

LA HETEROGENEIDAD COGNITIVA...
UN GRAN RETO PARA EL DOCENTE EN LAS CLASES DE MATEMÁTICAS

CLAUDIA MARCELA MARIN

43987216

CONSUELO ARANGO

Asesora

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

FACULTAD DE EDUCACION

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y ARTES

MEDELLIN

2011

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES

1.1 PRESENTACIÓN

1.2 CENTRO DE PRÁCTICA

1.3 LA POBLACIÓN

1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 GENERAL

1.6.2 ESPECIFICOS

2. METODOLOGÍA: INVESTIGACIÓN ACCIÓN EDUCATIVA

3. HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS

3.1 LA HERMENÉUTICA

3.2 EL TRABAJO COLABORATIVO

4. INSTRUMENTOS

4.1 DIARIO DE CAMPO

4.2 ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN

4.3 GRABACIONES - VIDEOS – FOTOS

5. FASES DE LA INVESTIGACIÓN- ACCIÓN

5.1 PROCESO DE DECONSTRUCCIÓN

5.1.1 MAPA DE CATEGORÍAS

5.1.2 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE CATEGORÍAS

5.2 PROCESO DE RECONSTRUCCIÓN

5.2.1 ENFOQUE PEDAGÓGICO

5.2.2 ESTRATEGIAS

5.2.3 RECONSTRUCCIÓN POR CATEGORÍAS

5.2.4 INSTRUMENTOS

5.3 ANALISIS DE EFECTIVIDAD

5.3.1 INDICADORES

**5.3.2 RESULTADOS DADOS POR LOS ESTUDIANTES EN
LAS EVALUACIONES DE LAS ESTRATEGIAS**

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INTRODUCCIÒN

Este trabajo es el resultado de un proceso de investigación acción realizado sobre mi práctica pedagógica en los grados séptimo- octavo. A través de su fase de deconstrucción encontré que la mayor falencia en mi quehacer diario en el aula se encontraba en la heterogeneidad de los estudiantes en sus ritmos de aprendizajes, lo cual conllevaba a diferencias marcadas en lo académico y lo relacional y la no intervención de mi parte sobre ello, por esto realicé una propuesta de reconstrucción basada en la pedagogía y evaluación diferenciada y en un trabajo de parejas rotantes; lo que condujo a un aumento del nivel académico de los estudiantes, una mejoría en las relaciones entre ellos y un crecimiento como docente.

1. GENERALIDADES

1.1 PRESENTACIÓN

Mi nombre es Claudia Marcela Marín, soy estudiante del décimo semestre de Licenciatura en Matemáticas y Física en la Universidad de Antioquia, actualmente estoy realizando mi práctica en el Colegio Cristiano CEFEG, lugar donde laboro hace 5 años. La práctica es en el grado séptimo - octavo con los nueve estudiantes del grupo cinco hombres y cuatro mujeres.

1.2 CENTRO DE PRÁCTICA

El colegio Cristiano CEFEG se encuentra ubicado en el Km 21 de la autopista Medellín – Bogotá en el municipio de Guarne, es de carácter privado y cuenta con unas instalaciones campestres y piscina que propicia el esparcimiento de los estudiantes.



1.3 LA POBLACIÓN



Los estudiantes de octavo grado del Colegio Cristiano CEFEG, son nueve en total, cinco hombres y cuatro mujeres que tienen entre los 12 y 15 años. La diferencia entre la población la marca primero el género y a su vez este va acompañado del bienestar económico y familiar que en este caso favorece a los hombres, quienes tienen todas las posibilidades de acceder a la información, además de contar con el apoyo de sus padres para realizar sus responsabilidades. Estos también son activos en el aula de clase participando y dando cuenta de sus saberes. Por otra parte las mujeres son de recursos económicos bajos, exceptuando una de ellas, y con algunas dificultades familiares. El ambiente académico, no les favorece puesto que no tienen quien les ayude con sus responsabilidades, además de poco acceso a la información dado que dos de ellas se desplazan de veredas del municipio, viajando 40 minutos diariamente y otra viaja desde el municipio del Peñol durante

1 hora y 30 minutos diariamente. Este cansancio sumado al ambiente cultural del área rural, les hace sentir menos que sus compañeros, reflejándose en el aula de clase, con su poca participación dado las burlas que estos a veces les hacen.

1.4 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Mi problema se origina cuando estoy con los estudiantes en el aula de clase y me doy cuenta que hay algunos de ellos que entienden rápido, realizan sus trabajos con gran agilidad, y una vez terminan ya no sé qué hacer con ellos, así que les dejo libre los minutos que faltan ya sea en el salón de clase o realizando alguna actividad deportiva, porque cuando les propongo que realicen otro trabajo para que avancen más y pongan en ejercicio sus capacidades me dicen que ellos ya hicieron lo que les correspondía y que quieren descansar.

Por otro lado están aquellos estudiantes que después de alguna explicación, dicen no entendí y después de buscar muchas formas o estrategias para que entiendan vuelven y dicen que no les queda claro, entonces qué hacer?, no tengo la estrategia adecuada para que todos estén al mismo nivel cognitivo dentro de la clase, ya que si dedico tiempo a los estudiantes que van más atrasados, los otros estudiantes o están perdiendo el tiempo o están trabajando solos, y dedicarles tiempo extra - clase es muy complicado, porque termino mi tiempo laboral y tengo que irme a estudiar a la universidad.

Cuando llega el momento de evaluar, también es lo mismo, si es salida al tablero más o menos se defienden y eso con mi ayuda o la ayuda de algunos compañeros, si hacemos un trabajo en clase también me preguntan y así lo resuelven, pero si es examen escrito ya se les olvido todo, las mejores notas son para los estudiantes que van adelante en todo, porque no necesitan mucho tiempo para saber que tienen que hacer, sino que lo hacen rápido, mientras los demás están dándole vueltas y vueltas al examen para al final ponerme en la hoja cosas

que muchas veces no tienen coherencia con el tema o peor aún entregarla en blanco.

Al final del periodo se ven los resultados, de un salón de nueve, como es el caso de octavo donde voy a centrar mi atención para evaluar mi práctica, dos ganan con buenas notas, cinco con notas promedio y dos pierden la materia y lo más frustrante es precisamente que la cantidad de estudiantes es muy mínima para decir que se obtienen esos resultados.

La metodología que utilizo en las clases no tiene en cuenta estas diferencias entre los aprendizajes de los estudiantes, a todos les enseño y les evalúo de la misma manera, y mis rutinas de enseñanza no les ayuda mucho a aquellos que tienen dificultades cognitivas; más bien lo que hace es aumentar sus fobias por las matemáticas y fomentar una actitud de desinterés y desanimo en el momento de recibir la clase.

Algunas de esas actividades repetitivas y poco alentadoras son los muchos ejercicios en clase creyendo que así aprenderán más; la dificultad para proponer actividades diferentes en clase, las clases magistrales y poco creativas con una organización esquemática y rutinaria, además de pocas propuestas que despierten su interés.

1.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué estrategias didácticas y/o pedagógicas implementar en el grupo de octavo en la enseñanza y evaluación de las matemáticas, para impulsar el desempeño cognitivo de los estudiantes respetando la heterogeneidad en su ritmo y forma de aprendizaje?

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 General

Diseñar e implementar una estrategia didáctica y/o pedagógica en matemáticas que impulse el desempeño cognitivo de los estudiantes, y que a la vez respete la heterogeneidad en el ritmo y la forma de aprendizaje.

1.6.2 Específicos

- Conocer a fondo el problema que enmarca mi práctica docente para ubicarlo como guía en el proceso de deconstrucción.
- Encontrar y comprender las ideas, métodos, técnicas, costumbres y rutinas que estructuran mi práctica docente.
- Descubrir las teorías implícitas que existen en mi práctica.
- Analizar profundamente los escritos de diario de campo, utilizando la hermenéutica y el trabajo colaborativo, para encontrar en ellos las categorías de mi práctica.
- Realizar una propuesta de reconstrucción en los aspectos de las categorías donde se evidencia el problema de mi práctica a partir de una buena deconstrucción.
- Apoyar el proceso de reconstrucción en una o varias teorías pedagógicas y/o didácticas.
- Valorar los resultados obtenidos después de implementada la propuesta, de acuerdo con los indicadores evidenciados.

2. METODOLOGIA

El desarrollo del proceso de investigación al interior de la práctica docente, está enmarcado en la metodología de la Investigación Acción Educativa, que nace a partir de la Investigación Acción concebida por el psicólogo social Kurt Lewin en la década de los 40 como: “ la investigación emprendida por personas, grupos o comunidades que llevan a cabo una actividad colectiva en bien de todos, consistente en una práctica reflexiva social en la que interactúan la teoría y la práctica con miras a establecer cambios apropiados en la situación estudiada y en la que no hay distinción entre lo que se investiga, quien investiga y el proceso de investigación.”¹

A partir de allí se dio inicio a las aplicaciones de este tipo de investigación en el ámbito educativo. La primera tuvo lugar a finales de la década de los 40 con Stephen Corey quien publicó una obra sobre la investigación Acción como método para mejorar las prácticas escolares. Una segunda aplicación tuvo lugar en la época de los 70 cuando Stenhouse “clamó por una investigación educativa naturalística, no positivista, centrada en el interior de la escuela y de los procesos educativos y realizada por los practicantes de la educación, los maestros.”²

Después de esto y dado que los maestros siempre han estado ajenos a las investigaciones que hacen personas externas al ámbito escolar como los sociólogos, psicólogos, pedagogos, entre otros, Elliot, un alumno de Stenhouse, propone una investigación que parta de las experiencias de los maestros, incluyéndolos a ellos dentro de los parámetros de la investigación que se está realizando, y es en este punto donde se llega a un acuerdo con lo que decía Lewin, ya no habrá distinción entre lo que se investiga, quien investiga y el proceso de investigación.

¹ Una Variante Pedagógica De La Investigación-Acción Educativa. Bernardo Restrepo Gómez , pp1 -2

² Una Variante Pedagógica De La Investigación-Acción Educativa. Bernardo Restrepo Gómez , pp1 -2

Este tipo de Investigación Acción Educativa está situada dentro del paradigma de investigación en educación sociocrítico, que trata de realizar transformaciones a través de lo que conoce e interpreta, y precisamente nosotros buscamos la transformación de nuestra práctica, partiendo de lo que conocemos, los diarios de campo y de lo que interpretamos a través de ellos, tratando de solucionar el problema que cada quien se ha planteado; además este paradigma también busca implicar al docente a partir de la autorreflexión y comprensión de sus propios escritos de diario de campo, realizando un análisis profundo de estos para encontrar y descubrir las teorías implícitas sobre las que se desarrolla su práctica docente; y a partir de este proceso ir llevando a sus autores por el enfoque de la I - A -E, el cual está compuesto por tres fases:

La primera de estas fases es la deconstrucción que consiste el análisis profundo que se hace de los diarios de campo y las observaciones al interior del aula para delinear la estructura de la práctica docente, buscar sus vacíos y elementos de ineficacia; donde está el centro del problema que se está investigando, para entrar a realizar un cambio en ellos. La siguiente fase que es la reconstrucción, parte de un buen proceso de deconstrucción detallado y crítico, que permita como su nombre lo indica, reconstruir una parte de la práctica docente, creando conocimiento para su propia labor, si bien no es general, para el maestro investigador será importante y vital; por ultimo esta la evaluación que es el análisis de los resultados y de la efectividad que genera la práctica reconstruida.

3. HERRAMIENTAS METODOLOGICAS

3.1 LA HERMENÉUTICA

Esta es una herramienta para la comprensión, practicada desde tiempos antiguos donde se buscaba dar interpretaciones a los escritos de la época, se utiliza en el proceso de deconstrucción de la práctica para permitirle al maestro encontrarse con sus propios escritos de diario de campo y llegar a una interpretación profunda de los mismos, en busca del significado de su acción en el aula.

La hermenéutica destaca la interpretación como una herramienta para la comprensión por eso se utilizara en la búsqueda de conocimiento en el texto y en la interpretación oculta del mismo.

3.2 EL TRABAJO COLABORATIVO

Es una herramienta metodológica que permite enriquecer el trabajo que cada quien realiza, escuchando las lecturas de diario de campo, dando aportes y críticas que benefician y orientan el proceso de deconstrucción y discutiendo sobre las metodologías que evidencian la problemática de la práctica, para más adelante encontrar la estructura implícita de la misma, entre otras.

4. LOS INSTRUMENTOS

4.1 EL DIARIO DE CAMPO

Es el instrumento más importante en el proceso de deconstrucción de la práctica, es el texto objeto de análisis; en él se muestra la estructura que esta posee, que si bien está implícita, se debe reflejar en todos los sucesos detallados que van adquiriendo significado a través del proceso auto reflexivo y crítico que realiza el maestro, donde se cuestiona por sus métodos y técnicas de enseñanza, sus costumbres entre muchas otras preguntas y crea conocimiento importante que le permite reestructurar la práctica en otra etapa del proceso. El diario de campo parte de las experiencias del maestro, de los sucesos significativos, de las observaciones que realiza de sus estudiantes y de él mismo como un sujeto, que también es objeto de investigación.

Citando el documento de “El diario de campo del maestro”³, el diario de campo permite:

- Construir conocimiento desde los otros, con los otros y desde lo otro, en una relación que se horizontaliza, se discute, se dialoga, se confronta, se analiza y se dejan despejadas perspectivas de reflexión crítica.
- Ser responsable y coherente con lo que enseña, valorar el crecimiento del alumno por sutil que éste sea, impulsarlo a superar las dificultades y no detenerse en sus debilidades.

³ VALENCIA DE JARAMILLO, Amparo El Diario de Campo del Maestro

4.2 ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN

Es un instrumento, que permite conocer y caracterizar la población de estudiantes con los que se está trabajando, además de proporcionar a través de las preguntas información importante que permita conocer más a fondo el problema sobre el que se está investigando y la relación que este guarda con todos los sujetos que están involucrados en la práctica.

4.3 GRABACIONES - VIDEOS - FOTOS

Estos instrumentos son útiles porque presenta la realidad que se vive en aula de clase, descubriendo a cada sujeto con sus intereses y motivaciones, tanto al maestro que está dando la clase como las actitudes que tienen los estudiantes al recibirla.

5. FASES DE LA INVESTIGACIÓN- ACCIÓN

5.1 PROCESO DE DECONSTRUCCIÓN

Este proceso de deconstrucción consiste en el análisis profundo de los diarios de campo escritos y los videos con el fin de encontrar la estructura de la práctica, sus fortalezas y debilidades, para después de conocerla realizar los cambios necesarios en ella. Para encontrar las categorías, se hacen varias lecturas de diarios de campo, un análisis hermenéutico y trabajo colaborativo en el seminario buscando situaciones que sean repetitivas dentro del aula y durante el desarrollo de la clase, las cuales se marcaran con un color común y luego se procede a clasificar estos asuntos en grandes categorías.

Luego de realizar este proceso he encontrado la estructura de mi práctica pedagógica que está dada en las siguientes categorías:

5.1.1 MAPA DE CATEGORÍAS

MI PRÁCTICA DOCENTE

HABITOS

MI PRACTICA DOCENTE

Saludo

MI PRACTICA DOCENTE

Pregunta ¿Cómo les fue con las tareas?

Repaso de temas

MI PRACTICA DOCENTE

Omisión de explicación porque supuestamente saben

MI PRACTICA DOCENTE

Revisión

MI PRACTICA DOCENTE

Tareas

MI PRACTICA DOCENTE

Talleres

MI PRACTICA DOCENTE

Notas del cuaderno

MI PRACTICA DOCENTE

METODOLOGIA

Clase Magistral

Ejercicios en clase

Explicación

Revisión

Solución de ejercicios en el tablero

MI PRACTICA DOCENTE

Preguntas abiertas a los estudiantes

Repetición Monótona de actividades

Asignación de tareas

Evaluación tradicional

Estímulos en Palabras

Interés por saber si aprendieron

RELACIONES

Maestra - Estudiantes

Estudiantes - Estudiantes

Palabras fuertes

MI PRACTICA DOCENTE

Gestos de desacuerdo

MI PRACTICA DOCENTE

Burras

MI PRACTICA DOCENTE

Expresiones Positivas

Salidas al tablero

Participación en clase

Responsabilidad con las tareas

Preguntas para aclaraciones

Estudiantes - Clase

No hacen tareas

Dicen que no entienden

Indisciplina

Se demoran para terminar

Desmotivación con gestos o palabras

Expresiones Negativas

5.1.2 DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DE CATEGORIAS

a. Hábitos

En esta categoría se encuentran todas las rutinas que realizo dentro del aula de clase, que son prácticamente inconscientes, pero frecuentes; en primer lugar ingreso al salón y los saludo preguntándoles como están y como les fue con las tareas o trabajos pendientes, la mayoría cumplen con sus responsabilidades y quieren que les revise para que quede constancia de ello, sobre todo Lisa y Angie son las más interesadas en que les asigne una nota en su tarea, porque quieren mostrarla en casa. Una vez termino de escribirles revisado, verificando que si la hubiesen hecho, les pregunto qué ejercicio de la tarea o taller no entendieron y si me dicen alguno lo explico en el tablero para que lo corrijan, con esta revisión busco primeramente que cultiven la responsabilidad y también que repasen y practiquen el tema visto. Luego de la revisión continúo con el repaso del tema visto en la clase anterior bien sea con un ejercicio o con las definiciones. Una costumbre que tengo es que en la revisión de talleres omito algunas explicaciones, asumiendo que si lo hicieron fue porque entendieron y más cuando ellos no manifiestan ninguna inquietud.

Esta categoría está muy ligada a la metodología en cuanto a la asignación de tareas, de talleres y la evaluación, ya que se basan en ejercitación, y la práctica de algoritmos, tanto en el salón de clase como en la casa, y aquí si bien se evidencia el problema, porque espero que todos por igual hagan las tareas y la entiendan, no es la categoría donde predomina este.

Debilidades

Creo que la debilidad en esta categoría es la revisión de tareas y talleres realizada solamente por mí, primero porque mientras yo estoy revisando a unos los otros tienden a desordenarse, y segundo porque es mucho el tiempo que se toma de la

clase para hacer esto, mientras que con un trabajo colaborativo entre ellos sería mucho más rápido, enriquecedor para sus saberes y menos dispersivo. Otro asunto a tener en cuenta es que si alguno no entendió algo de la tarea tengo dos opciones o me centro en las inquietudes que cada uno tiene, cayendo en la misma dispersión que no quiero u omito la duda que ellos tengan para evitar lo anteriormente expuesto y como creo que ninguna de las dos es la mejor solución para ello más adelante se realizará el trabajo colaborativo.

Fortalezas

Algo bueno que tiene esta categoría de hábitos es que cultiva en ellos patrones de orden y responsabilidad para su vida, porque continuamente se está reforzando los temas de clase con ejercicios y talleres en casa, además porque en clase se lleva un orden el cual ellos mismos exigen al llegar y piden el favor se les explique alguna duda que les surgió mientras realizaban sus tareas. En cuanto al saludo es algo que como maestra pienso que debe estar siempre presente incentivando en ellos la buena educación y el buen trato a sus compañeros y superiores; y en el repaso que hago del tema anterior busco que se conecten con el tema que veremos ese día, por si se les había olvidado algo.

b. Metodología

Mis clases se caracterizan por ser clases magistrales, en las cuales incluyo la explicación de los conceptos nuevos, y repaso de la clase anterior, seguido de la explicación de ejemplos y la propuesta de ejercicios; no es este precisamente mi ideal de clase, puesto que siempre he anhelado hacer clases participativas, activas e interesantes, que cautiven a los estudiantes y los motive para aprender.

En esta categoría es donde más se evidencia el problema, porque en mis explicaciones repito lo mismo, pensando que el hacerlo muchas veces de la misma forma les va a permitir entender, cuando debería buscar otros métodos de

explicación y tener en cuenta que cada uno de ellos es diferente y por lo tanto manejan diversos niveles de comprensión. Sucede lo mismo con la evaluación que más que eso en su gran mayoría es un examen escrito igual para todos los estudiantes, y de vez en cuando una salida al tablero o un trabajo, es también ejercitación, no incluyo mucho la teoría o la búsqueda de comprensión, pues si no lo tuve en cuenta en la explicación creo que tampoco puedo exigirlo en el examen.

Debilidades

En esta categoría se muestran todas las estrategias que utilizo para dictar la clase que por las subcategorías que se encuentran en ella, como la clase magistral, los ejemplos en el tablero y los ejercicios, deja ver una pobreza metodológica, falta creatividad en mis clases aparte de pedagogía y didáctica, las clases son tradicionales, donde siempre estoy yo repitiendo la misma explicación y ejemplos, monótonas y con pocas propuestas diferentes, al igual que la evaluación que sólo le permite a algunos la adquisición del conocimiento por su estructura. Realizo largas explicaciones sean grupales o individuales repitiendo lo mismo y pretendiendo que por escucharlo muchas veces lo van a entender. Esto refleja una falta de planeación de mi parte, pues llego sin una propuesta diferente de trabajo.

Estos son algunos ejemplos que dejan ver mi metodología repetitiva.

- “Les dije que hiciéramos el último ejercicio antes de pasar a otro tema.” Septiembre 17
- “Les propuse otro ejercicio”. Septiembre 17
- “Lo que les dije fue, supongo que la primera tabla no tengo necesidad de explicárselas porque ya sabían cómo se realizaba, algunos como Jonatan y Camila dijeron que si y los demás guardaron silencio, silencio que yo interprete como un si lo hicimos.” Octubre 6
- “Luego les puse un ejercicio como el ejemplo anterior.” Octubre 4

Fortalezas

Algunas de las fortalezas que se encuentran en esta categoría, es la explicación de mi parte del tema que se va a trabajar, puesto que ya sea en un trabajo dirigido o una explicación magistral es el maestro el que guía al estudiante al objetivo de la clase y es su aprendizaje, también puedo rescatar el que ellos puedan practicar en la clase los ejercicios respecto al tema que estamos viendo, porque esto me permite aclararles dudas y saber en dónde cometí errores en la explicación o cuales fueron los vacíos con los cuales ellos quedaron, además de acercarse personalmente y aclarar las dudas que les surjan durante la resolución de ellos. Las preguntas abiertas que les realizo en medio de la clase es otro factor a favor, puesto que me permite visualizar el panorama en cuanto a la apropiación de los conceptos y las temáticas trabajadas.

Relaciones

Aquí se muestra como se dan las interacciones en el aula de clase y como estas se relacionan con el problema de práctica, surgiendo como consecuencia del mismo. La relación entre los estudiantes y yo es buena en cuanto al nivel personal, nunca se ha registrado una falta de respeto hacia mí ni un descontento con mi forma de ser, lo cual no sucede con la clase a la cual manifiestan pereza y desmotivación en todo momento, reflejada en los diferentes encuentros en los cuales constantemente les llamo la atención por estar interesados en otros asuntos ajenos a la temática que se está estudiando. Aunque hay momentos donde ellos quieren participar y hacer parte de la clase, tal parece que yo no les dejo muchas opciones para hacerlo, puesto que por la misma metodología no les propongo actividades diferentes en las cuales ellos puedan interesarse, dejándoles así la única salida de la clase obligada, aburrida y monótona, la cual no quieren recibir.

Es en esta relación con la clase donde se evidencia la heterogeneidad en los ritmos de aprendizaje, ya que Jonatan y Daniel son activos y les encanta

participar, dicen que entienden y así lo demuestran en sus exámenes; mientras que los otros estudiantes continuamente manifiestan su desánimo por la clase al no entender en muchas ocasiones y versen limitadas a participar por temor a las burlas.

Aquí se muestra algunos ejemplos de diario de campo donde se evidencia esta relación estudiantes clase:

- “Mientras Daniel, Camila y Yuliana completaban el ejercicio, Lissa me miro con cara de aburrida y me dijo que no entendía”. Octubre 4
- “Angie en este punto dijo que ella no lo había realizado porque no entendía que era lo que debía hacer.” Octubre 6
- “según Camila las expresiones con letras son muy malucas y no se entienden, así que una por una también se las corregí, mientras tanto Angie hacía cara de desconsuelo y no parecía muy contenta solucionando el taller” .Octubre 6
- “Angie dijo, empezamos otra vez, no profe, porque en la definición aparecen letras y ella se sintió confundida, haciendo cara de desaliento y aburrición y Yuliana dijo que no entendía. Camila dijo, no entendí, y Yuliana dijo que ella tampoco.” Septiembre 15
- “Angie y Camila, lo primero que dijeron era que no diera clase de matemáticas, porque estaban muy cansadas y la verdad fue muy difícil que se ubicaran.” Septiembre 17

Otra relación tensa es la que se da entre los estudiantes, la cual se debe, a las diferencias cognitivas, lo cual se evidencia en los continuos comentarios que los estudiantes con buenas notas hacen de los otros diciendo que ellos no entienden, o el temor de estos últimos manifiestan al no salir al tablero porque ellos se ríen si se equivocan y continuamente están criticando su trabajo. Esta es otra evidencia del problema, que mientras Jonatan me dice que no explique más que el ya entendió, las muchachas me dicen que si por favor vuelvo y les explico, cuando no es que se me acercan y me preguntan a solas las dudas. Mi metodología no lo está teniendo en cuenta tales diferencias, más bien está ignorando su diversidad, lo cual implica que solo aquellos que tienen la capacidad de entender en una clase

magistral y abstracta los conceptos que se están enseñando, serán los que sobresalgan dejando a los otros en un nivel menor, no por tener menos capacidades, sino por tener menos oportunidades. Estos son algunos ejemplos de diario:

- “Con Angie fue un poco incómodo, porque apenas le pregunte a ella que nota creía merecer sonrió tímidamente y me hizo señas de yo no sé, entonces le dije que alguna nota debía ponerse, y Jonatan dijo yo a ella le pondría un 2,0 y Daniel lo apoyo, entonces yo le dije que porque esa nota, a lo que él me respondió que a Angie le iba muy mal en todos los exámenes, entonces yo le dije que si no iba a tener en cuenta los otros aspectos a evaluar como la responsabilidad, el interés y la participación, a lo cual el guardo silencio y no dijo más.” Septiembre 10
- “pero se me acerco y me dijo que le explicara a ella sola, en otra oportunidad le pregunte que porque no salía al tablero y me respondió que para que si los muchachos se burlaban de ella.” Octubre 4

Debilidades

Como maestra no hago nada por limar las asperezas y las tensiones que existen entre los estudiantes, las cuales en muchos momentos son un impedimento para el normal funcionamiento de las clase, porque muchas veces se toman del tiempo de la clase para discutir y es difícil conciliarlos; tampoco hago nada frente a los comentarios que hacen de la pereza que les da la clase, y los entiendo por la monotonía de tenerme que escuchar a mi sola frente al tablero la mayoría del tiempo.

Fortalezas

En cuanto a estas relaciones, lo positivo es que ellos aprendan de sus errores, y de sus equivocaciones, además que creo que se puede encontrar una estrategia que le permita a Jonatan en vez de cuestionar a sus compañeras ayudarles en su proceso y así mismo ejercitar y potencializar lo que sabe. La estimulación por

medio de palabras a pesar de pertenecer a una corriente conductista, les ayuda a valorasen ellos mismos, y lo que pueden hacer frente a lo académico.

5.2 PROCESO DE RECONSTRUCCIÓN

“Es una reafirmación de lo bueno de la práctica anterior complementada con esfuerzos nuevos y propuestas de transformación de aquellos componentes débiles, inefectivos e ineficientes.”⁴

Después de realizar un análisis en las categorías encontradas en el proceso de deconstrucción y de identificar en cuales de ellas se evidencia más el problema, paso a proponer cambios que se realizarán en ellas, aquí cabe aclarar que muchas de las subcategorías permanecerán igual. Esta reconstrucción seguirá el hilo conductor de todo este proceso de investigación acción y dará las pautas para contribuir a la solución del problema planteado en un principio.

Se presentará a continuación el enfoque pedagógico en el que se va a basar mi reconstrucción, así como los cambios en cada categoría, las estrategias y los instrumentos que los apoyan; los cuales empezaron a aplicarse paulatinamente desde el mes de mayo en la introducción al algebra hasta llegar a terminar el tema de fracciones algebraicas.

5.2.1 ENFOQUE PEDAGÓGICO

Pedagogía Diferenciada

“La pedagogía constituye un espacio donde se intenta explicar y llevar a cabo axiológicamente la educación del otro.”⁵

⁴ Una Variante Pedagógica De La Investigación-Acción Educativa. Bernardo Restrepo Gómez , pp1 -2

Esta reconstrucción está centrada en la pedagogía diferenciada propuesta por el pedagogo francés **Philippe Meirieu**, quien después de laborar en el ámbito administrativo y universitario, se dio cuenta de la necesidad de retomar la enseñanza en la escuela.

Esta pedagogía surgió como un rechazo a:

- Ver en la escuela las contradicciones del discurso educativo.
- La legitimación del fracaso y la selección escolar.

“La pedagogía diferenciada se inspira de la insurgencia contra el fracaso escolar y sus desigualdades.”⁶

Esta pedagogía se basa en dos principios:

“Principio de no- reciprocidad: Pretende que aunque uno le dé todo al otro, uno no le puede exigir nada a cambio: ni su reconocimiento, ni su sumisión, ni siquiera su éxito.

Principio de Educabilidad: Es un principio ético, es un hacer sin renunciar a la dificultad que implica educar al otro, es esperar que el otro tenga éxito y que uno haga todo para que ello se produzca.”⁷

Propone:

- Creación de dispositivos, diferentes secuencias de aprendizajes, diversos métodos para que los alumnos se apropien de los saberes propuestos.

⁵ ZAMBRANO Leal, Armando, El mínimo gesto: La cuestión de la ética en el pensamiento pedagógico de Philippe Merieu. Revista Educación y Pedagogía. Vol. XII N°28, Pp 25 -37

⁶ Perrenoud 1997:171

⁷ ZAMBRANO Leal, Armando, El mínimo gesto: La cuestión de la ética en el pensamiento pedagógico de Philippe Merieu. Revista Educación y Pedagogía. Vol. XII N°28, Pp 25 -37

- Un aprendizaje no es efectivo si no se integran las invariantes culturales y psicológicas (DIFERENCIAS COGNITIVAS), pues lo que sucede en el medio afecta a los individuos.
- El grupo es, un dispositivo pedagógico dado que es un medio, un momento y una estrategia al servicio del aprendizaje del alumno.⁸

Evaluación diferenciada

“La evaluación diferenciada se puede visualizar como una necesidad de respuesta que permite contar con el uso de procedimientos específicos de evaluación adecuados para atender a la diversidad de alumnos existentes en cualquier grupo.”⁹

“En una buena práctica pedagógica, la evaluación diferenciada es una respuesta a la necesidad de resolver las dificultades especiales que plantean los aprendizajes esperados en algunos alumnos.”¹⁰

Consideraciones al momento de realizar una Evaluación Diferenciada.¹¹

TEXTO

a) Considerar las diferencias personales detectadas en el desarrollo de las actividades y en el proceso evaluativo, estableciendo una diversidad de procedimientos evaluativos, tanto para el grupo en general, que deberá desarrollar

⁸ ZAMBRANO Leal, Armando, Aprendizajes y Pedagogía en Philippe Merieu. PRAXIS Educativa, N°13 (2009). Pp 10 -24

⁹ CASTILLO, Lisandro. La evaluación diferenciada en el contexto de la diversidad y adaptación curricular. Universidad Andrés Bello. Chile. Pág. 2

¹⁰ Ibíd. nº 9. Pág. 3

¹¹ Ibíd. nº 9. Pág. 6

habilidades distintas, como para los alumnos individualmente considerados, que manifiestan características distintas.

b) Promover la diversificación, estimulando las capacidades y aptitudes individuales y disminuyendo las deficiencias que se detectaron.

c) Considerar el progreso del alumno, valorando el esfuerzo y evidenciando los adelantos que demuestra el niño. Se valorará el progreso realizado en relación a sus desempeños anteriores, toda vez que el proceso educativo tiende a impulsar el crecimiento personal.

5.2.2 ESTRATEGIAS

a. Evaluación diferenciada

“La evaluación diferenciada se puede visualizar como una necesidad de respuesta que permite contar con el uso de procedimientos específicos de evaluación adecuados para atender a la diversidad de alumnos existentes en cualquier grupo.”¹²

Los estudiantes del grado octavo del Colegio Cristiano CEFEG serán evaluados de forma diferenciada, se dividirán en tres niveles, de acuerdo a su ritmo de aprendizaje, previamente valorado por la docente en ejercicio, para realizar algunas actividades y pruebas diferenciadas, habrá un cuarto nivel en el cual estarán ubicados los estudiantes que no alcancen los estándares propuestos.

En la siguiente tabla se muestra la relación que existirá entre cada nivel y los desempeños respectivos de acuerdo con el decreto 1290/2009 del Ministerio de

¹² CASTILLO, Lisandro. La evaluación diferenciada en el contexto de la diversidad y adaptación curricular. Universidad Andrés Bello. Chile. Pág. 2

Educación Nacional; además del porcentaje, la nota ponderada, un versículo bíblico y los estudiantes que estarán en cada nivel.

Niveles	IV	III	II	I
Nombre	Conquistadores	Visionarios	Escaladores	Perseverantes
Desempeño	Superior	Alto	Básico	Bajo
Porcentaje de logros	93% - 100%	80% - 92%	60% - 79 %	Menos de 60%
Nota ponderada	4.66 – 5.0	3.96 – 4.65	3.0 – 3.95	Menos de 3.0
Versículo Bíblico	Apo 3: 11	Gen 13: 14, 15	Fil 3:13, 14	Isaías 40: 29
Estudiantes	Jonatan Ochoa Isaac García Daniel Ramírez	Camila Álvarez Lissa Gaviria Yuliana Vásquez Angie Mejía	Jhon Alex Solano Felipe Osorio	

El objetivo con este sistema de evaluación diferenciada es motivar a los estudiantes que están en los niveles más bajos, que si bien logran los objetivos pero en un nivel mínimo, pueden lograr subir de nivel, si se sostienen en él en un mes continuo, o que pueden obtener una nota adicional si en una prueba diferenciada realiza una o varias actividades de un nivel superior al que se encuentra, siendo las de su propio nivel obligatorias y brindándoseles esa oportunidad en cada actividad y prueba; además se les animará otorgándole a cada nivel un versículo bíblico correspondiendo a la misión y visión del colegio.

En cada nivel se alcanzan los mismos estándares pero varía la complejidad dependiendo el nivel, al final se les realizará una evaluación para que ellos valoren los beneficios que tuvieron con esta estrategia o por el contrario si no obtuvieron ninguno.

Características de los estudiantes que pertenecen a cada nivel

Perseverantes

“Dios da fuerza al cansado y multiplica las fuerzas al que no tiene ninguna.” Isaías 40: 29

En este nivel se encuentran los estudiantes que no alcanzaron los objetivos planteados para cada temática trabajada, sea por incapacidad o por falta de responsabilidad, lo que se quiere es que ellos tomen fuerzas y crean que pueden mejorar esforzándose un poco más.

Escaladores

“Pero una cosa hago: Olvidando ciertamente lo que queda atrás, y extendiéndome a lo que está delante, prosigo a la meta.” Fil 3:13, 14

En este nivel están los estudiantes que si bien logran los objetivos que se trazaron lo hacen de una manera pobre, sea por incapacidad o por falta de responsabilidad, en este nivel se pretende que no se conformen con una nota baja, aunque sea ganada, sino que quieran ser excelentes en lo que hacen y subir al siguiente nivel.

Visionarios

“Alza ahora tus ojos, y mira desde el lugar donde estás hacia el norte y el sur, y al oriente y al occidente, porque toda la tierra que ves, la daré a ti y a tu descendencia para siempre.” Gen 13: 14, 15

En este nivel se encuentran los estudiantes que son buenos, pero que aún les falta un poco más para ser mejores, ya sea porque cometieron algunos errores de

responsabilidad o conocimiento, pero que ellos vean que si están en ese lugar y tienen la meta tan cerca, quieran darlo todo por alcanzarla.

Conquistadores

“Retén lo que tienes, para que ninguno tome tu corona” Apo 3: 11

En este nivel se encuentran los estudiantes, que tienen la actitud, para recibir las clases, participan, aportan, se esfuerzan, son responsables con sus actividades dentro y fuera de clase, y logran a cabalidad los objetivos planteados en las temáticas.

b. Trabajo en parejas rotantes

Grupo de trabajo que recibirá el nombre de “ pareja de apoyo”, que cambiarán cada quince días de acuerdo con la planeación

Las responsabilidades que tendrá cada pareja de apoyo serán las siguientes:

1. Revisar entre los dos las tareas, primero si las hicieron, segundo comparar los procedimientos y encontrar errores, discutirlos y después llegara un arreglo, en caso tal de no hacerlo intervendrá la docente.
2. Realizar los trabajos en parejas y responder por el trabajo de su compañero, porque ambos tendrán la misma calificación.
3. Ayudar a su compañero cuando se realicen salidas al tablero.
4. Explicarle a su compañero, cuando este no entienda, si se siente con la capacidad de hacerlo.

Este trabajo en grupo será una responsabilidad de cada estudiante y se realizara una coevaluación al finalizar el periodo para verificar el cumplimiento de las tareas anteriores.

Las parejas estarán organizadas de tal manera que no se repita pareja en el resto del año y la persona que no tenga alguna dentro de sus compañeros hará de pareja con la docente.

Cronograma de parejas

Jonatan Ochoa: 1

Daniel Ramírez: 2

Isaac García: 3

Felipe Osorio: 4

Jhon Alex Solano:5

Lissa Gaviria: 6

Angie Sorany Mejía: 7

Yuliana Vásquez: 8

Camila Álvarez: 9

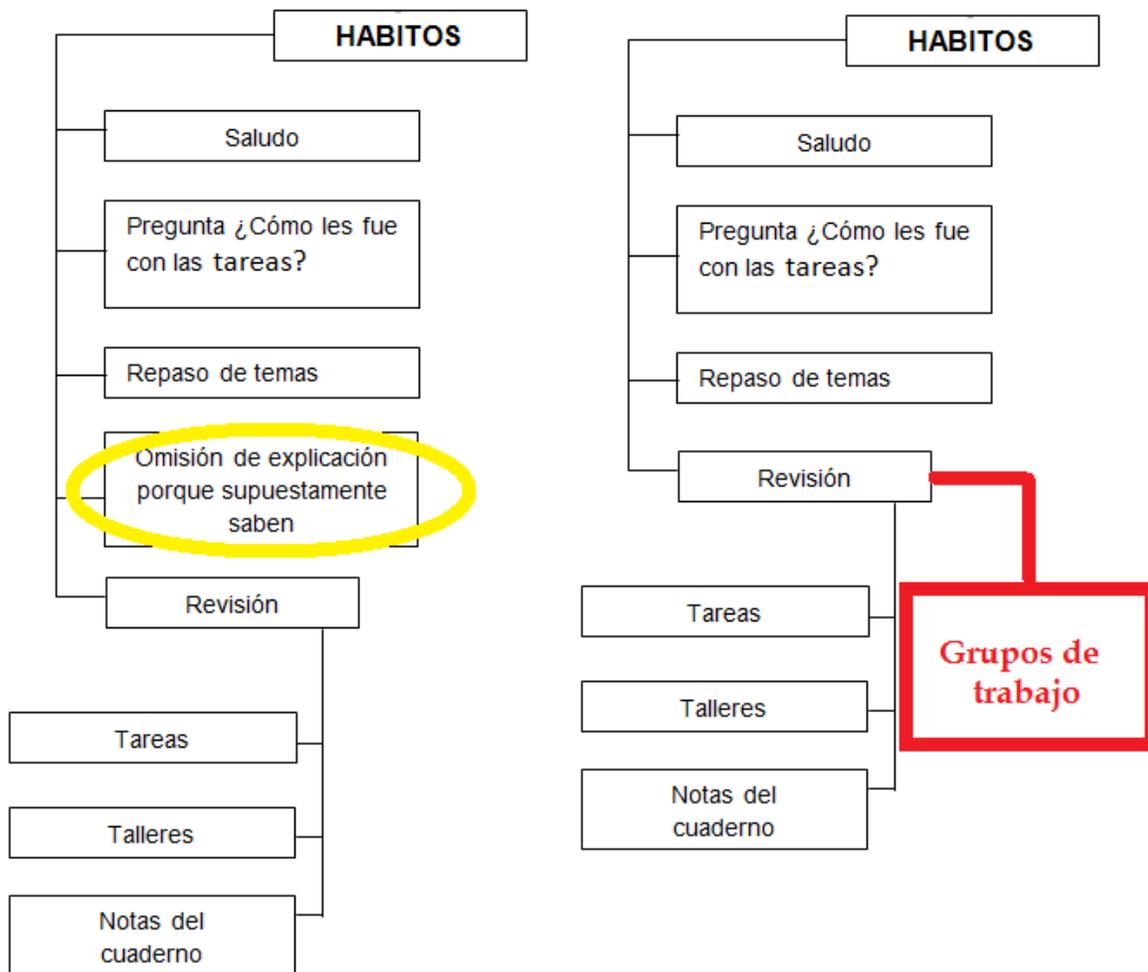
SEMANAS	PAREJAS	PAREJA DE LA DOCENTE
Agosto 3 – Agosto 12	1 y 5 3 y 9 2 y 6 4 y 8	7
Agosto 16 – Agosto 26	1 y 7 5 y 9 2 y 3 4 y 6	8
Agosto 29 – Septiembre 9	1 y 2 3 y 4 6 y 7 8 y 9	5
Septiembre 12	1 y 9	6

Septiembre 23	2 y 8 3 y 7 4 y 5	
Septiembre 26 – Octubre 7	2 y 5 3 y 1 4 y 7 8 y 9	6
Octubre 17 – Octubre 28	1 y 8 2 y 4 3 y 5 7 y 9	6
Octubre 31 – Noviembre 11	1 y 4 3 y 8 5 y 6 7 y 9	2
Noviembre 14 – Noviembre 25	1 y 6 2 y 9 5 y 7 4 y 8	3

5.2.3 RECONSTRUCCIÓN POR CATEGORÍAS

Categoría de hábitos

Como la mayoría de las actividades que realizo en esta categoría fortalecen el proceso continuo de evaluación y aprendizaje, sólo cambiaré la omisión de explicación de mi parte asumiendo que saben, porque debo comprender que todos no van al mismo ritmo y el hecho de que algunos entiendan, no quiere decir que todos lo hacen a la perfección, para mejorar esto, y teniendo en cuenta la implementación del trabajo en parejas, entonces será cada pareja quien en el principio de clase puedan resolver sus dudas, y las que persistan entonces entrare yo a tratar de resolverlas y complementando esto entonces se realizara la revisión de tareas y talleres en las parejas respectivas resolviendo dudas y rectificando los procesos.



Categoría de metodología

Empezaré con las subcategorías que voy a dejar, dentro de ellas esta las explicaciones que son importantes dentro del proceso de enseñanza, los ejercicios que realizan en clase, porque con ellos se verifican los procedimientos y se corrigen los errores que puedan tener en los mismos.

Otra subcategoría a dejar es la pregunta abierta a los estudiantes, porque es una forma de participación, y con esta se pueden conocer los saberes previos y los errores conceptuales, despejar dudas y aclarar ideas de los estudiantes.

Por último está la asignación de tareas, que tiene como objetivo, primero que los estudiantes ejerciten los temas vistos en clase y segundo generar en ellos sentido de responsabilidad.

Está es una de las categorías donde más se evidencia el problema, por lo cual es donde más voy a hacer cambios, para empezar los en mi clase magistral, basada en el principio de educabilidad de la pedagogía diferenciada, donde yo debo creer que mis estudiantes son educables y debo hacer todo lo posible para que esto se produzca, si bien habrán momentos donde daré explicaciones, les permitiré trabajar entre ellos para que con la ayuda de sus compañeros se apropien de los saberes que se proponen. Para todo esto me basare en el trabajo en parejas como un apoyo a la metodología de clase, permitiendo que los estudiantes interactúen en ella despejando dudas y colaborándose en el trabajo, esto permitirá primeramente que las personas que han entendido determinado tema se apropien más de él, teniendo la oportunidad de explicarlo a su compañero de momento, y segundo que el estudiante que no entendió una de mis explicaciones pueda tener otra forma diferente de apropiarse de esos procedimientos; todo esto unido al ambiente diferente en que se tornará la clase, que al volverse más personalizada se podrá realizar fuera del aula. Para el grado octavo los temas trabajados serán, productos y cocientes notables, factorización y fracciones algebraicas; por lo cual tomaré el álgebra geométrica para complementar el trabajo en estos temas, sin dejar de lado los procedimientos algebraicos que son importantes en este proceso; todo esto con el fin de brindar las herramientas necesarias para sus diferentes formas y ritmos de aprendizaje.

También cambiaré la costumbre de resolver todos los ejercicios en el tablero, que si bien es importante mostrar algunos ejemplos, ellos deben tener participación dentro de la clase, por eso esta subcategoría será cambiada por el trabajo en grupo y la participación; y también se vinculara a la nueva categoría de motivación, que se explicará mas adelante.

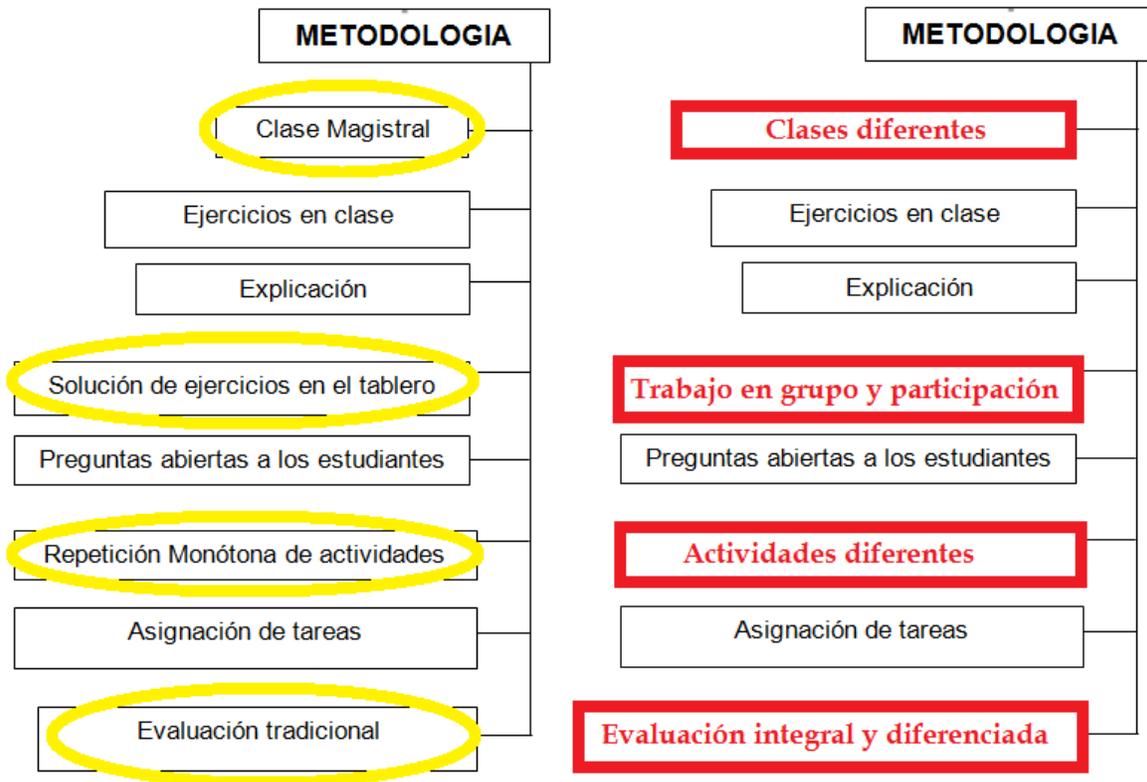
Por último en esta categoría esta la evaluación, que pasaría de ser una evaluación basada en exámenes, que no tienen en cuenta las diferencias en ritmos de

aprendizaje, a ser un proceso donde se tome en cuenta el trabajo en grupo, la participación en las clases, y sobre todo una evaluación diferenciada dependiendo los ritmos de aprendizajes de cada estudiante y dándoles la oportunidad de escalar y mejorar, es de aclarar que no todas las actividades y los criterios de evaluación serán diferenciados, pero si aquellos que ameriten marcar la diferencia, sin desmeritar a ninguno de los estudiantes, pero si brindándoles la oportunidad de lograr los objetivos y estándares, aunque sea en un nivel menor.

“La pedagogía diferenciada se inspira de la insurgencia contra el fracaso escolar y sus desigualdades.”¹³

Partiendo de esta frase, la división que se realizara de los estudiantes por niveles, pretende valorar el ritmo de aprendizaje individual, sin desconocer el avance que ellos deben lograr en el ámbito académico y las exigencias educativas; por ello se vinculara con la nueva categoría de motivación para que ellos no sientan que estarán destinados a ser del nivel más bajo, sino que se esfuercen por mejorar.

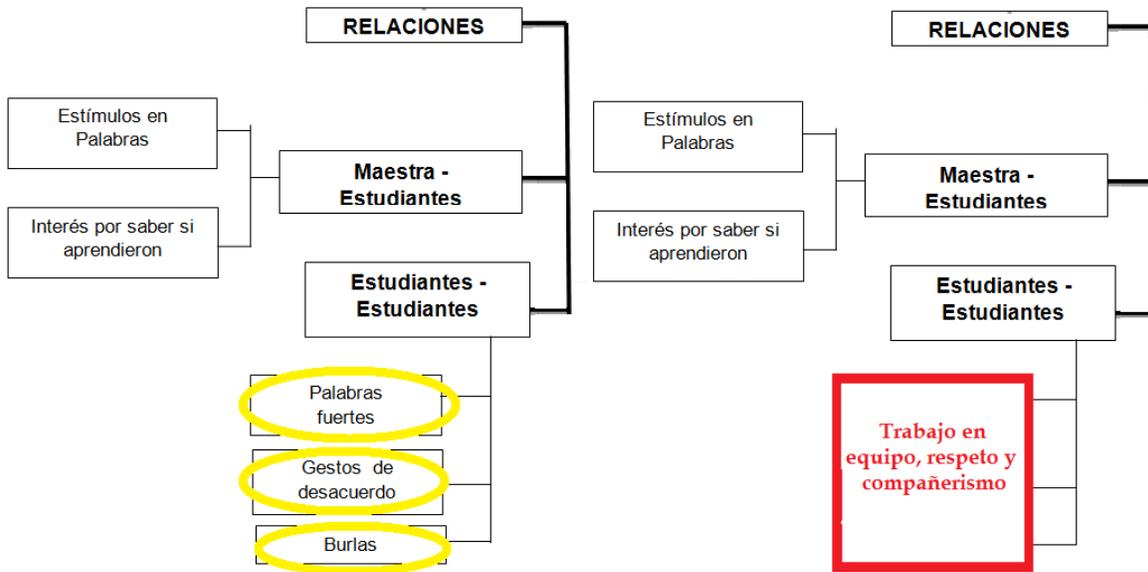
¹³ Perrenoud 1997:171



Categoría de relaciones

Ya que en esta categoría las relaciones tensas están dentro de los estudiantes, se realizara la articulación con el trabajo en parejas en cuanto a la revisión de tareas y talleres, la participación en clase y la motivación para trabajar en las relaciones entre ellos; estos aspectos estarán vinculados todos en la categoría de motivación que se explicará más adelante.

Mi relación con ellos y viceversa es buena, hay comunicación, se expresan ideas, gustos y disgustos frente al área de matemáticas por lo tanto continuaré fortaleciendo estas relaciones.



Categoría nueva de motivación



“Un aprendizaje no es efectivo si no se integran las invariantes culturales y psicológicas, pues lo que sucede en el medio afecta a los individuos.”¹⁴

Esta nueva categoría incluida en este proceso de reconstrucción, consta de dos subcategorías, la primera el trabajo en equipo, que va a articularse con la revisión, de tareas y talleres de la categoría de hábitos, con el trabajo en grupo y la participación de la categoría de metodología y con el trabajo en grupo, respeto y compañerismo de la categoría de relaciones; en esta se pretende utilizar el trabajo en grupo como lo propone la pedagogía diferenciada como “un dispositivo pedagógico dado que es un medio, un momento y una estrategia al servicio del aprendizaje del alumno.”¹⁵ Para ello se organizó un cronograma donde cada quince días de los restantes para finalizar el año cada estudiante tendrá un compañero al que llamaremos **pareja de apoyo**, esto con los siguientes objetivos:

1. Mejorar las relaciones entre los compañeros de la clase.
2. Incentivar y motivar al trabajo en equipo.
3. Que la revisión de tareas y talleres sea diferente, al igual que el trabajo dentro de la clase y la clase menos monótona.
4. Potencializar los conocimientos de los estudiantes teniendo la oportunidad de explicarle a su pareja de apoyo y corrigiéndose mutuamente.

La segunda subcategoría de esta nueva categoría es la de las palabras de afirmación, una parte la realizara la docente en el trabajo de relación personal con cada estudiante motivándole con palabras a mejorar y salir adelante, además de estimularlo con palabras en su cuaderno, por cada avance y logro que realice e incentivando al grupo continuamente a seguir adelante en su proceso académico. La otra parte es la relación de esta categoría con la pedagogía y evaluación diferenciada, que basadas en los principios filosóficos del colegio pretenden

¹⁴ ZAMBRANO Leal, Armando, Aprendizajes y Pedagogía en Philippe Merieu. PRAXIS Educativa, N°13 (2009). Pp 10 -24

¹⁵ ZAMBRANO Leal, Armando, Aprendizajes y Pedagogía en Philippe Merieu. PRAXIS Educativa, N°13 (2009). Pp 10 -24

motivar al estudiante que pertenece a cada nivel con un versículo bíblico representativo, que le sirva de aliciente moral para interesarse en el nivel siguiente, atendiendo al documento referenciado en la evaluación diferenciada donde se recomienda valorar los avances de los estudiantes.

5.2.4 INSTRUMENTOS

a. Elaboración de pruebas diferenciadas

Consiste en las pruebas escritas realizadas a los estudiantes, donde están los ejercicios correspondientes a cada nivel, los escaladores, visionarios, y conquistadores, permitiéndoles a ellos tener la libertad para no sólo realizar los ejercicios de su nivel que son obligatorios sino los de los niveles siguientes para tener la oportunidad de avanzar si se puede y se quiere. En el anexo 1 se encuentra un modelo.

b. Cronograma de parejas rotantes

Es el cronograma que determinara las parejas correspondientes para cada periodo de 15 días con sus respectivas fechas.

c. Evaluación del trabajo de parejas y de niveles de evaluación

Esta es una valoración que el estudiante hará sobre el trabajo que se realizó en grupos y en las respectivas parejas, para tener referencia sobre la percepción que ellos pudieran tener acerca de este trabajo, también se hará lo mismo para los niveles de evaluación. En el anexo 2 se verá 1 modelo de cada evaluación.

5.3 ANALISIS DE EFECTIVIDAD

El problema central de la práctica era, qué estrategias didácticas y/o pedagógicas implementar en el grupo de octavo en la enseñanza y evaluación de las matemáticas, para impulsar el desempeño cognitivo de los estudiantes respetando la heterogeneidad en su ritmo y forma de aprendizaje, para esto y después de realizar todo el trabajo de deconstrucción, decidí implementar dos estrategias fundamentalmente, la pedagogía y evaluación diferenciada y un trabajo por parejas rotantes; después de aplicadas ambas estrategias los resultados fueron bastante positivos en la mayoría de los estudiantes, exceptuando dos de ellos con problemáticas ajenas al problema central de la práctica aquí planteado, sino más bien de carácter personal.

Esta propuesta se pudo realizar sin ningún inconveniente ni dentro ni fuera del aula, y dio buenos resultados teniendo en cuenta las condiciones de la población, un grupo de 9 adolescentes del grado octavo con una educación personalizada.

5.3.1 INDICADORES

Los indicadores son las variables que me permiten evidenciar los cambios realizados en la práctica y que son extraídos de las evidencias físicas y/u observables.

a. Indicadores directos en los estudiantes

Son los que tienen que ver con el problema y las variables del problema. Después de leer los diarios de campo de reconstrucción, los resultados de las evaluaciones hechas a los estudiantes y los cambios visibles en ellos se encontraron los siguientes indicadores directos:

1. Mejoraron las relaciones personales

Trabajan en armonía, cuando antes se trataban mal, y se ofendían de manera personal y utilizando las diferencias en lo académico, ya se ayudan en las parejas, se explican unos a otros y estas diferencias se minimizaron en un alto porcentaje.

Una de mis sorpresas y también alegrías fue cuando pase por la mesa donde estaban trabajando Alex y Daniel y vi a Daniel como le explicaba a Alex uno de los puntos que debían hacer, esto me sorprendió, cuando en otro tiempo lo ofendía por no saber o hacer preguntas que para él eran obvias, en este momento se tomaba la tarea de explicarle lo que no entendía, y me di cuenta que este era un gran avance. Septiembre 30

“y me alegra mucho cuando veo que logro superar ese miedo a participar en las clases por lo que pudieran decir sus compañeros, antes se ve al mismo nivel de ellos y no teme pedirle explicación a Jonatan o a Daniel.” Permanencia en visionarios

2. Hubo cambios en los niveles académicos

Muchos que creían no ser capaz se esforzaron, y aun en la encuesta afirmaron sentirse más seguros en los exámenes al tener la oportunidad de hacerlo por niveles, subiendo así de nivel.

“...de sus mayores dificultades fue acoplarse al nivel académico y sobretodo en el área de matemáticas y así durante dos años, pero para este año fue diferente, me he dado cuenta que tiene buenas bases para realizar los procesos algebraicos, es de las que más se esfuerza por realizar los ejercicios de nivel superior.” Permanencia en visionarios

3. Hubo permanencia en los niveles académicos

Los estudiantes que estaban en los dos niveles más altos, se esforzaron por permanecer allí, teniendo en alto su rendimiento académico en matemáticas y cumpliendo con todas sus responsabilidades.

Jonatan e Isaac les colaboraban a sus compañeros explicándoles y en la medida que lo hacían aprendían aún más, permaneciendo como los mejores de la clase. Permanencia en conquistadores

4. Hubo respeto por el conocimiento de los otros

Ya las diferencias en torno a lo académico son imperceptibles, se respetan las preguntas, se explican los unos a los otros y antes contribuyen al aprendizaje de sus compañeros.

“...todos respondieron su examen y por lo que estuve observando lo hicieron muy bien y no tuvieron inconvenientes entre ellos; éste trabajo en grupo también ha logrado que no se vean tan marcados los desniveles cognitivos entre los estudiantes, sino que todos están en un nivel alto, ya que no hay comentarios negativos entre ellos.” Septiembre 28

5. Disfrutaron y asumieron con responsabilidad el trabajo colaborativo en parejas

Cuando se iniciaba la clase continuamente preguntaban si se iba a trabajar en parejas y lo pedían, además de corregirse entre ellos mismos las deficiencias que tuvieran en cuanto a los procedimientos algebraicos.

6. Mejoró la participación en clase

Al minimizarse las diferencias en torno a lo académico aumento el nivel de seguridad en los estudiantes para participar y dar a conocer sus conceptos y procedimientos en la clase.

b. Indicadores directos en la docente

Se evidencian en el docente, su vocación, su proceso de investigación, entre otros. Los indicadores directos encontrados fueron:

1. Satisfacción de la docente por el trabajo realizado y por las clases

Continuamente había alegría por ver los resultados en algunos de los estudiantes, sobre todo los que tenían dificultades en el área, y un deseo continuo de estar en la clase.

“Además para mí es una gran satisfacción que ellos aprendieron a respetar a sus compañeros y su nivel de comprensión de procedimientos algebraicos, porque fueron pacientes, colaboradores e impulsores de sus compañeros.” Permanencia en conquistadores

2. Cambio de actitud de la docente hacia los estudiantes

Cuando en un principio la actitud había sido hostil, sin obtener buenos resultados con algunos de los estudiantes, cambié por una actitud de acercamiento, motivación y trate de impulsarlos para que se vieran como ganadores.

“Cuando vi la actitud y el deseo de cambiar, me propuse hacerlo yo también, y de ahí en adelante de mí sólo ha escuchado palabras de ánimo y de valoración.” De escalador a visionario

3. Planeación de clase por parte de la docente

Más dedicación en el momento de planear las clases con ellos, por el mismo entusiasmo que ya se había generado con anterioridad.

5.3.2 RESULTADOS DADOS POR LOS ESTUDIANTES EN LAS EVALUACIONES DE LAS ESTRATEGIAS

Se realizaron dos encuestas para evaluar el resultado del trabajo en parejas y por niveles según la percepción de los estudiantes. A continuación se muestran los resultados de 7 de los 9 estudiantes que hacen parte de la población.

Pareja de apoyo

- Crees que el trabajo de “pareja de apoyo”, mejoró las relaciones entre compañeros.

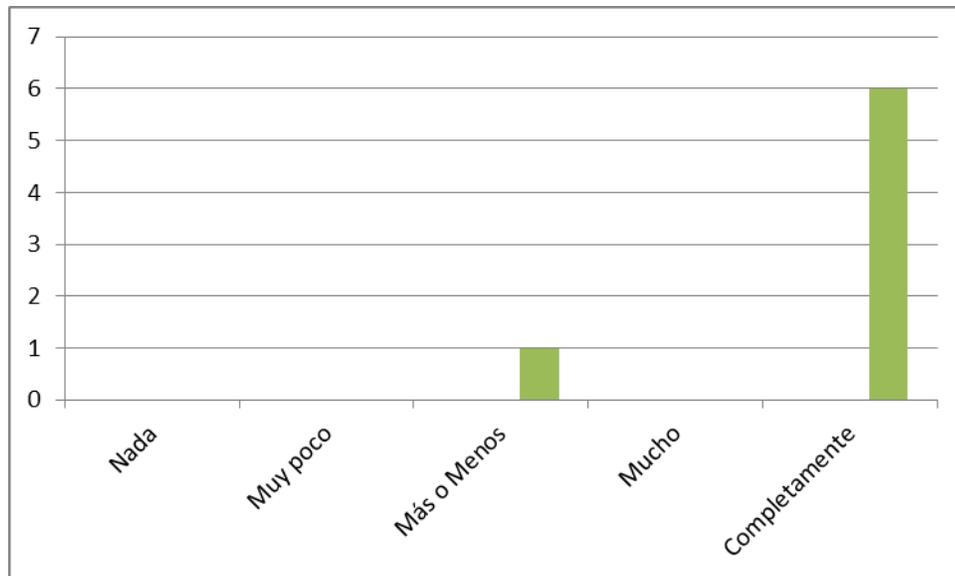
Nada: 0
Muy poco: 0
Más o menos: 3
Mucho: 3
Completamente: 1

- Te sentiste más motivado a realizar el trabajo en equipo.

Nada: 0
Muy poco: 0
Más o menos: 0
Mucho: 5
Completamente: 2

- Crees que este trabajo en pareja dinamizó más la clase para que fuera menos monótona.

Nada: 0
Muy poco: 0
Más o Menos: 1
Mucho: 0
Completamente: 6



- Crees que el trabajar con diferentes personas te ayudo a mejorar académicamente, teniendo la oportunidad de explicarle a otro, o de recibir sus explicaciones.

Nada: 0
 Muy poco: 0
 Más o Menos: 3
 Mucho: 2
 Completamente: 2

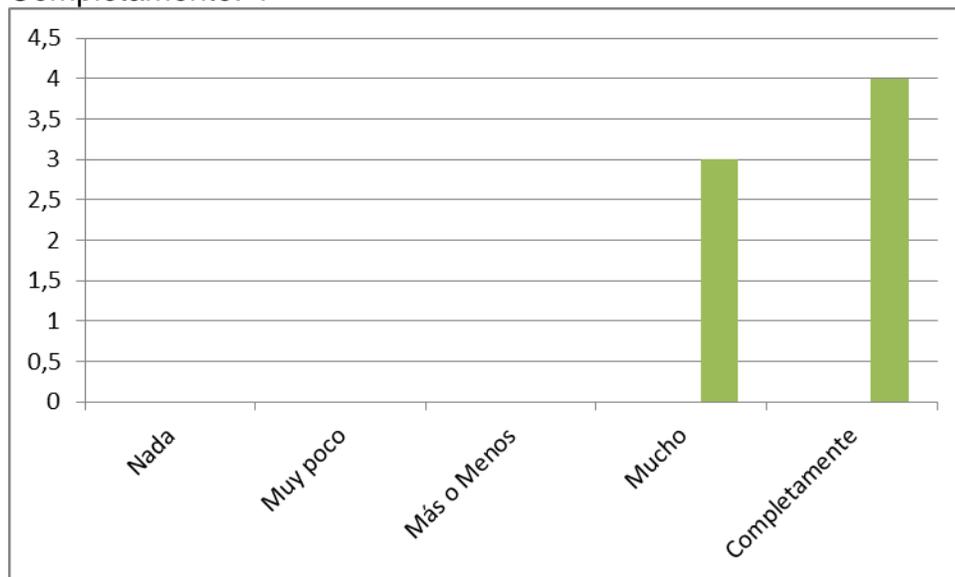
- Crees que el trabajo en parejas minimizó las diferencias académicas entre todos los estudiantes.

Nada: 0
 Muy poco: 0
 Más o Menos: 1
 Mucho: 4
 Completamente: 2

Niveles de evaluación

- Crees que el trabajo por niveles te ayudo a sentirte más seguro en los exámenes.

Nada: 0
Muy poco: 0
Más o Menos: 0
Mucho: 3
Completamente: 4



- Mejoraste tu nivel académico gracias a los niveles.

Nada: 0
Muy poco: 0
Más o Menos: 3
Mucho: 2
Completamente: 2

- Preferirías que se hagan las pruebas igual para todos.

Nada: 1
Muy poco: 1
Más o Menos: 2
Mucho: 1
Completamente: 2

- Te beneficiaste de los niveles en clase.

Nada: 0

Muy poco: 0

Más o Menos: 0

Mucho: 4

Completamente: 3

CONCLUSIONES

- Este proceso de investigación acción me enriqueció como persona y como docente, permitiéndome primeramente ser generadora de cambios no sólo en mi profesión, sino en mi mente y en la vida de mis estudiantes, los cuales siguieron este proceso a mi lado, tal vez viéndolo con otra perspectiva pero siendo participes de él junto conmigo.
- El proceso de deconstrucción de la práctica es complejo, en cuanto el maestro debe enfrentarse a sí mismo, descubrirse y descubrir la estructura de su práctica; es dejarse al descubierto y permitir que otros puedan juzgarle y criticar su quehacer, es enfrentar sus miedos a ser corregido y enseñado por sus colegas, dejarse al escrutinio y permitir que los demás le aporten sacando a la luz los errores y fortalezas que tiene como docente.
- Los diarios de campo presentan una gran exigencia no solo de escritura, una actividad fundamental en la labor del maestro, sino de observación, de análisis profundo, de interpretaciones y lecturas implícitas que se pueden hacer en el salón de clase, teniendo en cuenta los detalles que para un simple observador pueden pasar desapercibidos, pero que para el maestro deben ser evidencias claves del problema que está investigando.
- Personalmente este proceso ha sido enriquecedor y ha aportado a mi práctica como docente, permitiéndome conocer no solo la estructura de ella, sino también las falencias que presenta y que permanecían ocultas bajo la seguridad de un saber específico, que me impedía pensarme como maestra y dejarme al descubierto para que salieran a flote mis errores, para así como dice Popper en sus doce principios, aprender de ellos.¹⁶

¹⁶ KARL Popper, Doce Principios, Editorial Paidós.

- En está proceso de reconstrucción, ha sido un reto, visionarse en los cambios y creer que ellos son posibles y que darán resultados, tal vez no en un cien por ciento, dado que se trabajan con seres humanos y que las reacciones ante la posibilidad de cambio pueden ser muy diversas.

BIBLIOGRAFIA

- RESTREPO GÓMEZ, Bernardo. PUERTA DE DUQUE, Myriam. VALENCIA JARAMILLO, Amparo. Entre otros. Investigación-acción educativa: Una estrategia de transformación de la práctica pedagógica de los maestros. Bogotá: Alfabeta S.A. 2004. pág.: 27-31.
- RESTREPO GÓMEZ, Bernardo, Una Variante Pedagógica De La Investigación-Acción Educativa Coordinador del Consejo Nacional de Acreditación de Colombia.
- Paradigmas de Investigación
- Métodos Metodológicos de Investigación
- SUAREZ PAZOS, Mercedes. Colaboración y participación en la investigación acción educativa. Innovación Educativa. España. Vol. 10, 2000. Páginas: 91-101.
- RESTREPO GÓMEZ, Bernardo. La investigación acción educativa y la construcción de saber pedagógico. Educación y educadores. Bogotá, Vol. 7, 2004. Páginas: 45-55.
- RESTREPO GÓMEZ, Bernardo. Aportes de la Investigación acción educativa a la hipótesis del maestro investigador, evidencias y obstáculos. Educación y educadores. Bogotá, Vol. 6. 2003. Páginas: 91-104.
- DUARTE RAMIREZ, J. Guadalupe. Problemas teóricos en el proceso de construcción del concepto social. Ethos Educativos. Bogotá: vol. 30. 2004. Pág. 25-26.
- DERRIDA, Jacques, Carta a un Amigo Japonés
- VALENCIA DE JARAMILLO, Amparo El Diario de Campo del Maestro
- ZAMBRANO Leal, Armando, El concepto de pedagogía en Philippe Merieu. Un modelo, un concepto y unas categorías para su comprensión. Revista Educación y Pedagogía. Vol. XVIII N°44. Pp 35 - 50
- ZAMBRANO Leal, Armando, El mínimo gesto: La cuestión de la ética en el pensamiento pedagógico de Philippe Merieu. Revista Educación y Pedagogía. Vol. XII N°28, Pp 25 -37
- ZAMBRANO Leal, Armando, Aprendizajes y Pedagogía en Philippe Merieu. PRAXIS Educativa, N°13 (2009). Pp 10 -24

- CARVAJAL Guillermo, Pedagogía Diferenciada según Philippe Merieu. Diálogos Revista electrónica de historia. Vol. 3.
- CASTILLO, Lisandro. La evaluación diferenciada en el contexto de la diversidad y adaptación curricular. Universidad Andrés Bello. Chile. Pág. 2
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA. Enseñar, aprender y evaluar: Un proceso de evaluación continua. Propuesta didáctica para las áreas de Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas. Barcelona 1994.
- ESCOBAR LONDOÑO, Julia Victoria. Un acercamiento desde la función formativa de la evaluación. Medellín: Imprenta Universidad de Antioquia. Primera edición. 2007.
- COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Decreto 1290 del 2009. Artículo 3 y 5.
- http://www.porrua.com/porleer/porleer_1/gadamer.html
- <http://www3.unileon.es/dp/ado/ENRIQUE/practicu/Diario.htm>

ANEXOS

ANEXO 1

EVIDENCIA DE UNA PRUEBA DIFERENCIADA

COLEGIO CRISTIANO CEFEG

EXAMEN SOBRE APLICACIÓN DE ALGEBRA GEOMÉTRICA

GRADO OCTAVO

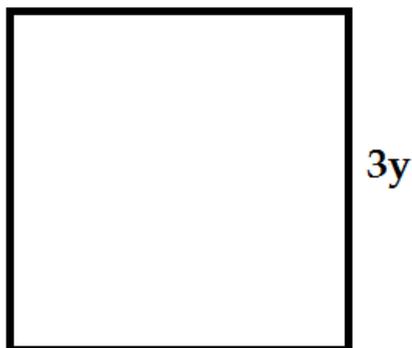
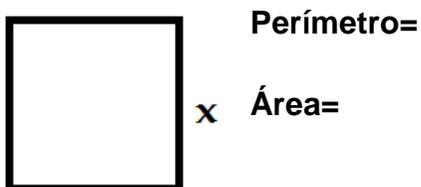
Nombre: _____

Antes de realizar las siguientes actividades vamos a recordar algunos conceptos vistos en años anteriores.

- El perímetro de un polígono es igual a la suma de la medida de sus lados.
- El área de un cuadrado es igual a lado por lado o lado al cuadrado.
- El área de un rectángulo es la medida del largo por la medida del ancho
- El volumen de un cubo es arista por arista por arista o arista al cubo

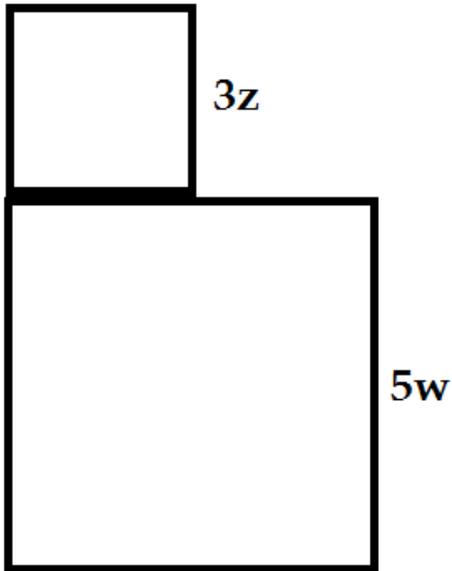
De acuerdo a las definiciones anteriores tratar de hallar la variable que se pide

Escaladores



Perímetro=

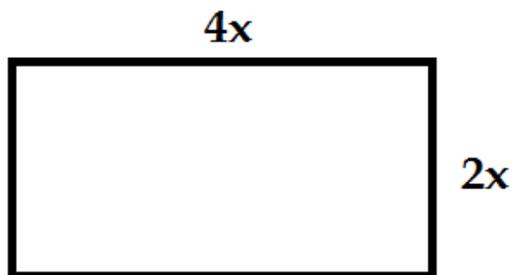
Área=



Perímetro=

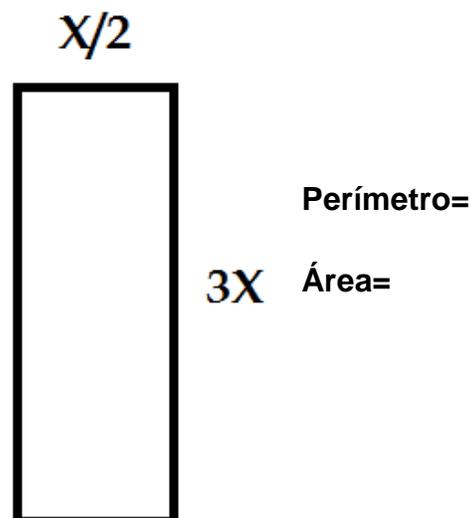
Área=

Visionarios



Perímetro=

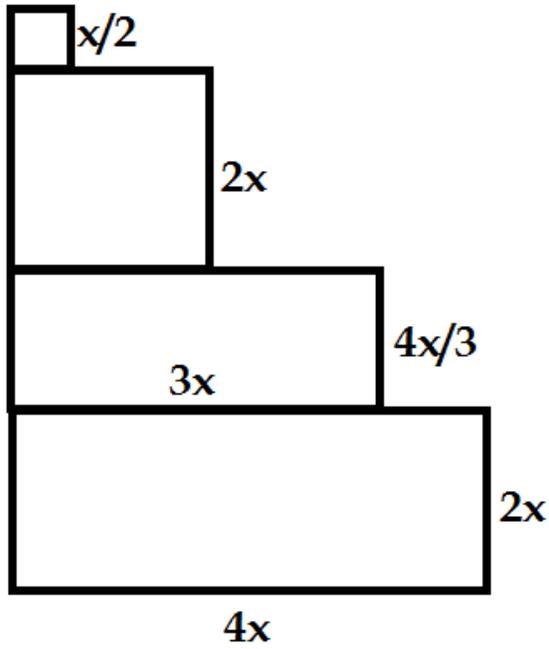
Área=



Perímetro=

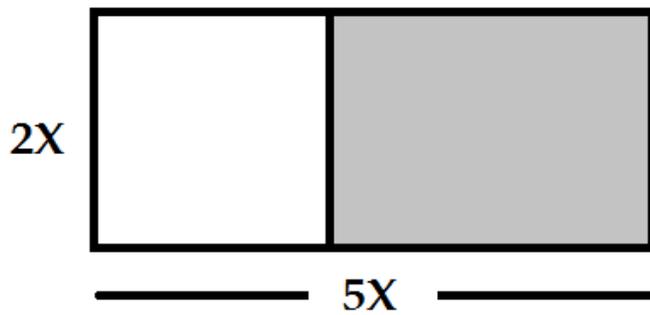
Área=

Conquistadores



Perímetro=

Área=



Perímetro de la figura sombreada=

Área de la figura sombreada=

Todos

Un hombre millonario tenía una finca a la cual le quiso poner una piscina, porque anhelaba invitar a toda su familia en el tiempo de verano, para que pasaran allí sus vacaciones; entusiasmado contrató un ingeniero y le dio las indicaciones; lo primero que le dijo era que quería que la piscina fuese cuadrada en su superficie, no importaba lo profunda que quedara, y que cada lado fuera 10 veces más largo que la medida del lado de su ventana, que era también cuadrada. El ingeniero trató de decirle algo, pero el hombre se le opuso diciéndole que él era el dueño. Después de construida la piscina al amañó del dueño, este la observó y se puso triste, porque la piscina había quedado muy pequeña, comparada con lo que él se había imaginado; así que avergonzado le dijo al ingeniero que él podía construir la piscina del tamaño que él quisiera que le daba la libertad, pero que conservara su forma cuadrada. El ingeniero aprobó la decisión y le dijo que la piscina que él construiría, sería mucho más grande en el área de su superficie, y que al sumar ambas áreas, el resultado sería cinco veces el área de la que propuso el millonario.

Vas a proponer un razonamiento que te permita encontrar el lado de la superficie de la nueva piscina, aun sin conocer la medida del lado de la ventana.

ANEXO 2

Evidencia de las evaluaciones realizadas al trabajo por parejas y a los niveles de evaluación

Evaluación del trabajo de “Niveles de evaluación”					
Se pretende evaluar la percepción y experiencia que los estudiantes de octavo tuvieron con el trabajo de los niveles en matemáticas					
Califica de 1 a 5, siendo 1 nada, 2 muy poco, 3 más o menos, 4 mucho , 5 completamente					
	1	2	3	4	5
Crees que el trabajo por niveles te ayudo a sentirte más seguro en los exámenes					
Mejoraste tu nivel académico gracias a los niveles					
Preferirías que se hagan las pruebas igual para todos					
Te beneficiaste de los niveles en clase					
Observaciones:					

Evaluación del trabajo de “pareja de apoyo”					
Se pretende evaluar la percepción y experiencia que los estudiantes de octavo han tenido con el trabajo de la pareja de apoyo.					
Califica de 1 a 5, siendo 1 nada, 2 muy poco, 3 más o menos, 4 mucho , 5 completamente					
	1	2	3	4	5
Crees que el trabajo de “pareja de apoyo”, mejoró las relaciones entre compañeros.					

Te sentiste más motivado a realizar el trabajo en equipo.					
Crees que este trabajo dinamizó más la clase para que fuera menos monótona.					
Crees que el trabajar con diferentes personas te ayudo a mejorar académicamente, teniendo la oportunidad de explicarle a otro, o de recibir sus explicaciones					
Crees que el trabajo en parejas minimizó las diferencias académicas entre todos los estudiantes					
Observaciones:					

ANEXO 3

Fotografías tomadas en todo el proceso de práctica

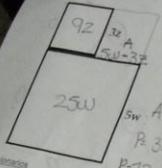
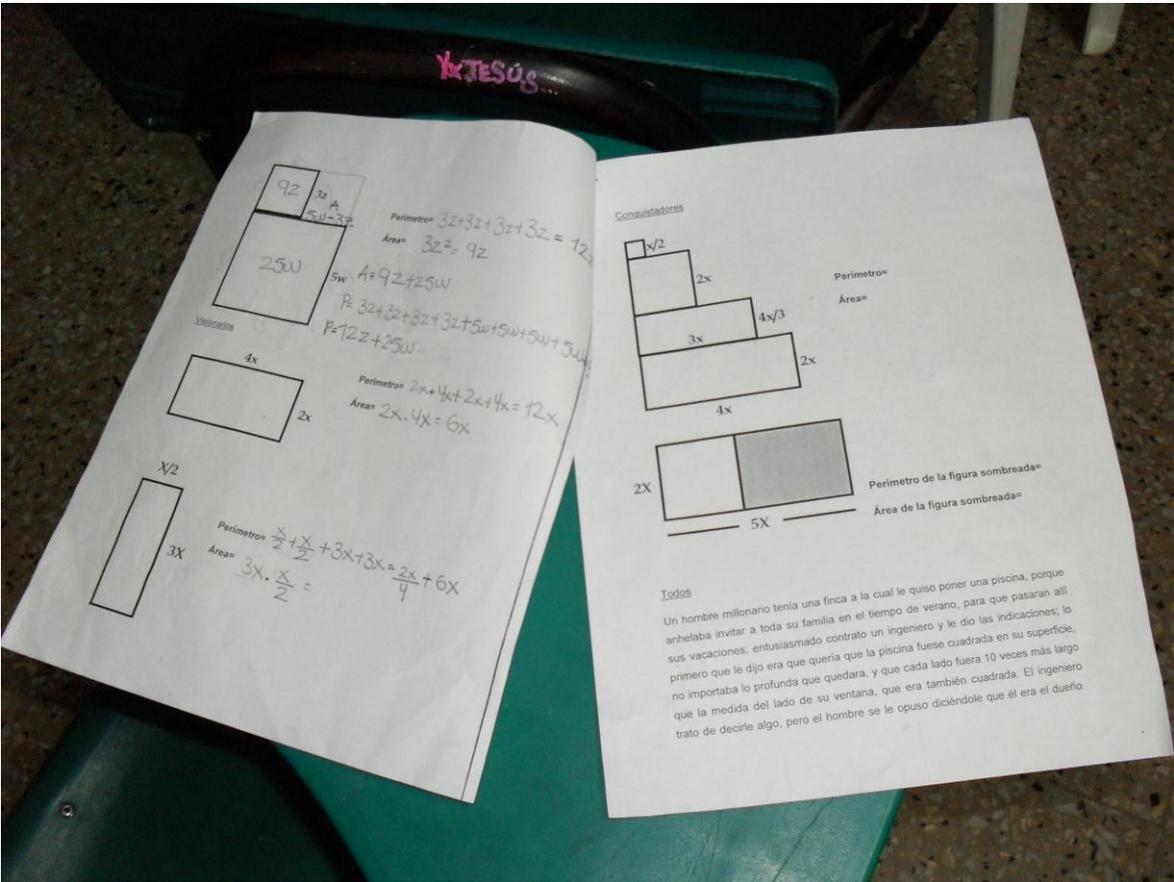




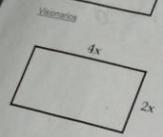


Jonathan Isaac Pinol - Conquistadores 4,65-5,1
Lora Ange
1,0-4,6
25-395

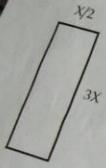
CONQUISTADORES.
MANTEN LO QUE TIENES PARA
QUE NINGUNO TOQUE TU CORAZÓN.
MOSTRADOS NO DEBEMOS OLVIDAR
LO CUANDO MÁS IMPORTANTE
MUESTRO NIVEL O EN LO QUE
SABER SE LOS MODELOS.



Perimetro = $3z + 3z + 3z + 3z = 12z$
 Area = $3z^2 = 9z$
 $A = 9z + 25W$
 $P = 3z + 3z + 3z + 3z + 5W + 5W + 5W + 5W$
 $P = 12z + 20W$

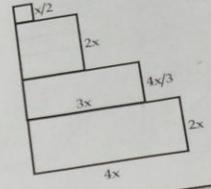


Perimetro = $2x + 4x + 2x + 4x = 12x$
 Area = $2x \cdot 4x = 8x$

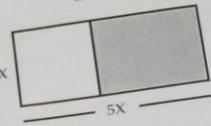


Perimetro = $\frac{x}{2} + \frac{x}{2} + 3x + 3x = \frac{2x}{2} + 6x$
 Area = $3x \cdot \frac{x}{2} = \frac{3x^2}{2}$

Consultadores



Perimetro =
 Area =



Perimetro de la figura sombreada =
 Area de la figura sombreada =

Todos

Un hombre millonario tenia una finca a la cual le quiso poner una piscina, porque anhelaba invitar a toda su familia en el tiempo de verano, para que pasaran alli sus vacaciones; entusiasmado contrato un ingeniero y le dio las indicaciones; lo primero que le dijo era que queria que la piscina fuese cuadrada en su superficie, no importaba lo profunda que quedara, y que cada lado fuera 10 veces mas largo que la medida del lado de su ventana, que era tambien cuadrada. El ingeniero trato de decirle algo, pero el hombre se le opuso diciendole que el era el dueño.









