Foucault: Sujeto, subjetividad y subjetivación

En principio los términos claves que se han de manejar son entonces los de sujeto y subjetividad desde un enfoque post-estructuralista y sobre todo Foucaultiano. Según Pinar (citado por Rifa, 2003) comenta “En términos generales, el postestructuralismo, puede definirse como uno de los discursos académicos postmodernistas, que presta atención al lenguaje, el poder, el deseo y la representación como categorías discursivas.

La importancia para distinguir esta clase de sujeto, nace por el hecho de que existen varias visiones de este con sus diferencias respectivas. Para Foucault según Muñoz et al (2006) “el sujeto tiene que ser pensado como un objeto históricamente constituido sobre un trasfondo de acontecimientos que le son exteriores y de los cuales no tiene conciencia ni conocimiento verdadero” (p. 280).

El estudiante para profesor de matemáticas tiene que ser entendido como un sujeto el cual está dentro de aquellos sucesos vivenciales que lo rodean, de aquí que surge la materia prima para muchos de sus apuestas didácticas bajo la excusa de construir una matemática para el contexto, contexto el cual es un entramado constituido por estructuras que en la mayoría de veces el estudiante no percibe, pero que el sistema si lo inhibe, ya que, mediante enunciados por parte de aquellos entramados sistémicos (socio-políticos, académicos, culturales) empezarán a configurar sus modelos de práctica como profesor, pues bien, como comenta Muñoz et al (2006):

De este modo se puede decir que la manera como el sujeto se constituye pasa por la experiencia de sí mismo. Sin embargo esta experiencia no es del orden psicológico, ni autónoma, ni libre, sino que determinada por la relación a un cierto

número de saberes sobre el sujeto y a ciertas prácticas de dominación de los individuos por los gobiernos (p. 280).

Dentro estas prácticas cabe resaltar que se encuentran aquellas que se ejercen en todas las instituciones de poder, es decir aplica para los espacios educativos, aplica donde exista la visión plena de un profesor y un estudiante, y es aquí donde importa significativamente cuáles son esas subjetividades que está construyendo el estudiante para profesor, por el hecho de que estas se convierten en nuevos discursos que conformarán a los estudiantes. Como afirma Álvarez (1995) “La constitución de los discursos de las ciencias humanas, unidas a prácticas de poder, ha sido una pieza capital en la conformación de los sujetos (p. 153).

Hay que tener en cuenta que el sujeto y el individuo, como comenta Álvarez (1995) para Foucault son elementos que no están definidos, son resultados que no son definitivos de procesos históricos de subjetivación. Para este trabajo se ha tomado entonces a este sujeto bajo ciertas condiciones, como las de abstraerlo a tal punto que se ha identificado rasgos que tengan en común, como es el de pensar y sentir con respecto hacia los temas de matemáticas, educación matemática, el ser profesor entre otros elementos como los de la crítica que ellos expresen. Cuando se habla de hacer una abstracción al estudiante de matemáticas, se puede referir a “si los individuos son entes concretos, hablar de sujetos es comprenderlos bajo determinadas abstracciones que –como lo indica la definición de abstracción– son resultado de haber seleccionado ciertos rasgos comunes, dejando de lado otros” (Beller, 2012, p. 30).

A través de la creación artística se buscó que los estudiantes sean libres en descubrir, reflexionar y por lo tanto plasmar en sus obras plásticas varios sentimientos y saberes que los están atravesando, se buscó que sean lo mayormente posible; libres para dar cuenta de su subjetividad, ya que, es en el arte donde se puede expresar más fácilmente lo irrepetible, lo único y más aún cuando estas obras son producto de responder preguntas tales como ¿Quién soy yo?, ¿Qué quiero ser?, entre otras. Pues, Bogdan, 2010, como se citó en Beller (2012) comenta “La subjetividad se expresa por medio de ciertas narrativas en las que los

sujetos descubren paulatinamente su posición, en cierto momento, frente a determinado problema que les afecta” (p. 36).

Cuando lo irrepetible, como es el caso de los trazos individuales, son hechos por el ser para responder por ejemplo ¿Quién soy yo?, se logra el objetivo de una investigación cualitativa de este tipo, por el hecho de que, “En este sentido, la subjetividad desemboca en lo irrepetible, en lo único, en lo excepcional, y cuando eso se logra poner de manifiesto, la investigación cualitativa habrá cumplido su propósito” (Beller, 2012, p. 36).

En cuanto al termino de, subjetivación, según Foucault, 1999, como se citó en Beller (2012) dice “como modos –válgase la expresión– de objetivización del sujeto, o sea, los modos en que el sujeto aparece como objeto de una determinada relación de conocimiento” (p. 36). Por ello con lo anteriormente dicho, se puede empezar a subjetivar al estudiante para matemáticas, definido como un sujeto, sujeto anteriormente expuesto, para encontrar su sus subjetividades, sean o no, producto y visiones deseadas por los distintos sujetos y estructuras involucrados en la educación.

Por esta razón, la metodología desarrollada abarca temas de la teoría de Foucault para posteriormente realizar los análisis de las obras de los estudiantes, de sus discursos, de sus sustentos escritos y orales, teniendo en la cuenta las condiciones de las múltiples posibilidades discursivas de sus trabajos. Pero siempre puntualizando los discursos predominantes que arrojan sobre la matemática, la educación matemática y el ser profesor, encontrando así regularidades, encontrando así subjetividades fabricadas por los contextos histórico, sociales, políticos y culturales, puesto que “...son las regularidades o resonancias discursivas y cómo éstas favorecen y propician una subjetividad particular (Montecino, 2015, p. 3).

Trabajar bajo la perspectiva de Foucault nos permite, en nuestro caso, entender al estudiante para matemáticas, como Montecino (2015) expone:

un sujeto definido en sus prácticas, dentro de los espacios discursivos en que se

desarrolla su experiencia y se define sus conocimientos y saberes, por consiguiente, esta aproximación teórica lleva a pensar al profesor de matemática como una construcción histórico-cultural que estará situado en un espacio y tiempo determinado, favoreciendo a determinados aspectos sociales, políticos y de poder (p. 4).

La finalidad entonces, expuesta en los objetivos, es primeramente descubrir aquellas subjetividades formadas por los estudiantes, formadas por los discursos y con la probabilidad de realizar este proceso de subjetivación nuevamente en instancias de poder, es decir, “procesos de individualización de sometimiento” como lo cataloga Foucault, 1975, citado en Aquino (2013).

En estos discursos, aunque no lo parezca pueden existir variables de sometimiento epistemológico, ya que, se puede ver la relación de producción de discursos con la fabricación de subjetividades, como Montecino (2015) lo expone:

Pensar al profesor de matemática como un sujeto inserto en determinados discursos y prácticas, ayuda a vislumbrar: la constitución del sujeto bajo ciertos discursos, en donde se establece lo que se acepta y es considerado plausible pensar; los procesos en los cuales se constituyen el profesor de matemáticas como sujeto y como un agente para gobernar a otros, propiciando determinadas prácticas que buscan establecer la normatividad y con ello diferenciar lo deseado con lo no deseado, como por ejemplo, buen/mal estudiante y buen/mal profesor; las configuraciones históricas que han favorecido el establecimiento de determinados conocimientos, nociones e ideas, como por ejemplo, la idea de ‘buen profesor’ y la habilidades y/o conocimientos necesarios para desempeñarse como profesor de matemáticas. (p.4).

Por ello se tiene que, esta investigación puede proveer resultados para la reflexión acerca de aquellas producciones de subjetividades, de discursos, porque estos conllevan ideales, pensamientos y sentimientos que son el reflejo de lo esperado por el entramado rizomático Montecino (2015).

Ahora, entendiendo que cada profesor, en tanto sujeto, posee unos motivos propios para orientar su actividad pedagógica, que fueron desarrollados a través de las particularidades de su historia, se quiere demostrar que el profesor de matemáticas, posiblemente no es una figura preestablecida, deseada para normar por los imaginarios y estructuras de poder que lo definen como un ser mecánico y estandarizado. Por el contrario, se espera evidenciar, por medio del arte, cómo el profesor está en una constante búsqueda y modificación de su propia subjetividad.

Las matemáticas, la educación matemática y el profesor de matemáticas

Al haber tomado como población de referencia a estudiantes de la LEBEM, proyecto que busca la innovación y la transformación en las prácticas educativas y pedagógicas, se quiso examinar cómo asumen estos sujetos acerca de su profesión y de qué forma influyen los postulados del proyecto en sus cuadros de pensamiento (Castro, 2004). Para ello se establecieron como punto de referencia algunas concepciones de corte tradicional respecto a las matemáticas, la educación matemática y la figura de profesor para luego compararlas con las concepciones que develaron nuestros sujetos de estudio.

Una concepción tradicional de las matemáticas es, por ejemplo, la de la escuela Bourbakista, para la cual las matemáticas son según García G. (2003) “conocimientos a priori, sus resultados, son verificables por la razón, en consecuencia sus verdades son absolutas y por tanto infalibles, la deducción y el rigor lógico son la esencia de la práctica matemática” (p. 28).

En cuanto a una concepción tradicional de educación matemática, podríamos utilizar como ejemplo una de las tantas que identificó Benítez (2011) en una investigación que realizó en la Universidad del Cauca observando a un grupo de profesores en formación. Benítez descubrió que esos estudiantes para profesor favorecen “los métodos que les gustaban como estudiantes, enseñando de la misma forma en que fueron enseñados” (p. 4) y cuando se les preguntó “¿Cómo cree Usted que los estudiantes aprenden matemáticas?” (Benítez, 2011, p. 3) Algunos respondieron: “ellos aprenden realizando ejercicios, que les

permita posteriormente responder y llevar a práctica los diferentes conceptos” (Benítez, 2011, p. 3).

Finalmente, una concepción tradicional de la figura del profesor podría ser como la que describió Marcel Postic (2000) hablando de la Tercera República Francesa, en donde el profesor se concebía como “el hombre que encarnaba el conocimiento” (p. 49).

Si se comparan estas concepciones con lo deseado por el proyecto LEBEM, en donde se busca la complejidad en el desarrollo del sujeto, se piensa que en nuestra población de estudio los sujetos probablemente han realizado un desplazamiento (Castro, 2014) de esas visiones tradicionales ¿o será que aún persisten ese tipo de concepciones, incluso en proyectos de innovación?

Las vanguardias de las artes plásticas en el siglo XX

Se manejará las vanguardias que nacieron alrededor del siglo XX, ya que estas son las que han permeado en cierta manera varios aspectos culturales de nuestra sociedad occidental, además que estas manifestaciones artísticas nacieron entre sucesos tan marcados como la primera y segunda guerra mundial, nacieron de la búsqueda de nuevos paradigmas estéticos y así romper con el molde del arte clásico, y realizar un arte en que el artista plasmara su visión del mundo, su visión de la naciente sociedad moderna en cuanto a sus reglas, en cuanto a su búsqueda personal del mundo y para el mundo. Los artistas buscaban romper con la tradición artística, al llevar su arte a varios espacios de la vida cotidiana, buscando que su arte fuese una respuesta y una demanda de costumbres del ser humano, ejemplo claro es el que emplea Pérez, 1998, como se citó en Andolfato (2007):

Para estos movimientos artísticos que hacen especial hincapié en el valor del arte como comunicador, la publicidad les abre las puertas de la calle. El arte deja los museos y salas de exposiciones e intenta participar activamente en la vida cotidiana. Es así como el grupo futurista y, sobre todo, el dadaísta y el constructivista utilizaron los carteles para publicitarse ellos mismos, y publicitar sus ideas, sus obras, etc. (p. 26)

Las vanguardias modernas tienen un origen claro en el mundo occidental. “Con la aparición del impresionismo en el siglo XIX, se da fin al arte clásico y comienzo al arte moderno” (Andolfato, 2007, p. 5). Por lo que a continuación se presentan algunos elementos de las vanguardias a trabajar.

Neoimpresionismo.

Vanguardia conocida como Divisionismo o puntillismo, por la técnica usada, y es una modalidad que artística del impresionismo que tuvo su origen como reacción contestaría hacia el impresionismo.

En este estilo artístico comenta Andolfato (2007) los artistas buscaban conseguir la armonía estética mediante la disección cromática de las formas. La utilización del punto se basó en la búsqueda de la división de los elementos de la escena y conseguir el equilibrio entre estos y la proporción.

Andolfato (2007) afirma que “puntear paso a ser la técnica de un modo de expresión, la materia pictórica que se distribuye en pequeños toques de color sobre la tela en vez de extenderla en pinceladas” (p. 28).

El punto tiene varios significados según quien lo utilice, y para que lo utilice. Por ejemplo el punto puede ser el acercamiento de la punta del lápiz con el papel, el punto puede ser un marcador de espacio, es definido también como la marca más pequeña dejada sobre una superficie, otras visiones acerca del punto son:

Matemáticamente se tiene una definición conocida dada por Euclides, el cual nos dice en su primer libro de “los elementos” que:

Definición 1. Un punto es lo que no tiene partes.

Es aquí donde se observa la variabilidad subjetiva que cobra un elemento tan “sencillo” como el punto, en el que su uso depende en gran medida por la idealización de este por parte del usuario. Y que esta idea se transforme en una herramienta para el conocimiento del estudiante para profesor de matemáticas dependerá de este y su entorno social, su constructo histórico y social.

Postimpresionismo-Wassily Kandinsky.

Esta tendencia artística tiene su origen a finales del siglo XIX y en los primeros años del siglo XX, “también es llamada como: arte geométrico, constructivismo o arte concreto, entre otros” (Andolfato, 2007, p. 29).

Este arte está basado en el uso de las formas geométricas como sustento de estructuras lógicas de pensamiento. Mediante este arte se abre la puerta a nuevos desarrollos del uso de las figuras geométricas, del uso de aquellos objetos que normalmente se podrían observar como objetos rígidos y tan abstractos que solo se han de utilizar en un aula de clase de geométrica clásica. “El arte geométrico encuentra unas posibilidades de desarrollo en el marco de los nuevos conceptos de arte y de la autonomía de la obra artística” (Andolfato, 2007, p. 29).

En esta vertiente artística se centrará en el trabajo del artista Wassily Kandinsky (1866-1944), estandarte del arte abstracto además de escritor del libro “Punto y línea sobre el plano” en el que muestra sus ideas acerca de estos elementos abstractos de una manera en la que tal vez un estudiante para profesor debería observar. Para entender un poco más acerca de las ideas de este autor tenemos las siguientes palabras:

Wassily Kandinsky fue el gran teórico (y práctico) del arte abstracto, es decir, este arte en el que la representación del objeto es secundaria e incluso perjudicial: la belleza del arte reside en la riqueza cromática y la simplificación formal. Es la representación de lo esencial del arte, no una burda imitación de la naturaleza, que es de por sí insuperable (Santos, s.f)

En el arte de Kandinsky se encuentran varios elementos geométricos utilizados para plasmar sus ideas, tales como el punto, la línea, figuras geométricas, el plano y que además define según sus estudios en un libro llamado “Punto y línea sobre el plano” etc.

Cubismo.

Cuando se escucha la palabra Cubismo, se tiene como referente los trabajos de Pablo Picasso, el cual claramente tiene un periodo en el que sí trabajó bajo esta vanguardia. El Cubismo nació en los primeros años del siglo XX, entre sus principales características está la búsqueda de un nuevo concepto de espacio plástico que se centre en la bidimensionalidad de la superficie pictórica y lo representado en esta (Andolfato, 2007). Se encuentra en esta vanguardia una riqueza de elementos geométricos, tales como líneas, superficies, figuras, círculos, entre otros.

Entre otras características que se encuentran, estas son:

el rechazo de la figura imitativa de la naturaleza, la representación simultánea de los objetos, los objetos no son representados desde un solo punto de vista, sino desde varios puntos de vista, e incluso en diversos momentos de tiempo, etc. (Andolfato, 2007, p. 31).

Collage.

Esta expresión artística comenta Andolfato (2007) que se constituyó como un concepto plástico que refleja varios elementos de nuestra cultura occidental, la fragmentación de la realidad en el siglo XX.

En el collage se introduce elementos extraños a la obra, se observa la adición de formas superpuestas por repetición, aprovechando las técnicas fotográficas y de reproducción industrial. Andolfato (2007) comenta:

En el collage el elemento sorpresa cobra el protagonismo; el autor ha creado un orden del desorden y éste es propio, en tanto que otro artista, con los mismos elementos, habría organizado los fragmentos de diferente manera, distribuyéndolos hasta conseguir otra lectura final. (p. 33).

El collage permite manejar elementos más pre fabricados, elementos que constituyen nuevas salidas para la representación que desee el autor.

Dadaísmo.

Este movimiento nace en Zúrich y dura desde 1916 hasta 1922. Este movimiento artístico y literario buscaba cambiar la cultura de la sociedad en general mediante el desconcierto, el inconformismo, el nihilismo, la ironía, la negación de todos los valores establecidos de la época (Andolfato, 2007).

El Dadaísmo buscaba una rebelión desde lo grotesco y lo absurdo. Andolfato (2007) comenta acerca de esta obra que “consistía en recoger los elementos más disparatados y ponerlos juntos, según la casualidad de sus formas, de sus colores o de sus materias” (p. 35).

Algunos artistas utilizaban diversos materiales para la construcción de la obra, clavos, piedras, boletos, etc.

Expresionismo.

Este movimiento nace como una reacción hacia el impresionismo, además que nace en Alemania en años anteriores al inicio de la primera guerra mundial, por lo que se observa una acentuación o distorsión de aquella realidad, y así colocar de manifiesto los valores mediante las expresiones artísticas (Andolfato, 2007).

En esta vanguardia se manifiesta fuertemente lo subjetivo de cada autor bajo esta vanguardia, ya que Andolfato (2007) comenta que “su principal característica es el predominio de lo subjetivo, fantástico, deforme e irracional. La pintura es concebida como

una manifestación directa, espontánea y libre de convenciones de la subjetividad del artista basada en una necesidad interior” (p. 36).

Dentro de esta vanguardia se encuentra el movimiento Naif, el cual hace hincapié a los trabajos de artistas principiantes, de ahí su nombre que proviene de naive “ingenuo”.

Surrealismo.

El surrealismo tiene su base en según Andolfato (2007) “psicológica a través del desarrollo de la creación icónica desde el mundo de lo onírico y la relación de los estados de conciencia y vigilia” (p. 39).

En lo visual, el surrealismo es un arte figurativo. “Las imágenes se crean por modificación o asociación de otras conocidas” (Andolfato, 2007, p. 39).

Futurismo.

El futurismo no fue solo un movimiento artístico, sino que fue inició un nuevo estilo literario a inicios del siglo XX. Según Andolfato (2007) esta vanguardia “nació de la negación del pasado y del academicismo, y se caracterizó por el desprecio de lo imitativo y la exaltación de la originalidad”.

En el aspecto netamente visual, Andolfato (2007) expone:

Los pintores futuristas vieron en esta tendencia la vía más eficaz para expresar y comunicar sus ideas sobre simultaneidad de los estados de ánimo, la necesidad de una visión global en la que se representaran paralelamente las nociones de tiempo y espacio, sobre la velocidad y fluidez de nuestras sensaciones, sobre las nuevas concepciones acerca de la simultaneidad (sensorial y mental) de la percepción, etc. (p. 38).

Pop art.

Como última vanguardia a trabajar será el Pop Art, ya que esta vanguardia ha trascendido en el mundo occidental con gran fuerza en varios aspectos culturales de nuestra sociedad, desde el mismo arte hasta un sinnúmero de pautas publicitarias icónicas contemporáneas.

Este movimiento nace en los Estados Unidos de Norte América e Inglaterra en los años 50's. Andolfato (2007) comenta "los códigos iconográficos ya estaban presentes en la sociedad, el artista pop canibalizó técnicas de las artes gráficas que presentó como soluciones innovadoras" (p. 44).

En la actualidad este arte ha servido como medio de comunicación en un sinnúmero de medios culturales, y ha servido como un medio para la crítica social contemporánea.

CAPÍTULO III

CÓMO LO ABORDAMOS

MARCO METODOLÓGICO

Se elaboró una investigación cualitativa tomando a los estudiantes de la LEBEM que cursaron la electiva LAPPM como población de referencia. Durante la electiva los participantes tuvieron que elaborar diez pinturas con las que respondieron seis preguntas sugerentes, la última pintura la elaboraron como síntesis de las respuestas de todas las preguntas y la explicaron oralmente en cinco minutos. De todo eso se obtuvo un documento histórico (Burke, 2005) que fue analizado utilizando el concepto Foucaultiano de subjetividad pretendiendo con ello encontrar coincidencias en las distintas formas de ser de los estudiantes de la LEBEM y poder sacar conclusiones respecto de su subjetividad.

El proceso que se utilizó para ejecutar la investigación constó de los siguientes pasos: Definición del problema, elección de la población de referencia, decisión sobre los aspectos relevantes a observar en la población, elección de instrumentos y técnicas para la recolección de datos, recolección de datos y análisis de la información.

Como en el espacio académico LAPPM se veía un recuento histórico de algunas vanguardias artísticas del siglo XX, con las que los artistas buscaron distintas formas de ser, tal y como se puede verificar en el texto de García, Calvo y Merchán (1999) se llegó a la conclusión que los estudiantes que vieran ese curso suministrarían información útil para nuestro propósito, ya que se enfrentarían a un problema similar: Buscar una forma distinta de ser. Además, como los datos recolectados se observan a la luz del concepto de subjetividad Foucaultiano que contempla las maneras de pensar, sentir y actuar de un sujeto, se decide que los aspectos que se tendrían en cuenta para la investigación serían los de pensar y sentir, ya que no se tiene una manera de verificar el modo en que nuestros participantes asumen su actuar como docentes.

Los instrumentos utilizados para recolectar información fueron: seis preguntas abiertas (¿Quién soy yo? ¿Qué quiero ser?, Soy otro cuando...; Quiero ser otro cuando...; Uno experimenta consigo mismo cuando...; Uno experimenta en el plano del ser maestro, cuando...), la observación directa, grupos de discusión, también se capturaron fotografías

de las pinturas que los estudiantes iban elaborando durante cada sesión de clases para responder las preguntas y se hizo una captura de video de la presentación final.

Los datos obtenidos se sometieron a dos niveles de análisis elaborados secuencialmente, es decir, de manera no simultánea.

Para el primer nivel de análisis PNA se crearon 4 categorías de análisis: Matemáticas, educación matemática, Profesor y crítica, con las que se clasificó la información suministrada por los estudiantes de la LEBEM. El criterio adoptado para definir si los datos recolectados constituían una manera de pensar o de sentir fue estableciendo que toda información acompañada por una justificación constituiría un pensamiento y la que no, sería asumida como una manera de sentir.

El segundo nivel de análisis SNA se concibió para clasificar la información obtenida en el PNA y poder visualizar mejor la información.

Finalmente, se elaboraron las conclusiones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

En este apartado podrá encontrar los PNA y SNA de los que nos servimos para tratar de develar la subjetividad de los estudiantes de la LEBEM.

PNA

Este nivel de análisis contiene la información que se pudo recolectar sobre las maneras de pensar y sentir que manifestaron los estudiantes de la LEBEM respecto a las matemáticas, la educación matemática, la figura de profesor y las críticas que pudieran hacer. El criterio para determinar si la información constituía una forma de pensar o sentir se estableció verificando cuáles afirmaciones iban acompañadas por una justificación, para decir que se trataba de una forma de pensar, y cuáles no, para decir que se trataba de una forma de sentir.

En vista de que se encontraron otros elementos relevantes adicionales (preferencias religiosas, musicales, etc.) a los que se contemplaron inicialmente, se decidió que también serían tenidos en cuenta y la cuarta categoría se modificó dejándola como: críticas y otros elementos vistos.

Estudiante 1.

Matemáticas.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

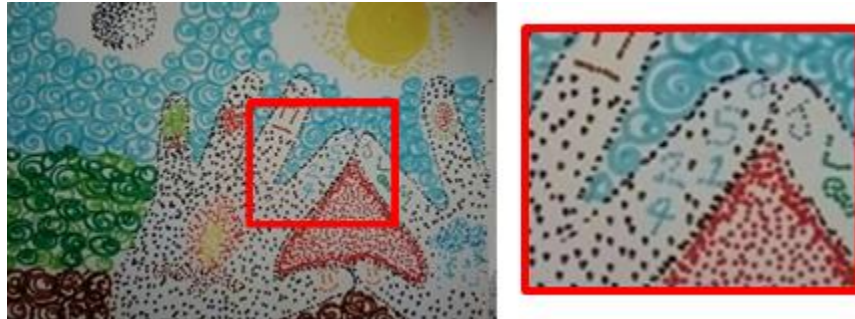
Sentir:

Para representar las matemáticas utiliza algunos símbolos como el de los números.

En el siguiente cuadro que responde a la pregunta *¿Quién soy yo?* Se observan los números 0, 5, 1, 2, 4. Además en la descripción que coloca la estudiante, está la importancia de esta área en su vida.

Soy lo que doy. Mis manos son opuestas, con cada una doy algo, en cada dedo represento lo que tengo para dar y algunas veces lo que recibo, doy felicidad,

matemáticas, naturaleza, enojos, palabras. Y al unir mi mano con otra siento y doy amor (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Para representar las matemáticas utiliza algunos símbolos como el de los números y algunas figuras geométricas.

En el siguiente cuadro que responde a la pregunta *¿Quién soy yo?* La estudiante representa nuevamente el concepto de matemáticas mediante símbolos numéricos (el uno, el ocho), figuras geométricas como triángulos, círculos y cuadriláteros. Según la descripción hecha por ella, representa las matemáticas mediante un ocho. También se utiliza la noción de infinito en esta descripción:

Para decir quién soy, bueno, empezaré como me veo y aunque suene algo extraño, un ocho es lo que me representa, muchas veces es un gato, otras veces un las gafas y en otras circunstancias un número que representa el infinito. En mi cabeza un corazón, pues me dejo llevar por las emociones, en particular el amor (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Tiene una visión de las matemáticas centrada en lo numérico y lo geométrico, para representarlas utiliza números y figuras geométricas.

Se observa en el cuadro final estos elementos. Además de estar en el mismo plano que en el de la maestra, como si salieran de ella (refiriéndonos al 5 y el triángulo).



Para representar a las matemáticas utiliza expresiones algebraicas.

Se observa en la obra final expresiones algebraicas que acompañan en el mismo plano en el que se encuentra el estudiante. Al parecer es un énfasis de la dificultad que tiene el estudiante para entender las matemáticas.



Para representar las matemáticas utiliza algunos signos numéricos como el del número cinco:

En su obra se observa el número cinco (5) dos veces. Especifica que esta es su representación de matemáticas, ya que en su descripción coloca:

Mi dibujo representa en su centro a un familia tradicional, soportada en uno de mis sueños que es tener una casa, rodeada de lo que siempre he querido y quiero ser, un salón de clase al lado izquierdo y unos números que representan matemáticas al lado derecho (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Educación matemática.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

La educación matemática vista como una relación jerárquica.

En la obra final se observa a la maestra en primer plano, la cual tiene encima de su

cabeza una flama (símbolo de “iluminación”) rodeado de símbolos matemáticos. Mientras que el estudiante se encuentra en su aula de clase sentado en su puesto, con la duda y en el fondo los problemas, las fórmulas ininteligibles para él.



Profesor.

Pensar:

Se propone como alguien que debe tener en cuenta al otro.

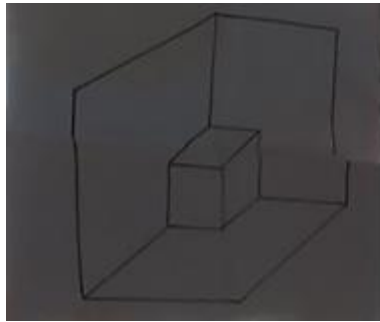
Al responder a la pregunta *¿Quién soy yo?* La estudiante responde que ahora es otra persona, una persona que se propone como alguien que debe tener en cuenta al otro. En este caso a su estudiante, en tal sentido ella como profesora es en la medida que tenga en cuenta al otro. En este sentido ella manifiesta que esto es un gran cambio, después de reconocerse como una persona más centrada en ella misma.

Este cambio fue producto de su experiencia con el profesor Jorge Rodríguez, nos cuenta que “Yo era otra al ingresar a la carrera”. Relata entonces una anécdota sobre una experiencia con el profesor Jorge Rodríguez y la imagen del cuadro final. “Uno ve lo que quiere ver de la otra persona. Que todos somos hermosos por quienes somos y no por lo que vemos al principio” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Para que pueda ser he de ser otro, este es el poema que la estudiante utilizó de Octavio Paz.

“Para que pueda ser he de ser otro,
salir de mí, buscarme entre los otros,
los otros que no son si yo no existo,
los otros que me dan plena existencia” (Paz, 1957, p. 353).

La obra realizada se titula: Quién soy yo, soy el otro



Ella considera que el profesor es fuente de iluminación.

En el discurso que ella realiza, en un momento se refiere a los otros, a los estudiantes mediante las siguientes palabras: “Sé que esos niños que yo tengo en mis manos, van a ser mis otros y yo voy a ser gracias a ellos” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Además en el cuadro final se puede observar al profesor en primer plano, como uno de los elementos más grandes, con una flama en su cabeza, iluminando al otro, aquel que está en el fondo en la duda.



El estudiante es su “pupitre”

En el cuadro final, se observa al estudiante representado mediante un individuo sentado en su pupitre, al parecer en un aula de clase, y encima de su cabeza un signo de interrogación.



Sentir:

Se centra en la familia, conformada por madre, padre e hijo/a. Centra su labor como profesora en el salón y en el amor que puede dar en ambos escenarios.

La estudiante se centra en sus emociones y aparece en algunas palabras, una pequeña relación con el ámbito de la escuela y la educación. El siguiente es la descripción que ella agregó a su obra:

Título. Quiero ser familia.

Mi dibujo representa en su centro a un familia tradicional, soportada en uno de mis sueños que es tener una casa, rodeada de lo que siempre he querido y quiero ser, un salón de clase al lado izquierdo y unos números que representan matemáticas al lado derecho. Un día y una noche pues representa mis estados de ánimo, pero el que prevalece es el corazón que es el amor por lo que hago siempre (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Se centra en la familia, conformada por madre, padre e hijo/a. Centra su labor como profesora en el salón y en el amor que puede dar en ambos escenarios.

En una obra, que responde a la pregunta *¿Qué quiero ser?* Se enfatiza el rol de maestro ligado a los lazos familiares que la estudiante desea tener y/o tiene. Se Titula: Un lugar para la familia. Las palabras que uso para explicar la obra fueron: “Soy docente en cualquier parte, pero también seré familia, pues no hay mejor refugio para los niños que un salón en donde no hayan compañeros sino hermanos” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Como objeto central de la obra, se tiene a una familia y un espacio que se asemeja a una ventana, y en palabras de la estudiante un pizarrón el cual tiene escrita la palabra “MATH”.



Crítica y otros elementos vistos.

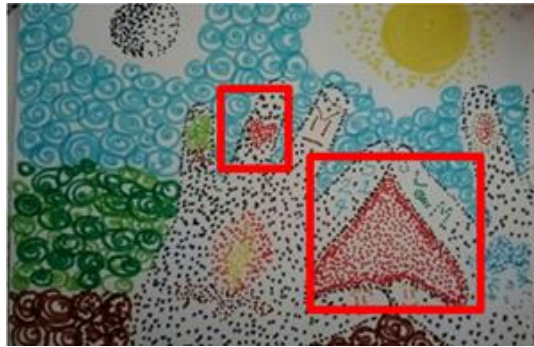
Pensar:

El amor como elemento representativo para varias de sus obras, al igual que la aparición

de la familia y del corazón como elemento y símbolo de esta idea.

En sus distintas obras se encuentra alusión a la familia, y varias veces se repite el símbolo del corazón acompañando esta idea o como la representación simbólica de ella.

En la obra *¿Quién soy yo?* Aparece el símbolo de corazón dos veces.



En la obra que responde a la pregunta *¿Quién soy yo?* Ella especifica que su cabeza está representada por un corazón: "...En mi cabeza un corazón, pues me dejo llevar por las emociones, en particular el amor" (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



En respuesta a la pregunta *¿Qué quiero ser?* La estudiante coloca una obra titulada: Quiero ser familia, la cual está acompañada de la siguiente descripción:

Mi dibujo representa en su centro a una familia tradicional, soportada en uno de mis sueños que es tener una casa, rodeada de lo que siempre he querido y quiero ser, un salón de clase al lado izquierdo y unos números que representan matemáticas al lado derecho. Un día y una noche pues representa mis estados de ánimo, pero el que

prevalece es el corazón que es el amor por lo que hago siempre (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



La obra que responde a la *pregunta ¿Qué quiero ser?* Se titula: Un lugar para la familia. La cual está acompañada de la siguiente descripción que hace alusión a la familia enfáticamente: “Soy docente en cualquier parte, pero también seré familia, pues no hay mejor refugio para los niños que un salón en donde no hayan compañeros sino hermanos” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



En cuanto a la representación del sentir y pensar acerca de las matemáticas, siete veces son las apariciones de esta idea, la mayoría de estas mediante símbolos matemáticos. El signo “5”, aparece en tres de sus obras, en dos de ellas como elemento decorativo y en una obra, como elemento principal para fundamentar una idea.



En cuanto a la idea de familia, se observa en dos obras la representación simbólica de esta, representada por el padre, la madre y un hijo/a.



El símbolo del corazón aparece cinco veces en sus distintas obras, reforzando así la predominancia de las emociones en su desarrollo subjetivo de ser, toma fuerza lo que se observa en sus distintos discursos, el amor.



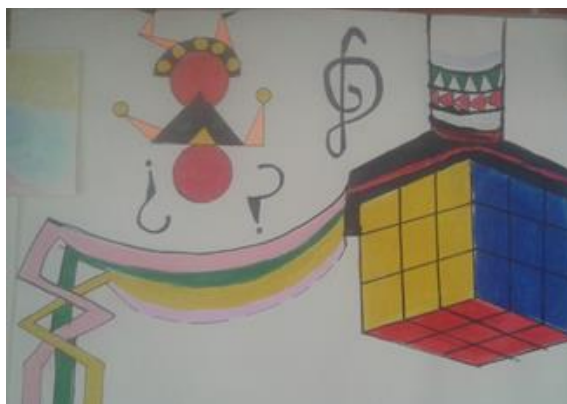
Estudiante 2.

Matemáticas.

Pensar:

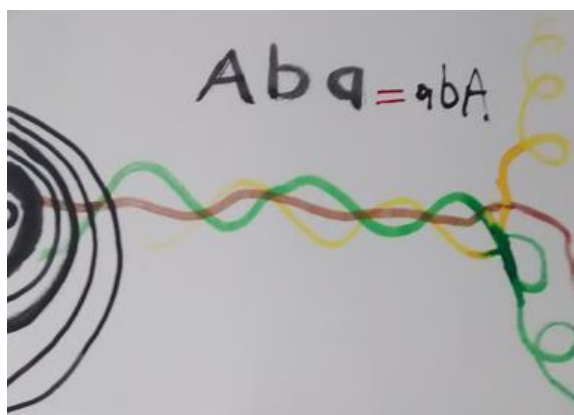
Relaciona instrumentos para la construcción de pensamientos matemáticos avanzados con su trabajo pictórico. Estos elementos son el cubo rubik y las trenzas.

En la obra final y el discurso que acompañó a esta, el estudiante muestra una relación entre la matemática que está construyendo en una de las materias vistas (extensiones) y su producto pictórico. Además de acompañarla con elementos geométricos como triángulos y círculos para la construcción de un ser antropomorfo.



Representa las matemáticas mediante una igualdad algebraica, junto a la construcción de esta idea con un objeto, en este caso las trenzas.

En la siguiente obra, expresa que el ejercicio de construcción matemática que está realizando en un espacio académico, lo desea poner de manifiesto en su obra para responder a la pregunta *¿Quién soy yo?*



Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Educación matemática.

Pensar: no se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Relaciona el ejercicio de hacer arte con el de la resolución de problemas.

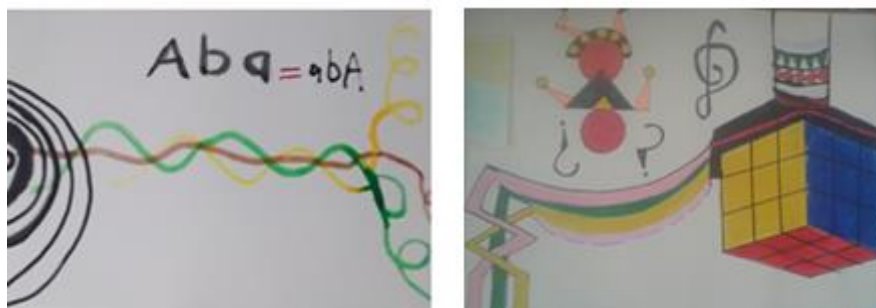
En la obra final hizo énfasis en responder la pregunta *¿Quién soy yo?* En el discurso que

realiza, considera que existe una relación de la clase de arte con la resolución de problemas. Muestra como ejemplo varias obras donde están inmersos elementos que él ha visto en la carrera (cubo rubik, trenzas. También que pudo trabajar con medidas exactas, simetrías. (Obra Central).



La resolución de problemas se puede aplicar a otros espacios del conocimiento.

Esta idea principal se puede inferir por tres elementos, dos de ellos vistos en dos trabajos realizados por el estudiante y porque el argumenta que: “No sólo quedarse con los algoritmos ya que la resolución de problemas es un espacio amplio en el cual se puede aplicar el arte, y trabajar según las habilidades que tenga el estudiante” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar:

Como profesor es importante conocer el contexto y otras disciplinas para la enseñanza de las matemáticas

Expresa mediante una frase:

Yo como profesor de matemáticas, debo pensarme en la educación de un país. Se debe vincular las problemáticas sociales como un medio para aprender matemáticas. Mediante el arte y otros planteamientos teóricos con los que han interactuado con la carrera (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Crítica y otros elementos vistos.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Estudiante 3.

Matemáticas.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Uso de elementos geométricos junto con la experimentación del color para la composición de sus obras.

En su obra se observa el uso de elementos geométricos como elementos de composición, patrones y uso de la teoría del color. Se observan elipses que tienen intersecciones las cuales destaca mediante el uso de color.



Educación matemática.

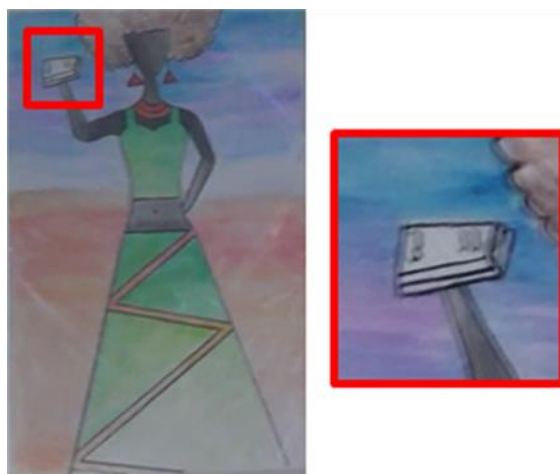
Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar:

El profesor entrega conocimiento

Entre la obra y su explicación, se observa la idea de un maestro que entrega el conocimiento para ser ingerido por el estudiante. En cuanto a lo visual está claro la predominancia de aquel maestro que posee el conocimiento para ser repartido entre aquellos que no tienen este conocimiento. El título de la obra es: Cocadas de conocimiento.



Ser docente de una entidad educativa simbolizado mediante una bata

La estudiante expresa que desea ser una docente la cual pueda trabajar en un establecimiento educativo. El símbolo que utiliza para expresar esta idea es una bata, la cual se observa en otra de sus obras. Coloca la siguiente descripción para la obra: “...Como primera medida está el quiero ser profesora representada por el primer cubo, por otra parte está el ser profesora en una entidad educativa bien sea en Bogotá o en otro lugar de Colombia...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Sentir:

Ser docente de una entidad educativa simbolizado mediante una bata

Como respuesta a la pregunta *¿Quién soy yo?* Se observa el papel protagonista de su lugar de nacimiento y desarrollo estudiantil escolar como la estudiante lo ha dicho en varias ocasiones. En la obra se observa una bata, la cual enfatiza la idea para ella el ser docente. Todo esto inmerso en una representativa dualidad de colores y estructuras geométricas. Aclarando que la vanguardia sobre la que se estaba trabajando era el cubismo.



Crítica y otros elementos vistos.

Pensar:

Representación de su cultura

Cuando responde a la pregunta *¿Soy otro cuándo?* Se reitera la idea de las anteriores obras, este es el de plasmar la cultura de su tierra, dejar presente su lugar de nacimiento y niñez. Ella misma explica que, aunque el trabajo era utilizar elementos de perspectiva

cónica y surrealismo, decidió trabajar la representación de su lugar de nacimiento.



Se repite el uso del color y de la iconografía referente a su lugar de origen, a la cultura que ella dice plasmar en sus obras. Por ejemplo, las palmeras se pueden observar tres veces en sus obras.



Otro elemento es la bata como símbolo del ser maestro.



Estudiante 4.

Matemáticas.

Pensar:

Utiliza la geometría como elemento de composición pictórica.

En la sesión de Kandinsky escribe en su obra la siguiente frase (recordando que está responde a la pregunta, *¿quién soy yo?*): Vivir para recordar, soñar para cumplir.

Se puede observar el uso de la línea como elemento de composición, además de figuras geométricas que forman cierto patrón visual.



Sentir:

Percibe las matemáticas como algo aritmético, las representa con símbolos de matemática formal.

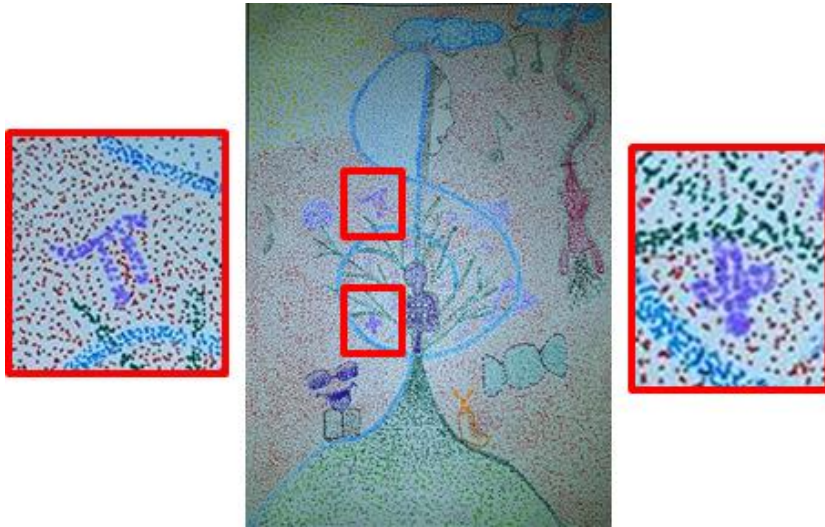
La estudiante expresó que en la obra debajo del párrafo pudo plasmar todo lo que ha vivido, siente y desea ser. Entre estos elementos la matemática se observa que está expresada mediante signos y símbolos matemáticos tales como el 1, 2, 3, 4, \div , $\sqrt{\quad}$, \neq , ∞ .



Percibe las matemáticas como algo aritmético, las representa con símbolos de

matemática formal.

Se observa un símbolo matemático que bien podría ser de suma, multiplicación o una cruz y el uno como un elemento decorativo, anexo, casi como un mínimo en comparación al símbolo musical entre otros.

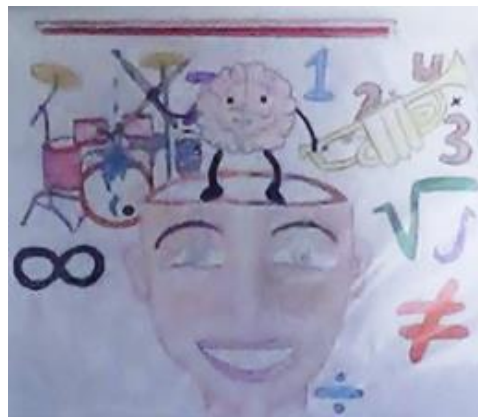


Educación matemática.

Pensar:

Ver la matemática desde otro punto de vista, como desde el arte y la música.

Se observa la mezcla de elementos musicales y símbolos matemáticos que emergen del individuo, de ella. Dice ella que: “Se puede lograr otras enseñanzas significativas desde otras ciencias abstractas” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Sentir: No se encontraron elementos significativos.

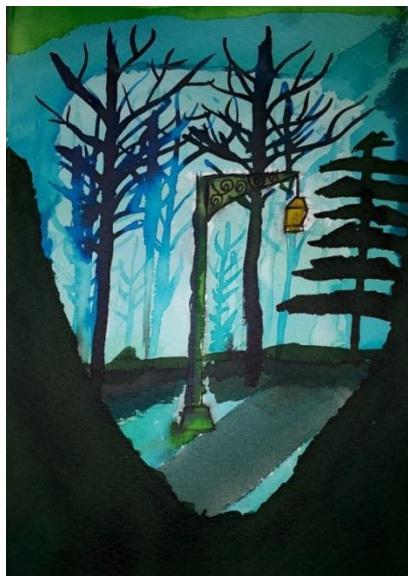
Profesor.

Pensar:

Ella considera que el profesor es luz, iluminación.

La respuesta a la pregunta *¿Qué quiero ser?* Se observa junto a la idea de ser una guía para quienes le rodeen, comenta que desea ser aquella luz no sólo a nivel profesional sino personal, aquel farol que se pueda encontrar en lugares oscuros para ser guía.

Título: Más allá de ser un farol.



Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Crítica y otros elementos vistos.

Pensar:

Sitúa las emociones en el trabajo pictórico.

La estudiante a través de su discurso hace énfasis en las emociones que tuvo al realizar el curso, una de sus frases fue “Se puede plasmar en las obras, todas la emociones, todo lo que se ha vivido” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Sentir:

Pone como elemento principal de su obra el gusto por la música.

En una de sus obras que responde a la pregunta, *¿Quién soy yo?* le pone como título: La clave soy yo. Y como descripción le pone: “Es mi esencia, el cielo, lo extremo, lo artístico,

lo musical, las muecas, lo matemático, lo dulce, lo romántico, lo feliz que soy” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Recopila varios elementos de su diario vivir, incluidas las matemáticas. Tanto así, que en su obra se observa la representación de estos elementos, y en primer plano predomina el gusto por la música en comparación a la concepción de las matemáticas.



Se repite a través de todas sus obras el gusto por la música. La alusión al gusto por la música como elemento predominante se observa en cuatro de sus obras.



Estudiante 5.

Matemáticas.

Pensar:

Utiliza elementos geométricos para expresar emociones.

A través de sus obras utiliza elementos geométricos como la línea, el punto y algunos polígonos como elementos de composición para expresar en sus cuadros la construcción de una persona, ya que como él comentó: “La construcción de una persona se da no sólo con uno mismo, sino con los demás. Trato de expresar esto con varios elementos geométricos, como círculos, líneas, figuras geométricas” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Educación matemática.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Estudiante 6.

Matemáticas.

Pensar:

Para representar las matemáticas utiliza algunos símbolos de está.

En la obra central se puede observar la representación de las matemáticas mediante símbolos tales como el de la división, la suma, phi y pi. La obra en palabras de la estudiante responde en gran medida a la pregunta *¿Qué quiero ser?* En la que se observa a una maestra acompañada de estos símbolos matemáticos.



A continuación se presenta una representación similar de las matemáticas, es decir mediante símbolos matemáticos.



Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Educación matemática.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar:

El profesor es aquel que entrega conocimientos y genera expectativas de libertad a sus estudiantes.

En su obra final, en la que realizó énfasis a responder *¿Qué quiero ser?* Indica que desea ser un maestro que entregue conceptos matemáticos a sus estudiantes y generarles aquella expectativa de libertad. Se puede entender este deseo con más claridad en su discurso y en su misma obra, ya que allí se observa a una maestra como elemento visual predominante, rodeado de símbolos matemáticos, con su bata y un antifaz, simulando lo que parece ser una súper heroína.

¿Una súper heroína? Si es así, entonces ¿los estudiantes en que se convierten? Puede ser simplemente la utilización de un símbolo para expresar ese deseo de ser un agente transformador para la sociedad, pero también puede develar un síndrome de Superman. Un ser que proviene de otro mundo, con poderes que el otro no tiene ya que, al parecer se marca en varias obras de otros estudiantes este marcado símbolo de profesor, el símbolo de un ser conocedor de un extraño lenguaje, de un conocimiento supremo, que debe ser compartido con los otros que ni siquiera se observan en varias obras o si lo están, son solo acompañamiento forzado para dar protagonismo al personaje principal, el profesor. Ahora la pregunta que queda es, ¿Quién es el villano?

“Quiero ser una profesora que pueda viajar alrededor de muchos lugares, que pueda dar de además conceptos matemáticos, también dar expectativas de libertad” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Reconoce la importancia de la existencia de la diversidad en el aula.

Mediante su discurso expresa la importancia de las diferencias entre estudiantes y que estas van a estar presentes en donde ella se encuentre, por lo que junto a su obra dice: “...Desde la diversidad, entendiendo que cada estudiante conforma un dedo diferente que conforma una sola mano, y que, teniendo en cuenta las diferencias que encuentre en la clase, es la manera en la que yo puedo experimentar” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Cuando es momento de representar al otro, al estudiante, sí se observa un proceso de abstracción, de simbolización, ya que cada dedo de cada mano representa a un estudiante, esto para ejemplificar la diversidad que puede existir en un aula de clase.

Estudiante 7.

Matemáticas.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Representa las matemáticas mediante los símbolos básicos de la aritmética y figuras geométricas como elementos de composición.

Es la única obra donde coloca algo alusivo a las matemáticas pero se puede observar que son elementos anexos al igual que los otros, para definir la obra en sí. Se refiere a esta obra como el resultado de responder *¿Experimento conmigo misma cuándo?* Y dice: "...Cuando vivo, pues en el diario vivir uno experimenta en todo lo que hace" (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Educación matemática.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Desea ser una investigadora en el campo de la educación matemática

En su discurso solo expresa su deseo de ser una investigadora en educación matemática, pero este deseo se encuentra entre las siguientes palabras: "Deseo ser una docente feliz en su labor, investigadora en educación matemática" (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Profesor.

Pensar:

Ella considera que el profesor es luz, iluminación

La obra enfatiza esta idea, donde una maestra rodeada de luz y con el título: LA PROFE LUCIERNAGA complementa la proposición central. Y si se entiende esta idea con claridad, en donde un maestro es el que se observa, emitiendo luz en un entorno oscuro, donde posiblemente se encuentre el otro, el estudiante. En su discurso al exponer esta obra dice: “Dibujé la profe luciérnaga en *¿Quién quiero ser?* Pues a qué profe no le gustaría ser como una luciérnaga para sus estudiantes en la profunda oscuridad” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



El aprendizaje como elemento principal cuando experimenta con ella misma en el rol de profesor.

En cuanto a la siguiente obra se observa la palabra “aprender”, al lado de una representación simbólica de ella, los ojos, la boca, el cerebro, los cuales están allí para ser vías de aprendizaje, los medios para encontrar las ideas que desea compartir y recibir.

La explicación que ella da acerca de esta obra es la siguiente:

Experimento conmigo misma cuando quiero ser docente, el bombillito cuando planeo las actividades para mis estudiantes, el pensar qué voy a hacer para que ellos aprendan algo complicado y en el hacer pues ellos no sólo aprenden sino que también yo aprendo de ellos (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Sentir: no se encontraron elementos significativos.

Estudiante 8.

Matemáticas.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Las matemáticas son representadas mediante signos numéricos.

Las matemáticas mezcladas con un anhelo.

En su obra final titulada: logrando en binario, se puede encontrar en cuanto a lo pictórico, la representación de las matemáticas mediante los números 1, 2 y 3. Lo particular se encuentra en el título: Logrando en binario, ya que la palabra hace alusión a que nos encontramos con dos elementos, los cuales son ella y su hijo.

El colocar expresamente la palabra “binario” en el título, da a entender por lo menos una idea acerca de que las matemáticas pueden cobrar sentido más allá de una representación con símbolos y que estos se pueden unir verdaderamente a otros campos de la vida tanto del maestro como del estudiante. El llevar un anhelo titulado con un elemento matemático, es logrado en esta obra:



Título: logrando en Binario.

Representación de las matemáticas a través de expresiones y signos matemáticos.

Las expresiones que se encuentran en la obra titulada: Docencia, se encuentran como elementos decorativos en la obra, ya que se hace la pregunta ¿Tienen algún significado predominante, algún significante particular para la autora? ¿O sólo son elementos para mostrar la existencia de las matemáticas en su quehacer docente?

Se muestra que es un elemento decorativo ya que la autora sólo nombra esta obra al momento de hablar de su rol como docente, lo que ella expresó al explicar esta obra fue: “A veces me encuentro como que me encuentro en ese choque, que; bueno acá aprendo mucho pero cómo hago para entrarle a mis estudiantes a partir de lo que yo sé que puedo hacer” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Hace énfasis que es una obra en la que refleja el encontrarse con ella misma para luego transmitir lo que ella sabe.



Educación matemática.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Sentir:

El amor maternal como una emoción fuerte para su rol como docente.

El amor hacia su hijo es un factor dominante para todas sus decisiones y formas de ver el ser docente, formas en que se desenvuelve en su diario vivir. El amor es pues una emoción fuerte en su rol como docente.

En dos de sus obras se observa este sentimiento, las cuales son:



Título: Creciendo en binario



Título: Logrando en binario.

Estudiante 9.

Matemáticas.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos

Educación matemática.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos

Profesor.

Pensar:

El maestro como defensor del país.

La estudiante piensa y expresa la importancia de un maestro como defensor del país que ayude al progreso de la nación, ya que ella expresa mientras muestra su obra final:

Esto reúne todas las preguntas y es en cuanto a la docencia, como pienso yo y digamos que para mí importa muchísimo Colombia; no sólo en la docencia...Precisamente para mí eso es la docencia, tratar de sacar un país adelante... (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



La importancia de la familia (compuesta por mamá papá, hijo e hija.) en su rol como docente.

En la presentación de su obra final, hizo referencia a la familia como un elemento importante para su concepción de docente y sus ideales como profesor. Esta fue su explicación: "...Precisamente para mí eso es la docencia, tratar de sacar un país adelante, yo lo pienso desde la familia y no solo desde la docencia" (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Además en el cuadro está representada una familia (Madre, padre e hijos), unida, tomada de las manos para afirmar su deseo de luchar por un país mejor.



Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Crítica y otros elementos vistos.

Pensar:

Eje transversal de sus obras, la religión.

En una de sus obras que responde a la pregunta *¿Qué quiero ser?* Se pueden leer las siguientes palabras: “La certeza de lo que se espera, la convicción de lo que no se ve...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

En la obra se puede observar entre varias figuras geométricas una cruz rodeada de dos corazones.



Al responder a la pregunta *¿Soy otro cuándo?* lo hace con la siguiente obra que se titula: “I Corintios 2:14” Este versículo dice: “Pero el hombre natural no percibe las cosas que son del Espíritu de Dios, porque para él son locura, y no las puede entender, porque se han de

discernir espiritualmente” (Corintios 2:14, versión internacional).



Estudiante 10.

Matemáticas.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Educación matemática.

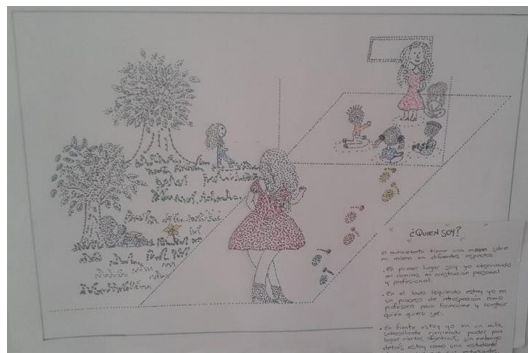
Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar:

Aprender de los estudiantes para crecer como persona y profesionalmente

La estudiante expone que siempre desea documentarse para llegar al aula y aprender, aprender de los estudiantes. Ella comenta lo siguiente: “...En el ser docente siempre estoy tratando de construirme yo como persona, en documentarme, en explorar, en hacer, para luego llegar al aula y aprender...aunque soy la docente siempre estaré aprendiendo con los estudiantes” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

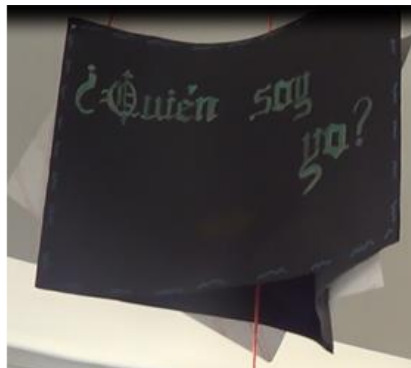


Crítica y otros elementos vistos.

Pensar:

“Las artes plásticas son más que pinturas, son estructuras”

A través de su trabajo final expuso que en las artes plásticas se pueden trabajar con otros elementos, con otras técnicas y expresiones que no sea el dibujo, por ello la estudiante realizó una instalación en la que expuso sus obras.



En tres de sus obras aparece la niñez, el espíritu de la curiosidad representado en una niña, la estudiante recalcó esta idea en su exposición y mediante sus obras.



Estudiante 11.

Matemáticas.

Sentir:

Tiene una visión de las matemáticas centrada en lo numérico.

En todas sus obras la única alusión directa a las matemáticas, es sólo un complemento de la obra central titulada: ¡Sweet!.



Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Educación matemática.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Pensar:

La teoría no siempre es un reflejo de la práctica docente.

En una de sus obras explicó la expectativa que la invade cuando debe poner en la práctica la teoría, revela que se ha estrellado con esto, ya que, en palabras de ella:

Este dibujo de acá lo hice como para yo encontrarme como profesora y el sweet es como lo dulce que yo pienso en la teoría y el boom cuando me estrello cuando voy a la práctica (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Crítica y otros elementos.

Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Pensar:

La religión presente en su vida.

En su presentación final se refiere a una canción cristiana, para describir una de sus obras, ella dijo: "...Una canción cristiana que me encanta mucho que se llama me robaste el corazón,...porque desde chiquita pensé que era para mí esa canción" (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

El gusto musical primordial para ella.

Su trabajo final fue el dibujo de un cantante de música coreana, pintado en temperas y el

tamaño de este trabajo fue un poco más grande que un pliego. Además hizo referencia de sus gustos hacia estos cantantes justificando con ello la realización de este trabajo.



Estudiante 12.

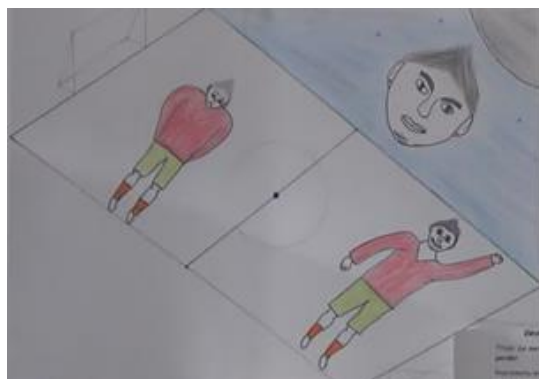
Matemáticas.

Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Pensar:

Uso de la geometría plana para representar momentos importantes de su vida

La obra titulada: La noche que me ve ganar o perder, iba acompañada con una nota que llevaba por título: Geometría plana. En esa obra plasma una actividad deportiva de su cotidianidad. Ya sea sólo por el título o por este y la obra, se observa la intención de unir la geometría plana con un evento de su vida.

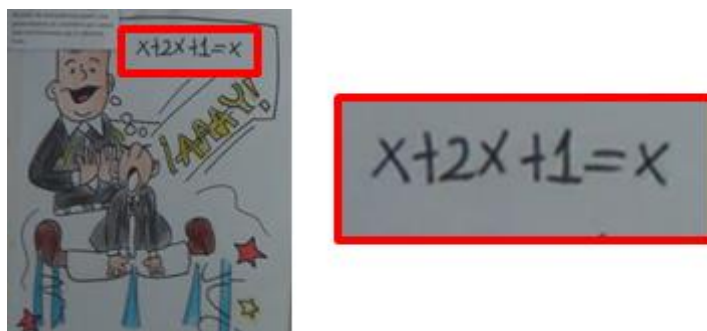


Geometria plana.
Titulo: *La noche que me ve ganar o perder.*
Representa una de las actividades que más me apasiona, que ha crecido conmigo durante mis años de vida, que me ha regalado grandes amistades, frustraciones, alegrías y me ha moldeado a crecer como persona y ser lo que soy ahora.

Sentir:

Para representar a las matemáticas utiliza expresiones algebraicas.

En una de sus obras utilizó una expresión algebraica para incorporar la idea de matemáticas, sin embargo se resalta que en esa obra pretendió comunicar que se puede equivocar en su rol como docente, afirmando: “Soy profesor cuando me equivoco” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Para representar a las matemáticas, hace uso de los símbolos de los operadores básicos.

En su obra final hace referencia a las matemáticas mediante los operadores básicos.

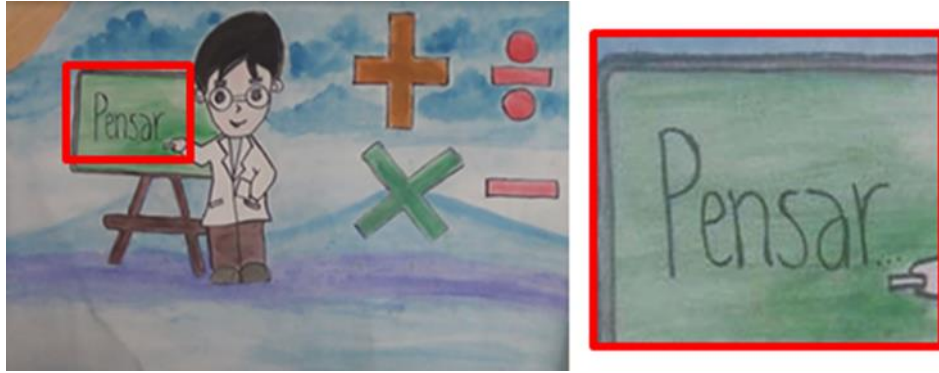


Educación matemática.

Pensar:

Lo esencial es enseñar a pensar.

El estudiante en su obra final quiere mostrar la importancia de la enseñanza del pensar, para él esto es esencial al momento de construir algún conocimiento matemático. Se puede observar en su obra, que esta palabra se encuentra en el pizarrón.



Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar:

El profesor se puede equivocar.

En una de su obra titulada: soy profesor cuando me equivoco, el estudiante explica que en ocasiones puede cometer errores, hace énfasis en que se enoja cuando no logra resolver alguna ecuación.



Sentir:

Enojo cuando no logra solucionar alguna ecuación.

El mismo estudiante explica que su obra hace referencia a este sentimiento, específicamente al no lograr solucionar alguna ecuación.

realizaron la obra correspondiente a este tema donde se debía utilizar la perspectiva cónica, el estudiante hace énfasis en esta obra para resaltar el espacio de la universidad como un espacio donde ocurren eventos sociales y políticos importantes para él.

Sentir: No se encontraron elementos significativos.

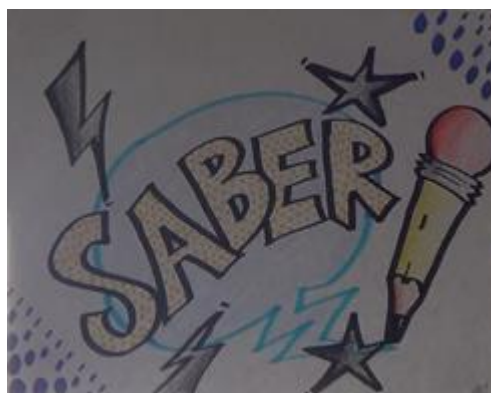


Educación matemática.

Pensar:

“El saber mismo de las matemáticas como el saber en comunidad”

El saber matemático se construye en comunidad, el construir en comunidad es un elemento que se observa en diferentes obras del estudiante y en la siguiente obra lo menciona como un elemento que encierra la palabra “SABER”. Sus palabras fueron: “El saber mismo de las matemáticas como el saber en comunidad” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar:

Ser profesor para los demás.

El estudiante dice que su síntesis en el rol de ser profesor es “Ser profesor para los demás” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018). Es una síntesis que realiza luego de explicar que el ser profesor es una mezcla y reunión de varios elementos como la música, el deporte entre otras construcciones sociales. Por ellos se observa en su obra la mezcla de elementos de algunas vanguardias, el uso de la perspectiva cónica y el juego de distintas tipografías de letra.



Crítica y otros elementos.

Pensar:

La música como un elemento importante para su vida.

El estudiante a través de distintas obras plasma la importancia de la música en su cotidianidad. En una de sus obras referencia una canción del cantante Bob Marley titulada : War. Y en una de sus obras que responde a la pregunta *¿Quién soy yo?*, dice que a él lo conforman la literatura, el estudio, la melodía y la bicicleta.



Estudiante 14.

Matemáticas.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Para representar a las matemáticas utiliza una ecuación matemática.

Esta expresión matemática sólo se encuentra como un elemento visual para enfatizar la existencia de la matemática, es decir, sólo es un elemento visual que acompaña al todo de la obra, ya que, el estudiante explica que esta obra representa la libración de las ideas para salir de una zona de confort.



Educación matemática.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar:

El profesor como fuente de luz.

El estudiante dice que la siguiente obra responde a la pregunta *¿Quién soy como profesor?* A la cual responde que un profesor debe iluminar aunque se extinga su luz, ya que, en sus palabras refiriéndose al ser profesor dice, “Una vela que aunque se extinga, siempre intenta iluminar” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



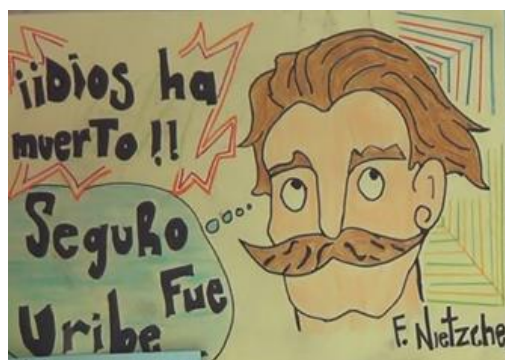
Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Crítica y otros elementos vistos.

Pensar:

El uso del arte y frases de filósofos para una crítica social.

Realiza una crítica social hacia los acontecimientos que han estado sucediendo alrededor de las muertes de líderes sociales en Colombia y las elecciones presidenciales del año 2018.



En otra de sus obras realiza un ejercicio similar al anterior y es el de utilizar una frase en su obra para recalcar la importancia de pensar antes de actuar.



Estudiante 15.

Matemáticas.

Pensar:

Para representar a las matemáticas, hace uso de los símbolos de los operadores básicos

En una de sus obras hace uso de los símbolos de los operadores básicos de las matemáticas para explicar que su vida está dividida por dos hechos importantes en su formación académica, por un lado el estar terminando la licenciatura en matemáticas y por el otro el estar estudiando comunicación social, por ello el uso de estos símbolos.



Hace uso de expresiones algebraicas para representar a las matemáticas.

En el mismo trabajo anterior se encuentra además una expresión algebraica, acorde con la idea de representar su idea acerca de las matemáticas.

Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Educación matemática.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Crítica y otros elementos vistos.

Pensar:

Crítica política y social relacionada con los acontecimientos electorales presentes.

Explica que utilizó el trabajo visto en clase para hacer una crítica hacia las elecciones presidenciales de Colombia en el año 2018.



Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Estudiante 16.

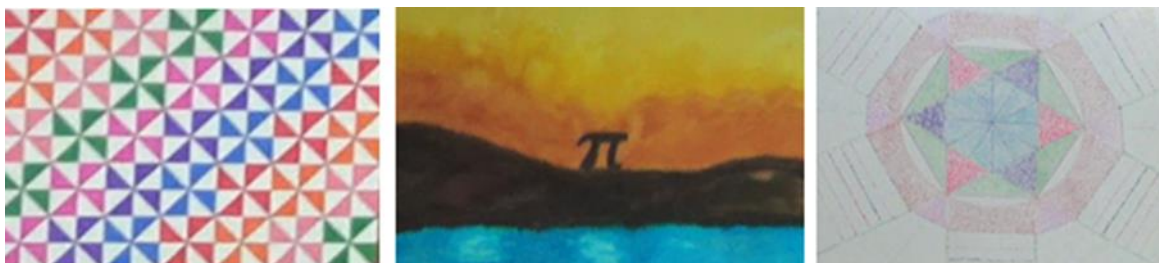
Matemáticas.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Tiene una visión de las matemáticas centrada en lo numérico y lo geométrico, para representarlas utiliza números y figuras geométricas.

En las siguientes obras se puede observar la manera que tiene de representar las matemáticas:



Educación matemática.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Cree que los cursos relacionados con matemáticas tienen una estructura definida.

Ella manifiesta inconformidad con el seminario porque no se habló explícitamente de la matemática que se puede aplicar en el arte, hizo el siguiente comentario: “... La inscribí (la electiva), realmente porque creí que le íbamos a ver más la matemática o la.., las estos a, al arte, no, pues no fue tan explícitamente, obvio sí estuvo, pero no fue tan explícitamente...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Profesor.

Pensar:

El profesor de matemáticas debe lidiar con problemas sociales de sus estudiantes.

Después de haber tenido una experiencia durante su práctica que la impactó, se percató que un profesor de matemáticas debe prepararse para enfrentar problemas sociales de sus estudiantes, así narró su experiencia:

... ¿con qué soy otra...? Y me puse a pensar en una práctica que tuve una niña que me habló y me dijo: Profe, es que, yo no como en la casa, yo no tengo comida. Yo decía: obviamente, eso a todo el mundo le va a pasar, obviamente, eso no es algo nuevo, pero, entonces yo también estaba en mi burbujita, diciendo como: Listo, pasa a estudiantes, pero, no me pasa a mis estudiantes. No fue así. Eh, ush, esa niña me dejó como, miércoles, siglo XXI y ¿todavía hay niños aguantando hambre? ¿Todavía hay niños pidiendo dulces? O sea, para mí fue tenaz. Creo que representó tanto la impotencia

que... que hace sentir ese sentimiento, que hace sentir un estudiante tuyo que te diga: no tengo comida... y tú no poder darle nada, porque... No, no sé. Realmente todavía no sé ni cómo se actúa ante eso. Es eso: es la impotencia. La impotencia me genera ser otra persona (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Con esas palabras explicaba la siguiente obra:



Sentir:

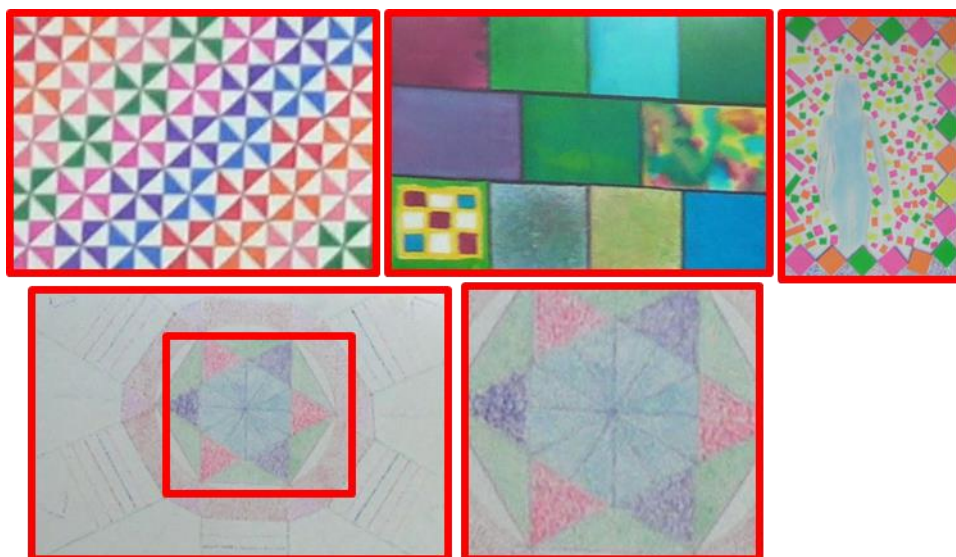
Cree que se puede aprender de otros.

Resalta la importancia de aprender de los demás, en sus palabras "...la carrera, yo digo que uno encuentra gente tan maravillosa y le va robando un poquito de eso a esa gente, le va robando un poquitico de esa maravilla que tiene esa gente para después convertirse en uno..." (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018), eso lo dijo tratando de explicar la siguiente obra:



Crítica y otros elementos vistos.

Dibuja muchos triángulos y cuadriláteros, como se ve en el siguiente grupo de obras:



Quizá la recurrencia de estos polígonos en su obra se deba a que ella quiere vincular sus ideas de matemáticas con arte.

Estudiante 17.

Matemáticas.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Percibe las matemáticas como algo aritmético, las representa con símbolos de matemática formal.

En la obra que se muestra a continuación se puede ver cómo utiliza símbolos de matemática formal para referirse a las matemáticas.



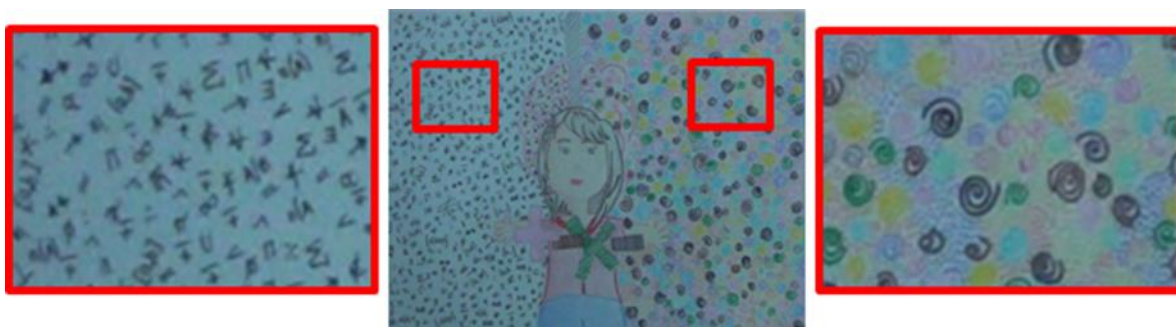
Educación matemática.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Un educador de matemáticas debe saber más que matemáticas.

Entiende al educador de matemáticas como alguien que se mueve entre dos mundos, el matemático (representado por símbolos matemáticos) y otro mundo no matemático. No se puede establecer con claridad qué es lo que trata de representar con los espirales de la derecha, sin embargo, lo que nos dice en la obra que se muestra después de este párrafo es que un educador de matemáticas debe manejar conocimientos más allá de su área específica.



Profesor.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Crítica y otros elementos vistos.

En dos de sus obras dibuja corazones. La obra de la izquierda se muestra completa, por lo que el corazón debe estar relacionado directamente con el tema central:



En siete de sus obras dibuja personas en las que la boca se destaca. En el siguiente grupo de cuatro obras, la boca es roja y tiene forma de corazón:



Por último, en el siguiente grupo de tres obras las bocas aparecen en rostros femeninos de perfil haciendo ademán de beso:



Estudiante 18.

Matemáticas.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Educación matemática.

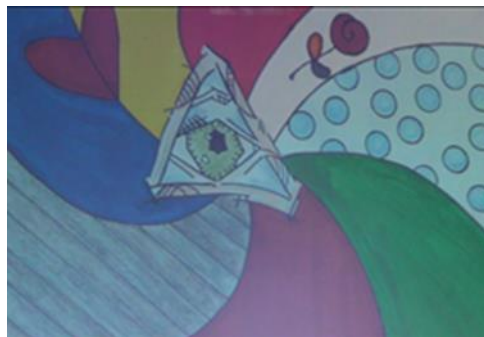
Pensar:

Piensa que el aprendizaje es mejor cuando se estudia de forma individual y a través de la observación.

Dice que trabajar en equipo le ha ayudado mucho, no obstante, destaca haber aprendido todo trabajando individualmente y observando, sentenció lo siguiente:

,... yo durante toda la etapa de mi vida he aprendido viendo, hasta que yo llegué a la universidad y pues, bueno, llegó la resolución de problemas, llegó la discusión en grupo, llegó..., llegó mucha ayuda..., porque acá yo he tenido el suficiente apoyo como para yo decir... voy a avanzar en esto, voy a avanzar en esto..., pero entonces, este ojo, va ser una revolución a lo que yo diga, debo aprender esto, copiémoslo, y en cambio..., yo más bien entender el mundo a partir de mí, a partir de mí y..., pues, no rendirle ningún tipo de cuentas a... (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Con el anterior comentario trataba de explicar la siguiente obra:



Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Siente que un profesor puede ayudar a mejorar la convivencia entre sus estudiantes.

Preocupado por la convivencia de sus estudiantes en el aula, se propone lo siguiente: “Una de mis metas como profesor es: ¿Cómo hago yo para Integrar a mis estudiantes?” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018), esta meta se la plantea después de hacer una referencia al bullying en la escuela que fue la temática del siguiente cuadro:



Crítica y otros elementos vistos.

Pensar:

Hace una crítica a la sociedad por la cultura del matoneo.

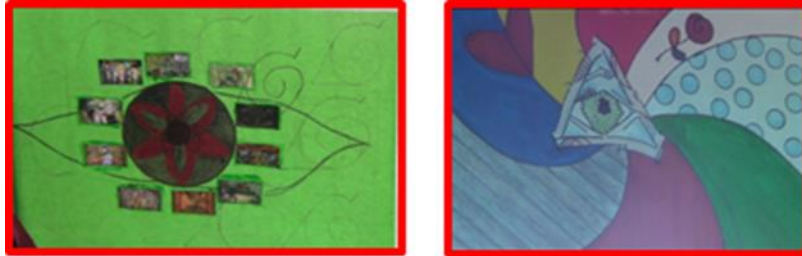
Explica los motivos que lo llevan a pensar que el Bullying es una práctica negativa utilizando las siguientes palabras:

...nosotros decimos: sin bullying no hay amistad, pero, pues digamos que..., eh, sí, digamos, que me molesta un poco que el bullying se ha llevado a extremos en los que uno se sienta en un rincón a llorar y..., pues que uno no tenga la oportunidad de defenderse ni nada por el estilo (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

El cuadro que se muestra arriba, antes del párrafo, fue el empleado para hacer esa crítica. Según su autor, contiene la interjección “oooh!!” para representar malestar.

De otra parte, en dos de sus obras dibujó ojos, él explicó este hecho así: “bueno ya vieron, por acá hay ojos, por acá hay ojos... ¿por qué yo le pongo mucho énfasis a eso? porque, pues digamos que, eh,... yo durante toda la etapa de mi vida, he aprendido viendo”

(Comunicación personal, 28 de mayo, 2018). Estas son las obras que contienen ojos como tema principal:



Además de los dibujos de ojos también es recurrente que se dibuje solo. Como lo hizo en las tres siguientes obras:



Él se refiere al tema de la soledad de esta manera:

... por este lado encuentran una imagen, bueno que está Naruto..., está en un columpio, solo... esa soledad digamos que me... toda mi primaria, parte de mi bachillerato, pues ha estado ahí... o sea yo..., yo puedo tener entre comillas amigos pero realmente... venían y me pedían ayuda y..., yo decía, sí, claro. En algún momento yo podría necesitar algo... ¡o al menos que me dejaran en paz! Pero yo viví un bullying muy grande durante mi proceso, o sea, llegar acá a la universidad ha sido muy duro para mí,

pero pues, digamos que es una satisfacción porque lo he logrado (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Estudiante 19.

Matemáticas.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Dice que diferentes formas de representar algo ayudan a expresar ideas.

Habló respecto a sus ideas acerca de las representaciones de la siguiente manera:

La electiva de las artes plásticas y el profesor de matemáticas..., me permitió ver las formas de representación desde otras maneras ¿Cómo? desde los dibujos, desde simbologías como fue la obra final que la utilicé tratando de hacer un dibujo de Kandinsky, entonces, pues tiene diferentes interpretaciones, esa no la voy a decir... (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

A continuación su obra final:



Educación matemática.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Comenta que una profesora debe tratar de reconocerse en los demás.

Cuando tuvo habló sobre su relación con el otro, afirmó: “mi peor yo es cuando no me

reconozco en los otros... la obra se llama echando raíces...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018) refiriéndose al siguiente cuadro:



Crítica y otros elementos vistos.

En cuatro de sus obras dibujó árboles.



En dos de sus obras puso lanas, según ella “son algo que me representa mucho” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018), las obras en las que puso lanas están después de este párrafo:



Estudiante 20.

Matemáticas.

Pensar:

Utiliza las matemáticas para describir sucesos de su vida.

Luis nos comenta el cambio en su vida después de trasladarse de Tumaco a Bogotá. Para ello se valió de las mismas ideas que utilizaron los cubistas para representar diferentes épocas y diferentes dimensiones en un solo plano, sus palabras fueron:

... como ustedes saben, la mayoría, yo siempre intento representar ese cambio que tuve, desde donde yo viví, a lo que yo estoy ahora acá ¿sí? Ese como, ese cambio geográfico que tuve, es todo lo que implica eso...eh, aquí quiero decir eso... aquí, este es el triángulo de las dimensiones, es cómo me muestra en un panorama distinto en Tumaco y cómo me muestra en un panorama distinto acá, en Bogotá, entonces lo que quiero decir en este cuadro es eso, un cambio de dimensiones es un mundo que se abre, esas cosas que se hacen, eh, las quiero mencionar acá (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Esas palabras las usó para describir la siguiente obra:



Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Educación matemática.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar:

Cree que es importante considerar al otro.

Habla sobre la importancia del otro, lo expresa de la siguiente manera:

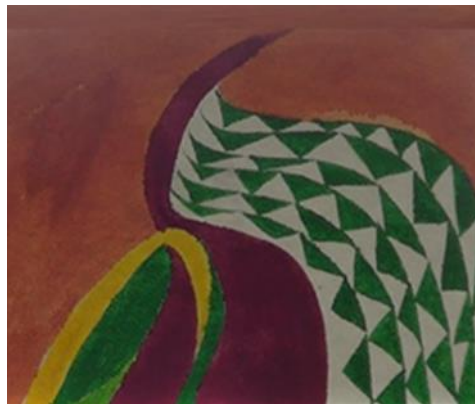
aquí esta obra que se llama la danza de los girasoles solitarios, la llamé así porque demuestran lo peor de mí... es cuando pienso que estoy solo y actúo de tal manera, actúo cuando estoy solo es cuando tengo el ánimo muy bajito o muy alto, que me olvido del resto de las personas... (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

La obra que explica con esas palabras está después de este párrafo:



Piensa que un profesor no tiene una base de conocimiento acabada y que, por lo tanto, puede seguir aprendiendo.

En sus palabras: “soy consciente que como profesor me equivoco y puedo mejorar en unas cosas” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018) esto lo dijo explicando la obra que se muestra a continuación:

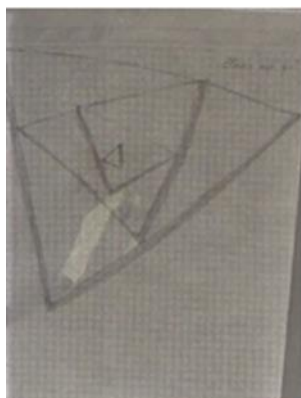


Sentir:

Cree que un profesor transmite conocimiento.

Él cree que un profesor se encarga de dar conocimiento a sus estudiantes, además sostiene que la personalidad reduce la capacidad para transmitir conocimiento, sus palabras fueron:

... es la perfilación de uno: de las personas. Nosotros siempre guardamos mucho, tenemos una base muy grande, pero mostramos poco y, con el pasar del tiempo, vamos formando algo: una personalidad. Entonces yo la represento así [señala el cuadro que está debajo de este párrafo a la izquierda], que podemos tener mucho, pero vamos perfilando algo que nos hace hacer eso. Aquí [señala el cuadro de la derecha] también lo represento desde lo que pasa en las aulas de clase. Desde lo que yo tengo [señala los espirales que están adentro del girasol] y lo que yo le puedo transmitir a los demás [señala los espirales que están en el exterior del girasol] (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Crítica y otros elementos vistos.

Pensar:

Él mismo cuestiona su forma de enseñar.

El sostuvo que a veces su discurso no coincide con sus actos, se refirió a eso con las siguientes palabras:

... a veces hago las clases de tal manera como las critico ¿sí? Es que hago las clases en forma... bueno, las clases que critico las hago acá ¿sí? es como una contradicción en lo que hago, estoy haciendo lo mismo que siempre critico ¿sí? Es como ese límite que me

pone ahí... (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Él utilizó esas palabras mientras señalaba la zona naranja de la izquierda en el cuadro que se muestra después del párrafo.

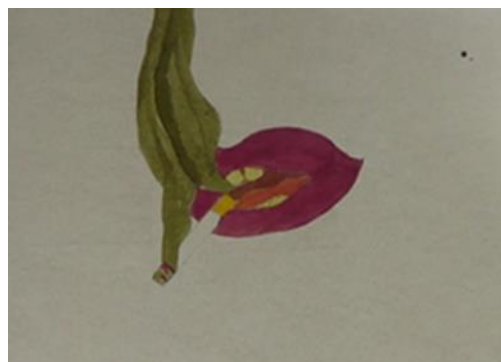


Critica la cultura del consumismo

Manifiesta desagrado ante el tipo de interacciones sociales que giran en torno al consumo, sus palabras fueron:

... eh, aquí es un tipo de Pop Art que hice sobre, consumo para hablar y hablo porque consumo, eso es lo que quiero decir acá, porque a veces escucho muchas personas que conocen todas las marcas posibles de algo ¿eso para qué? No me encuentro en esas conversaciones... (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

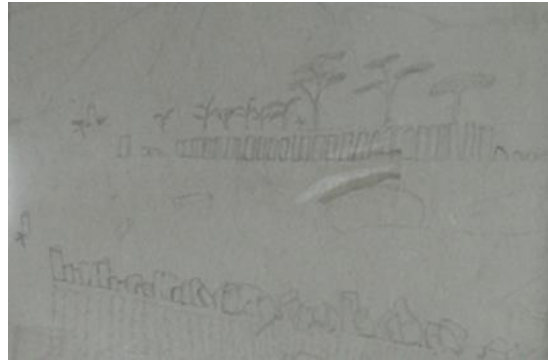
El cuadro al que hacía referencia es el que aparece a continuación:



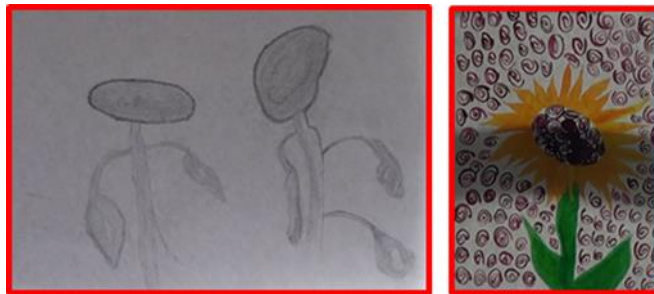
Piensa que un buen observador es un buen lector.

Respecto a lo que considera leer dijo: “la capacidad de lectura se ve en la capacidad de

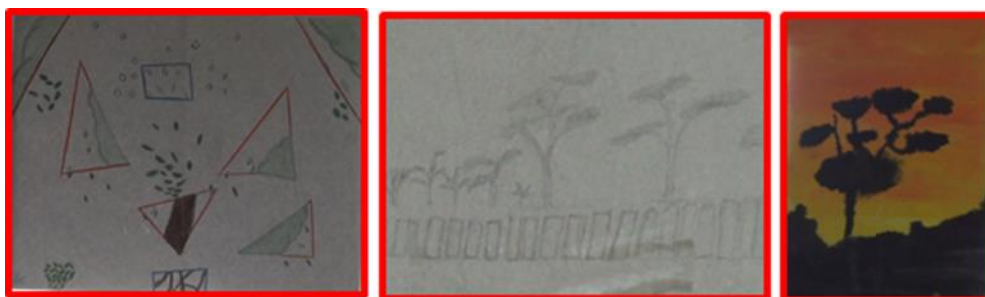
observación... la lectura está en la observación...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018). Eso lo dijo explicando el siguiente cuadro:



Dibuja plantas en cinco de sus obras; dos de esas obras son dibujos de girasoles:



Las otras tres contienen árboles:



Estudiante 21.

Matemáticas.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Educación matemática.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar:

Cree que de los errores se puede aprender.

Con el siguiente comentario se refirió a los errores:

... muchas veces cometemos errores y producto de nuestros errores, eh, aprendemos muchas cosas, y eso es lo que es humano, aprender de nuestros errores más allá de ser el más estudiado, más allá de ser el más juicioso, es auto-reconocernos que nosotros también somos hechos de errores, hechos de dificultades, hechos de experiencias que nos hacen seres humanos, seres vivos ¿sí? (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Él utilizó esas palabras para explicar la obra que se muestra a continuación:



Es importante reconocer al otro

Explicando la misma obra del anterior ejemplo, destacó la importancia que para él tiene el otro, lo expuso de la siguiente manera:

... lo que está aquí es el ADN, que es la identidad es como cada uno nos reconocemos y cuando reconocemos al que está a nuestro lado nos auto reconocemos ¿sí? Es poner nuestros ojos en el que está a nuestro alrededor y pues...importante saber reconocernos a nosotros mismos (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Destacó la importancia de la paciencia, la constancia y el esfuerzo para llegar a donde está

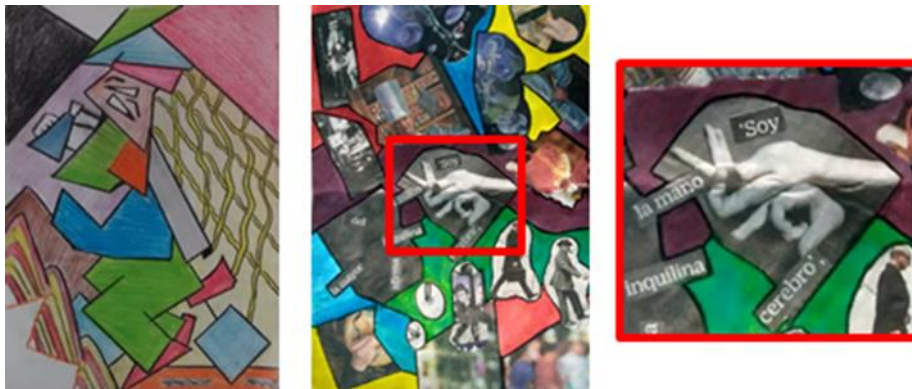
Quiso rendirle tributo a su familia con uno de sus trabajos, habló de las cosas que se deben hacer para ser alguien, usó las siguientes palabras para expresarlo:

Este es el que es una máquina de coser, es el que a mi familia y a mí nos ha dado la papita pa' comer..., ...cortar un pantalón es como reconstruirlo de a poquitos, de a poquitos, es eso nosotros mismos, nosotros estamos construyéndonos de a poquitos, de a poquitos y el hecho de que un día a la vez... nos centramos en nuestro propio egoísmo y no miramos que nosotros estamos aquí en el hoy y en el ahora y que el mañana no ha llegado, entonces es ese hecho, nosotros tenemos que pensarnos en el hoy y no en el mañana (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Aquí la obra que explicó usando esas palabras:



La importancia que le concede al esfuerzo y a la dedicación es notable, también abordó esos temas, enfáticamente, en otras dos obras que se muestran a continuación:



La obra de la izquierda la explicó así:

...este es el de un ciclista, em, para mí consideración uno de los deportes más difíciles,

porque ellos casi siempre son seis horas al día, están al tope de su sistema inmunológico en el que una gripita los puede sacar de la competencia, y es eso, que a veces tenemos que pasar por caminos que son muy llanos y tenemos que encontrar viento, también ir por caminos por los que nos toca ascender y nos toca bajar y sobre llevar esas circunstancias ¿sí?” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Para hablar del cuadro de la izquierda, orientó su discurso en las manos que ubicó en el centro del lienzo, pronunció estas palabras:

...las manos, las manos que son las, las manos laboriosas, las manos que a veces de pronto tienen llagas...pero, por eso mismo porque han estado constantemente trabajando y esa es la labor constante de todos los días y es el hecho de reconocerse uno como profesor... (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Sentir:

Dice que no hay dos niños iguales

Durante su exposición destacó la importancia del trato que como individuos les debe a sus estudiantes, articuló lo siguiente:

...aquí están los niños, cada uno con su estilo, y... es reconocer a los niños como un mundo, como el amarillo, el negro y el naranja, la tierra es la que los ha hecho a ellos crecer durante toda su existencia y es que el hecho de poder compartir con ellos, cada uno en un mundo muy diferente... (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

En seguida se muestra el cuadro al que le dedicó esas palabras:



Crítica y otros elementos vistos.

Pensar:

Dice que en Colombia la gente de la tercera edad es menospreciada.

Manifiesta inconformidad ante el trato que en Colombia se le da a las personas de la tercera edad, estas fueron sus palabras:

Éste que está acá es un abuelito... y ese abuelito lo que representa es la experiencia, a veces, muchas veces creemos que la juventud, eh, está limitada a sus pocas experiencias y a sus malas decisiones, pero nosotros también tenemos que reconocer a los abuelos reconocer a estas personas que han construido este país y que también nosotros tenemos que aprender de ellas, de alguna manera, ustedes ya tienen sus abuelos y ya partieron al cielo o al universo paralelo, y es eso, reconocer que nosotros podemos aprender de ellos, de que los estamos dejando muy abandonados como sociedad colombiana (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

El cuadro que elaboró para hacer esa crítica es el siguiente:



Exalta la necesidad de que valoremos nuestra propia cultura.

Piensa que en Colombia le damos más importancia a las costumbres extranjeras, habló al respecto así: “

Entonces, de alguna manera, de alguna manera lo que yo representaba acá era la cultura ¿sí?...es algo de reconocernos como una cultura independiente de otras externas, de nosotros tener nuestra propia identidad y de valernos de eso....reconocer nuestra cultura, más allá de los españoles que también tenemos raíces de ellos, pero que nosotros también tenemos identidad: y es este panda (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

El comentario lo hizo para hablar de la siguiente obra:



Incluye representaciones de personas en cinco de sus obras. Probablemente esas constantes representaciones de humanos se deban a su manifiesta preocupación por el otro. A continuación se muestran las obras referidas:



Estudiante 22.

Matemáticas.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Educación matemática.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar:

Apoya la tesis de que un profesor es, esencialmente, quién cuida de los niños.

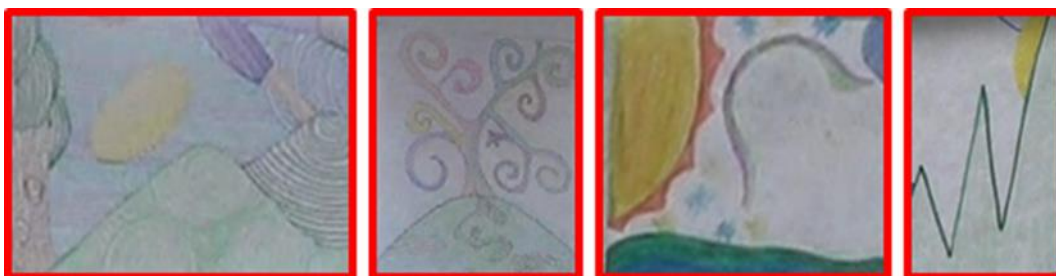
Habló sobre la profesión que siempre quiso tener, estas fueron sus palabras: “Mi sueño siempre fue ser profesora, pero por el tiempo que quería dedicarle a ella [dijo refiriéndose a su hija] y a mi familia” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018), este comentario lo hizo presentando la obra que se muestra debajo de este párrafo.



Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Crítica y otros elementos vistos.

Dibuja paisajes con montañas, como se ve en las siguientes cuatro obras:



Según ella eso se debe a que le gusta la naturaleza, las palabras que emitió al respecto fueron:

... si se ve en todas las imágenes, tienen mucho color, me dijeron y... además pues todos

van como ligados hacia la naturaleza, pues, eso creo que me da paz, me gusta mucho la naturaleza, el campo, cosas de esas, quisiera trabajar pues así en áreas muy, muy fuera de Bogotá (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Estudiante 23.

Matemáticas.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Las matemáticas están ligadas a las emociones.

Para ella existe una influencia entre las matemáticas y las emociones, en sus palabras:

... las emociones también están muy ligadas a las matemáticas y digamos que los estudiantes también como las matemáticas no, digamos que en ocasiones no les interesan mucho, entonces ¿cómo llegar uno para que para que los estudiantes también se interesen esas matemáticas y no creen unas emociones digamos que destructivas en el aula de clase? (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

El cuadro en el que representa esa relación es el siguiente:



Se puede leer la palabra “influencia” en medio del dibujo que representa el pensamiento matemático (silueta de la izquierda) y el que representa el pensamiento emocional (silueta de la derecha).

Representa las matemáticas con un transportador, un compás y un cuaderno.

En la misma obra del anterior ejemplo, dibuja unos instrumentos para trabajar en geometría con los cuales representa las matemáticas, veamos:



Educación matemática.

Pensar:

Cree que las clases no deben ser magistrales.

Hablando sobre la metodología de las clases de matemáticas y la manera que esta hace sentir a los estudiantes, dijo: “Nosotros siempre vemos a los estudiantes como que nosotros siempre vamos a hablar y ellos siempre son espectadores y nos tienen que escuchar” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018), ese comentario lo hizo señalando la sección que se destaca de la siguiente obra:



Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar:

Dijo que el clima de aula es una gran dificultad para el profesor.

Refiriéndose al clima de clase dijo: “

Me di cuenta que ser docente no es fácil y ¿por qué? porque experimenté muchas emociones negativas digamos que... pues, cinco años en mi carrera y la verdad nunca había dicho como de verdad... o sea como yo no quiero ser docente, la verdad, pero a la hora de enfrentarme con esos estudiantes yo decía ¿de verdad quiero ser docente?

¿Cómo hago para llamarle la atención a estos chicos? O sea, fue como un trabajo que yo dije: waw, la verdad no, nunca había experimentado tantas emociones negativas, digamos que en un aula de clase (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

La obra utilizada para representar eso fue la siguiente:



Resalta la necesidad de que un profesor maneje los saberes que imparte.

Explicando la misma obra del anterior ejemplo comentó lo que piensa sobre el manejo que un profesor debe tener de los saberes que comparte, estas fueron sus palabras: “mi trabajo era sobre educación emocional, entonces cómo iba a enseñarle a los chicos a autorregular emociones si yo misma no las sabía auto regular ¿sí?” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Piensa que una dificultad de ser profesor es manejar un saber a la perfección.

Manteniéndose en la línea de la relación entre docente y saber, articuló las siguientes palabras:

Puse acá al Profesor Súper O porque cuando estaba pequeña miraba que él siempre hacía como la perfección, digamos: de las palabras. Entonces, digamos, cuando yo decía educación emocional pues yo dije: tengo todo esto craneado. Yo tengo una perfección como esto, esto y esto. Pero, esa perfección no era tan simple como yo la pensaba (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

A continuación se muestra el cuadro al que hacía referencia:



Sentir:

Cree que la condición social de los estudiantes es un factor que influye en el clima de aula.

Además de lo relatado algunas líneas atrás, ella volvió a referirse al clima escolar comentando esto: “Ser docente es difícil y depende mucho del contexto en el que viven los estudiantes” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018). Ella hizo ese comentario explicando la obra que se muestra a continuación:



Dice que la relación intrafamiliar de los estudiantes es un factor que afecta el clima escolar.

Sobre el clima escolar hace el siguiente comentario: “para mí, es muy importante una unión y... digamos que, en el colegio, pude observar que muchos chicos no tenían esa unión y que, en ocasiones, esa unión familiar puede influir en el comportamiento que tienen hacia un docente” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018), se refería a la siguiente obra:



Crítica y otros elementos vistos.

En tres de sus obras dibujó personajes de series de televisión o películas.



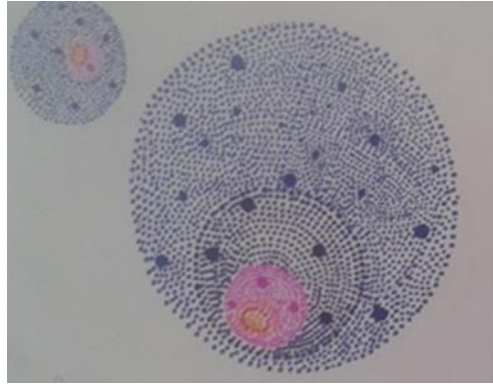
Estudiante 24.

Matemáticas.

Pensar:

Utiliza las matemáticas para describirse a sí mismo.

En textos de topología es común encontrar autores que hablen de punto para referirse a los elementos de un conjunto, por lo tanto, un punto puede representar un conjunto. Miguel aprovecha esto y se describe así mismo a través del concepto de punto de la siguiente manera: “Soy un punto compuesto de puntos. Junto con otros puntos compongo un punto que a su vez compone otro punto. Gracias a los puntos es que soy un punto” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018). También se ve que le da importancia a la influencia que tienen otros sobre él, la obra a la que nos referimos es la siguiente:



Utiliza elementos teóricos de la matemática como una herramienta de dibujo.

Él sabe que el punto de fuga sirve para darle profundidad al dibujo, pero que eso no lo obliga a realizar trazos rectos, realizó la siguiente obra cuando se les solicitó que hicieran un dibujo en perspectiva:

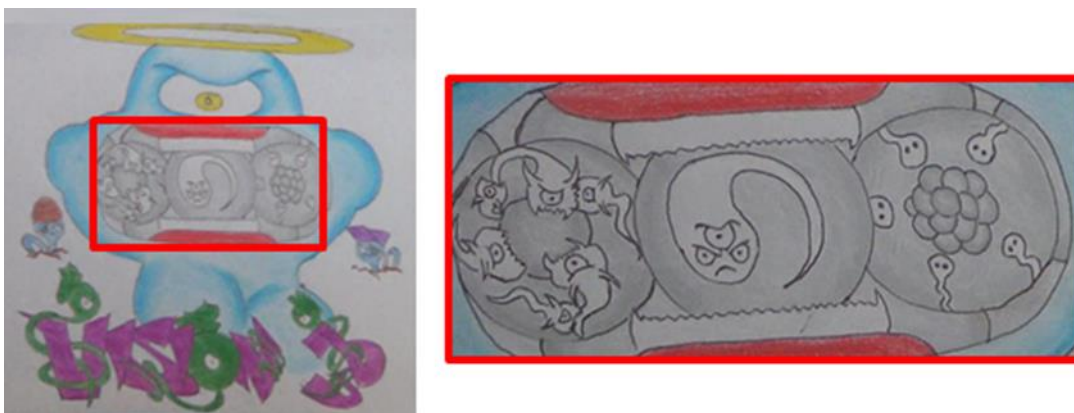


En otro de sus cuadros utiliza la noción de simetría para hacer una crítica de la sociedad, estas fueron sus palabras:

...Aquí, estas tres bolas, eh, muestran tres, como tres contextos que hay a este lado ¿sí? hacia donde está mirando el sistema [dijo mientras indicaba que estaba hablando del mundo que está por fuera del lienzo, en el que vivimos]. Entonces son como reflejos de tres contextos que están pasando... en este primero, hay algunos espermatozoides que tienen un solo ojo ¿sí? entonces son personas que ven muy poco... y que se ven como diablos entre ellos: tienen cachos... entonces se ven como diablos y están peleando por un solo, por un recurso, por un óvulo, acá... aquí ya hay espermatozoides con dos ojos que ven ese recurso... como que lo pueden compartir ¿sí? en pequeñas porciones para

todos. Y este es uno que tiene tres ojos y que está viendo de frente a... O sea, este está a este lado es un reflejo. El óvulo refleja este, que está acá... es un espermatozoide que tiene tres ojos, que ya sabe todo y está mirando de frente al sistema ¿sí?...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Se refería a la siguiente obra:



Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Educación matemática.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

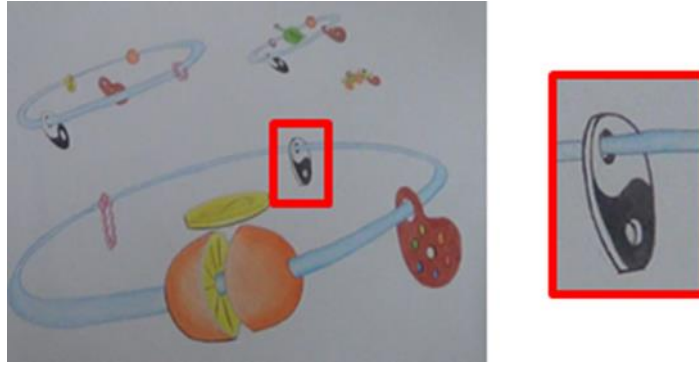
Sentir:

Ve al conocimiento como una verdad y como algo que no puede ser arrebatado.

Respecto al conocimiento dijo:

... esto representa el conocimiento, la verdad. Que es algo que el sistema tampoco le va a poder quitar a uno, si uno conoce la verdad, la verdad siempre va a ser la verdad. Así ellos quieran ocultarla, uno ya sabe cuál es... (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Lo dijo explicando el detalle que se destaca en la siguiente obra:



Crítica y otros elementos vistos.

Pensar:

Cuestiona el academicismo.

Reclama el no haber considerado al grafiti dentro de lo visto en el curso, dijo esto al iniciar su presentación: “eh..., mi obra está fundamentada en un tipo de arte plástica, que... engloba como a todas ¿sí? Y que no fue estudiada en la electiva que es el grafiti...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Dice que vivimos en un sistema represor que nos manipula acaparando los recursos.

Habló sobre la sociedad y las creencias que tiene de su funcionamiento, estas fueron sus palabras:

... este muñeco que se ve acá, este azul, representa el sistema. Aquí [dijo señalando al personaje que aparece en el primer plano del cuadro que se muestra debajo de este párrafo]. Y son como espermatozoides todo lo que se ve acá, todos estos muñequitos...entonces se ve que el sistema tiene por dentro todos los recursos que son como... como los óvulos ¿sí? Entonces el sistema tiene todos los óvulos por dentro ¿sí? los tiene... en su poder y esta aureola es una aureola que el sistema tiene como para... como para camuflarse, para que uno no vea que... que son malos ¿sí?...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

La obra referida es la siguiente:



Siente desprecio por los policías y entiende que son manipulados por el sistema debido a su bajo nivel de educación.

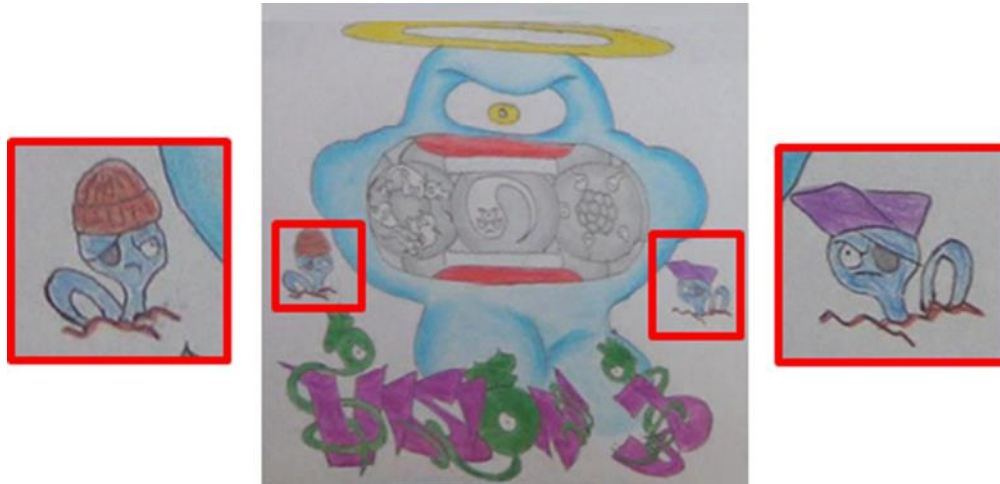
Comentando la misma obra del anterior ejemplo, revela lo que piensa de los policías, sus palabras fueron: "... hay algunos espermatozoides que tienen un solo ojo ¿sí? entonces son personas que ven muy poco...,... los policías tienen un solo ojo porque son tontos [dijo señalando los personajes verdes del cuadro]..." (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

La apariencia no es la esencia de las cosas

Hablando de la misma obra del anterior ejemplo, hizo dos comentarios respecto a la apariencia de las cosas, el primero de ellos fue:

... estos que están acá, eh, representa a los grafiteros, a los que hacen, que también pues es gente que se ve como que no tienen conocimiento. Pero, pues... son gente que tienen mucho conocimiento, entonces por eso digamos, el gorro acá, les tapa el tercer ojo que tienen y este parche les tapa el otro, para parecer que tienen un solo ojo. El sistema no sabe que ellos ya tienen tres ojos y ya saben todo como... como está ahí... (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

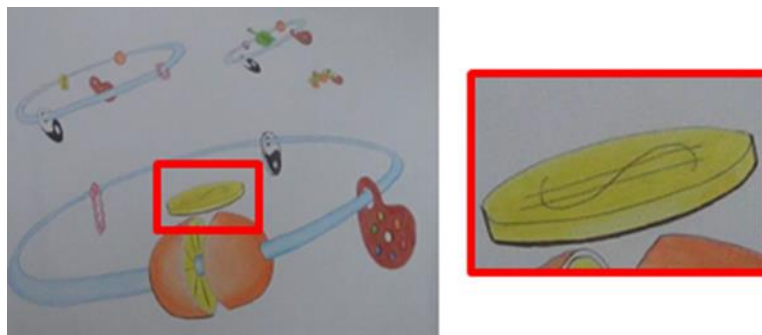
debajo de este párrafo se muestra el detalle:



El otro comentario al respecto lo hizo refiriéndose al halo que adorna la parte superior del personaje principal, el comentario que hizo fue: “... esta aureola es una aureola que el sistema tiene como para... como para camuflarse, para que uno no vea que... que son malos ¿sí?...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Hay rasgos de la personalidad que son impuestos por otros.

Hizo una acotación acerca de la personalidad y las influencias que la forman, su comentario fue: “... Este representa el sistema capitalista que nos han, que nos han puesto acá ellos ¿no? y... esto que está orbitando alrededor de... de lo económico...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018), lo dijo refiriéndose a la figura principal del siguiente cuadro:



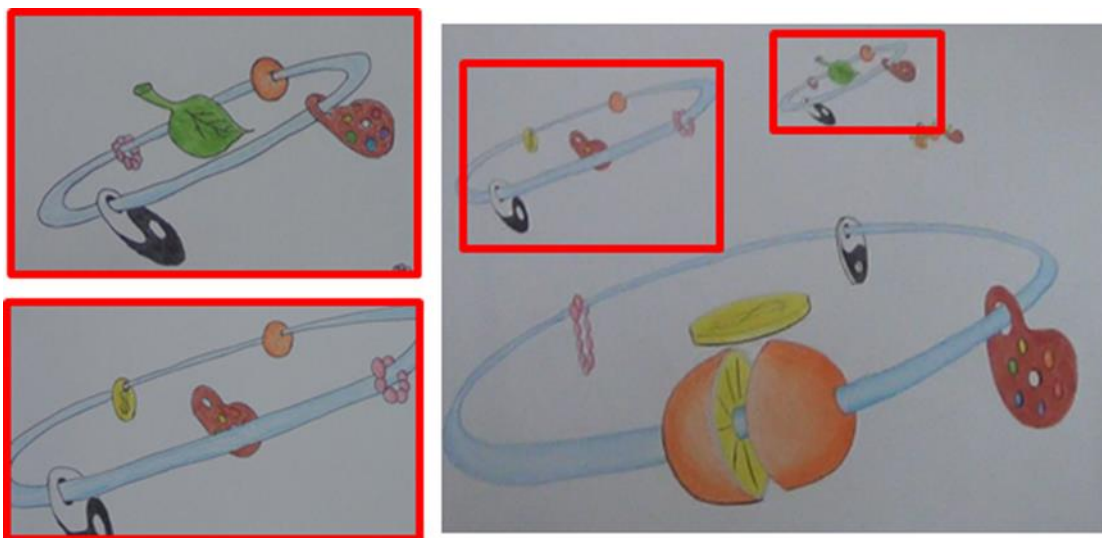
Cada persona centra su forma de ser en una sola cosa.

Refiriéndose al cuadro del anterior ejemplo, dijo que cada persona concentra su personalidad en un solo aspecto, sin que esto implique que todos centren su forma de ser en

lo mismo, ejemplificó aquello hablando de personalidades que se concentran en el arte, en el dinero o en la naturaleza, apuntó lo siguiente:

“Este es otro sistema más volado, donde el centro es el arte [señala la órbita que está en torno a una paleta], y el dinero, pues, es algo más. Y este es uno que ya está más volado [señala al sistema que tiene en el centro una hoja], el centro es la naturaleza y el dinero, pues ni siquiera es algo importante que está ahí... (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

A continuación se muestran las representaciones que hizo de las diferentes personalidades:



La familia, el arte, el amor y el conocimiento, son bienes que a nadie se le pueden arrebatar.

Con esa misma obra, destacó que la familia, el arte, el amor y el conocimiento, no pueden ser arrebatados, por eso en cada sistema aparecen invariablemente.

Centrarse demasiado en el dinero daña la personalidad.

Así mismo, apuntó que es dañino para la personalidad centrarla demasiado en algo, eso lo explicó hablando de la distancia entre la órbita y el centro de cada sistema, sus palabras fueron:

... esto que está orbitando alrededor de... de lo económico, es algo que... si uno es la persona que debe ser, es algo que nunca debe salir de esa órbita ¿sí? Que no está ni muy

cerca, ni muy lejos del dinero....,.... este es uno que está totalmente dañado, porque perdió la órbita y ya todo está muy allegado al dinero... (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Eso lo dijo explicando el detalle que se muestra a continuación:



Dibuja figuras envolventes: Órbitas, argollas, un halo, un lazo, serpientes, etc.



Los ojos son importantes en sus obras. En 5 obras dibuja ojos enfurecidos y en 4 de ellas los ojos son amarillos.



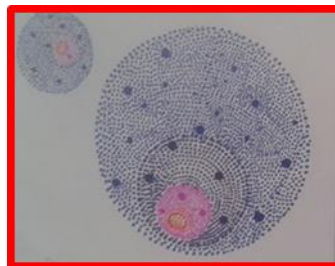
En 2 obras dibuja ojos tristes.



En una de sus obras aparece una criatura que es básicamente un ojo:



Los conjuntos de puntos tienen el aspecto de un par de ojos.



Estudiante 25.

Matemáticas.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Sabe que existen relaciones entre las matemáticas, astronomía y dibujo, pero, en el cuadro no se puede observar explícitamente cuáles son esas relaciones.

Para responder a la pregunta *¿qué quiero ser?* representa un aula en la que pone dos planetas y algunos instrumentos de dibujo además del número phi, una ecuación y figuras geométricas. A continuación la ilustración del cuadro referido.



Según esto, Cristian quiere ser un profesor de matemáticas que ponga en interacción a sus estudiantes con la astronomía, el dibujo y las matemáticas. Haciendo énfasis en el cuadro que respondía a la pregunta *¿experimento conmigo mismo cuando...?* se podría vislumbrar la posible relación entre las matemáticas y otras ciencias, en este caso, la astronomía:



Educación matemática.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar:

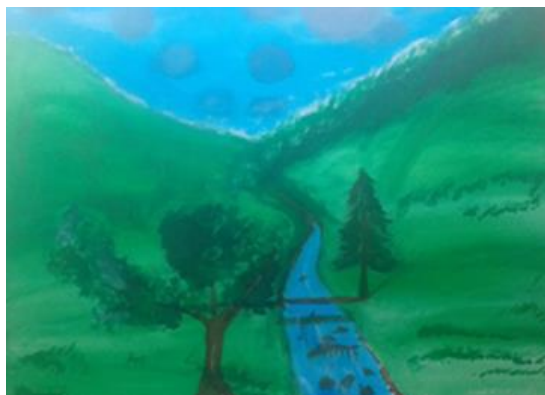
Cree que un profesor debe tener consideración por el otro.

Habló de la relación entre el profesor y el otro, estas fueron sus palabras: “

... esta, que la hice en relación al arte naïf, eh..., y pues me recordó cuando yo empecé.

Entonces, ahí una reflexión como docente es que a muchos estudiantes se les dificulta, digamos, el aprender las matemáticas, y uno no nace aprendido ¿sí? Entonces me paro en el papel de esos niños y digo: bueno, yo tuve algunas dificultades ¿cómo puedo superar dicha dificultad? entonces me paro más en relación a los zapatos de los niños para ver cómo se les puede enseñar... (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

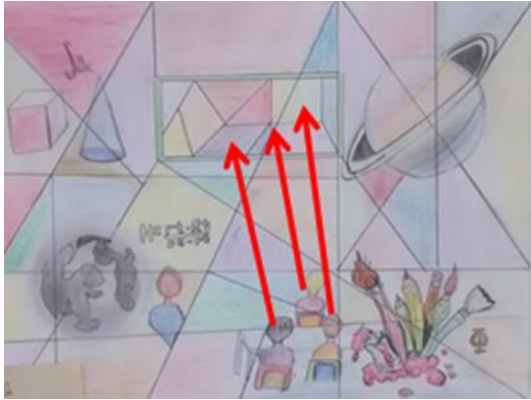
Se expresó así explicando la siguiente obra:



Sentir:

La organización del aula de matemáticas implica que los estudiantes deben estar sentados mirando hacia el tablero, mientras escuchan al profesor.

Esa forma en que él entiende la organización del aula se puede ver en la siguiente obra:

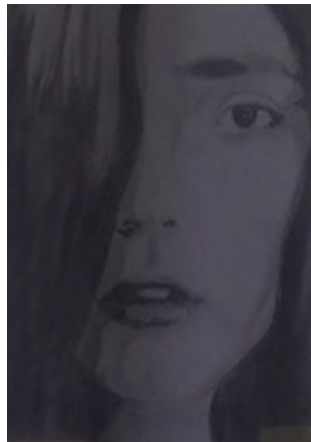


Crítica y otros elementos vistos.

Pensar:

Hace una crítica a la excesiva búsqueda de lo estético.

Cristian hace un comentario aludiendo a dos de sus compañeros que se habían quejado de lo mal que habían dibujado sus retratos, estas fueron sus palabras “A mi consideración un retrato es lo que transmite ese retrato... a mí me parece muy ilógico las opiniones que hacen de los retratos a esas personas... a mí no me importa lo físico...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018). Esta afirmación contrasta con el retrato que él hizo de su compañera, llamaba la atención porque conservaba una estética con la cual pretendía agradarle a la modelo del siguiente cuadro:



Sentir:

Cree que la sociedad está mal por culpa de la política.

Esto se evidencia en el cuadro del expresionismo que representa una mirada intimidante,

en palabras del autor: "...va en relación al odio que tengo ante a una sociedad, ya sea porque me defraudó o cualquier cosa política" (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).



Incluyó árboles en 5 de sus obras:



Posiblemente su afición por los árboles se deba a que practica ciclismo, según contó en su presentación final en dos ocasiones, la primera referencia que hizo fue: "... yo reflexiono conmigo mismo cuando salgo a montar bici,..." (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018) Y la segunda fue "...El otro es este, el de..., con líneas, eh, cuando yo salgo a montar bici" (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Estudiante 26.

Matemáticas.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Representa las matemáticas con símbolos aritméticos, como se muestra en la obra de abajo:



Educación matemática.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar:

Cree que educar es transmitir conocimientos.

Hablando sobre educación hace un comentario en el que deja ver lo que piensa del roll del docente, estas fueron sus palabras: “Puse la palabra educación pues para mí en este momento es muy importante tanto el aprender como el enseñar... así como enseñar y transmitirle todo eso a mis estudiantes” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018). Eso lo explicó hablando de la misma obra del anterior ejemplo, en seguida se muestra el detalle:



Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Crítica y otros elementos vistos.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

En todas sus obras el tiempo aparece representado de alguna manera. Para hablar del primer cuadro que expuso dijo lo siguiente: “... este, que es como respondiendo la pregunta de *¿Quién quiero ser?* Genera como una perspectiva hacia lo que me espera como una mirada hacia lo, hacia el futuro...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018), a continuación, el cuadro:



En otra de sus obras el tiempo aparece representado de dos formas distintas, como un círculo y como tres triángulos, aquello lo explicó así:

... respondiendo a la pregunta de *¿soy otro cuándo?* entonces pues lo que quería plasmar era básicamente cuando el tiempo no me alcanza [señalando el círculo que se destacó a la derecha], cuando no tengo la suficiente energía, cuando estoy agotada y como que a veces el tiempo no me permite compartir con mi familia [señalando los triángulos verdes que se destacó en la izquierda]... (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

A continuación se muestra la obra a la que hacía referencia:



También representó el tiempo como un puente, nos lo contó de esta manera:

... este, que representa como..., como lo que queríamos, como los sueños, como el futuro, lo que queremos hacer entonces es más como una mirada hacia lo que, eh..., me espera y hacia todo el camino que me falta todavía por recorrer... (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

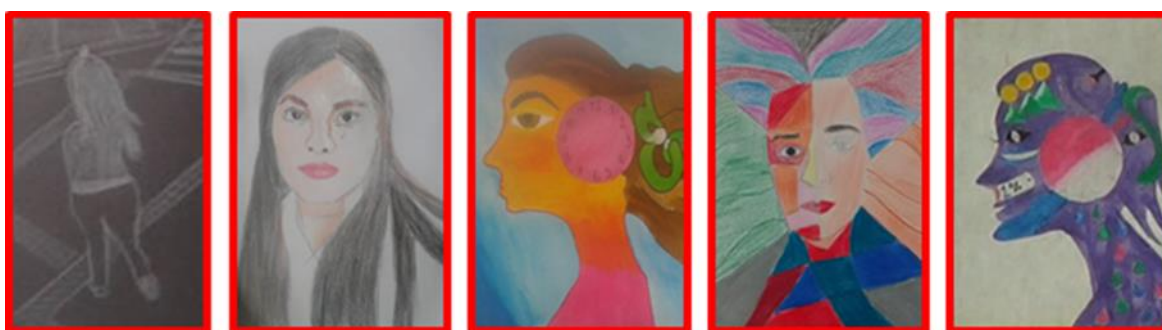
El cuadro es este:



En su obra final dibujó un reloj y explicó: “... el tiempo para mí es como un factor importante, en todo...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018), a continuación se ve el detalle a la derecha:



En cinco de sus obras dibujó mujeres:



Estudiante 27.

Matemáticas.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Educación matemática.

Pensar/Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

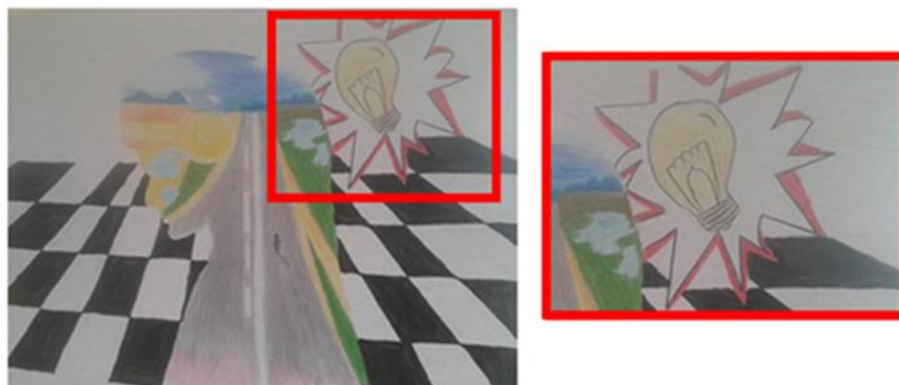
Cree que se aprende y se enseña en aulas.

Comentando la representación que hizo de un aula, apuntó lo siguiente: “...quise representar un aula porque tanto ahí se ve lo que yo aprendo como lo que enseño a mis estudiantes...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018). El cuadro al que se refería es el que aparece a continuación:



Cree en la educación continua.

Hablando del aprendizaje, resaltó: “... siempre hay como nuevas ideas y uno no está limitado por una obra que haga sino que siempre van a surgir más cosas” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018). Esto lo dijo al manifestar las razones que la llevaron a incluir un bombillo en el cuadro que se muestra a continuación:



Crítica y otros elementos vistos.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Cree que la gente debería preocuparse más en la naturaleza.

Sostiene que: “la naturaleza dice algo y está ahí, pero muchas veces no lo vemos” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018). Lo anterior lo explicó cuando expuso la siguiente obra:



En cinco de sus obras aparece representada la naturaleza, según sus propias palabras esto se debe a que:”... en casi todos está la naturaleza, pues porque es muy importante...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018). Las obras con dibujos alusivos a la naturaleza son estos:



Dibujó cuatro rostros de perfil:



Estudiante 28.

Matemáticas.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Ve las matemáticas como algo principalmente numérico.

Iniciando su presentación dijo: "...pensaba que cuando uno escoge la carrera, digamos, yo la escogí más hacia lo matemático ¿sí?, o sea, hacia los números..." (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Educación matemática.

Pensar:

No cree que las matemáticas sean muy importantes además cree que la forma de enseñar matemáticas desmotiva a los estudiantes.

En su presentación, que poco vinculó a sus obras, dijo lo siguiente:

"las matemáticas empezaron siendo lo primordial y ya no son lo primordial ¿si me entiende? O sea, sí lo enseñé porque es, digamos, en lo que mejor me desempeñé ¿sí? que digamos, enseñar artes, otro tipo de asignaturas, ¿sí? pero siento que no es lo importante porque, digamos, es lo que pasa cuando uno enseña que uno les pregunta a los niños que por qué no les gusta las matemáticas y es porque siempre las ven igual, tienen que sumar, hacer cosas, hacer cosas..."(Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Profesor.

Pensar: No se encontraron elementos significativos.

Sentir:

Un profesor debe aprender sobre aspectos de la vida en general.

Sin hacer aún referencia a ningún cuadro en particular apuntó que:

... a lo largo de mi carrera traté, o sea, de entender de hacerse profesor y no es, digamos en nuestro caso, ser sólo profesor en cuanto a lo matemático sino que hay otras cosas que nos afectan, afectan los niños, a nuestros estudiantes, compañeros, nuestras familias, o sea, se incluye todo, porque uno no solamente es profesor en el aula sino yo intento ser en lo general...” (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Crítica y otros elementos vistos.

Pensar:

Cree que las personas son egoístas.

Habló sobre sus mascotas para explicar esa idea, sus palabras fueron:

... mi perro y a mi gato que son los animales que yo más quiero y que de ellos se aprenden muchas cosas que aunque uno no los ve, o sea digamos, los seres humanos tenemos cosas muy egoístas, como..., ellos son libres, ellos no se preocupan por, hm..., eh, otra cosa que sea su ambiente, no son odiosos, eh, están todo el tiempo con las personas que quieren ¿sí?, y entonces uno también olvida mucho eso, digamos, en nuestro caso las personas más cercanas que son nuestros padres y eso, entonces uno no les da la importancia que les debería dar sino hasta en momentos difíciles como enfermedad o cuando uno mismo está en un momento crítico uno los busca ¿sí? (Comunicación personal, 28 de mayo, 2018)

Dijo eso explicando la obra de abajo:



Las personas gastan su tiempo comparándose a sí mismas con otros.

Refiriéndose a la misma obra del ejemplo de arriba, sentenció lo siguiente:

... nosotros nos la pasamos es comparándonos, entonces si alguien hizo algo mejor entonces lo mío no tiene importancia ni vale lo que tiene que valer ¿sí? O sea ya no, no es importante no vale la pena porque como no es el mejor...”(Comunicación personal, 28 de mayo, 2018).

Sentir: No se encontraron elementos significativos.

Dibujó gatos en tres de sus obras:



A lo mejor esto se debe a que una de sus mascotas es un gato, durante su presentación mencionó que tiene un perro y un gato.

Dos de sus obras tienen siluetas mirando hacia un horizonte, los paisajes son casi idénticos:



SNA

En este apartado se incluye algunos esquemas en los que se sintetiza y se clasifica la información obtenida en el PNA, con el fin de visualizar los datos recolectados de una manera sencilla. A continuación encontrará las tablas que contienen la información clasificada por cada categoría en este orden: matemáticas, educación matemática, profesor

y crítica y otros elementos vistos.

Matemáticas.

Percepción sobre las matemáticas	Sienten y piensan las matemáticas mediante lo numérico	Sienten y piensan a las matemáticas mediante lo geométrico y numérico	Sienten y piensan a las matemáticas mediante el álgebra	Sienten y piensan a las matemáticas mediante símbolos de operadores básicos	Sienten y piensan que hay una relación entre las matemáticas y las emociones	Ven las matemáticas como un medio para describir aspectos de su vida o para describirse a sí mismos
Nº de personas	5 0 lo piensan 5 lo sienten	4 0 lo piensan 4 los sienten	6 2 lo piensan 4 lo sienten	7 2 lo piensan 5 lo sienten	4 3 lo piensan 1 lo siente	2 2 lo piensan 0 lo sienten
Ejemplos	<p>Sentir: Para representar las matemáticas utiliza algunos números.</p> <p>Sentir: Las matemáticas son representadas mediante signos numéricos.</p>	<p>Sentir: Para representar las matemáticas utiliza algunos números y algunas figuras geométricas.</p> <p>Sentir: Tiene una visión de las matemáticas centrada en lo numérico y lo geométrico.</p>	<p>Pensar: Hace uso de expresiones algebraicas para representar a las matemáticas.</p> <p>Sentir: Percibe las matemáticas como algo aritmético, las representa con símbolos de matemática formal.</p>	<p>Pensar: Para representar las matemáticas utiliza algunos símbolos de está.</p> <p>Sentir: Para representar a las matemáticas, hace uso de los símbolos de los operadores básicos.</p>	<p>Pensar: Utiliza elementos geométricos para expresar emociones.</p> <p>Sentir: Las matemáticas mezcladas con un anhelo.</p>	<p>Pensar: Utiliza las matemáticas para describir sucesos de su vida.</p> <p>Pensar: Utiliza las matemáticas para describirse a sí mismo.</p>

Percepción sobre las matemáticas	Usa las matemáticas como una herramienta	Relaciona temas de matemática específicos con el arte	Representa las matemáticas con dibujos de objetos	Relación entre la matemática y otras ciencias	Relación de las matemáticas como lenguaje o modelo de representación
N° de personas	3 3 lo piensan 0 lo sienten	1 1 lo piensa 0 lo sienten	1 0 lo piensan 1 lo siente	1 0 lo piensan 1 lo siente	1 0 lo piensan 1 lo siente
Ejemplos	Pensar: Utiliza la geometría como elemento de composición pictórica. Pensar: El uso de la perspectiva cónica para la elaboración se su obra.	Pensar: Relaciona instrumentos para la construcción de pensamientos matemáticos avanzados con su trabajo pictórico. Estos elementos son el cubo rubik y las trenzas.	Sentir: Representa las matemáticas con un transportador, un compás y un cuaderno.	Sentir: Sabe que existen relaciones entre las matemáticas, astronomía y dibujo, pero, en el cuadro no se puede observar explícitamente cuáles son esas relaciones.	Sentir: Muestra que diferentes formas de representar algo ayudan a expresar ideas.

Educación matemática.

Percepción sobre la educación matemática	Educación matemática vista desde el enfoque tradicional	La educación matemática vista desde enfoques contemporáneos	Ven la educación matemática como un campo de investigación	Cree que la educación matemática debe abordar temas más allá de las matemáticas	Piensa que las matemáticas se construyen mejor individualmente
N° de personas	3 1 Lo piensa 2 lo sienten	6 4 lo piensan 2 lo sienten	1 0 lo piensan 1 lo siente	1 0 lo piensan 1 lo siente	1 1 lo piensa 0 lo sienten
Ejemplos	<p>Pensar: Cree que educar en matemáticas es transmitir conocimientos.</p> <p>Sentir: Cree que los cursos relacionados con matemáticas tienen una estructura definida en la que el docente da unos temas específicos a los estudiantes y los estudiantes hacen ejercicios.</p>	<p>Sentir: Relaciona el ejercicio de hacer arte con el de la resolución de problemas.</p> <p>Sentir: La resolución de problemas se puede aplicar a otros espacios del conocimiento.</p>	<p>Sentir: Desea ser una investigadora en el campo de la educación matemática.</p>	<p>Sentir: Piensa que un educador de matemáticas debe saber más que matemáticas.</p>	<p>Pensar: Piensa que el aprendizaje es mejor cuando se estudia de forma individual y a través de la observación.</p>

Percepción sobre la educación matemática	Hay campos más importantes en la educación	Cree que las formas de impartir educación matemática actualmente son desmotivadoras
Nº de personas	1 1 lo piensa 0 lo sienten	1 1 lo piensa 0 lo sienten
Ejemplos	Pensar: No cree que las matemáticas sean muy importantes.	Pensar: Cree que la forma de enseñar matemáticas desmotiva a los estudiantes.

Profesor.

Percepción sobre la figura profesor	Es alguien que da clase en un aula donde hay estudiantes que lo escuchan mientras se encuentran sentados en pupitres	Es una fuente de iluminación, de conocimiento	Su símbolo es una bata	Es un defensor del país	Es alguien que debe manejar con gran destreza un saber	Es quien sabe que el conocimiento es una verdad que no puede ser arrebatada
Nº de personas	3 1 lo piensa 2 lo sienten	7 6 lo piensan 1 lo siente	1 0 lo piensan 1 lo siente	1 1 lo piensa 0 lo sienten	2 1 lo piensa 1 lo siente	1 0 lo piensan 1 lo siente
Ejemplos	Pensar: El estudiante en su “pupitre”. Sentir: Para él, la organización del aula de matemáticas implica que los estudiantes deben estar sentados mirando hacia el tablero, mientras escuchan al profesor.	Pensar: Considera que el profesor es luz, iluminación. Sentir: Dice que un profesor transmite conocimiento.	Sentir: Ser docente de una entidad educativa simbolizado mediante una bata.	Pensar: El maestro como defensor del país.	Pensar: Piensa que una dificultad de ser profesor es manejar un saber a la perfección. Sentir: Siente enojo cuando no logra solucionar alguna ecuación.	Sentir: Dice que el conocimiento es una verdad y que no puede ser arrebatado.

Percepción sobre la figura profesor	Es alguien que le da mucha importancia a su familia que además está conformada por: Mamá, papá, hijo e hija	Es alguien que tiene un rol maternal y debe cuidar de los niños	Es alguien que debe tratar de resolver los problemas de convivencia entre sus estudiantes	Es alguien consciente de que la paciencia, la constancia y el esfuerzo son importantes para la consecución de un logro	Es alguien que debe tener conocimientos sobre varios aspectos de la vida en general
Nº de personas	2 1 lo piensa 1 lo siente	2 1 lo piensa 1 lo siente	3 1 lo piensa 2 lo sienten	1 1 lo piensa 0 lo sienten	2 2 lo piensan 0 lo sienten
Ejemplos	Pensar: La importancia de la familia (compuesta por mamá papá, hijo e hija.) en su rol como docente. Sentir: Se centra en la familia, conformada por madre, padre e hijo/a. Centra su labor como profesora en el salón y en el amor que puede dar en ambos escenarios.	Pensar: Apoya la tesis de que un profesor es, esencialmente, quién cuida de los niños. Sentir: Considera al amor maternal como una emoción fuerte para su rol como docente.	Pensar: Cree el profesor de matemáticas debe lidiar con problemas sociales de sus estudiantes. Sentir: Siente que un profesor puede ayudar a mejorar la convivencia entre sus estudiantes.	Pensar: Para lograr algo es importante la paciencia, la constancia y el esfuerzo.	Pensar: Como profesor es importante conocer el contexto y otras disciplinas para la enseñanza de las matemáticas.

Percepción sobre la figura profesor	Es alguien que aprende permanentemente	Es alguien que puede cometer errores	Es alguien que debe considerar al otro
Nº de personas	7 5 lo piensan 2 lo sienten	2 2 lo piensan 0 lo sienten	10 6 lo piensan 4 lo sienten
Ejemplos	<p>Pensar: Piensa que un profesor no tiene una base de conocimiento acabada y que, por lo tanto, puede seguir aprendiendo.</p> <p>Sentir: Cree que se puede aprender de otros.</p>	<p>Pensar: La teoría no siempre es un reflejo de la práctica docente.</p>	<p>Pensar: Piensa que es importante considerar al otro.</p> <p>Sentir: Comenta que una profesora debe tratar de reconocerse en los demás.</p>

Crítica y otros elementos vistos.

Crítica u otras preocupaciones	La religión es fundamental	Cada persona centra su forma de ser en una sola cosa	Las personas desperdician tiempo comparándose a sí mismas con otros	La música es muy importante	Siente desprecio por los policías y cree que son manipulados por el sistema porque tienen poca educación	Las artes plásticas son más que pinturas, son estructuras
Nº de personas	2 2 lo piensan 0 lo sienten	1 1 lo piensa 0 lo sienten	1 1 lo piensa 0 lo sienten	3 2 lo piensan 1 lo siente	1 0 lo piensan 1 lo siente	1 1 lo piensa 0 lo sienten
Ejemplos	Pensar: La religión está presente en su vida.	Pensar: Cada persona centra su forma de ser en una sola cosa.	Pensar: Las personas desperdician tiempo comparándose a sí mismas con otros.	Pensar: La música dice un elemento importante para su vida. Sentir: En algunas de sus obras pone como elemento el gusto por la música.	Pensar: Siente desprecio por los policías y cree que son manipulados por el sistema porque tienen poca educación.	Pensar: “Las artes plásticas son más que pinturas, son estructuras”.

Crítica u otras preocupaciones	Las emociones son importantes	las personas son egoístas	El sistema político está mal	En Colombia la gente de la tercera edad es menospreciada	Cree que la gente debería preocuparse más en la naturaleza
Nº de personas	2 2 lo piensan 0 lo sienten	1 1 lo piensa 0 lo sienten	4 3 lo piensan 1 lo siente	1 1 lo piensa 0 lo sienten	1 0 lo piensan 1 lo siente
Ejemplos	Pensar: El amor es un elemento representativo para varias de sus obras, al igual que la aparición de la familia y del corazón como elemento y símbolo de esta idea.	Pensar: Cree que las personas son egoístas.	Sentir: Cree que la sociedad está mal por culpa de la política. Pensar: Dice que vivimos en un sistema represor que nos manipula acaparando los recursos.	Pensar: Dice que en Colombia la gente de la tercera edad es menospreciada.	Sentir: Cree que la gente debería preocuparse más en la naturaleza.

Crítica u otras preocupaciones	Crítica a la sociedad por la cultura del matoneo	El consumismo daña las personas	Hay rasgos de la personalidad que son impuestos por otros	Cuestiona el academicismo	No son importantes la apariencia ni lo estético
Nº de personas	1 1 lo piensa 0 lo sienten	2 2 lo piensan 0 lo sienten	1 1 lo piensa 0 lo sienten	1 1 lo piensa 0 lo sienten	2 2 lo piensan 0 lo sienten
Ejemplos	Pensar: Hace una crítica a la sociedad por la cultura del matoneo.	Pensar: Centrarse demasiado en el dinero daña la personalidad.	Pensar: Hay rasgos de la personalidad que son impuestos por otros.	Pensar: Cuestiona el academicismo.	Pensar: La apariencia no es la esencia de la cosas.

Crítica u otras preocupaciones	Es importante reconocer la propia cultura	Él mismo cuestiona su forma de enseñar porque siente que a veces su discurso no coincide con sus actos
Nº de personas	2 2 lo piensan 0 lo sienten	1 1 lo piensa 0 lo sienten
Ejemplos	Pensar: Exalta la necesidad de que valoremos nuestra propia cultura.	Pensar: Él mismo cuestiona su forma de enseñar porque siente que a veces su discurso no coincide con sus actos.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

Siendo la LEBEM un proyecto de innovación que busca la complejidad en el pensamiento de sus estudiantes, es decir aportar a la construcción en múltiples dimensiones de su desarrollo humano más allá del saber de énfasis (matemáticas), se pudo observar que hay desplazamientos aunque poco importantes en los cuadros de pensamiento de los sujetos que formaron parte de nuestra investigación respecto a lo que socialmente se asume como verdad tradicional respecto a las matemáticas, la educación matemática y el profesor de matemáticas. En otras palabras, la complejidad pretendida por el proyecto está aún muy permeada por otros aspectos culturales que parecen tener mayor impacto en el sentir y pensar de los estudiantes para profesor de la LEBEM. En este apartado se muestran los resultados de la investigación, reparando en el sentir y pensar que develaron estos sujetos sobre los temas mencionados en comparación con las concepciones que se denominan tradicionales.

Se pudo observar que en este grupo de 28 estudiantes para profesor 22 de ellos se refirieron a las matemáticas de una forma tradicional, destacando apenas la parte abstracta de ellas como lo son: los números, las figuras geométricas, las operaciones o las ecuaciones. No obstante, hay que destacar algunos casos en los que las opiniones no fueron del todo tradicionales, pues si bien representaban las matemáticas de una forma tradicional lograban vincularles con otras ciencias, con emociones o emplearlas como un lenguaje para expresar ideas.

Tan solo 14 estudiantes opinaron respecto a la educación matemática, 3 de ellos expresaron que consistía en transmitir conocimientos, 6 de ellos destacaron enfoques más modernos, como la resolución de problemas o la vinculación con otros campos de conocimiento. El hecho de que hayan sido tan pocas opiniones genera grandes interrogantes ¿acaso no ven la importancia de la educación matemática y creen que es suficiente con saber únicamente sobre matemáticas? Por ahora, no se puede aseverar nada al respecto.

También se nota, por los distintos discursos y obras, la idealización de un maestro como la fuente de iluminación en la supuesta obscuridad del otro, el estudiante, aquel que necesita la ayuda de un maestro, dueño de las fórmulas mágicas a todos los males

cognoscitivos en donde exista el otro, como si aquella luz que transporta el maestro, fuese universal y capaz de adaptarse como el agua al envase; que parece ser el estudiante. Es decir, nuevamente una transposición de conocimientos. El profesor lleva la luz a alguien que está en la bruma de las incógnitas ininteligibles.

En cuanto a la crítica y otras preocupaciones, se evidenció que son muy diversos los temas que ocupan sus mentes, desde aspectos muy personales como el gusto por la música, la importancia de la religión en la vida, hasta preocupaciones por lo que le suceda a otros como la gente de la tercera edad, los animales o la naturaleza. También fue notable que de los 28 comentarios de esta categoría, tan solo 12 fueran críticas, es decir la menor cantidad de comentarios que hicieron los estudiantes en la presentación fueron sobre críticas, ya que sobre matemática se hicieron 35 comentarios, 14 sobre educación matemática, 44 sobre la figura de profesor y 16 sobre otros aspectos.

De otra parte, es notable que la mayoría de comentarios fueran sobre matemáticas y sobre la figura de profesor, siendo además opiniones de corte tradicional, es decir, el desplazamiento esperado por la LEBEM no se ha dado de manera importante.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, J. (1995). *Michel Foucault: Verdad, Poder, Subjetividad. La modernidad cuestionada*. Madrid: Ediciones Pedagógicas.
- Andolfato, L. (2007). *La historia del Arte Contemporáneo y su influencia en el Diseño Publicitario* (tesis). Universidad Abierta Interamericana.
- Aquino, A. (2013). La subjetividad a debate. *Sociológica*, 259-278.
- Beller, W. (2012). Teorías en tensión: Sujeto y subjetividad. *Reencuentro*, 30-37.
- Benítez, W. A. (2013). Concepciones sobre las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje de docentes en formación. *Educación científica y tecnológica*, edición especial, 176-180.
- Burke, P. (2005). *Visto y no visto el uso de la imagen como documento histórico*. Barcelona: Crítica.
- Castro, E. (2004). *El vocabulario de Michel Foucault: un recorrido alfabético por sus temas, conceptos y autores..* Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Comité Interamericano de Educación Matemática. (2015). *Subjetividad del profesor de matemática. Discursos que circulan*. México D.F.: Patrick (Rick) Scott y Ángel Ruiz.
- García, G. (2003). *Curriculo y evaluación en matemáticas*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Montecino, A. (2015). Subjetividad del profesor de matemática. Discursos que circulan. En *Educación Matemática en las Américas: 2015. Volumen 7 .XIV Conferencia interamericana de Educación Matemática (Comp.) (531-538)*. República Dominicana: Patrick (Rick) Scott y Ángel Ruíz
- Paz, O. (1993). *Libertad bajo palabra*. Madrid: Universidad Alcalá de Henares.
- Postic, M. (1982). *La relación educativa: Factores institucionales, sociológicos y culturales*. Madrid: Narcea Ediciones.

Rifa, V. (s.f.). Michel Foucault y el giro postestructuralista crítico feminista en la investigación educativa. *Revista Educacion y Pedagogía*, 69-83.

Tijoux, M. y Trujillo, I. (comps). (2006). *Foucault fuera de sí; deseo, historia*, . Santiago: ARCIS.