



**UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE PUEBLA**

**VICERRECTORÍA DE POSGRADOS E INVESTIGACIÓN
DECANATO DE POSGRADOS DE ARTES Y HUMANIDADES
FACULTAD DE EDUCACIÓN**

DOCTORADO EN PEDAGOGÍA

**La comunicación interactiva en el proceso de enseñanza
aprendizaje de las Matemáticas**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
DOCTOR(A) EN PEDAGOGÍA**

PRESENTA:

Ramón Rivera Jiménez

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. José julio Allende Hernández

PUEBLA, PUE, MÉXICO ENERO DE 2022



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

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

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

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

Puebla, Puebla a 10 noviembre de 2021

Dra. Emma Verónica Santana Valencia
Directora Académica del Doctorado en Educación, UPAEP
Presente

Hago constar que he dirigido y revisado la Tesis Doctoral de la Mtra. (o) Ramón Rivera Jiménez titulada La comunicación interactiva en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas en la cual se han atendido las recomendaciones planteadas por el comité tutorial correspondiente, por lo que considero que este informe de investigación tiene la consistencia y calidad requeridas de una investigación de nivel doctoral.

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

Sin más por el momento, quedo atento a las indicaciones correspondientes.

Atentamente



Dr José Julio Allende Hernández.

Director(a) de la Tesis Doctoral

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a una mujer que desde hace mucho tiempo le debo mi agradecimiento, esta mujer ha caminado a mi lado en todo tipo de caminos, me ha seguido a pesar de haberla perdido algunas veces, me ha encontrado para volver, me ha recordado porque y por quienes luchar; ha subido conmigo a lo más alto y nunca me ha soltado a pesar de haber caído, gracias Teresa de Jesús Jiménez, gracias madre por seguir a mi lado.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por la vida de mi madre , gracias por darme la vida; gracias a mi padre por formarme en la persona que soy; gracias a mis seis hermanos quienes me han enseñado a ser mejor cada día; gracias a mi hijo Ramón Eduardo por parecerse tanto a mí pero ser tan diferente; gracias Doctor Julio Allende Hernández por su amistad, asesoría y guía en mi camino académico y gracias Doctor José Andrés Rodríguez Barrales por su hermandad, apoyo incondicional, asesoría también en esta investigación y sobre todo por incluirme en sus proyectos académicos.

INDICE

Resumen	7
Abstract	8
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: Contexto Situacional	11
1.1 Contexto situacional	11
1.2 Situación problemática	14
1.2. 1Evaluaciones nacionales e internacionales	15
1.2.2 Dificultades de la enseñanza de las matemáticas	18
1.3 Delimitación del problema	19
1.4. Árbol de problemas.	22
1.5 Pregunta de investigación	23
1.5.1 Supuesto	23
1.6 Objetivos	23
1.6.1 Objetivo general	23
1.6.2 Objetivos específicos.	23
1.7 Preguntas orientadoras de la investigación	23
1.8 Alcances	25
CAPÍTULO II: Marco teórico	26
2.1 Planes y Programas de estudio de 2011	26
2.1.1 Organización de los aprendizajes.	27
2.1.2 Orientaciones pedagógicas y didácticas para la Educación Básica.	28
2.1.3 La planeación	29
Estado del conocimiento	30
2.2.1 Comunicar en la comunicación	30
2.2.2 El texto y el contexto	31
2.2.3 Subjetividad pedagógica	33
2.2.4 La mediación. Pensar sobre pensar	35
2.2.5 Pedagogías disruptivas	36
Estado de la cuestión	36
2.3.1 La comunicación es la razón de ser; del ser humano	36
2.3.2 Hacia un horizonte histórico.	37
2.3.3 La caída del código compartido	39
2.3.4 La subjetividad	40

<i>CAPÍTULO III: Marco Contextual</i>	41
3.1 Contexto CEC sur	41
3.2 Situaciones observadas e intuidas	42
<i>CAPÍTULO IV: Marco Metodológico</i>	44
4.1 Tipo de investigación	44
4.1.1 Fenomenología	45
4.1.2 Interaccionismo simbólico	46
4.2 Tipo de estudio	46
4.3 Diseño de investigación	47
4.3.1 Diseño de la teoría fundamentada	47
4.4 Sujetos de estudio	48
4.5 Técnicas de recolección de datos	49
4.6 Procedimiento	53
4.6.1 Primer acercamiento	53
4.6.2 Acercamiento profundo	53
4.7 Análisis selectivo	55
4.8 Teoría sustantiva	56
<i>CAPITULO V: Análisis de resultados</i>	57
5. Captación de los datos.	57
5.1. Matriz de captación de datos en bruto.	57
5.2 Análisis de los datos	58
5.2.1 Unidades de análisis y Codificación	59
5.2.1 Red conceptual primaria y argumentación.	66
<i>TEORIZACIÓN.</i>	67
5.2.2 Red conceptual secundaria	67
<i>TEORIZACIÓN.</i>	70
5.3 Teorización sustantiva	71
<i>Conclusiones</i>	72
6.1 Hallazgos constructuales	72
6.1.1 Sociológico	72
6.1.2 Filosófico (Semiótica del Lenguaje)	74
6.1.3 Psicológico (interaccionismo simbólico, niveles de cognición)	77
6.1.4 Pedagógico	80
6.2 Sugerencias y recomendaciones	84

Referencias	90
ANEXOS	95
Anexo 1: Preguntas para realizar la teorización.	95
Anexo 2: Preguntas generadoras.	97
Anexo 3: Grabación	114
Anexo 4: Unidades de información	122
Imagen 1: Densidad de códigos pregunta uno	144
Imagen 2: Red conceptual primaria, pregunta uno.	145
Imagen 3: Densidad de códigos pregunta dos	147
Imagen 4: Red conceptual primaria, pregunta dos	148
Imagen 5: Densidad de códigos pregunta tres	149
Imagen 6: Red conceptual primaria, pregunta tres.	150
Imagen 7: densidad de códigos, pregunta cuatro	152
Imagen 8: Red conceptual primaria, pregunta cuatro.	153
Imagen 9: Densidad de códigos, pregunta cinco.	155
Imagen 10: Red conceptual primaria, pregunta cinco.	156
Imagen 11: Densidad de códigos, pregunta seis	158
IMAGEN RED CONCEPTUAL PRIMARIA, PREGUNTA SEIS	159
Imagen 13: Densidad de códigos, pregunta siete	161
IMAGEN RED CONCEPTUAL PRIMARIA, PREGUNTA SIETE	162

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo explicar los elementos de la comunicación interactiva que le subyacen a los niveles de concreción de las competencias matemáticas en el tercer grado de secundaria, según haciendo uso de los aspectos teórico-metodológicos de la Teoría Fundamentada. En el problema de investigación se observa la escasa consciencia docente de la comunicación interactiva, factor que limita la consolidación de los niveles de concreción propuestos por PISA, para competencias matemáticas en el tercer grado de secundaria. Este estudio se efectúa con una muestra de siete docentes, durante una sesión, en un tiempo estimado de 2 horas 30 min., para contestar y comentar 10 preguntas; tiempo suficiente para contrastar las respuestas emitida por los docentes en el espacio previsto del Auditorio de Área central “Doctor José Julio Allende Hernández del Centro Escolar Comunitario del Sur “Lic. Manuel Bartlett Díaz” en la ciudad de Puebla. Se utiliza la Codificación Abierta, para construir las categorías conceptuales que permita explorar cómo es la comunicación interactiva del proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas, a fin de sumergirse en el mundo intersubjetivo de los docentes y hacer emerger la comprensión del contexto de estudio y ofrecer opciones orientadas a la transformación de las situaciones problemáticas relacionadas con el objeto de estudio y con la finalidad, de darle más rigurosidad al análisis e interpretación de categorización se recurre al uso del software Atlas-ti , para generar redes conceptuales de categorías y subcategorías. Los resultados muestran tres categorías emergentes que son comunicación mediada, didáctica emergente y aprendizaje profundo además se develan veintiuna subcategorías.

Palabras clave: Comunicación interactiva, competencias matemáticas, proceso enseñanza aprendizaje, teoría fundamentada, codificación abierta.

Abstract

This work aims to explain the elements of interactive communication that underlie the levels of realization of mathematical competences in the third grade of secondary school, as made use of the theoretical-methodological aspects of Grounded Theory. The research problem shows the low teaching awareness of interactive communication, a factor that limits the consolidation of the levels of concreteness proposed by PISA, for mathematical competences in the third grade of secondary school. This study is carried out with a sample of seven teachers, during a session, in an estimated time of 2 hours 30 min., to answer and comment on 10 questions; enough time to contrast the answers issued by the teachers in the planned space of the Auditorium of central area "Doctor José Julio Allende Hernandez of the Community School Center of the South "Lic. Manuel Bartlett Díaz" in the city of Puebla. Open Coding is used to construct conceptual categories that allow to explore how the interactive communication of the teaching-learning process of mathematics is, in order to immerse oneself in the intersubjective world of teachers and to make emerge the understanding of the context of study and offer options oriented to the transformation of the problematic situations related to the object of study and with the purpose to give more rigor to the analysis and interpretation of categorization is resorted to the use of Atlas-ti software, to generate conceptual networks of categories and subcategories. The results show three emerging categories that are mediated communication, emerging didactics and deep learning and twenty-one subcategories are revealed.

Keywords: Interactive communication, mathematical competencies, teaching-learning process, grounded theory, coding

INTRODUCCIÓN

Los profesores de enseñanza de las matemáticas específicamente del tercer grado ejercen su práctica docente a través del dominio que tienen de la asignatura tanto en la particular forma de enseñar como en las estrategias que plantea para apoyar a desarrollar en sus alumnos las competencias matemáticas que los planes y programa establecen a través de la propuesta de sus contenidos y del logro de los aprendizajes esperados. Reflejando su proceder en sus alumnos desde la motivación o des motivación por adquirir las competencias matemáticas hasta la puesta en práctica en su vida cotidiana como la rutinaria practica de descifrar la serie de algoritmos que los lleva a la resolución de problemas de una manera mecánica. En su quehacer educativo que realiza en sus clases en su abanico de estrategias que pone en práctica, ha olvidado de darle la importancia al proceso de la socialización de los contenidos que necesitan desarrollar con sus alumnos para la consigna de adquirir sus desempeños matemáticos en el logro de aprendizajes profundos, debido a que la comunicación que establece en el proceso de enseñanza aprendizaje no es una puesta en común de lo que se está aprendiendo puesto que el proceso comunicativo solo va dirigido del profesor al alumno y del alumno al profesor y es necesario que también se establezca de alumno a alumno y al profesor. Ante esta situación los docentes de matemáticas en el nivel de secundaria deben establecer en sus clases una comunicación interactiva entre todos los involucrados en el proceso de adquisición de las competencias matemáticas hacia la construcción de su realidad a través de una forma colectiva.

Esta investigación no sólo está dirigida a los docentes de matemáticas de secundaria, sino a todo aquel profesional que se dedique a la enseñanza de cualquier campo del saber, debido que el proceso educativo es un proceso comunicativo.

Se plantean cuatro capítulos, en el primero se integran el contexto situacional en que se encuentra la enseñanza de las matemáticas conforma desde lo macro que representado por la era de la sociedad del Conocimiento hasta la situación en que se encuentra en los resultados de logro de las competencias matemáticas tanto de

los exámenes estandarizados internacionales de PISA hasta los realizados a nivel nacional en PLANEA que permite justificar el objetivo general y realizar los objetivos específicos, se plantean alcances y limitaciones del estudio.

En un segundo capítulo se conforma del estado del arte que en esta investigación es entendido como aquellos referentes teóricos en que se desenvuelven la enseñanza de las matemáticas en la situación institucional, el estado del conocimiento que trata conocimientos muy específicos de la comunicación que se ponen de manifiesto durante el proceso educativo de las matemáticas como lo que es comunicar, el texto y el contexto, la subjetividad pedagógica, la mediación y las pedagogías disruptivas y por último el estado de la cuestión en donde se abordan temas de reflexión de como visualizar al proceso comunicativo entro del proceso pedagógico.

En el tercer capítulo corresponde al Marco Metodológico en donde se realiza una investigación de corte cualitativo de tipo fenomenológico, con el fin de generar una teoría sustantiva desde la mirada de los integrantes del grupo focal conformada por profesores de enseñanza en matemáticas en el nivel de secundaria en el tercer grado , que permita explorar cómo es la comunicación interactiva del proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas, a fin de sumergirse en el mundo intersubjetivo de los docentes y hacer emerger la comprensión del contexto de estudio y ofrecer opciones orientadas a la transformación de las situaciones problemáticas relacionadas con el objeto de estudio.

Por último, se exponen las referencias biográficas que sustentan y apoyan a esta investigación, así como, los anexos que integran tanto tablas como diagramas generados en este proceso.

CAPÍTULO I: Contexto Situacional

1.1 Contexto situacional

La era de la Sociedad de la información y el conocimiento, como hoy se denomina a estos tiempos de modernidad, ha generado, que el ser humano se enfrente a situaciones de cambios vertiginosos en diferentes esferas de la vida en sociedad, en lo económico, político y cultural, lo cual, obliga al ser humano a replantearse las implicaciones de la vida individual y social; simultáneamente, a reestructurar las formas de organización social y cultural, que dicho sea de paso, han generado profundas interrogaciones en el contexto educativo.

Aunado al planteamiento anterior, se focaliza el postulado de Villalón (2016), respecto a los tres retos educativos que constituyen los cuatro ejes que regulan el proceso y el aprendizaje en el siglo XXI, siglo de la sociedad del conocimiento:

1. Considerar las diferencias individuales de los estudiantes.
2. Construir una formación sólida con conocimientos integrados en el egresado.
3. Incorporar las tecnologías electrónicas de la información y comunicación en el ambiente de aprendizaje.

A su vez, desde la visión de la Organización de las Naciones Unidas, Agudín (2015), señala que “para alcanzar las metas educativas se requiere que se trace un plan para cambiar o ratificar la situación existente”, tarea que comprende las siguientes fases:

la intención particular del individuo de actuar (lo que quiere realizar o edificar en razón del propio crecimiento como persona, lo cual exige una estrecha relación con la ética y de un proyecto de vida situado en el entorno del siglo XXI); estipular previamente los resultados que se quieren obtener y la inversión de esfuerzos en conjunto, de líderes y de una comunidad para alcanzar las metas; por lo tanto, habrá que reconstruir una nueva visión de la realidad lo que implica analizar semióticamente los discursos individuales y colectivos vigentes en los diferentes ámbitos de la vida diaria para identificar y comprender el papel de la educación y las escuelas, en el siglo XXI.

La intención es reorientar los requerimientos de la nueva sociedad y a su vez determinar los procedimientos de enseñar y de aprender que son posibles desde el contexto escolar mexicano.

Aunado a los argumentos anteriores Cardoso (2013), menciona que “los ciudadanos modernos deben estar preparados para adaptarse con eficacia a los continuos cambios que generala sociedad contemporánea; supone, además, preparar a los ciudadanos para que adquieran autonomía a la hora de establecer hipótesis y contrastarlas en cualquier contexto social.”

De este modo, Cardoso (2013) afirma “los sistemas educativos de cada país deben concentrarse en las habilidades y en aquellos procesos que les den a los jóvenes el acceso al conocimiento y a su vez entenderlo, criticarlo y transformarlo”.

En 1998, durante la Conferencia Mundial sobre la Educación, celebrada en la sede de la UNESCO, se expresa que es necesario propiciar el aprendizaje permanente y la construcción de las competencias adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de la sociedad de la información. Asimismo, seseñala que las principales tareas de la educación han estado, y seguirán estando, basadas en el enfoque por competencias, ligadas a cuatro de sus funciones principales:

1. Una generación con nuevos conocimientos (las funciones de la investigación).
2. La capacidad de personas altamente calificadas (la función de la educación).
3. Proporcionar servicios a la sociedad (la función social).
4. La función ética que implica la crítica social.

Al respecto en las escuelas del Sistema Educativo Mexicano, se plantea para tener resultados favorables con el enfoque pedagógico centrado en las competencias se debe:

- a) Promueve competencias para la ciudadanía.
- b) Incorporar en las aulas las Tecnologías de la Información y la Comunicación con fines educativos.
- c) Conocer y aplicar nuevas teorías pedagógicas y didácticas.

d) Desarrollar nuevos modelos de gestión del conocimiento escolar y de interacción con sus colegas y la comunidad educativa. (SEP; 2011)

Con lo que respecta a la influencia e importancia de las matemáticas en la sociedad moderna ha ido en constante crecimiento debido al aumento de sus aplicaciones en diferentes ámbitos; puede decirse, que todo se matematiza, Por ejemplo, no es concebible la innovación tecnológica y científica, sin la presencia preeminente de las matemáticas y sus métodos. Ante esta percepción, Cardoso(2013) menciona que “estamos viviendo un tiempo de transición a los conocimientos relativamente estables, de épocas anteriores, a un estadio de saberes extraordinariamente complejos, abundantes y en rápida evolución”. Por lo cual, Villalón (2016), expresa que con el aprendizaje de las matemáticas se contribuye a que:

- a) Los ciudadanos dispongan de una cierta cultura científica y matemática.
- b) Su adquisición y actualización se ha vuelto tan imprescindible como la alfabetización o el aprendizaje.
- c) La mayoría de los ciudadanos, de todos los países, se están viendo progresivamente implicados en multitud de tareas que incluyen conceptos cuantitativos, espaciales, representativos, interpretativos, argumentativos, probabilísticos y otras tareas matemáticas.
- d) Estamos hablando no sólo de unas matemáticas instrumentales o aplicativas, sino también formativas que contribuyen al desarrollo intelectual, fomentando capacidades tales como la abstracción, la generalización, el pensamiento reflexivo, el razonamiento lógico, etc.
- e) El trabajo adecuado en esta línea, contribuye a la creación de estructuras mentales y hábitos de trabajo, cuya utilidad e importancia no se limita al ámbito de las matemáticas.
- f) Por tanto, necesitamos personas bien informadas, críticas con la información que les rodea, capaces de argumentar, sensibles al conocimiento científico, capaces de interpretar códigos, de no ser engañadas en tratos que impliquen dinero, en definitiva, personas que sepan valorar, utilizar las matemáticas y disfrutar con su uso.

g) Para afrontar estos cambios e incorporarse activamente a esta nueva sociedad del conocimiento, es necesaria una buena alfabetización matemática para conseguir que los estudiantes sean capaces de analizar, razonar y comunicar eficazmente cuando enuncian, formulan y resuelven problemas matemáticos en una variedad de dominios y situaciones.

h) Un buen nivel en el desempeño de estas capacidades muestra cuando un estudiante es competente en el empleo de las matemáticas.

i) En definitiva, queremos que los estudiantes se atrevan a pensar con ideas matemáticas y que además las empleen en todos los contextos de su vida cotidiana.

Recreando estas expectativas, Gutiérrez (2010) refiere que la reforma a los Planes y Programas 2011 de los diferentes niveles de la Educación Básica, en especial del de la enseñanza de las matemáticas en secundaria, busca favorecer la calidad en los aprendizajes matemáticos, a través de las intenciones siguientes:

a) Buscar estrategias curriculares para que los estudiantes comprendan la función de las matemáticas en el mundo.

B) Hacer de las matemáticas una herramienta para satisfacer las necesidades de los estudiantes que los hará tomar decisiones con juicios fundamentados.

Ciertamente que en el Plan de estudios 2011 se expresa que para el trabajo con la asignatura de Matemáticas, se propone el logro de competencias matemáticas que permiten a los estudiantes el desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores de tal manera, que la enseñanza de las matemáticas favorece que los estudiantes utilicen el razonamiento como medio para el desarrollo de habilidades que les permitan establecer relaciones entre los componentes de una situación problemática y las formas de encontrar la solución y posteriormente aplicar este nuevo conocimiento en su contexto (SEP, 2011).

1.2 Situación problemática

El mundo se está transformando rápidamente en un lugar diferente. Nuestra múltiple diversidad e interconexión de poblaciones, el rápido cambio tecnológico en el lugar de trabajo, la cotidianidad y la instantánea disponibilidad de vastas cantidades de información representan sólo algunas de estas transformaciones;

otras se relacionan con el tipo de mundo que las sociedades modernas quieren fomentar; balance entre el crecimiento económico, la sustentabilidad de los ecosistemas, equilibrio entre la prosperidad individual y la cohesión social y reducción de las inequidades sociales. El desarrollo del conocimiento, las aptitudes y las competencias de la población (a través de los sistemas de educación y las oportunidades de aprendizaje en el lugar de trabajo y otros espacios) es la llave para responder a dichas demandas.

Al respecto, Ángel Gurría, Secretario General de la OCDE (2017) asegura que la calidad de la Educación es el activo más valioso para las generaciones presentes y venideras; para lograrla, se requiere del compromiso sólido de todos, desde los gobiernos hasta los profesores, pasando por los padres de familia.

1.2. 1 Evaluaciones nacionales e internacionales

La situación en que se encuentra actualmente el logro de la enseñanza de las matemáticas en el nivel de secundaria en México, comenta Gutiérrez (2010), se evidencia desde las pasadas evaluaciones del aprendizaje de los estudiantes en contexto nacional, prueba de ello están los resultados de la Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE) y después denominada prueba PLANEA las dos aplicadas por la SEP. En ambas evaluaciones se destaca lo siguiente:

a) Se califica en una escala que va de los 200 a los 800 puntos con base en los resultados, se clasifica a los estudiantes y a las escuelas en cuatro categorías: Insuficiente, Elemental, Bueno y Excelente, correspondientes, las dos primeras, a bajo rendimiento y las dos últimas, a un rendimiento aceptable. En el caso de la Escuela Secundaria, se aplica, desde 2009, a los estudiantes de todos los grados, desde ese año,

los resultados muestran que el 87.3% de los estudiantes se encuentran ubicados en los rangos de “Insuficiente” y “Elemental” en matemáticas.

a) En la asignatura de matemáticas, en el año 2012 se aplica PLANEA a 5,210,309 estudiantes de los tres grados escolares de secundaria, haciendo un total de 13,534,037 estudiantes de educación básica. Los resultados obtenidos, indican que hubo una leve mejoría con respecto a los obtenidos en los años

precedentes y, a pesar de ello, siguen mostrando que hay un alto porcentaje de estudiantes y de escuelas cuyo nivel de desempeño y aptitud en matemáticas es bajo y, en muchos casos, muy bajo.

Como se puede observar, de los resultados deficientes, surge la necesidad de tomar medidas encaminadas a mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes en matemáticas.

Los resultados observados en la prueba PISA muestran que como país México ocupa el último lugar entre los países miembros de la OCDE y un porcentaje muy alto de estudiantes se ubican en los niveles cero y uno, que son los más bajos de la tabla, constituida por siete niveles.

A su vez, el Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA) Puesto en marcha por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) a partir del año 1997, tiene como objetivo evaluar las competencias que contribuyen al éxito de los individuos, partiendo de una base regular y dentro de un marco común aceptado internacionalmente. PISA pretende proporcionar bases para una política del diálogo en la implementación de los objetivos educacionales a través de métodos innovadores para reflejar evaluaciones de las habilidades que son relevantes en la vida adulta.

Al analizar a detalle las pruebas que aplica PISA, se identifica que éstas, tienen diferentes tipos de reactivos, entre los que predominan los de respuesta abierta. Asimismo, los estudiantes responden un cuestionario sobre algunas características individuales, familiares y escolares. Por su parte, los directores escolares responden un cuestionario sobre el contexto de la escuela, su organización, funcionamiento y recursos disponibles.

La base de datos de PISA proporciona una gama de información sin precedentes que permite analizar las influencias potenciales sobre el rendimiento de los estudiantes; este análisis permite comparar el grado de relación de varios factores; en el ámbito de la escuela se incluyen: la percepción de los estudiantes con respecto a las prácticas de enseñanza, el entorno disciplinario y de forma

significativa, el contexto socioeconómico colectivo de los estudiantes en la escuela.

Por último, en el ámbito relativo al sistema escolar, el grado de autonomía de la escuela y la organización estructural de los estudiantes en la enseñanza secundaria pueden ser contrastados con el rendimiento general y la distribución del rendimiento de los estudiantes.

Desde el año 2013 PISA se enfoca en explorar la capacidad de los estudiantes para dar usos funcionales a los conocimientos matemáticos en situaciones diversas, reflexivas y entendibles; contrariamente al tradicional estudio y conocimiento de las matemáticas en la escuela mexicana, donde el abstracto mundo matemático ha sido eliminado de contextos auténticos.

Aunado al planteamiento anterior, en la prueba PISA, los estudiantes deben ser capaces de dibujar conexiones entre el mundo real y el mundo matemático, a menudo con complejas tareas cognitivas superiores y con argumentos de carácter abierto; así por ejemplo, como primer paso, los estudiantes deben traducir la situación o problema en una forma que seexponga la relevancia de las matemáticas con un lenguaje idiosincrático y al finalmente, evaluar la solución en el contexto original del problema, notando que muchos estudiantes no logran realizar exitosamente este procedimiento intelectual.

Como conclusión a este entorno de la prueba PISA, Felipe Martínez Rizo expresa que: “Es más útil la información sobre el porcentaje de los estudiantes de un país que se ubica en cada uno de los niveles de competencias definido por las pruebas, independientemente del lugar que la nación ocupe en las clasificaciones, si muchos de sus jóvenes están en los niveles más bajos de la escala, eso deberá interpretarse como un problema serio para el sistema educativo y la sociedad. Y si el país tiene muy pocos estudiantes en los niveles altos, no podrás esperar formar buenas élites de personal científico y tecnológico, tan importantes en la sociedad del conocimiento”.

1.2.2 Dificultades de la enseñanza de las matemáticas

Con lo que respecta a las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas Gutiérrez (2010) menciona siete importantes observaciones; resaltándola primera observación, que expresa que las dificultades y los errores en el aprendizaje de las Matemáticas no se reducen a los menos capaces para trabajar con las Matemáticas.

En general los estudiantes tienen dificultades y cometen errores en el aprendizaje de las Matemáticas, estas dificultades que se dan en la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas son de naturaleza diferente, por ende, se deben abordar, desde perspectivas distintas; sin embargo, para esta investigación, se agrupan en cinco categorías:

- Las dos primeras asociadas a la propia disciplina (objetos matemáticos y procesos de pensamiento).
- La tercera ligada a los procesos de enseñanza de las Matemáticas,
- La cuarta en conexión con los procesos cognitivos de los alumnos,
- La quinta, relacionada con la falta de una actitud racional hacia las Matemáticas.

Al focalizar los planteamientos en estas cinco categorías, se identifican cinco dificultades preliminares asociadas a :

1. La complejidad de los objetos de las Matemáticas.
2. Los procesos de pensamiento matemático.
3. Los procesos de enseñanza desarrollados para el aprendizaje de las Matemáticas.
4. Los procesos de desarrollo cognitivo de los estudiantes.
5. Actitudes afectivas y emocionales hacia las Matemáticas.

Al analizar las cinco dificultades citadas, se intuye que las “construcciones sociales” respecto al aprendizaje de las matemáticas contribuyen a la percepción generalizada de la complejidad de las matemáticas, observando que por lo general dicha complejidad tiene su origen en el microsistema educativo, a través de los argumentos que los estudiantes se transmiten de generación en

generación, y sus efectos se concretan en el microsistema educativo es decir en el aula escolar al momento de interactuar los cuatros entes de ámbitos escolar:

- a) Estudiante.
- b) Asignatura.
- c) Docente.
- d) Institución escolar.

Las dificultades, que surgen de dicha interacción, deben abordarse desde tres líneas específicas de investigación educativa:

- a) El desarrollo cognitivo de los estudiantes.
- b) El currículo de matemáticas.
- c) El método de aprendizaje.

Estas dificultades, se relacionan y se corresponden en redes problemáticas complejas, dando origen a barreras de aprendizaje derivadas del contexto idiosincrático del estudiante.

Al analizarlas dificultades planteadas, se identifica la necesidad del docente de matemáticas de replantearse las implicaciones del proceso de aprendizaje en tiempos de modernidad.

1.3 Delimitación del problema

El propósito de llevar a cabo la presente investigación es aportar una mejora en la enseñanza de las matemáticas al explicar los elementos de la comunicación interactiva que le subyacen a los niveles de concreción de las competencias matemáticas en el tercer grado de secundaria, debido a que según PISA, es conveniente este estudio porque es necesario hacer consciencia de qué ocurre en el proceso de aprendizaje de las matemáticas y poder realizar las mejoras pertinentes en los procesos, productos y en los agentes educativos participantes, aunado a esta intención, los estudiantes obtienen en la formación de actitudes; una satisfacción y diversión por el planteamiento y resolución de actividades matemáticas; no indicándoles el procedimiento a seguir sin ellos generan sus propias estrategias de solución; y durante este proceso conciben a las matemáticas como un lenguaje que presenta una terminología, conceptos y

procedimientos que permiten analizar diversos acontecimientos del mundo concreto.

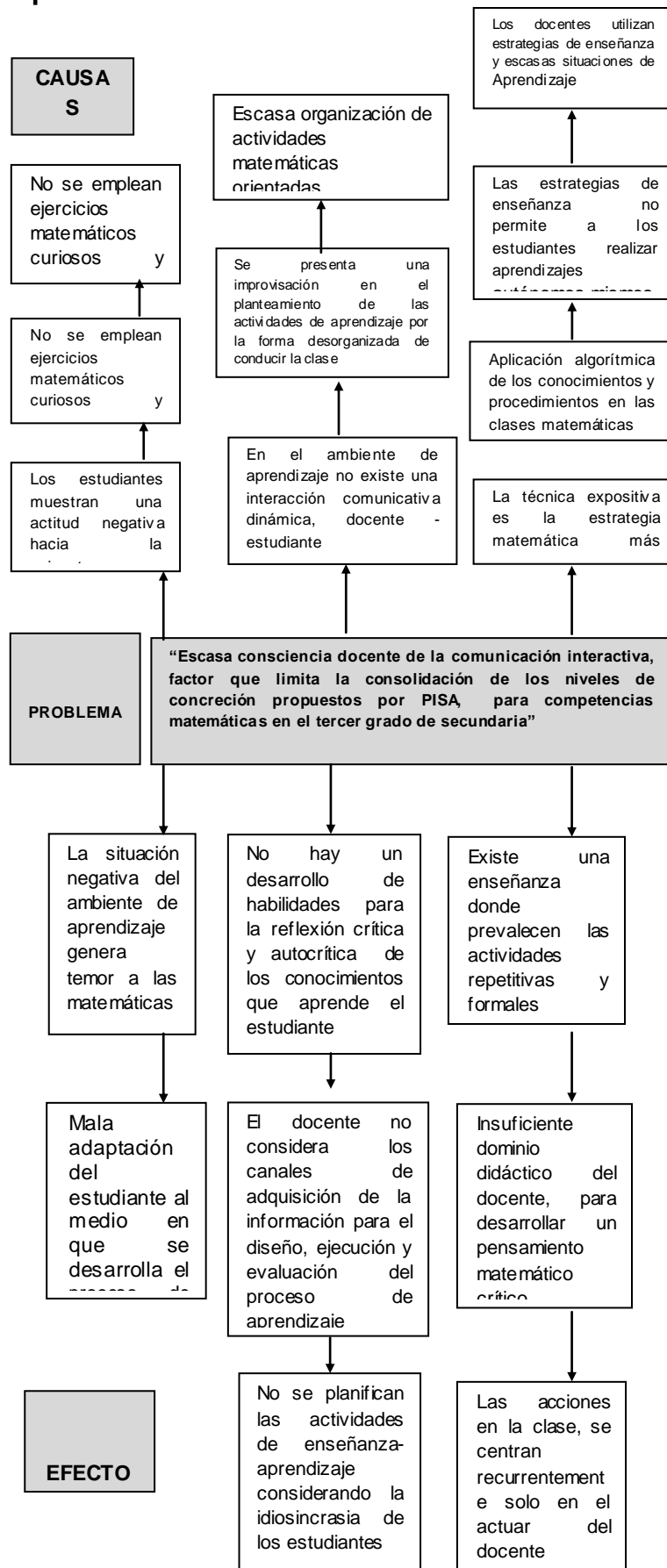
El alcance social de esta investigación, es resolver el problema de la alta reprobación en la asignatura de matemáticas en el tercer grado del nivel secundaria, al mejorar los procesos en el aprendizaje de las matemáticas y el resultado de la misma, los beneficiarios en un primer momento son los profesores que imparten la asignatura de matemáticas al brindarles un espacio y elementos didácticos para reflexionar lo que están haciendo en sus clases y puedan realizar las mejoras pertinentes de su práctica docente, en un segundo momento los estudiantes al recibir elementos matemáticos, basados en un aprendizaje situado, les permite en esta área de la matemática estar preparados para adaptarse con eficacia a los continuos cambios que se generan en esta era moderna; en un tercer momento la sociedad en general se beneficia al formar ciudadanos que adquieran autonomía a la hora de establecer hipótesis y contrastarlas, diseñar estrategias o extrapolar resultados a situaciones análogas.

Las implicaciones prácticas que se tendrán de este estudio fenomenológico es que por ser el proceso enseñanza aprendizaje un acto comunicativo interactivo y al no existir un discurso didáctico situado en el contexto del nivel secundaria que favorezca que la interacción comunicativa sea el puente entre el currículum y el estudiante, se apliquen ejercicios dialógicos basados en los discursos docentes, buscando que al tener consciencia de las características del estilo de comunicación docente e identificar sus cargas semióticas y retóricas; se realicen las mejoras necesarias para resolver el problema de la reprobación en el aprendizaje de las matemáticas.

La aportación metodológica de esta investigación ayuda a crear nuevos instrumentos y procedimientos para recolectar y analizar datos relevantes de la práctica docente desde un enfoque fenomenológico, no solo en las clases de matemáticas sino en cualquier otro campo del conocimiento, por ejemplo, a través del microanálisis etnográfico en el aula se logra mejoras el pre, co y pos estrategias matemáticas.

Considerando todos los argumentos expuestos hasta este momento, se plantea que el presente estudio es viable para su realización, debido a que se cuenta con la disposición de los grupos de secundaria y los profesores que imparten la asignatura de matemáticas para ser observados; así como los materiales necesarios para su ejecución.

1.4. Árbol de problemas.



1.5 Pregunta de investigación

¿Cómo es el proceso de comunicación interactiva docente – estudiante, según PISA, en el desarrollo de las competencias matemáticas, del tercer grado de secundaria?

1.5.1 Supuesto

Escasa consciencia docente de la comunicación interactiva, factor que limita la consolidación de los niveles de concreción propuestos por PISA, para competencias matemáticas en el tercer grado de secundaria.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Explicar los elementos de la comunicación interactiva que le subyacen a los niveles de concreción de las competencias matemáticas en el tercer grado de secundaria, según PISA.

1.6.2 Objetivos específicos.

- Analizar el estilo de comunicación interactiva que prevalece en el docente de matemáticas de secundaria.
- Explorar las lógicas recurrentes, en la solución de problemas matemáticos que sigue el docente y el estudiante de secundaria.
- Describir los elementos del diseño de actividades planeadas por el docente de matemáticas en tercer grado de secundaria.

1.7 Preguntas orientadoras de la investigación

¿Qué opina de los docentes que cumplen con el programa de estudios solo en función de los exámenes oficiales?

¿Cómo considera usted que debe ser la actitud del docente de matemáticas para generar aprendizajes profundos?

¿Cómo vivencia usted desde las clases de matemáticas, la conformación de comunidades de aprendizaje?

¿Qué opina usted de la pedagogía crítica como base para el aprendizaje de las matemáticas en el nivel secundaria?

¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

¿Cómo ha vivenciado usted la mediación didáctica desde el aprendizaje de las matemáticas?

¿Qué condiciones usted considera para generar ambientes idiosincráticos, propicios para el aprendizaje de las matemáticas?

¿Qué opina de los docentes que centran el aprendizaje de las matemáticas en retos cognitivos?

¿Cómo implementa usted en sus clases, los procesos de auto, coevaluación y heteroevaluación?

¿Cómo utiliza usted los conocimientos previos en sus clases?

¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?

¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas?

¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?

¿Cómo utiliza las evaluaciones periódicas para analizar los niveles de logro de sus estudiantes?

¿Qué elementos curriculares toma usted en cuenta para el abordaje de los contenidos temáticos?

¿Cuáles son los recursos didácticos que frecuentemente utiliza para consolidar las competencias matemáticas?

¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?

¿Cómo usted identifica que sus estudiantes fortalecen un pensamiento crítico desde la clase de matemáticas?

¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?

¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para resolver un problema?

1.8 Alcances

Al realizar el análisis y explicación de lo que ocurre en el salón de clases en el contexto CECSur, respecto a los estilos de comunicación interactiva (técnico, práctico y crítico) y contrastarlos con los niveles de concreción de las competencias matemáticas propuestos PISA, se busca encontrar elementos dialogantes de ambas categorías de análisis, que permitan un acercamiento con los docentes de secundaria, para reactivar, a través de diálogos conscientes, lo trascendente de lo que hace y le falta por hacer al docente en el escenario del aprendizaje de las matemáticas, desde los referentes de la comunicación interactiva como factor importante en la consolidación de las competencias matemáticas.

La presente investigación tiene un enfoque metodológico de corte cualitativo por utilizar como instrumento el microanálisis etnográfico del aula; teniendo como campo de acción las clases de matemáticas en el nivel de secundaria general en un prestigiado Centro Escolar al sur de la ciudad de Puebla, Puebla, México, con profesores que imparten dicha asignatura. El tipo de estudiantes observados permite demostrar que no hay intervención en el proceso metodológico, ya que los datos reflejan la evolución natural de los eventos ajena a nuestra voluntad, es de naturaleza prospectiva porque en la planificación de los datos que se van a trabajar son recogidos a propósito de la investigación, es transversal porque el número de ocasiones en que se observan las categorías de análisis es en una sola ocasión y descriptivo porque el estudio estadístico es invariado debido a que solo se describen los acontecimientos fenomenológicos del tema y problema de estudio.

CAPÍTULO II: Marco teórico

En este capítulo se integran los referentes teóricos, focalizados en el estado del arte y el estado del conocimiento que le subyacen al tema y problema de investigación planteados en el capítulo I, su vez, se citan los referentes psicosociales que muestran el estado de la cuestión, los cuales aluden a las características de las categorías emergentes: comunicación mediada, pedagogía disruptiva y aprendizaje profundo a partir del contraste teórico entre los elementos epistemológicos del campo de la filosofía, sociología y la psicología; básicamente, se busca establecer nuevas conexiones, asociando informaciones, analizando conceptos, agregando teorías desde otras disciplinas para cimentar el proceso de la comunicación efectiva y el aprendizaje de las matemáticas en el tercer grado de secundaria.

Estado del arte

Es importante contextual que el estado del arte en esta investigación es entendido como aquellos referentes teóricos que le subyacen al tema de investigación y que forma parte del “corpus” de contenidos científicos producto de la reflexión intelectual, desde un deber ser.

2.1 Planes y Programas de estudio de 2011

Los Plan de Estudios para la Educación Básica 2011, representan un esfuerzo sostenido y orientado hacia una propuesta de formación integral de los alumnos cuyá finalidades el desarrollo de competencias para la vida lo cual significa que la escuela y los docentes a través de su intervención y compromiso generen las condiciones necesarias para contribuir de manera significativa a que los niños y los jóvenes sean capaces de resolver situaciones problemáticas que les plantea su vida y su entorno, a partir de la interrelación de elementos conceptuales, factuales, y actitudinales para la toma de decisiones sobre la elección y aplicación estrategias de actuación oportunas y adecuadas, que atiendan a la diversidad y a los procesos de aprendizajes de los niños.

En los Planes de estudio, la disciplina de matemáticas se ubica en el campo de formación Pensamiento matemático, con el objetivo de adoptar diversas miradas para entender entornos sociales, resolver problemas y fomentar el interés por las

matemáticas a lo largo de la vida. El propósito es que las orientaciones pedagógicas didácticas destaquen el pensamiento matemático en estrecha relación con el desarrollo de competencias, el cumplimiento de estándares y la adopción del enfoque didáctico.

Es importante resaltar que OCDE / PISA define de la siguiente manera la competencia matemática: La competencia matemática es la capacidad de un individuo para identificar y entender el rol que juegan las matemáticas en el mundo, emitir juicios bien fundamentados y utilizar las matemáticas en formas que le permitan satisfacer sus necesidades como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo. (Proenza, 2009)

2.1.1 Organización de los aprendizajes.

La asignatura de matemáticas se organiza en tres niveles: en ejes, temas y contenidos. En primaria y secundaria se consideran tres ejes: Sentido numérico y pensamiento algebraico, Forma y medida, y Manejo de la información.

Sentido numérico y pensamiento algebraico alude a los fines más relevantes del estudio de la aritmética y del álgebra:

1. La modelización de situaciones mediante el uso del lenguaje aritmético o algebraico.
2. La generalización de propiedades aritméticas mediante el uso del álgebra.
3. La puesta en juego de diferentes formas de representar y efectuar cálculos.

Forma, espacio y medida integrara los tres aspectos esenciales alrededor de los cuales gira el estudio de la geometría y la medición en la educación secundaria:

1. La exploración de características y propiedades de las figuras y cuerpos geométricos.
2. La generación de condiciones para un trabajo con características deductivas.
3. La justificación de las fórmulas que se utilizan para el cálculo geométrico.

Manejo de la información incluye aspectos relacionados con el análisis de la información que proviene de distintas fuentes y su uso para la toma de decisiones informada, de manera que se orienta hacia:

1. La búsqueda, la organización, el análisis y la presentación de información para responder preguntas.
2. El uso eficiente de la herramienta aritmética o algebraica que se vincula de manera directa con el manejo de la información.
3. El conocimiento de los principios básicos de la aleatoriedad.

Además de los ejes, temas y contenidos existe un elemento más que forma parte de la estructura de los programas que son los aprendizajes esperados señalan, de manera sintética, los conocimientos y las habilidades que todos los alumnos deben alcanzar como resultado del estudio de varios contenidos, incluido son en el bloque en cuestión. Los aprendizajes esperados son saberes que se construyen como resultado de los procesos de estudio mencionados. Ejemplos claros son los aprendizajes esperados que se refieren al uso de los algoritmos convencionales de las operaciones, que tienen como sustrato el estudio de varios contenidos que no se reflejan como aprendizajes esperados.

2.1.2 Orientaciones pedagógicas y didácticas para la Educación Básica.

Cumplir con los principios pedagógicos del presente Plan de Estudios 2011 para la Educación Básica, requiere de los docentes una intervención centrada en:

1. El aprendizaje de los alumnos, lo cual implica reconocer cómo aprenden y considerarlo al plantear el proceso de enseñanza.
 2. Generar condiciones para la inclusión de los alumnos, considerando los diversos contextos familiares y culturales, así como la expresión de distintas formas de pensamiento, niveles de desempeño, estilos y ritmos de aprendizaje.
 3. Propiciar esquemas de actuación docente para favorecer el desarrollo de competencias en los alumnos a partir de condiciones que permitan [a conjunción de saberes y su aplicación de manera estratégica en la resolución de problemas.
 4. Aplicar estrategias diversificadas para atender de manera pertinente los requerimientos educativos que le demanden los distintos contextos de la población escotar.
1. *Promover ambientes de aprendizaje que favorezcan el logro de los aprendizajes esperados, [a vivencia de experiencias y la movilización de saberes.*

2.1.3 La planeación

La planificación es un proceso fundamental en el ejercicio docente ya que contribuye a plantear acciones para orientar la intervención del maestro hacia el desarrollo de competencias, al realizarla conviene tener presente que:

Los aprendizajes esperados y los estándares curriculares son dos referentes para llevarla a cabo.

Las estrategias didácticas deben articularse con la evaluación del aprendizaje.

Se deben generar ambientes de aprendizaje lúdicos y colaborativos que favorezcan el desarrollo de experiencias de aprendizaje significativas.

Las estrategias didácticas deben propiciar la movilización, de saberes y llevar al logro de los aprendizajes esperados de manera continua e integrada.

Los procesos o productos de la evaluación evidenciarán el logro de los aprendizajes esperados y brindarán información que permita al docente a la toma de decisiones sobre la enseñanza en función del aprendizaje de sus alumnos y de la atención de la diversidad.

Este trabajo implica que como docentes se formulen expectativas sobre lo que se espera de los estudiantes, sus posibles dificultades y estrategias didácticas con base en el conocimiento de cómo aprenden. En el caso de que las expectativas no se cumplan será necesario volver a revisar la actividad que se planteó y hacerse ajustes para que resulte útil.

Esta manera de concebir a la planificación conduce a formular dos aspectos de la práctica docente: el diseño de actividades de aprendizaje y el análisis de dichas actividades, su aplicación y evaluación.

El diseño de actividades de aprendizaje requiere del conocimiento de qué se enseña y cómo se enseña en relación a cómo aprenden los alumnos, las posibilidades que tienen para acceder a los problemas que se les plantean y qué tan significativos son para el contexto en el que se desenvuelven. Diseñar actividades implica responder lo siguiente:

¿Qué situaciones resultarán interesantes y suficientemente desafiantes para que los alumnos indaguen, cuestionen, analicen, comprendan y reflexionen de manera integral sobre la esencia de los aspectos involucrados en este contenido?

¿Cuál es el nivel de complejidad que se requiere para la situación que se planteará?

¿Qué recursos son importantes para que los alumnos atiendan las situaciones que se van a proponer?

¿Qué aspectos quedarán a cargo del alumnado y cuáles es necesario explicar para que puedan avanzar?

¿De qué manera pondrán en práctica la movilización de saberes para lograr resultados?

El diseño de una actividad o de una secuencia de actividades requiere del intercambio de reflexiones y prácticas entre pares que favorezca la puesta en común del enfoque y la unificación de criterios para su evaluación.

Otro aspecto, se refiere a la puesta en práctica de la actividad en el grupo, en donde los ambientes de aprendizaje serán el escenario que genere condiciones para que se movilicen los saberes de los alumnos.

Una planificación útil para la práctica real en el salón de clase implica disponer de la pertinencia y lo significativo de la actividad que se va a plantear en relación a los intereses y el contexto de los alumnos, conocer las expectativas en cuanto a sus actuaciones, las posibles dificultades y la forma de superarlas, los alcances de la actividad en el proceso de aprendizaje, así como de la reflexión constante que realice en su propia práctica docente que requerirá replantearse continuamente conforme lo demande el aprendizaje de los estudiantes.

Estado del conocimiento

2.2.1 Comunicar en la comunicación

Comunicar, según Adriana Yurén (1996), es “el proceso por el cual un significado se hace común”; para ello, se requiere toda una serie de operaciones psicosociales interrelacionadas a través de los signos lingüísticos. Es un proceso cuya finalidad estriba en que un significado se vuelva *común*; lo cual implica que comunicar no es solamente transmitir información, sino que requiere que el “signo” llegue a *compartir* un “significado” sobre algo; sin soslayar que al proceso de comunicar le subyacen las sensaciones y emociones de los participantes de la comunicación.

La comunicación también es entendida como un proceso por medio del cual se van construyendo significados comunes. A decir de López (2003)

Un proceso que requiere atención (empieza por el interés en comunicar y el interés en recibir la comunicación), inteligencia (porque está influido por la claridad con la que se comunica y la escucha inteligente del otro), razonabilidad (exige sustentar lo que se comunica y cuestionar lo que se nos está comunicando) y responsabilidad (pide un compromiso por parte del que comunica y exige también una valoración y un compromiso igual por parte del que escucha). Entendiéndola así, la comunicación puede llegar a construir significados comunes de distintos tipos: experiencial o afectivo, intelectual, conceptual, creativo, crítico, existencial, espiritual, etc. Sin embargo, aunque lo que se pretenda comunicar sea puramente afectivo, ello no significa que la meta se limite a impactar los afectos del otro, sino que aspire a construir un significado compartido de esos afectos. Más aún, tampoco significa que lo “puramente afectivo” pueda excluir a lo conceptual, lo creativo, lo espiritual, etcétera.(pág.202)

Al vincular las ideas del párrafo anterior con el contexto educativo, se identifica que la *educación* en sí misma es un *proceso comunicativo*; por lo tanto todo acto de comunicación es educativo; resaltando que en el entorno escolar dicho proceso de comunicación parte del currículum oficial; lo que implica una intencionalidad y una sistematización, por ello, el profesor adquiere el rol de comunicador y con ello debe clarificar el qué, el cómo y para qué de lo que se debe comunicar en la escuela desde las clases de matemáticas.

2.2.2 El texto y el contexto

Cicour aboga por una “semántica generativa que empiece por el mundo cotidiano del integrante como fuente básica para asignar un significado a los objetos y a los acontecimientos (1969,197); y ese tipo de enfoque de la naturaleza y la función del texto constituye una característica de los estudios lingüísticos etno-metodológicos como los de Sacks y Schegloff.

Desde un punto de vista sociolingüístico, un texto es significativo no tanto porque el oyente no sepa lo que el hablante va a decir, como en el modelo matemático de comunicación, sino porque sí lo sabe. Posee numerosas evidencias, tanto por su

conocimiento de las propiedades generales (incluso de las estadísticas) del sistema lingüístico, como por su sensibilidad al contexto cultural, situacional y verbal particular; y eso lo capacita para hacer suposiciones fundamentadas respecto de los significados que van a venir hacia él.

La selección de opciones semánticas por el hablante en la producción del texto (en otras palabras, lo que el hablante decide significar) está regulada por lo que Hymes (1967) llama “la teoría y el sistema nativos de hablar”. El miembro de la comunidad posee una “capacidad comunicativa” que “lo hace capaz de saber cuándo hablar y cuándo guardar silencio, qué código utilizar, cuándo, dónde y a quién, etc”, en otras palabras, conocer las “reglas para hablar”, definidas por Grimshaw (1971, 136) como “generalizaciones sobre las relaciones entre componentes” de la situación verbal. Hymes ha dado una lista, en la actualidad muy conocida, de los 8 componentes del habla, que pueden resumirse, y hasta cierto punto parafrasearse, de la manera siguiente: forma y contenido, marco, participantes, fines (intención y efecto), clave, médium, género y normas de interacción. Podemos comparar esa lista con varias listas anteriores, como la de Firth (1950), que incluía participantes (posiciones y papeles), características importantes del marco, acción verbal y no verbal, y resultado efectivo.

Una de las dificultades con esas listas consiste en saber qué condición teórica asignarles en relación con el texto. Hymes incluye como uno de los componentes “la forma y el contenido del mensaje”, esto es, el propio texto; compárese con la “acción verbal de los participantes” de Firth. Otro enfoque posible consiste en considerar los factores de situación como determinantes de texto. Eso queda ejemplificado en la fórmula triádica utilizada por Halliday, McIntosh y Strevens (1964), con sus categorías de campo, tenor y modo; éstas son categorías en un nivel más abstracto y se considera que más que incluir al texto lo determinan; representan la situación en su aspecto generativo. El campo se refiere a la actividad en curso y a los propósitos particulares a lo que sirve el uso del lenguaje en el contexto de dicha actividad; el tenor se refiere a las relaciones entre los participantes (posición y relaciones de función); y el modo cubre aproximadamente el canal, la clave y el género de Hymes. Si el observador

puede predecir el texto o partir de la situación, entonces no es sorprendente que el participante, o “interactuante”, para el que está disponible la misma información, pueda derivar la situación a partir del texto, es decir, puede suministrar la información que falta

2.2.3 Subjetividad pedagógica

Martin Buber decía que el mundo crea en nosotros el espacio donde recibirlo. El mundo nos obliga a habitarlo; pero el modo en que le darnos lugar al mundo en nosotros es tarea por nuestra cuenta. ¿Qué es una subjetividad? Es un hacer en el mundo. Es un modo de hacer con el mundo. Una subjetividad es un modo de hacer con lo real. Llamemos a esas prácticas sobre lo real *operaciones*. Y digamos, con menos belleza que Buber, que la subjetividad es la serie de operaciones realizadas para habitar un dispositivo, una situación, un mundo. La idea de que la subjetividad es una configuración práctica supone que la subjetividad es el conjunto de las operaciones realizadas, repetidas, inventadas. En tiempos institucionales, los dispositivos obligan a los sujetos a ejecutar operaciones para permanecer en ellos. La subjetividad se instituye reproduciéndose, al mismo tiempo que se reproduce el dispositivo que instituye la subjetividad en cuestión; el dispositivo universitario reproduce subjetividad académica, el dispositivo escolar reproduce subjetividad pedagógica, el dispositivo familiar reproduce subjetividad paterno-filial, etcétera.

Tengo que leer un libro para la escuela o para la universidad. Estoy obligado a subrayarlo, a identificar ideas principales, a relacionar las ideas de ese libro con las de otro, a realizar una ficha bibliográfica, a ubicarlo en el conjunto de una bibliografía o en el programa de la materia, a producir un resumen, a contestar consignas; he de someterme incluso a un ritual llamado examen en que se me evaluará en el desempeño de todas las operaciones anteriores: soy una subjetividad pedagógica. El conjunto de esas operaciones, que el sujeto realiza a través de un sinnúmero de prácticas, instituye la subjetividad. Notoriamente, las operaciones mencionadas requieren memorizar; la memoria es una condición esencial para llevarlas a cabo y se instituye *también* como efecto de las prácticas pedagógicas: el control de lectura, el examen y la escritura, son prácticas que,

alentadas desde la escuela o a universidad, tienen como fin la institución de la memoria como una de las condiciones materiales básicas para el ejercicio de las operaciones que requiere el discurso pedagógico.

Además, el discurso requiere estar concentrado. En términos prácticos, eso implica estar quieto en un lugar, sin moverse, en lo posible sentado (si no, no puedo subrayar, escribir ni tomar notas). Y también alejado de otros estímulos: concentrarse significa estar en una relación de intimidad con mi conciencia; si leo, escucho mi voz, que es como escuchar mi pensamiento; si escribo, veo mi letra, que es como leer mi pensamiento; si pienso o razono (por ejemplo, una consigna) sólo tengo que escuchar mi propia voz o la voz del texto, con la que entro entonces en diálogo. Pero siempre concentrado: centrado en un punto, alejado de cualquier estímulo que interfiera esa relación de intimidad (y de interioridad) que establezco con mi conciencia para pensar. En ese sentido, es ilustrativa la expresión corriente del estudiante cuando expresa, atribulado, la oscuridad de algún contenido de la materia: “no me entra; no me entra”. La descripción anterior nos habla de la correlación entre memoria, atención y pensamiento en un espacio interior.

Las situaciones anteriores describen dos tipos de subjetividad diferentes: la que se produce en las prácticas pedagógicas y la que se produce en las operaciones mediáticas. En el primer caso, estamos ante prácticas que instituyen la conciencia y la memoria como su efecto ulterior. Cualquier experiencia de saber supone –y por consiguiente, produce- conciencia y memoria. La conciencia y la memoria funcionan sobre signos, símbolos, marcas significantes, huellas; la conciencia se organiza sobre elementos que pueden ser recuperados por la memoria. El dispositivo pedagógico logra que la conciencia ejerza hegemonía sobre la percepción; y para eso el sistema perceptivo tiene que ser doblegado: cuanto más se reducen los estímulos, más eficaz resulta el funcionamiento de la razón. En cambio, en la percepción contemporánea la conciencia no llega a constituirse: la velocidad de los estímulos hace que el precepto no tenga el tiempo necesario para alojarse en la conciencia. Es decir que la subjetividad informacional se constituye a expensas de la conciencia.

2.2.4 La mediación. Pensar sobre pensar

Según González Soto “el proceso de enseñanza- aprendizaje se establece siempre en ámbitos de relación, entendidos como nexo global, como circunstancia que sirve de unión, como conexión o contacto entre los elementos personales que configuran ese proceso (profesor/alumno) y, entre éstos y el resto de los elementos de dicho proceso: contenidos, actividades, recursos y evaluación. Pero, a su vez, ese proceso necesita otros nexos específicos que medien entre el enseñar y el aprender. A estos nexos los denominamos mediadores, o nexos entre la enseñanza y el aprendizaje o entre éste y la realidad a aprender y aun entre esa realidad y el proceso de enseñanza”.

Al utilizar las TIC's como soporte de los entornos destinados a la enseñanza y el aprendizaje incorporamos una primera mediación; el diálogo aparece mediado por la tecnología y va más allá de un mero soporte: genera nuevos modos de dialogar y elaborar conocimiento. Podemos identificar una comunicación mediada tecnológicamente, que facilita y reinventa modos de intercambio como base para una mediación representada por la configuración didáctica implementada, que remite a la posibilidad y el modo de construcción del conocimiento. La mediación tecnológica debería orientarse a facilitar la mayor cantidad y calidad de las interacciones comunicativas.

Para una didáctica de orientación constructivista, la intervención docente puede considerarse como mediadora entre el sujeto que construye su representación o modelo de la realidad y el objeto del conocimiento. Este sería el sentido clave del concepto de mediación didáctica: acceder a la información, apropiarse a la cultura y construir el conocimiento mediante el diálogo interpersonal, alternativamente con el profesor y con los pares con quienes comparte la experiencia de aprender. La configuración didáctica proporcionaría el andamiaje –a decir de Bruner- para potenciar el aprendizaje. Según este autor la actividad mental humana necesita estar vinculada a un conjunto de instrumentos culturales o prótesis; estos mediadores son los que debemos estudiar si queremos entender los procesos de construcción del conocimiento desde una perspectiva cultural.

Según Prieto Castillo se llama mediación pedagógica a la mediación capaz de promover y acompañar el aprendizaje.

Se puede definir como mediación didáctica a la relación pedagógica donde uno, o ambos componentes de la situación de enseñanza y aprendizaje, promueven y desencadenan el proceso de aprender.

2.2.5 Pedagogías disruptivas

Las pedagogías disruptivas o «emergentes» provocar cambios en los métodos de aprender y de enseñanza, (Hedberg y Freebody, 2007). Autores como Vratulis, Clarke, Hoban y Erickson (2011), han trabajado sobre esta propuesta pedagógica, ofreciendo un resumen de las características de las pedagogías disruptivas:

- Se desarrollan actividades que requieren competencias transversales.
- Promueven el aprendizaje interdisciplinario.
- Se fomentan múltiples modos de representación, no solo el alfabético.
- Se estimula la participación activa: fomentan interacciones que permitan una construcción social de conocimiento significativo.

La evaluación está orientada hacia el proceso no solo hacia el producto.

Se evalúa el «Viaje de aprendizaje». Se participa en la creación de repositorios digitales.

En síntesis, estas pedagogías obtienen un salto cualitativo transformando los procesos de aprendizaje por consiguiente obteniendo mayor impacto educativo (Vratulis et al. 2011). Como apunta Curtis Johnson (2011), la innovación disruptiva promueve un cambio radical, provoca nuevas maneras de aprender, personaliza las experiencias de aprendizaje y vincula la realidad con la enseñanza. Todos ellos elementos fundamentales en los retos que se plantea la educación en la actualidad.

Estado de la cuestión

2.3.1 La comunicación es la razón de ser; del ser humano

La comunicación es inherente a la vida del ser humano; éste, es un ser que se comunica y necesita comunicarse para poder ser, a través de la comunicación se deconstruye y se reconstruye como persona psicosocial.

Aunado al planteamiento anterior hoy, en algunas generaciones adultas de docentes sienten la imperiosa necesidad de comunicarse a la usanza de sus contemporáneos, debido a que se sienten acosados y saturados de información que les llega de los múltiples dispositivos electrónicos, lo cual les genera una paradoja de este mundo posmoderno donde pareciera que es la era donde se está bien comunicado y, sin embargo, muchas personas de hoy se sienten, y en efecto están, profundamente incomunicados.

Según Meneses (1991), el profesor comunica tres cosas: *contenidos, un método y su propia persona*. Sin embargo, al observar el proceso comunicativo desde lo cotidiano del aula, se alude al prejuicio mítico que señala Rugarcía: “el profesor cree que hablar es igual a enseñar y que enseñar es igual a aprender” de tal manera que al prevalecer la voz del docente en sus monólogos de la clase de matemáticas, simplemente se transmite información algorítmica, lo que le requiere al estudiante remitirse a ser únicamente el receptor de la misma y en procesos de evaluación ser un replicador de la información temática, deduciendo con ello; que si el docente no se percató de la razón de ser de la comunicación en la educación, difícilmente se logrará que a través del método de enseñanza de las matemáticas se generen significados valiosos para la vida escolar y social del y los estudiantes.

2.3.2 Hacia un horizonte histórico.

La comunicación ha sido un dispositivo de producción de subjetividad. Y el término clave de ese dispositivo fue el código, conjunto de reglas, sistema de prohibiciones y restricciones, conjunto de significaciones compartidas, sede del sentido común. Pero la comunicación actual no es de ningún modo una comunicación codificada, sino informacional. La comunidad actual no es comunidad de sentido, sino comunidad virtual. El pasaje de la comunicación a la información comporta la destitución de un elemento clave en la constitución de la subjetividad pedagógica y estatal: el código, que es también un instituido. De modo que la destitución del código y la consiguiente destitución de la comunicación en el entorno informacional se vislumbran como condiciones del agotamiento de la subjetividad pedagógica.

La niñez no es lo que era, la familia no es lo que era, la escuela no es lo que era, la comunicación no es lo que era. La serie puede resultar molesta, dura, incluso hostil. Sin embargo, para pensar una experiencia es más activo y honesto partir de lo que hay y no de lo que debería haber o lo que viene durando sin producir efecto alguno.

Y bien, podemos ahora preguntarnos qué es la escuela cuando se agota el dispositivo pedagógico. La educación ha dejado de ser una función, una tarea, un apostolado un proyecto, un destino. La educación ha cesado porque ha cesado la subjetividad pedagógica. Ahora bien, ¿qué es una escuela sin educación? Una experiencia que se produce por la decisión de ocupar el tiempo en vez del espacio y armar una situación.

Es necesario situar un horizonte, si se quiere histórico, para nuestra reflexión sobre la comunicación. Situar las condiciones de agotamiento de la institución escolar en el entorno del agotamiento del Estado – nación: en tiempos de mercado, la escuela es un destituido; en tiempos de mercado, la escuela, como cualquier otra institución, deviene galpón.

La experiencia social del espacio y el tiempo se ha transformado radicalmente bajo el efecto de la tecnología de la información, y la variación de la naturaleza del capital, profundamente se ha visto afectado, a su vez, por el paradigma informacional. Dicha alteración es tan radical que en la sociedad actual hay cada vez menos lugares, recorridos, partidas, llegadas, y cada vez más flujos de información en tiempo real.

En la era de la información, la comunicación ha dejado de existir. No importa si es comunicación verbal, mediática o mediatizada. Lo que se agotó es el paradigma mediante el cual pensamos, durante casi un siglo, los fenómenos de la significación y producción de subjetividad.

Efectivamente, aunque parezca paradójico, en tiempos informacionales, de sofisticada tecnología comunicativa, la comunicase ha consumado como la forma ideal de la integración ni mucho menos se ha transformado en la herramienta tecnológica de la educación y el conocimiento tan ansiada por ideales iluministas. En la era de la información, la comunicación es un destituido más.

2.3.3 La caída del código compartido

La comunicación ha dejado de ser lo que supusimos durante el ciclo estatal nacional: una vía para establecer relaciones entre semejantes mediatizada por un código compartido. La mediatización de estas relaciones significa que en una comunidad hablantes todos los individuos remiten los mismos signos a los mismos referentes. Esa operación de remisión del signo al referente-o del signo al código-no solo asegura y estabiliza el sentido, que se vuelve sentido común, sino que también *instituye* el sentido en cuestión como sentido común.

Sin embargo, los tiempos corren, o vuelan. Las prácticas disciplinarias de encierro, fijación o sujeción de individuos a lugares se han alterado. En la sociedad informacional ya no hay lugares sino flujos; el sujeto ya no es una inscripción localizable sino un punto de conexión con la red. En esas condiciones, la vieja idea de compartir códigos, que designaba un modo de acercamiento o un punto de encuentro con otro, ha dejado de ser una utopía para convertirse en un anacronismo: el código es una entidad inexistente. Así, hoy en día es frecuente que los problemas que se suscitan entre las personas se diagnostiquen como problemas de comunicación. Pero en ese diagnóstico reside un malentendido que conviene aclarar. Cuando la institución del código es la operación satisfactoria que liga mediante relaciones de sentido a los individuos que habitan en instituciones, la incomunicación se explica por limitación de los códigos o déficit en la capacidad de los usuarios para relacionarnos con ellos. Pero destituido el código como instancia compartida, la incomunicación actual no puede explicarse como un problema en los códigos o en las relaciones supuestamente deficitarias que los usuarios mantienen con ellos; más bien habría que hablar de descomunicación: sin código compartido, no hay instancia que ligue los términos que habitan las situaciones. La comunicación ha dejado de ser una relación natural entre los hombres, seres parlantes. Comunicarse no es ya la condición universal sobre la que se asienta el núcleo de la sociedad humana.

La comunicación funciona en base a equívocos. Lo propio de la des-comunicación es la impertinencia. El equívoco y el malentendido señalan, en la emergencia de lo imposible de la comunión comunicativa del sentido, que hay relación entre los

individuos. Hay relación en el intento imposible pero cierto y efectivo de buscar un sentido común. Sin embargo, la impertinencia señala la fragmentación, desrelación o, si se quiere, a-relación. La impertinencia es la figura de la fragmentación y la desaparición de código.

2.3.4 La subjetividad

La subjetividad es también un modo de relacionarse con el tiempo. Desde la perspectiva de la subjetividad, el tiempo no es una idea ni una concepción filosófica; es una experiencia. Y la experiencia varía según cómo varían sus condiciones. Cuando leo o estudio, experimento un tiempo acumulativo, evolutivo, en el cual cada momento requiere uno previo que le dé sentido. La lectoescritura, por ejemplo, es una práctica que instaaura una temporalidad de acumulación y progresión. En esa práctica, el tiempo lineal y ascendente. Las unidades se ligan según remisiones específicas muy fuertes: relaciones de cohesión, de coordinación, de coherencia, etcétera.

CAPÍTULO III: Marco Contextual

3.1 Contexto CEC sur

El Centro Educativo Comunitario del Sur, es donde se realiza la presente investigación académica, fue fundado el 26 de agosto de 1996, ubicado en la 4ª Sección de San Ramón Castillotla Puebla. En el año 2000 por indicaciones de la autoridad educativa estatal se incorpora a la familia de los Centros Escolares propiciando el cambio de nombre Centro Educativo Comunitario del Sur a Centro Escolar Comunitario del Sur agregándose la denominación de “Lic. Manuel Bartlett Díaz”, heredando así 48 años de tradición de los 13 Centros Escolares existentes hasta ese momento en la entidad Poblana.

Asimismo, el 23 de agosto del año 2000 el CEC Sur recibe el certificado que lo identifica como asociado al Programa de Escuelas de la UNESCO (PEA UNESCO); el 12 enero del año 2020 se renueva el certificado por cinco años más. El compromiso educativo que los 33 Centros Escolares tienen con la sociedad Poblana se manifiesta en el lema “POR LA CULTURA DE MÉXICO”

La *Misión* de esta institución educativa es: “Vincular el entorno comunitario en busca de consolidar un modelo educativo que impacte a la sociedad y permita mejorar sus condiciones de vida; su *Visión* es fortalecer un centro escolar integrado a la comunidad a fin de generar transformaciones sociales, a través de procesos educativos productivos y creativos que permitan permanentemente un crecimiento intelectual y social.

El perfil de egreso contribuye a formar ciudadanos competitivos, críticos, creativos, sociables, investigadores, reflexivos, incluyentes y participativos, que potencializan sus capacidades, conocimientos, cualidades, habilidades y actitudes para modificar la relación consigo mismo, con otros y con su entorno; de manera proactiva. GESTACA CEC Sur es la denominación que alude a la Gestión del Trabajo Académico en el Centro Escolar Comunitario del Sur, desde donde se dinamiza el Proyecto Académico Institucional, a través cuatro dimensiones y sus respectivas líneas permanentes de trabajo docente:

ACADÉMICA:

- Trabajo por colegiados transdisciplinarios.

- Organización de 8 Consejos Técnicos Escolares.
- Acompañamiento y orientación didáctica.
- Evaluación del desempeño y eficacia docente.
- Seguimiento del Plan de Mejora Continua 2020-2021

ORGANIZATIVA

- Inducción del Personal docente y de Apoyo a la educación que se integra al Centro Escolar.
- Vinculación pedagógica-curricular.
- Capacitación, actualización, asesoramiento docente.

ADMINISTRATIVA:

- Uso eficiente de los recursos (infraestructura y materiales).
- Optimización del capital intelectual (alumnos, docentes, padres de familia y autoridades escolares)

COMUNITARIA Y PARTICIPACIÓN SOCIAL

- Vinculación del Consejo Escolar de Participación Social (CEPS)
- Comunicación permanente con la Comunidad Educativa a través de la página web www.cecsur.com (Rodríguez, 2015)

Actualmente la plantilla ocupacional es 192 personas, entre directivos, docentes, personal de apoyo administrativo y de servicio a la educación. Atendiendo a un aproximado de 2460 estudiantes de los niveles: preescolar, primaria, secundaria y bachillerato. A su vez, da oportunidades de aprendizaje a padres de familia a través de la vinculación permanente con los Consejos Escolares de Participación Social, manteniendo vigente el ímpetu de lo comunitario.

3.2 Situaciones observadas e intuidas

El nivel de secundaria matutina del CEC Sur está conformado por una plantilla de 49 personas, de las cuales 38 son docentes, 7 administrativos y 4 intendentes, dan servicio a una población estudiantil de 616 alumnos. La secundaria cuenta con cinco docentes que imparten la asignatura de matemáticas a los cinco grupos de terceros grados desde donde, al observar sus clases se identifica que hay una aplicación rutinaria de los conocimientos y procedimientos matemáticos, se intuye que existe una enseñanza de las matemáticas basadas un

aprendizaje repetitivo algorítmico. Al mismo tiempo se nota que para organizar la actividad de los estudiantes durante la clase, las formas para realizarlas no están orientadas colectivamente, por lo tanto, no hay un desarrollo de habilidades para la reflexión crítica y autocrítica de los conocimientos que aprende.

Por lo que respecta a las estrategias de enseñanza, llama la atención que no se les permite a los estudiantes realizar aprendizajes por sí mismos, se observa que las acciones didácticas se centran recurrentemente en el actuar del docente; se identifica que frecuentemente se utiliza la exposición de la clase, por lo que se deduce que el docente no posee conocimientos acerca de los canales de adquisición de la información para el diseño, ejecución y evaluación del proceso de aprendizaje.

Aunado a lo anterior se percibe que no se emplean ejercicios escolares basados en la curiosidad y la creatividad, lo cual ha generado que haya una escasa motivación académica; por su parte los estudiantes muestran una actitud perezosa hacia la asignatura, contribuyendo a generar un entorno escolar poco emotivo que suma al temor, al fracaso y las frustraciones del contexto de las matemáticas.

En lo que concierne a los profesores, se distingue que sus estrategias didácticas están basadas únicamente los cánones del curriculum oficial y escasamente consideran las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes; Aunado esta observación, se ve una improvisación en el planteamiento de las actividades de aprendizaje notando recurrentemente una dispersión en los argumentos y procedimientos explicativos durante el desarrollo de la clase, descubriéndose que hay una discrepancia entre lo que se manifiesta en la planeación didáctica y lo que se desarrolla en la clase; situación necesaria por corregir, debido a la escasa consciencia docente de la comunicación interactiva y sus implicaciones, factor que limita la consolidación de los niveles de concreción propuestos por PISA, para competencias matemáticas en el tercer grado de secundaria.

CAPÍTULO IV: Marco Metodológico

La presente investigación es de corte *cualitativo de tipo fenomenológico*, debido a que este tipo de estudios permite la generación de una teoría sustantiva desde la mirada de los integrantes del grupo focal, a su vez permite explorar cómo es *la comunicación interactiva* del proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas en el tercer grado de del nivel secundaria, a fin de sumergirse en el mundo intersubjetivo de los docentes y hacer emerger la comprensión del contexto de estudio y ofrecer opciones orientadas a la transformación de las situaciones problemáticas relacionadas con el objeto de estudio.

4.1 Tipo de investigación

Para explicar el “*proceso de la comunicación interactiva del docente*” se considera la investigación cualitativa, debido a que este paradigma permite reflejar, describir e interpretar la realidad del objeto de estudio *in situ*, con el objetivo de llegar a la comprensión y explicación de dicho proceso.

Se entiende como investigación cualitativa “a la actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, que analiza la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, permite la toma de decisiones y la orientación hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos”, (Sandín,2003).

Al respecto, Strauss &Corbin (2002) afirman que el análisis cualitativo se realiza con el propósito de descubrir conceptos y relaciones en los datos brutos y luego organizarlos en un esquema explicativo teórico.

Por ello, al utilizar este tipo de investigación, se pretende explorar áreas sustantivas de la comunicación interactiva de los docentes del grupo focal, de la cual se intuye que existen deficiencias conceptuales y metodológicas y a la vez, al estudiar *in situ* a los docentes se quiere encontrar detalles intersubjetivos en el proceso de la comunicación interactiva.

Para lograr explicar dicho proceso, se considera la propuesta de Bartolomé (1992), quien expone que la investigación cualitativa tiene dos orientaciones: la *comprensión* del contexto de estudio y la transformación social. La primera orientación, tiene como objetivo describir e interpretar la realidad escolar desde

adentro de la escuela. Ello se fundamenta en la *fenomenología*, para señalar al sujeto como productor del conocimiento, éste, se construye a partir de lo que subjetivamente percibe y al priorizar el acercamiento al fenómeno a partir de la experiencia del sujeto y de la finalidad que le atribuye.

Asimismo, se destaca la relación entre la *fenomenología* y el *interaccionismo simbólico*, algunos aspectos de esta relación, se presentan a continuación:

4.1.1 Fenomenología

La fenomenología se orienta a la comprensión de un fenómeno, considera que además de la intuición empírica o percepción existe la intuición de las esencias o formas universales de las cosas.

La consciencia es el tema más característico de la fenomenología; se entiende por consciencia el *ámbito en el que se hace presente o se muestra la realidad*; la realidad en la medida en que se muestra o aparece a una consciencia recibe el nombre de *fenómeno*.

Un acto voluntario es producto de la consciencia intencional, ésta última es una propiedad básica en la fenomenología, de modo que toda consciencia es consciencia *de* algo, todo acto de consciencia es siempre una relación con otra cosa, un referirse a algo.

El estudio de la comunicación interactiva de los docentes, desde el paradigma cualitativa, a través del enfoque fenomenológico, permite el análisis interpretativo y explicativo de su proceso, que difícilmente podría hacerse con un método cuantitativo, ya que dejaría fuera el análisis deontológico inherente al ser humano.

El método fenomenológico posibilita alcanzar los objetivos de la presente investigación, pues no parte del diseño de una teoría, sino del mundo conocido de manera empírica a través de la experiencia docente, del cual se hace un análisis descriptivo a partir del mundo conocido y de las experiencias intersubjetivas para obtener datos sustanciales que permiten la interpretación de las categorías de análisis emergentes, y de ellas formar redes conceptuales, a través de las cuales se estructura una teoría sustantiva que describe y explica el proceso de la

comunicación interactiva de los docentes de matemáticas desde la realidad didáctica del tercero de secundaria.

Cabe señalar, que el énfasis del método fenomenológico no se encuentra en el sistema social ni en las interrelaciones funcionales, sino en la interpretación de los significados del mundo y las acciones de los sujetos. Estas nociones epistemológicas inducen a nuevas formas de interpretar la realidad a través de los datos,(Rodríguez, 2015).

4.1.2 Interaccionismo simbólico

Este trabajo de investigación, también retoma los principios del interaccionismo simbólico, debido a permite comprender la realidad a partir de las atribuciones de significado generados por la interacción social de las personas. Se caracteriza por prestar atención a la comprensión de la acción social desde el punto de vista del actor, “dado que la acción la construye el actor, a partir de lo que percibe, interpreta o juzga”. (Buber,1966).

4.2 Tipo de estudio

Para explicar el proceso de la comunicación interactiva de los docentes se retoman los postulados de la teoría fundamentada, se entiende como teoría fundamentada *a la metodología de investigación de naturaleza exploratoria cuyo propósito es descubrir teorías, conceptos e hipótesis directamente de los datos*”. *Se denomina teoría porque su objetivo es recoger y analizar los datos resultantes de la investigación a fin de generar una teoría y fundamentada sobre la base de datos. La idea esencial de la teoría fundamentada es que la teoría se desarrolla inductivamente a partir de los datos, y se recurre también, a la deducción teórica existente, Valles (1999) citado en Bisquerra (2004, p.319)*

El análisis de los datos que se realiza en este tipo de *estudio es descriptivo - interpretativo*, pretende identificar (y categorizar) elementos (temas, pautas, significados, contenidos) y explicar sus conexiones, regularidad, rareza y génesis.

Como afirman Glaser y Strauss (1967) “el analista en la generación de teoría, está constantemente rediseñando y reintegrando sus nociones teóricas, al tiempo que revisa su material”. Es a través del proceso de teorización que se

intenta descubrir la relación entre las categorías abstractas, utilizando esta teoría para desarrollar y confirmar el cómo y el porqué de los fenómenos a través de una continua interpelación entre el análisis y la recogida de datos.

Desde los primeros acercamientos al fenómeno de estudio, motivo de esta tesis, se vislumbra el vínculo con la teoría fundamentada, debido a que ésta no parte de una teoría inicial ni se formula hipótesis para ser probadas antes de la investigación, por el contrario, parte del objetivo de generar una teoría fundamentada basada en la mentalidad abierta del investigador.

4.3 Diseño de investigación

No se comienza con un marco teórico de referencia definido, en el transcurso de la investigación va surgiendo la necesidad de probar las ideas teóricas que emergen. Lo que conlleva a afirmar que *“la teoría fundamentada no es una teoría, sino una metodología para descubrir teorías que dormitan en los datos”*,(Strauss,2004).

4.3.1 Diseño de la teoría fundamentada

La teoría fundamentada (Grounded Theory) surge en 1967, es propuesta por Barne Glaser y Anselm Strauss en su libro *The Discovery of Grounded Theory*, la cual se asienta básicamente en el interaccionismo simbólico,(Sandín,2003).

El diseño de la teoría fundamentada utiliza un procedimiento sistemático cualitativo para generar una teoría que explica en un nivel conceptual una acción, una interacción o un área específica. Esta teoría es denominada sustantiva o de rango medio y se aplica a un contexto más concreto. Glaser y Strauss (1967) la distinguen de la “teoría formal”, cuya perspectiva es mayor.

Las explicaciones generadas de la teoría sustantiva se circunscriben a un ámbito determinado, pero poseen riqueza interpretativa y aportan nuevas visiones de un fenómeno.

El planteamiento básico del diseño de tipo *teoría fundamentada* es que las proposiciones teóricas surgen de los datos obtenidos en la investigación, más que de los estudios previos; para tal procedimiento se recurre al software “atlas ti”, debido a que permite que la teoría surja de los datos que les subyacen a las de categorías emergentes.

Siguiendo las pautas de este diseño, se efectúa la codificación abierta y de ésta emergen las categorías, que son conectadas entre sí para construir la teoría, se cuida que la formulación de la teoría provenga de los datos en sí.

4.4 Sujetos de estudio

Al inicio del ciclo escolar 2019-2020 se genera la propuesta de trabajar con los docentes de matemáticas, desde ese momento, se considera el enfoque metodológico de Teoría fundamentada; y siguiendo sus principios, desde el mes de septiembre de 2019 se toma como informante clave al director del nivel de secundaria matutino del CECSUR para plantearle los propósitos del trabajo de campo con los docentes y los criterios para la integración del grupo focal.

Los criterios para seleccionar a los siete docentes participantes son: el perfil profesional, carga académica, años de experiencia en el nivel y en la institución.

El grupo focal está integrado por cinco docentes mujeres, dos docentes hombres; para resguardar su confidencialidad a lo largo del trabajo, se emplean pseudónimos para referirse a ellos.

Tabla 2. Pseudónimos de docentes participantes

Grupo focal	ORO	GLOA	ANA	MARA	VIVE	RUBLA	AUCA
--------------------	-----	------	-----	------	------	-------	------

Las características de los sujetos integrantes del grupo focal son las siguientes:

ORO: Docente femenino, con 16 años de servicio docente, 10 años en el Centro Escolar con perfil profesional de licenciatura en educación secundaria con especialidad en matemáticas, imparte la asignatura de matemáticas en primero, segundo y tercero de secundaria.

GLOA: Docente femenino, 4 años y seis meses de servicio docente, con la misma antigüedad en el Centro Escolar, con perfil profesional de licenciatura en educación secundaria con especialidad en matemáticas; imparte la asignatura de matemáticas en primero, segundo y tercero de secundaria.

ANA: Docente femenino, con 8 años de servicio docente, 6 años en el Centro Escolar, con perfil profesional de licenciatura en educación secundaria con especialidad en matemáticas; imparte la asignatura de matemáticas en segundo y tercero de secundaria.

MARA: Docente masculino, con 18 años de servicio docente, 4 años en el Centro Escolar, con perfil profesional de contador público; imparte la asignatura de matemáticas en primero, segundo y tercero de secundaria.

VIVE: Docente femenino, con 2 años de servicio docente, con la misma antigüedad en el Centro Escolar, con perfil profesional de licenciatura en educación secundaria con especialidad en matemáticas, imparte la asignatura en segundo y tercero de secundaria.

RUBLA: Docente femenino, con 29 años de servicio, 6 años en el Centro Escolar, con perfil profesional de licenciatura en educación secundaria con especialidad en matemáticas, Maestría en Pedagogía en el área de investigación educativa; imparte la asignatura de matemáticas en primero, segundo y tercero de secundaria.

AUCA: Docente masculino, con 23 años, ocho meses de servicio en el Centro Escolar, con perfil profesional de ingeniero químico, maestría en sistemas computacionales; imparte la asignatura de matemáticas en tercero de secundaria y matemáticas, física y química de primeros, segundos y terceros de bachillerato.

4.5 Técnicas de recolección de datos

Para fines de esta investigación, el proceso de captación de los datos es emergente y cambiante. Se completa y precisa en la medida que se avanza en el acercamiento con los docentes y con la comprensión de la realidad del objeto de estudio. Se recurre básicamente a la flexibilidad del proceso para la obtención de los datos sustanciales. De modo que, las técnicas de obtención de datos más adecuados y los tiempos y lugares más convenientes se obtienen considerando básicamente las características de los participantes en el escenario, (Rodríguez, 2015).

a) Grupo focal

El grupo focal o también llamado grupos de enfoque Hernández (2010) es una especie de entrevista grupal, la cual consiste en la reunión de grupos pequeños o medianos (de tres a diez personas), en la cual los participantes conversan en torno a uno o varios temas en un ambiente relajado e informal. Más allá de hacer

la misma pregunta a varios participantes, su objetivo es generar y analizar la interacción entre ellos, Barbour,2007, citado en (Rodríguez, 2015).

Creswello (2005) expresa que el tamaño de los grupos varía dependiendo del tema: tres a cinco personas cuando se expresan emociones profundas o temas complejos y de seis a diez participantes si las cuestiones a tratar versan sobre asuntos más cotidianos, de tal forma, que debido a la naturaleza del foco de investigación “comunicación interactiva de los docentes de matemáticas” y siguiendo el enfoque metodológico empleado, se considera oportuna la integración del grupo focal con siete docentes, a fin de profundizar en el supuesto de investigación, motivo de esta tesis.

Se trabaja con siete docentes, durante una sesión, en un tiempo estimado de 2 horas 30 min., para contestar y comentar 10 preguntas; tiempo suficiente para contrastar la respuestas emitidas por los docentes. Las fechas programadas son el 14 de octubre de 2019, el espacio previsto es el Auditorio de Área central “Doctor José Julio Allende Hernández del Centro Escolar Comunitario del Sur “Lic. Manuel Bartlett Díaz”.

En ésta técnica de recolección de datos se considera al grupo focal como una unidad de estudio, destacando lo que expresan y construyen como grupo.

b) *Observación participante*

La observación participante, a decir de Bisquerra (2004) “consiste, como su nombre lo indica, en observar al mismo tiempo que se participa en las actividades del grupo que se está investigando, parte de los supuestos del interaccionismo simbólico, debido a que, para poder captar la realidad desde el punto de vista de los protagonistas, el investigador debe convivir, compartir y acompañar al investigado en todas las situaciones cotidianas.

Para fines de esta investigación, la técnica se ocupa en dos sentidos. Primero, como medio de acercamiento al fenómeno de estudio. Segundo, para comprender desde qué posiciones epistémicas se sustentan las preguntas detonadoras.

La organización del uso de la técnica está supeditada a las siguientes ideas orientadoras:

Tabla 3. Planificación de la observación participante

Planificación de la observación participante.

1. Características que debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria.
2. Actitud del docente de matemáticas para generar aprendizajes profundos.
3. Vivencia del docente en las clases de matemáticas y la conformación de comunidades de aprendizaje.
4. Vinculación de los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas.
5. Criterios del docente para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases.
6. Habilidades cognitivas que fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas.
7. Identificar si los estudiantes fortalecen un pensamiento crítico desde la clase de matemáticas.
8. Elementos que deben buscar los estudiantes al realizar procedimientos para resolver un problema.
9. Verificar que los estudiantes lleguen a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas.
10. Elementos lingüísticos que permiten, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos.

La observación participante está a cargo del investigador y un colaborador, que se integran al trabajo del grupo focal, con la intención de optimizar el desempeño en el escenario, para tal efecto, es necesario socializar previamente los objetivos de la investigación y de la sesión de trabajo con el grupo focal; especificar el foco de observación y establecer de manera clara la dinámica de la sesión en que intervienen.

En específico se observa la interacción entre los docentes, sus conductas alternas al momento de contestar y comentar las “**preguntas generadoras**”

referente a cómo realizan la comunicación interactiva en sus clases de matemáticas, (Ver Anexo 1 y 2).

El observador participante, se denomina: RARI y el colaborador se denomina AND2

c) *Audio grabación*

La audio grabación es una técnica emergente que suple al uso de la videograbación que originalmente se pensó en utilizar. Se graban cada una de las sesiones con la intención de focalizar datos sustanciales, según las siguientes claves:

Tabla 4. Claves de audio grabaciones

Audiograbación	Clave
1. Audio/comunicación interactiva/sesión uno	AUDI-1/COMUNINTER/SES/1

La audiograbación se realiza cuidando que los docentes participantes no se percaten de esta acción, para evitar un sesgo en su actuar al interactuar con los otros colegas docentes sobre cómo viven la interacción comunicativa en sus clases de matemáticas. (ver anexo 3)

g) *Narrativas del grupo focal*

Son anotaciones respecto a ideas, conceptos y significados que surgieron en el trabajo con el grupo focal. Las narraciones de los docentes permiten recuperar anotaciones relacionadas con la credibilidad del estudio para contrastar información contradictoria y observar las razones por las cuales los participantes procedieron de una u otra forma.

Las narrativas de los participantes surgen de la transcripción de las preguntas generadoras, creando una narrativa que recupera su experiencia y apreciación durante la sesión con el grupo focal; estas narrativas se emplean al momento del análisis de los datos a través del software atlas ti.

Tabla 6. Claves de narraciones

Narraciones	Claves
1. Narración/ ORO	NARRA-1/ORO-SES1-1/1-1
2. Narración/ GLOA	NARRA-1/GLOA-SES1-1/1-1

3. Narración/ ANA	NARRA-1/ANA-SES1-1/1-1
4. Narración/ MARA	NARRA-1/MARA-SES1-1/1-1
5. Narración/ VIVE	NARRA-1/VIVE-SES1-1/1-1
6. Narración/ RUBLA	NARRA-1/RUBLA-SES1-1/1-1
7. Narración/ AUCA	NARRA-1/ AUCA-SES1-1/1-1

4.6 Procedimiento

4.6.1 Primer acercamiento

Los primeros acercamientos al fenómeno de estudio se dan al ser invitado al inicio del ciclo escolar 2018-2019 por la supervisión de la región 09 de Centros Escolares a formar parte del equipo de observadores de la práctica docente en el nivel de secundaria en la asignatura de matemáticas, desde aquí, se realizan las primeras observaciones de campo de manera empírica al plantear, cómo los docentes de matemáticas realizan la comunicación interactiva entre ellos, a su vez, se encuentra que los docentes son expositivos en sus clases.

Al efectuar un segundo acercamiento a la práctica docente programado por la supervisión de la región 09, se observa que los docentes no hicieron cambios mínimos en sus clases aun con las sugerencias realizadas en la primera observación docente.

A partir de aquí, surgen los primeros intentos de indagar por qué los docentes no tomaron en cuenta las observaciones y sobre todo cómo ellos tienen conceptualizado el proceso de llevar a cabo la comunicación interactiva para el desarrollo de las competencias matemáticas.

4.6.2 Acercamiento profundo

En el ciclo escolar 2019-2020 se analizan las primeras construcciones teóricas, asociadas al constructo nodal: comunicación interactiva docente, dando pauta, al planteamiento de la pregunta generadora de esta investigación. A partir de este momento, se decide comenzar la investigación con las orientaciones metodológicas de teoría Fundamentada con docentes del nivel de secundaria turno matutino del CEC Sur.

Primera fase. Integración

a) Se integra el grupo focal con docentes del nivel secundaria y se realiza una sesión trabajo el día 11 de octubre de 2019 con una duración de 2 horas. 30 min.; durante la sesión, los integrantes del grupo focal contestan un cuestionario de 10 preguntas referentes al proceso de comunicación interactiva en las clases de matemáticas que ellos imparten.

b) Integración y capacitación del equipo observador. Se trabaja teórica y metodológicamente con un observador participante y un académico invitado con la posibilidad de tener otras apreciaciones tanto de las preguntas detonadoras como de las actitudes y emotividades de los docentes del grupo focal al momento de contestar las preguntas, así como ser el encargado de grabar el audio a discreción durante la sesión.

Segunda fase. Análisis de los datos

Para la recolección de los datos, se recurre a las orientaciones instrumentales de Rodríguez (2015) al tomar como prototipo las “Plantillas para expurgar datos cualitativos” y obtener las plantillas reestructuradas para la presente investigación.

- *Plantilla de entrevista:* etiquetada con letras de la “A” a la “J” contiene, elementos estructurales tales como, una etiqueta que alude al número de pregunta a trabajar (diez preguntas en total), el nivel de interpretación de la estructura de la clase, el número de sesión y el tipo de técnica; ocho cuadrantes que incorporan los datos obtenidos del grupo focal, la categoría emergente, el conector de la interacción, la fecha de realización, la técnica de recolección de datos, el lugar y la hora, además, la pregunta generadora a trabajar con las respuestas de los participantes.
- *Plantilla de grabación:* contiene una etiqueta que se refiere al número de audiograbación de las preguntas generadoras, el referente de la comunicación interactiva, el número de sesión, además, la transcripción de los comentarios de los participantes del grupo focal sobre las preguntas generadoras.
- *Narración:* contiene la transcripción de la audiograbación, de lo comentado en la sesión, una etiqueta que contiene de quién es la narración (con su seudónimo), la clave y número de narración, y la sesión correspondiente.

Estas herramientas permiten iniciar el proceso de microanálisis de los datos, el cual contempla tres momentos relevantes:

a) Codificación abierta:

En este momento se inicia la “expurgación” de los datos por medio de una serie de planteamientos generadores para analizar la interrelación que guardan los datos y vislumbrar las categorías emergentes. Este proceso minucioso se realiza con cada uno de los segmentos de los datos y las expresiones más recurrentes para agruparlos en lo que se denomina códigos, para tal procedimiento se utiliza el software atlas ti, el cual facilita la integración de los “*memos*” y la esquematización de la red conceptual primaria.

Es importante enfatizar que el propósito de la decodificación abierta es identificar las propiedades que comparten los datos y las dimensiones en las que se interrelacionan.

Estos procedimientos básicos del microanálisis cobran relevancia al generar la red conceptual primaria que da pie al proceso de la codificación axial.

b) Codificación axial:

En este momento del microanálisis, se triangulan los datos agrupados en cada uno de los posibles códigos *in vivo*, tomando como herramienta el contraste de las propiedades y las dimensiones para identificar las subcategorías en cada uno de los códigos e identificar de manera simultánea los planteamientos emergentes.

c) Codificación selectiva:

En este momento se integra la *red conceptual selectiva* a partir de cada una de las subcategorías, propiedades y atributos que emergen de los datos, de los cuales se hace un análisis selectivo con miras a ratificar o confirmar las categorías emergentes y la categoría central.

4.7 Análisis selectivo

Es el momento que antecede a la *teorización sustantiva*; al respecto Rodríguez (2015) menciona que “se inicia con la revisión de relaciones entre las subcategorías, propiedades y dimensiones que están inmersos alrededor de la categoría central. Lo que caracteriza a este proceso es la discriminación y reagrupación de los conceptos que emergen en los procesos de codificación”. El

proceso se fortalece por medio de los memorandos al facilitar observaciones y apreciaciones que permiten clarificar y dilucidar los datos, oraciones o párrafos que forman parte de la comunicación interactiva de los docentes de matemáticas, dando la pauta para diseñar un modelo explicativo de dicho proceso a través de una teorización sustantiva.

4.8 Teoría sustantiva

En la construcción de la teorización sustantiva es importante recalcar que construir una teoría es una actividad compleja, por ello, el término teorización sustantiva se ocupa para denotar una fase en la construcción de una teoría, para lo cual se formula un esquema lógico y sistemático que explica el proceso de la comunicación interactiva de los docentes de matemáticas, a partir de los datos, conceptos y referentes teóricos abordados a lo largo de la investigación.

De modo que a la Teoría sustantiva que se presenta en el siguiente capítulo, le subyacen el conjunto de conceptualizaciones y procedimientos mencionados.

Como puede verse los elementos metodológicos descritos en este capítulo se articulan a partir de las orientaciones de “teoría fundamentada” y del objetivo principal de la investigación, lo que permite realizar la fase de microanálisis y codificación de datos de manera sistemática y genuina en el siguiente capítulo de este documento.

CAPITULO V: Análisis de resultados

5. Captación de los datos.

En este apartado se muestra el proceso de microanálisis de los datos en bruto obtenidos directamente de los participantes y la codificación de los mismos, a partir de la teoría fundamentada planteada en el capítulo III.

A continuación, se describen las diferentes categorías, subcategorías, propiedades y dimensiones que emergen durante el proceso de microanálisis de los datos. Se parte de tres categorías emergentes comunicación mediada, didáctica emergente y aprendizaje profundo para generar una teorización sustantiva que vienen a darle sentido a los constructos preliminares que vienen a darle sentido a los constructos preliminares comunicación interactiva y proceso de aprendizaje de las matemáticas que motivan a la presente investigación.

5.1. Matriz de captación de datos en bruto.

Para realizar esta fase se parte de 10 preguntas generadoras.

Guía de observación participante.

1. ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
2. ¿Cómo considera usted que debe ser la actitud del docente de matemáticas para generar aprendizajes profundos?
3. ¿Cómo vivencia usted desde las clases de matemáticas, la conformación de comunidades de aprendizaje?
4. ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?
5. ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?
6. ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?
7. ¿Cómo usted identifica que sus estudiantes fortalecen un pensamiento crítico desde la clase de matemáticas?
8. ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?

9. ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas?
10. ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?

A partir de estas preguntas y la técnica de recolección de datos: Observación participante, grupo focal (a través de un audio ver anexo 2), se procede al microanálisis a través del programa de análisis de Atlas Ti a través de las diferentes herramientas para el procesamiento y análisis de los datos: Plantillas para cada una de las unidades de información, unidad hermenéuticas.

5.2 Análisis de los datos

El cuestionario aplicado al grupo focal se redujo a siete preguntas porque las tres restantes se complementaban quedando como resultado las siguientes preguntas:

1. ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
2. ¿Cómo considera usted que debe ser la actitud del docente de matemáticas para generar aprendizajes profundos?
3. ¿Cómo vivencia usted desde las clases de matemáticas, la conformación de comunidades de aprendizaje?
4. ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?
5. ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?
6. ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?
7. ¿Cómo usted identifica que sus estudiantes fortalecen un pensamiento crítico desde la clase de matemáticas

Es importante resaltar que estos siete planteamientos para el investigador participante y para el investigador solidario se convirtieron en la guía de observación

5.2.1 Unidades de análisis y Codificación

Para realizar la codificación de los datos en brutos herramienta esencial del Atlas Ti se recogen en las plantillas los datos compartidos por las unidades de información a continuación se muestra los elementos que forman parte de dicha plantilla.(Ver anexo 4).

PREGUNTA UNO UNIDADES DE INFORMACION PRE 1- /EIC /SES1/ENTRE

FOCO: COMUNICACIÓN INTERACTIVA	FECHA: 11 DE OCTUBRE DE 2019
CATEGORIA PRELIMINAR: La estructura de la interacción.	
CONECTOR DE LA INTERACCION: “La característica que debe tener la <i>comunicación efectiva</i> en la clase de matemáticas es basada en una comunicación espontánea del estudiante y una <i>interacción comunicativa radial</i> .”	
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: Observación participante	
RECOLECTOR DE INF: Ramón Rivera Jiménez	LUGAR: Auditorio de Area Central del Centro Escolar Comunitario del Sur “Lic. Manuel Bartlett Díaz”
	HORAS: 900 a 11:00 a.m.
DATOS EN BRUTO:	
La pregunta 1 ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria? tiene como finalidad analizar el estilo de comunicación interactiva que prevalece en el docente de matemáticas de secundaria, representa los argumentos a favor de la mayor participación, el refuerzo de la autoestima de los alumnos y la posibilidad de una interacción comprensiva entre alumnos y maestro. En todo este proceso, se analiza	

específicamente lo que corresponde a la relación docente estudiante. La pregunta junto con otras, antes de responderla, se inicia invitando a los docentes que las contesten con toda confianza. Se les proporciona el tiempo suficiente para que con calma y sin precipitaciones realicen la actividad en un lugar propio para que se concentren. Posteriormente al término de esta primera actividad, cada uno de los participantes dan lectura a una de las preguntas con su respectiva respuesta para ser comentada con los demás. La respuesta escrita de los maestros participantes son las siguientes:

ORO: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

En un trato de cordialidad.

Invitando al análisis y la reflexión.

Sin olvidar la parte emocional del adolescente.

Respetuosa.

Precisa.

Comprensiva.

GLOA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

Permanente.

Clara.

Objetiva.

Activa.

Aprender a escuchar.

Tolerante.

Confianza.

Empatía.

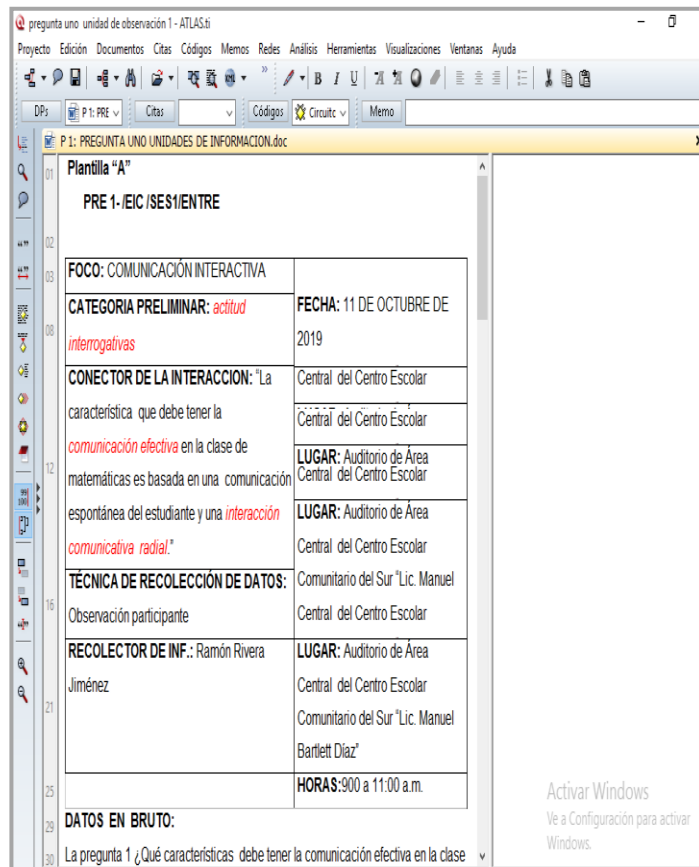
ANA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

Apertura a dudas.

Disposición a tener una verdadera escucha.
Evitar tomar las cosas de manera personal.
Empatía.
Ser inclusiva.
Que mantenga la atención.
MARA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
Confianza.
Empatía.
Emisor.
Receptor
Dialogo.
VIVE: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
Apertura.
Invitación a la reflexión.
Empatía.
Inclusión.
RUBLA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
Respeto.
Atención.
Empatía.
Comprensión.
Son la base para toda buena comunicación.
AUCA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
Debe de ser:

- a) Afectuosa.
- b) Respetuosa.
- c) Precisa.
- d) Exigente.
- e) Personalizada.

Es importante resaltar que para cada una de las plantillas se ocupa el formato de la plantilla la cual se integra a través del software Atlas Ti denominándose unidad hermenéutica a partir de la cual se inicia el proceso de codificación utilizando colores y la técnica del subrayado para este proceso.(ejemplo de unidad hermenéutica) Ver anexo 5.



de matemáticas de nivel secundaria? tiene como finalidad analizar el estilo de comunicación interactiva que prevalece en el docente de matemáticas de secundaria, representa los argumentos a favor de la mayor participación, el refuerzo de la autoestima de los alumnos y la posibilidad de una interacción comprensiva entre alumnos y maestro. En todo este proceso, se analiza específicamente lo que corresponde a la relación docente estudiante. La pregunta junto con otras, antes de responderla, se inicia invitando a los docentes que las contesten con toda confianza. Se les proporciona el tiempo suficiente para que con calma y sin precipitaciones realicen la actividad en un lugar propio para que se concentren. Posteriormente al término de esta primera actividad, cada uno los participantes dan lectura a una de las preguntas con su respectiva respuesta para ser comentada con los demás. La respuesta escrita de los maestros participantes son las siguientes:

ORO: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

En un trato de **cordialidad**.

Invitando al **análisis y la reflexión**.

Sin olvidar la parte **emocional** del adolescente.

Respetuosa.

Precisa.

Comprensiva.

GLOA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación

- Trato digno
- Procesos cognitivos básicos
- Desarrollo integral del alumno
- Trato digno

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

57 Emisor.

58 Receptor

59 Dialogo.

60 **VIVE:** contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

61 Apertura.]

62 Invitación a la reflexión.

63 Empatía.

64 Inclusión.

65 **RUBLA:** contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

66 Respeto.

67 Atención.

68 Empatía.

69 Comprensión.

70 Son la base para toda buena comunicación.

71 **AUCA:** contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

72 Debe de ser:

73 a) Afectuosa.

74 b) Respetuosa.

67 Circuito del habla

68 Circuito del habla

69 proceso de aprendizaje profundo

99 100

Activar Windows

Ve a Configuración para activar Windows

Trato digno

Trato digno

efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

39 Permanente.

40 Clara.

41 Objetiva.

42 Activa.

43 Aprender a escuchar.

44 Tolerante.

45 Confianza.

46 Empatía.

47 **ANA:** contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

48 Apertura a dudas.

49 Disposición a tener un verdadera escucha.

50 Evitar tomar las cosas de manera personal.

51 Empatía.







52 Ser inclusiva.



53 Que mantenga la atención.

54 **MARA:** contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

55 Confianza.

56 Empatía.

 proceso de aprendizaje profundo
 Procesos cognitivos básicos
 Mediación didáctica
 Mediación didáctica
 Trato digno
 Mediación didáctica

 Mediación didáctica
 Mediación didáctica

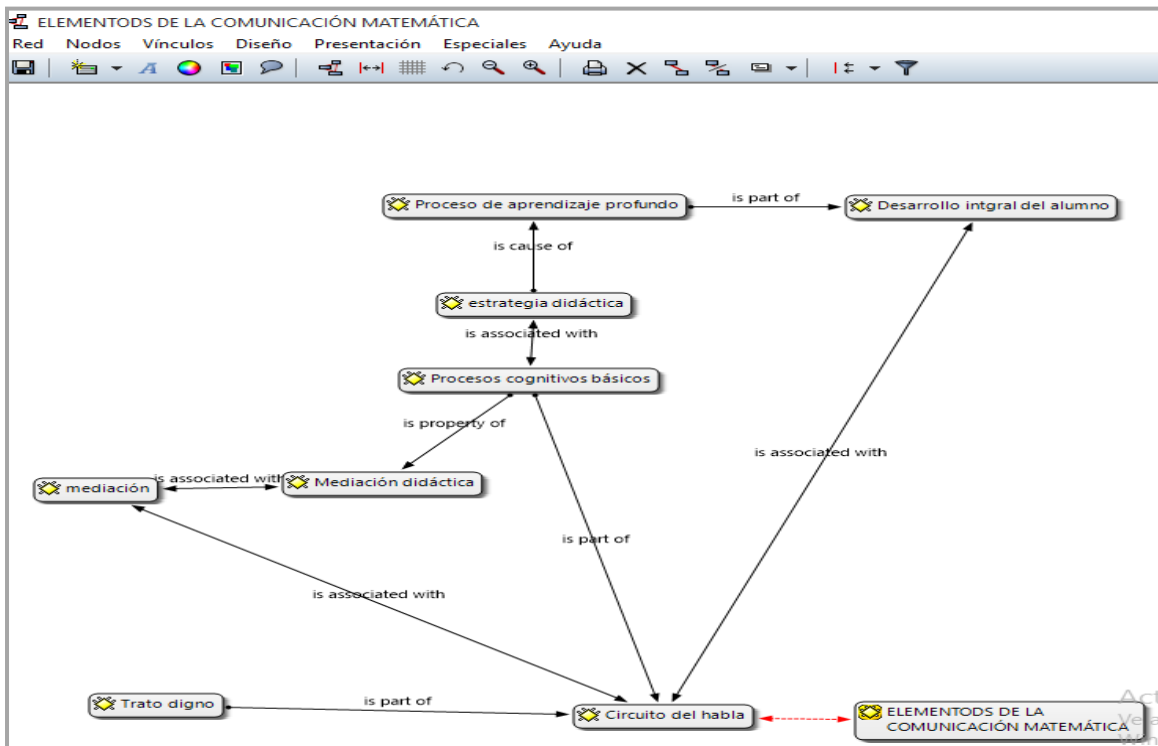
Activar Windows
 Ve a Configuración para activar Windows.



5.2,1 Red conceptual primaria y argumentación.

Con la ayuda del programa Atlas Ti se crea la red conceptual primaria en cada una de las siete preguntas, mediante la creación de familias que tienen como integrantes los códigos asignados a los datos que proporciona el grupo focal en la investigación participativa reforzando esta red una argumentación a la relación lógica que se establece.

Imagen 2: Red conceptual primaria, pregunta uno.



TEORIZACIÓN.

En esta primera revisión de los datos en bruto, se observa como código principal de esta red primaria que los elementos de la comunicación en las clases de matemáticas a decir de los informantes del grupo focal, debe realizarse a la luz de los elementos que integran el circuito del habla, a decir Ávila (207) que son el hablante, el oyente, el mensaje, el código, el canal y el referente (que hable de los elementos del circuito del habla) , debido a que el proceso enseñanza aprendizaje en sí mismo es un proceso comunicativo. A su vez, es importante resaltar que en este proceso comunicativo para el aprendizaje de las matemáticas debe generarse una atmosfera centrada en un trato digno este entendido como el marco de respeto que debe de haber entre maestro alumno sin considerar las capacidades que poseen cada uno de los integrantes en el aprendizaje ; para ello, es de gran utilidad que el profesor de matemáticas recuerde constantemente que la mediación didáctica es imprescindible en el desarrollo de los procesos cognitivos básicos necesarios en el aprendizaje de las matemáticas , he aquí donde las estrategias didácticas buscan llevar al estudiante a un aprendizajes profundo y contribuir así al desarrollo integral de los estudiantes.

5.2.2 Red conceptual secundaria

Con el apoyo de una tabla de frecuencia de códigos se analiza su saturación su de los códigos que arrojo el análisis de los datos que proporcionaron los informantes, dando como resultado de tres Familias emergentes con sus respectivos código que se muestra en las siguientes tres redes con sus correspondientes teorizaciones.

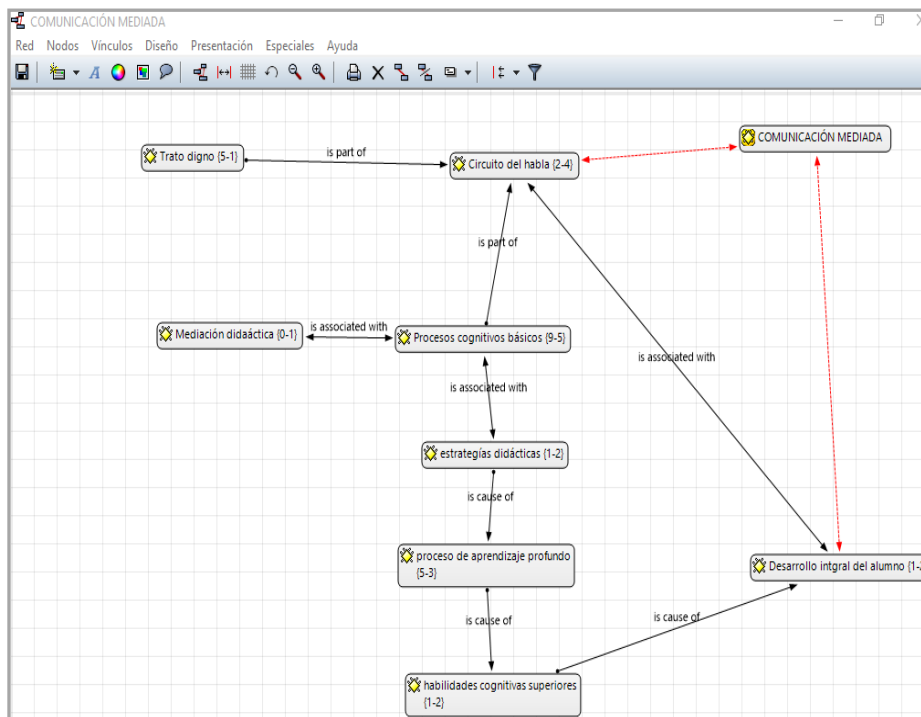
TABLA DE FRECUENCIA DE CÓDIGOS.

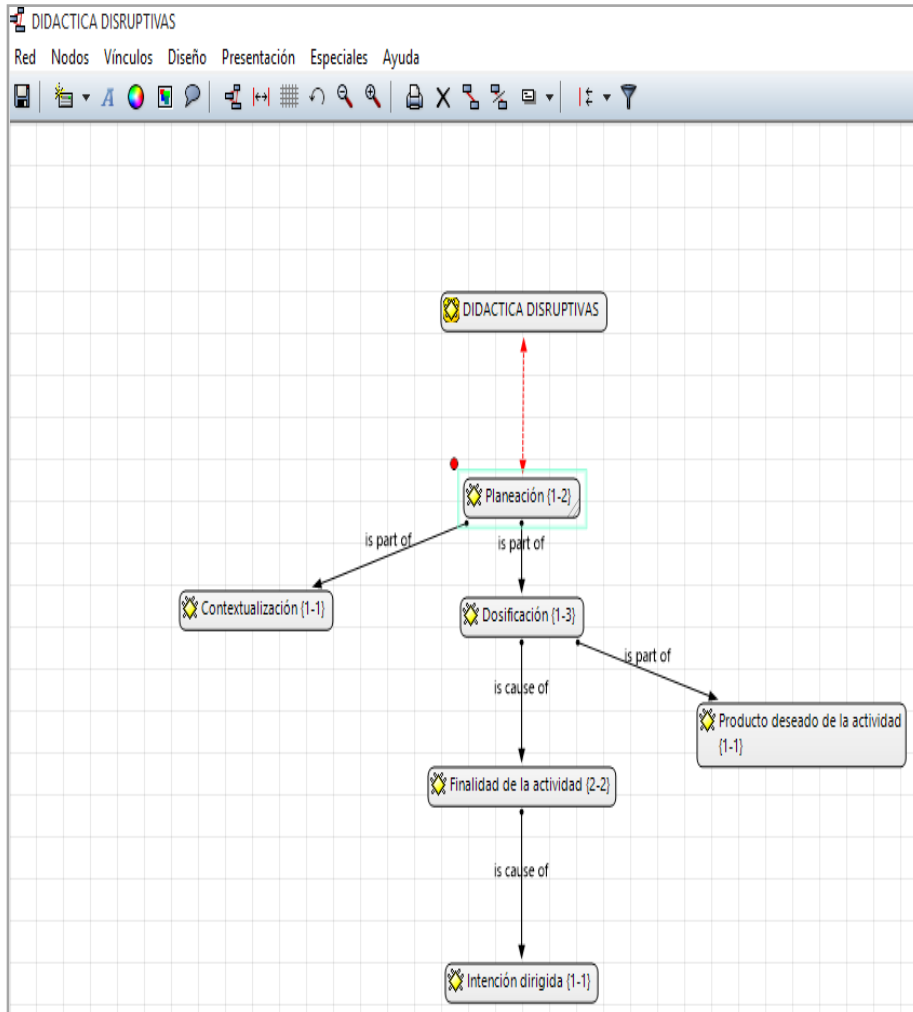
No.	FAMILIAS EMERGENTES	RED 1	RED 2	RED 3	RED 4	RED 5	RED 6	RED 7	FREC
	COMUNICACIÓN MEDIADA								
1	Circuito del habla	X			X	X	X	X	5
2	Trato digno	X		X	X	X	X	X	6
3	Mediación didáctica	X	X	X	X	X		X	6
4	Procesos cognitivos básicos	X	X	X	X	X		X	6
5	Estrategias didácticas	X	X		X	X	X	X	6
6	Aprendizaje profundo	X	X	X	x	X			5
7	Desarrollo integral del alumno	X		X	x	X	X	X	6
8	Procesos cognitivos superiores				X	X	X	X	4
	DIDACTICA EMERGENTE								
9	Planeación			X	X		X		3
10	Dosificación			X	X		X		3
11	Intensión dirigida			X	X		X		3
12	La finalidad de la actividad			X	X		X		3
13	Los productos deseados de la actividad			X	X		X		3

14	Contextualización			X	X		X		3
	APRENDIZAJE PROFUNDO								
15	Significante			X	X				2
16	Significativo				X				1
17	Eficacia del proceso de la resolución de problemas						X		1
18	Procesos del problema						X		1
19	Resultado del problema						X		1
20	Medición						X		1
21	Competencia matemática							X	1

TEORIZACIÓN.

La comunicación mediada en las clases de matemáticas es el proceso interactivo representado en el circuito del habla en donde el profesor de matemáticas tiene como escenario para el apoyar a los alumnos en sus procesos cognitivos a través de su mediación didáctica organizando sus acciones mediante su estrategia didáctica encaminada a introducirse en el proceso de aprendizaje profundo con el fin de lograr desarrollar las habilidades cognitivas superiores para en si lograr el desarrollo integral del alumno.





TEORIZACIÓN.

El aprendizaje profundo se manifiesta cuando los alumnos desarrollan las competencias matemáticas a través del proceso del problema, que se pone de manifiesto tanto lo significativo como lo significativo y el resultado del problema que tiene como resultado la eficiencia del proceso de la resolución del problema que adquiere la objetividad cuando pasa por la evaluación del proceso a través de la medición.

5.3 Teorización sustantiva

La comunicación mediada en las clases de matemáticas es el proceso interactivo representado en el circuito del habla en donde el profesor de matemáticas tiene como escenario para el apoyar a los alumnos en sus procesos cognitivos a través

de su mediación didáctica organizando sus acciones mediante su estrategia didáctica encaminada a introducirse en el proceso de aprendizaje profundo con el fin de lograr desarrollar las habilidades cognitivas superiores para en si lograr el desarrollo integral del alumno.

La Didáctica emergente es diseñada a través de una planeación del proceso enseñanza aprendizaje que toma en cuenta para el desarrollo de los contenidos con una dosificación en donde la finalidad de las actividades tiene una intención dirigida que se hace objetiva en el producto deseado de la actividad.

El aprendizaje profundo se manifiesta cuando los alumnos desarrollan las competencias matemáticas a través del proceso del problema, que se pone de manifiesto tanto lo significativo como lo significativo y el resultado del problema que tiene como resultado la eficiencia del proceso de la resolución del problema que adquiere la objetividad cuando pasa por la evaluación del proceso a través de la medición.

Conclusiones

6.1 Hallazgos constructuales

(Comunicación mediada, didáctica disruptiva y aprendizaje profundo)

Manifestaciones de la ausencia de la comunicación interactiva.

6.1.1 Sociológico

En este apartado era necesario mostrar el alcance de los resultados del análisis de cada uno de las dimensiones y las similitudes que nos registran y cuáles serán las sugerencias propuestas para ser retomadas por cualquier disciplina académica en la que se pueda insertar este trabajo.

En primer término para lograr la eficiencia del proceso de evaluación en la resolución del problema y ésta adquiera la objetividad es a través de la medición. Por lo tanto la comunicación mediada en clases es el proceso necesario como propuesta para lograr la interacción en donde el profesor tiene como escenario para apoyar a los alumnos en sus procesos cognitivos a través de su mediación didáctica.

Esta mediación será a través de establecer su estrategia didáctica y que está encaminada a introducirse en el proceso de aprendizaje profundo con el fin de lograr desarrollar las habilidades cognitivas superiores del alumno.

Por lo tanto la planeación del proceso enseñanza aprendizaje toma en cuenta el desarrollo de los contenidos con una dosificación en donde la finalidad de las actividades tiene una intención dirigida que se hace objetiva en el producto deseado de la actividad.

El aprendizaje profundo se manifiesta cuando los alumnos desarrollan las competencias a través del proceso del problema, que se pone de manifiesto tanto lo significativo como lo significativo y el resultado del problema que tiene como resultado la eficiencia del proceso de la resolución del problema que adquiere la objetividad cuando pasa por la evaluación del proceso a través de la medición.

Por lo tanto los resultados demuestran endeble la percepción de los estudiantes de matemáticas de tercer grado, la explicación que ellos realicen de su ambiente en el que éste influye, y al mismo tiempo el ambiente incide en él, en relación con la comunidad a la que pertenecen.

confuso porque carece de un universo simbólico de sentidos compartidos, contruidos socialmente, y por lo tanto no permite la interacción entre subjetividades diferentes porque le es difícil otorgarle un rol relevante a los elementos de negociación, de comunicación en la construcción social de los contextos de sentido.

Otro aspecto a profundizar en los resultados obtenidos es el social en el que se desarrollan los estudiantes, ya que es difícil desarrollar la capacidad de ellos para proyectarse a sí mismos social y emocionalmente, en donde esta proyección es un acto comunicativo de carácter afectivo, abierto, que permite la cohesión del grupo, allí radica su importancia y la relación directa con los postulados del interaccionismo simbólico y de la pragmática.

Uno de los rasgos de este análisis sería el recalcar que los estudiantes carecerían tanto de un intercambio comunicativo como de colaboración que se establece entre los participantes para el logro de una meta de aprendizaje,

La recomendación sería que para que se realice ese intercambio comunicativo se tendría que tener un intercambio de roles permanente destinado a los participantes para fortalecer el trabajo grupal.

Esto conlleva a que aparezca el alumno como sujetos sociales, dado que la construcción de sentidos compartidos sobre la realidad social requiere, inevitablemente, de la interacción a través de un acto social que reproduce su contexto social a partir de sus condiciones.

Según (Vizer, 1982) al no presentarse este proceso su realidad social no se instituye, es amorfa y sin sentidos compartidos a nivel de los objetos (dimensión referencial); a nivel a nivel de las relaciones entre los hablantes (dimensión interferencial); y a nivel de la construcción del propio sujeto en tanto individuo social (dimensión autorreferencial) .

Llegándose a una conclusión que los estudiantes, carecen de la comunicación, sobre todo en su sentido original de comunión, comunidad y puesta en común.

De tal manera al reinar este proceso en las clases de matemáticas los tres niveles que se ponen de manifiesto en cualquier situación comunicativa que son lo que se habla de algo, lo que se establece en las relaciones entre quienes están hablando y la personalidad de éstos —su subjetividad— la situación sufre fuertes implicaciones por la falta de la relación de interacción dada.

6.1.2 Filosófico (Semiótica del Lenguaje)

Atendiendo la dimensión filosófico, semiótica del lenguaje en este proyecto fue necesario en primer lugar identificar conceptualmente que el texto es la unidad básica de la estructura semántica (estudio de diversos aspectos del significado, sentido o interpretación de signos lingüísticos como signos, palabras, expresiones o representaciones formales) del proceso semántico.

De tal manera con la conceptualización antes mencionada y analizando los resultados se puede decir que los significados que se intercambian por la atención concedida por el texto se observa afectada debido a que los participantes en un encuentro no se reconocen entre si ciertas posiciones y ciertos papeles ya que el texto, la situación discursiva y el sistema lingüístico representada lingüísticamente constituyen el aspecto semántico del habla cotidiana, y se

muestra alterado por no desarrollarse en su totalidad la interacción social de estos tres niveles debido a que el docente de matemáticas no le toma la debida importancia a las interrelaciones entre sus estudiantes.

Las oraciones, las cláusulas y así sucesivamente, que forman el material al no cumplir su función de promover la interacción lingüística cotidiana, no pueden interpretarse a la vez como realizaciones y como ejemplos: como realización de significados que son ejemplos del potencial de significado. Vincular el texto no sólo hacia abajo con las oraciones que lo realizan, sino también hacia arriba con un nivel superior de significado, del que el texto es a su vez, realización o proyección. Esto en el contexto sociolingüístico se refiere a los significados sociológicos que son no realizados en su totalidad por textos al no tomar en las estrategias didácticas la conversación cotidiana, especialmente, quizás los que incluyen el texto en su papel de transmisión cultural (Van Dijk 1972, 273). Como resultado de los datos en bruto que proporcionaron los sujetos de estudio en su texto realizado, la situación discursiva y el sistema lingüístico representada lingüísticamente constituyen el aspecto semántico del habla cotidiana, se muestra alterado por no desarrollarse en su totalidad la interacción social de estos tres niveles debido a que el docente de matemáticas no le toma la debida importancia a las interrelaciones entre sus estudiantes.

Las oraciones, las cláusulas y así sucesivamente, que forman el material lingüístico al no cumplir su función de promover la interacción lingüística (material que ya se encuentra sumamente procesado, una vez que se puede hablar de él en esos términos), no pueden interpretar a la vez como realizaciones y como ejemplos: como realización de significados que son ejemplos del potencial de significado.

Por lo que respecta a lo que acontece en el hablante – oyente depende estrechamente del sistema social para descifrar el texto. La selección de opciones semánticas por el hablante en la producción de textos, es decir, lo que el hablante decide significar no está totalmente regulado porque los estudiantes al no interactuar entre ellos su capacidad comunicativa es deficiente, por lo tanto entra en una inseguridad de saber cuándo hablar y cuándo guardar silencio, qué código

utilizar, cuándo, dónde y a quién, etc., en otras palabras es confuso su conocer de las reglas para hablar, definidas por Grimshaw (1971, 136) como generalizaciones sobre las relaciones entre componentes.

Su función se muestra deteriorada porque las normas de interacción que junto con la forma y contenido, marco, participantes, fines (intención y efecto), clave, médium y género que son los componentes del habla no se cumplen por no fomentar la interacción entre los estudiantes. Esto depende estrechamente del sistema social para descifrar el texto. El hablante –oyente sociolingüístico ideal dominaría por igual todas las variedades de códigos en donde el proceso de socialización del niño exige – y normalmente conduce a – cierto grado de acceso a todas ellas. Sin embargo el docente tienden a limitar el acceso a ciertas partes del sistema de códigos en ciertos contextos socializadores críticos, es decir, aparta a sus estudiantes del sistema personal y elaborado, precisamente en aquellos contextos en que ese tipo de código es necesario para el proceso formal educativo, tal y como actualmente está constituida la educación lo que quizá sea un factor que contribuya al patrón de fracaso educativo estrechamente vinculado a la clase social.

Las reglas lingüísticas se les atribuyen un valor social cuando hay variación entran en deficiencia debido a la falta de interacción entre la jerarquía social y ciertas características de las variedades dialectales a que aquélla da lugar, debido a estas características son objeto de variación; pero no hay principio general que vincule el lenguaje y la variedad lingüística con el orden social.

El componente textual de la semántica que son factores de situación como determinantes del texto no manifiestan en plenitud debido que uno de los elementos de la fórmula triádica utilizada por Halliday, McIntosh y Strevens (1964) que es el tenor que se refiere a las relaciones entre los particulares (posición y relaciones de función), que junto el campo, se refiere a la actividad en curso y a los propios particulares a los que sirve el uso del lenguaje en el contexto de dicha actividad y el modo, cubre aproximadamente el canal, la clave y el género no se desarrolla por no promover la interacción entre los estudiantes.

Estas categorías son determinantes y no componentes del habla, colectivamente sirve para predecir el texto, por la vía intermedia del código o (dado que el código ha sido utilizado en varios sentidos diferentes) para predecir lo que se llama registro (Ure y Ellis, 1972). Estos conceptos llevan la intención de hacer explícitos los significados mediante los cuales el observador puede derivar, de la situación discursiva, no el propio texto desde luego, sino ciertas normas semánticas que gobiernan las particularidades del texto; consideradas en conjunto, esas normas constituyentes del registro. Sus subcategorías se han asociado ciertos patrones semánticos típicos, es decir, bajo el supuesto de lo que Fishman llama congruencia (191, 244-5).

El código se realiza en el lenguaje mediante el registro, el agrupamiento de características semánticas de acuerdo con el tipo de variante (características de un registro que derivan de la elección de un código). Pero los códigos en sí son tipos de semiótica social; órdenes simbólicos de significado generados por el sistema social; en donde su función se ve afectado debido a que los códigos transmiten o regulan la transmisión de los patrones subyacentes de una cultura o una subculturas no se da la importancia a la actuación de los agentes socializadores primarios de la familia, el grupo y la escuela. Gumperz (1971) describe el cambio de código y la conmutación como expresión de la jerarquía social en sus diversas formas, sobre todo las de castas y clases sociales. El repertorio verbal del hablante, su potencial de código, es en función de la jerarquía social y del lugar que ocupa en ella; mientras que el contexto particular de interacción, las propiedades socio-jerárquicas de la situación, determina, dentro de límites establecidos por otras variables, la selección que el hablante hace dentro de este repertorio.

6.1.3 Psicológico (interaccionismo simbólico, niveles de cognición)

La psicología social se define como el estudio científico de las manifestaciones de comportamiento de carácter situacional suscitadas por la interacción de una persona con otras personas o por la mera expectativa de tal interacción, así como de los estados internos que se infieren lógicamente de estas manifestaciones.

En términos generales, todos los fenómenos comparten el ser a la vez individuales y sociales, lo cual delimita ya una de las especificidades del enfoque psico-social. Pese a que todas ellas parten de una misma premisa general —los hechos sociales no pueden abordarse sin tomar en cuenta al sujeto individual, y a la inversa—, cabe destacar que cada propuesta acentúa elementos o fenómenos específicos. Ya Sigmund Freud (1921) había afirmado que la psicología individual era sobre todo psicología social, es decir, que las conductas sociales podían ser explicadas a partir de los mismos principios psicoanalíticos con los que se explicaba el comportamiento individual. (Rizo, 2006)

Lo «social» se refiere directamente a la interacción, en tanto que el comportamiento humano siempre implica a otros.

En lo individual los estudiantes de matemáticas del nivel de secundaria se ven afectados, porque su foco es la acción espontánea y creativa; en lo relacional, su concepto de 'tele' da estructura al espacio de interacción grupal en donde la integración entre individuo y grupo la desarrolla a través del concepto de rol.

La representación que los individuos se hacen de las tareas se ve afectadas porque ésta influye sobre la representación que se hacen de sí mismos y de los otros miembros. Debido que las características de la tarea activan distintos procesos de interacción e influencia en los grupos. En donde la conducta individual puede diferir hasta una cierta cantidad de la conducta instituida por el grupo, dependiendo el valor de la cultura o clima grupal.

La interpretación de lo social, en términos colectivos, tiene como telón de fondo a las influencias que las acciones de las personas tienen en los demás «nuestra capacidad de interpretar y la mera presencia dentro de un contexto social nos pone ante los demás en la doble posición de actores y observadores». En donde la socialización se ve afectada porque este proceso está articulado con referencias constantes a la interacción según el enfoque psico-social, la internalización o interiorización del mundo ocurre en la interacción con los demás. Es imposible la socialización del hombre sin comunicación.

La interacción social, el acento está puesto en la comunicación y la reciprocidad entre quienes promulgan, utilizan y construyen los códigos y las reglas.

El percibir como actividad se ve afectado porque está estrechamente ligada con la actividad de la interacción. Sin ellas, el sujeto social no existe. Debido a que la percepción es comprendida como «un proceso de interacción entre el individuo y la sociedad a la que pertenece».

Desde la perspectiva del mundo de la vida de Husserl (1954) la interacción tiene un papel muy importante puesto que la estructura dinámica de la cultura y la acción social establecen dispositivos, dominios y universos de sentido por medio de los que los grupos, las instituciones y los individuos construyen las creencias y certidumbres, ambas como recursos a partir de los cuales estructuran y articulan las acciones e interacciones, los signos, los objetos simbólicos y las propias instituciones vividas como realidad. Por lo tanto el mundo de la cotidianidad es sólo posible si existe un universo simbólico de sentidos compartidos, construidos socialmente, y esto no es así porque a los estudiantes no se les permiten la interacción entre subjetividades diferentes porque “El mundo de los hombres está así hecho de seres en comunicación que se perciben unos a otros como semejantes porque comparan al otro con ellos mismos” En donde sus subjetividad son un fenómeno que pone de manifiesto el universo de significaciones construido colectivamente a partir de la interacción.

Al tomar a la comunicación como aquella en la cual el emisor transmite información sobre un referente por medio de un código al receptor. Se pierde el proceso en donde los sujetos proyectan sus subjetividades y modelos del mundo, interactúan desde sus lugares de construcción de sentido.

La comunicación interpersonal se afecta porque comprende interacciones en las que los individuos ejercen influencia recíproca sobre sus respectivos comportamientos, siempre en una situación de presencia física simultánea.

El interlocutor le es difícil adaptarse al comportamiento y expectativas del otro, puesto que como se verá, la interacción implica el establecimiento de reglas, normas y dinámicas compartidas. Y además el habla, como principal canal de comunicación también se afecta, debido que es consecuencia de ellas porque es a partir del ver y el oír que se forma el sentido, desarrollado a través de los diálogos y las interacciones.

En conclusión no puedo existir la vida cotidiana sin interactuar y comunicarme continuamente con otros. La interacción es escenario de la comunicación, y a la inversa. No existe una sin la otra.

La interacción —y la comunicación como su materia prima— instituye la realidad social, le da forma, le otorga sentidos compartidos a nivel de los objetos (dimensión referencial); a nivel de las relaciones entre los hablantes (dimensión interreferencial); y a nivel de la construcción del propio sujeto en tanto individuo social (dimensión autorreferencial). Estos tres niveles se ven alterados porque al ponerse de e manifiesto en cualquier situación comunicativa: se habla de algo, se establecen relaciones entre quienes están hablando, y la personalidad de éstos —su subjetividad— tiene fuertes implicaciones en la relación de interacción dada. Por lo que respecta a los grupos dejan de ser considerados laboratorios esenciales para comprender las relaciones entre los individuos. Pues son lugares de intercambio y construcción psicológica y social, las funciones atribuidas a los grupos son la puesta en común, la definición de fronteras, el establecimiento de relaciones interpersonales y la construcción de organizaciones sociales. Sobre todo porque que mantienen entre sí un conjunto más o menos amplio y diferenciado de relaciones o modos de interacción, en unos entornos espacio-temporales determinados , dando lugar a estructuras sociales que tienen ciertas propiedades colectivas emergentes, en virtud de las acciones recíprocas que se producen entre sus miembros.

6.1.4 Pedagógico

Desde la dimensión pedagógica se percibe que no se establece el dialogo intra personal alternativamente con el docente y con los pares con quienes comparte la experiencia de aprender como consecuencia, se dificulta acceder a la información, apropiarse a la cultura y construir el conocimiento.

Al no establecerse las mediaciones que se desarrollan por medio del lenguaje no se constituyen el traspaso de competencias de profesores a alumnos, debido a que mediante la interacción y la actividad compartida, la figura del experto o educador suple al aprendiz en sus primeros intentos de apropiación, y estructura progresivamente el sistema de ayudas necesarias, ya que muestra modelos,

proporciona información introductoria y complementaria, guía la ejecución de tareas, reduce el grado de dificultad, proporciona soporte afectivo, etc. (Gómez Alemany, 2000).

Por lo tanto, de no desarrollarse ese juego de interacciones humanas se ve afectado el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de tercer año de secundaria ,puesto que el aprendizaje es un proceso de mediación social en contextos específicos asegura Hennessey (2016); la participación y "la interacción del aprendiente (quien aprende) con un medio social constructivo donde reciba el aporte específico de compañeros, docentes, familiares y amigos pertenecientes a un grupo de referencia", podrá permitir o facilitar el compromiso de un ser humano en su propio proceso de aprendizaje y por ende de transformación de su realidad. Por lo que respecta a la comunicación como insumo del problema a averiguar González (2002) comenta que al presentarse en una concepción objetal, cuyo fin esencial es el reflejo del otro como objeto del proceso, con lo cual se elimina totalmente el carácter constructivo y transformador de los sujetos intervinientes, desarrollado dentro del propio proceso de comunicación. En este enfoque mecanicista subyacente en la definición "objetal" de la comunicación como proceso, daño sensiblemente el desarrollo de la psicología social, institucional y educativa. Bajo esta visión se redujeron de forma sensible los problemas desarrollados por la psicología pedagógicas y de las edades, donde el aspecto reflejo de la actividad psíquica se absolutizó como principio rector, eliminando los aspectos constructivismo e interactivos dentro del proceso educativo, lo que se refleja en la orientación concreta de esta psicología hacia la asignatura como objeto de la actividad y hacia la enseñanza como proceso donde la actividad se despliega, más que hacia el alumno como sujeto activo del proceso, y hacia el aula como escenario interactivo donde el proceso se va desarrollando de forma dinámica.

Como objeto concreto de la actividad de comunicación sirven precisamente, no se desarrollan aquellas propiedades y cualidades del compañero que se expresa durante la interacción, que al no desarrollarla....

□ No se refleja en la conciencia del niño, ellas forman la imagen de otras personas y se convierten después en el producto de la comunicación.

□ Sigue ese carácter procesal de la comunicación y por lo tanto, no se presenta esa especificidad de su naturaleza interactiva, dentro de la cual los sujetos participantes intervienen de forma activa, modificando incluso objetivos anticipados que sirvieron de motivación para la propia interacción.

Esto es así porque al no realizarse la comunicación en el seno del grupo cooperativo en las clases no se promueve la discusión, el cuestionamiento y la explicitación propiciando de esta manera la construcción de un sistema propio y personal de aprendizaje por parte de los alumnos dentro del cual figura de manera estelar la autogestión de los errores.

Al no establecerse una comunicación interactiva el estudiante no podrá exponer sus ideas y ni las contrasta con las experiencias y referencias, tanto de los docentes, como de otros alumnos, lo que le permite al alumno tener acceso directo al encuentro, exploración y análisis de temas muy diversos.

Las relaciones interpersonales no se llevan a cabo afectando la autonomía de los niños para elegir sus propias formas de organización dentro de la escuela, constituyen tan importante como el de las materias escolares. Se ven afectados los principales procesos generadores del aprendizaje significativo y transformador de la realidad son los que encontramos debido que no se generan las experiencias de aula y las experiencias cotidianas donde el aprendiente encuentra sentido a lo aprendido, siendo aquí donde el conocimiento y las habilidades adquieren significado, esto puede dimensionar lo aprendido y confrontarlo con la realidad que entiende puede transformar.

El proceso de enseñanza-aprendizaje escolar se ve afectado porque constituye, fundamentalmente, una situación de comunicación y un lugar de interacción donde desarrollar competencias cognitivas, sociales, emocionales y aprender autónomamente. Ibáñez (2005)

El aprendizaje se transforma en un proceso lineal y exclusivamente individual, por no analizar cómo los alumnos construyen socialmente el conocimiento para facilitar y promover ese proceso.

Ortega (2015) toma en cuenta autores como Biggs (1993); Fink, (2000) y Entwistle (2001) para definir al aprendizaje profundo como enfoques de aprendizajes, en tanto es una forma de focalizar la construcción del aprendizaje y en este sentido el alumno opta de forma inconsciente por aprender de forma profunda, conforme a las relaciones y motivación intrínseca hacia el nuevo aprendizaje. Se ve en el camino que se pretende seguir para su adquisición en los alumnos, porque el proceso de interacción se hace presente como mediador social para su logro, en donde en la creación de actividades el docente se hace presente en el proceso educativo. En donde hay que tomar en cuenta que De Lotell, et al. (2010) mencionan que el aprendizaje profundo se produce cuando los estudiantes participan activamente en el proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta las oportunidades del constructivismo, la experiencia personal y el utilizar habilidades que posibiliten la resolución de problemas. En este sentido el aprendizaje profundo es producto de un proceso intrapersonal e interpersonal porque como afirma Torre Puentes (2007), el aprendizaje es un proceso que construye el sujeto a partir de la experiencia que vive y que significa por estar anclado cultural, disciplinar y contextualmente de este proceso de interacción entre el sujeto y el contexto deriva un enfoque de aprendizaje. Como consecuencia a lo anterior los estudiantes solamente logran evadirse y se mantienen con mucha frecuencia en un nivel de aprendizaje superficial que se relacionaría con la memorización mecánica de la información, sin elaboración, este tipo de aprendizaje daría lugar a un conocimiento poco duradero.

En el desarrollo continuo de habilidades intelectuales superiores que es una exigencia de la sociedad actual, no se hace posible puesto que ya que no se tiene presente a la interacción como medio para su logro. Dicho desarrollo de este tipo de habilidades tiene como objetivo nos explica Cuéllar (2015) que para establecer una sociedad democrática y participativa, es necesario concebir una educación transformadora, en la cual los sujetos involucrados vayan comprendiendo críticamente su realidad y adquiriendo instrumentos para mejorar la sociedad en la cual están inmersos, a través del diálogo y la participación.

6.2 Sugerencias y recomendaciones

En cualquier intercambio de significados, entre los estudiantes de matemáticas del tercer grado de enseñanza secundaria el docente debe de asegurar que:

- Compartan las interpretaciones de experiencias (otros también lo consideran así)
- El fomentar a los principios de selección y de organización del significado.
- La omisión reconstructiva y suplementaria (concordamos en qué suprimir y el otro llena el hueco: yo creo que esas son codificaciones más que omisiones, con una clave o con procedimientos de desarrollo compartido)
- Las palabras en estructuras, las formas lingüísticas, se refieren idénticamente a la experiencia pasada.

Estos principios funcionan como instrucciones para que el hablante – oyente asigne significados infinitamente posibles a las situaciones sociales que se presenten. 4

El profesor de matemáticas de tercer año de secundaria debe de tomar en cuenta que:

- a) La interacción es la conducta o comportamiento de un conjunto de individuos en los que la acción de cada uno está condicionada por la acción de otros. Es un proceso en el que una pluralidad de acciones se relaciona recíprocamente. Además, es el intercambio y la negociación del sentido entre dos o más participantes situados en contextos sociales. Sobre todo, son situaciones sociales completas, lo cual las aleja de los meros actos lineales de transmisión de información.
- b) El vínculo entre la interacción y la influencia social se explica a partir del carácter situacional del comportamiento.
- c) En la interacción sus efectos variarían en función del grado de proximidad, de igualdad y de semejanza entre los actores así como de la estabilidad del grupo tomada en su conjunto.
- d) Una interacción se formaliza como una estructura de datos que relaciona mediante una función dos o más objetos de modo que algunos de sus parámetros

son modificados por efecto de la interacción entre ellos en una secuencia continuada de influencias recíprocas.

e) Mead aborda en esta forma de interacción, planteando la pertinencia de un espacio de realidad en las mediaciones; un espacio interactivo no biológico sino social que es percibido en términos de significaciones, puesto que su materia es el símbolo. En este espacio interactivo radican los símbolos y sus significados, por lo que sólo ahí puede formarse el espíritu (Mind), conformado en el proceso de la comunicación.

f) En el estudio de la comunicación se debe de tomar más que una regla en donde se rigen el lenguaje, como la que permiten la comunicación entre seres humanos, momento en el cual la comunicación se constituye como objeto de estudio independiente. Porque la comunicación, como fundamento de la interacción social, es el mecanismo que ha hecho posible la existencia de lo que llamamos sociedad por lo que es un proceso social articulado en torno al fenómeno de compartir, de poner en común, de vincular.

Para que la comunicación tenga éxito han configurado las habilidades que se han ido descubriendo como relevantes para el éxito comunicativo han sido las siguientes:

A. La habilidad de -role-taking- que implicaría la capacidad para adaptar la comunicación a la perspectiva y necesidades del interlocutor, haciendo abstracción de su propio rol. Tener conciencia de que existen perspectivas diferentes a la suya; desear analizar la perspectiva de su interlocutor; comparar su perspectiva con la del interlocutor; y, finalmente, que el emisor recoja las inferencias sobre la perspectiva del interlocutor en un mensaje verbal eficaz.

B. La habilidad de comparación, implica la valoración del grado de asociación entre el referente y el mensaje, y la posterior comparación con los referentes con la finalidad de asegurar que el mensaje está más asociado al referente que a los no referentes. Esta habilidad está centrada en el análisis de la tarea, especialmente de las características relevantes del referente.

C. Las habilidades de evaluación tanto de la propia realización, como de la realización del otro y que incluyen lo que se denomina meta comunicación,

en el sentido que implican un control de la propia comunicación y un cierto conocimiento sobre cómo funciona la comunicación.

En las clases de matemáticas el docente tome en cuenta el papel del lenguaje como catalizador de la relación del hombre con su colectividad y con la cultura como producto. Que cuando hablamos del habla significativa, queremos siempre decir que el individuo que escucha una palabra emplea, en cierto sentido, esa misma palabra con referencia a sí propio. El proceso de dirigirse a otra persona es un proceso de dirigirse también a uno mismo, y provocar en sí la reacción que provoca en el otro. Tener presente que los intercambios verbales en un grupo forman comúnmente lo que podríamos denominar el tejido conjuntivo explícito de la actividad grupal. Su carácter de registro secuencial y su densidad expresiva facilitan la organización y modulación de la multiplicidad de los procesos que se desarrollan en la interacción. Y sobre todo que la producción verbal de un grupo puede definirse como una realización concreta y discernible en la que alternativamente uno u otro miembro del grupo toma la palabra para dirigirse a otro miembro, a un subconjunto de miembros o al grupo como totalidad para expresar algo sobre algo, utilizando para ello el código lingüístico en una determinada porción de tiempo.

En el contexto actual como explica Almudena (2015), al mencionar que la jerarquía en la educación conlleva la necesidad de dos polos en la relación pedagógica, por un lado el del alumnado, y por otro, el del maestro o guía del conocimiento, en donde el objetivo no es anclarse en la educación clásica de la que la sociedad del siglo XXI es heredera, es por lo tanto que el educador ya no es el único poseedor del conocimiento; aquel que lo difunde unidireccionalmente en el aula, sino que las posibilidades de interacción con los alumnos produce un saber compartido, el cual a su vez es deseable, y que sería impensable desde la Escuela Tradicional.

Apoyando lo anterior Perales (2015) afirma que la labor del maestro cuyo rumbo ha cambiado para siempre, pues ha dejado de ser el controlador del conocimiento para convertirse en el motivador de la interacción y creación dentro del aula, en donde el encargo social del verdadero edu-comunicador debe de estar convencido

de trabajar para que su alumno interiorice y construya miradas, que sea un excelente consultor, lector, filtrador y generador de información, aprendiendo a comunicarse ya sea con el mundo digital frente al cual normalmente se encuentra en vitrina tanto como con la persona que tiene al lado, para respaldar la afirmación hace mención a Carl Rogers:

“Quizá un maestro sólo sea una persona que facilita, que coloca cosas delante de la gente y muestra cuán emocionantes y maravillosas son, incitando a probarlas” (Buscaglia, 1992, pág. 16).

En donde los profesores procuren instaurar un clima de diálogo y contrastación que apela a la argumentación y justificación de las ideas, al rigor en los procesos de verificación científica y a la claridad en la conceptualización de lo que es y significa la ciencia.

En lo que respecta a las recomendaciones de los teóricos, empezamos en un primer momento mencionar a Piaget, que expresa que la inteligencia es el resultado de una interacción del individuo con el mundo. Gracias a ella, se produce, por parte del individuo, una asimilación de la realidad exterior que comporta una interpretación de la misma (Moreno ,1977). En un segundo momento lo menciona González (2002) sobre lo que Vygotsky representa la relación entre el pensamiento y el lenguaje, a través de un sujeto que simultáneamente lo va desarrollando, dentro de sus relaciones de comunicación en un espacio cultural concreto, con lo cual se separa de la división metafísica de lo interno y lo externo en la explicación de la relación entre lo psíquico y lo social. Las múltiples interacciones regulativas del lenguaje que se suceden en el seno del grupo ofrecen la oportunidad de reelaborar y reestructurar el conocimiento que se comparte aumentando así las posibilidades de un aprendizaje profundo.

Aun cuando estas dimensiones no se identifican, el desarrollo de una implica necesariamente el desarrollo de la otra, proceso que se representa en una interrelación dialéctica sin relación mecánica de antecedencia y consecuencia. la interacción y la divergencia entre iguales promueven el desarrollo y el aprendizaje. En el logro del desarrollo integral de los estudiantes de matemáticas debe tomar en cuenta las relaciones alumno-docente que fomentan el aprendizaje, puesto que

el individuo no se constituye en un aislamiento, más bien en una interacción constante con el ambiente, en donde los mediadores sirvan de guía al individuo para desarrollar sus capacidades cognitivas. En donde la interacción social el individuo se manifiesta en intercambios, colaboración, etc., que le permiten ir logrando las cooperaciones que son posibles en su medio social (Barrera, 2002).

Los estudiantes de matemáticas pueden construir su conocimiento a partir de la interacción con los objetos físicos. En donde el constructivismo ofrece una gama educacional en libertad donde se tiene la facilidad de acceso a la creación de esquemas de conocimiento a través de su elección e interacción. Estableciendo la importancia de La interacción entre iguales que da lugar a la confrontación de puntos de vista moderadamente divergentes, lo que es la base de la construcción conjunta de significados.

En donde asegura el INEE (2005) que, los estudiantes de matemáticas en lo que respecta a la adquisición de competencias que es un proceso que dura toda la vida, no sólo se obtendrá a través de la escuela o el aprendizaje formal, sino mediante la interacción con los demás, siendo necesario sistematizar las características del proceso ocupado por los docentes en la interpretación de los ejercicios perceptivos; en donde no se logra un seguimiento formal, sin embargo, los docentes manifiestan la necesidad de generar un espacio dialógico con las experiencias personales de sus apreciaciones perceptivas al momento de trabajar los ejercicios perceptivos con los alumnos.

La interacción social reflexiva expone Acosta (2016), declara que al desarrollarse el aprendizaje basado en tareas interactivas se ofrece oportunidades a los estudiantes para interactuar significativamente con otros, como vía para desarrollar la competencia interaccional como objetivo en sí y medio para el logro de la competencia comunicativa. Se les provén a los estudiantes con oportunidades para comprender y analizar información de entrada en determinados contextos, practicar la lengua comunicativamente comprendiendo y expresando saberes y sentimientos. Sobre todo tienen la virtud de lograr la unidad entre la acción y la reflexión, entre la teoría y la práctica, entre la corrección y la fluidez, entre lo espiritual y lo material.

La interacción en el aula es un acontecimiento construido socialmente comenta Acosta (2016) donde intervienen profesor y estudiantes, significa intercambio de significado, vacío de información, retroalimentación, elección de formas lingüísticas y funciones comunicativas en dependencias de los contextos de la situación comunicativa. En donde las interacciones que se promueven y desarrollan describe Ibáñez (2005) dentro del aula, con la finalidad de traspasar competencias de profesores a alumnos, al hacer uso del trabajo en grupos cooperativos, se revelan como un instrumento útil si lo que se desea es conseguir la autonomía y la autorregulación del proceso de aprendizaje. A través de comunicar y negociar significados conjuntamente para avanzar en la construcción del conocimiento.

Referencias

1. Acosta-Padrón Rodolfo (2016). Didáctica interactiva de lenguas extranjeras en Cuba. Revista de Educación PermalinkMendive. La Habana
2. Almudena Esteban (2015). La importancia de despertar inquietudes . Pontificia Universidad de Santiago de Chile.
3. Argundín Yolanda (2015). Educación basada en competencia. Nociones y antecedentes. Ciudad de México. Ed. Trillas
4. Ávila Raúl (2007). La lengua y los hablantes. Editorial Trillas
5. Buber, M., & Ímaz, E. (1966). ¿Qué es el hombre? (p. 1041). Fondo de Cultura Económica.
6. Burguillo, J. A., FERNÁNDEZ, M. Á., MATELLÁN, J. A., RODRÍGUEZ, M. A., MARTÍNEZ, J. L., & MENESES, O. L. (1991). Informe sobre la investigación del perfil y la función directiva en los centros escolares. Revista de educación, 294, 447-482.
7. Cardoso Espinosa Edgar Oliver, y María Trinidad Cerecedo Mercado (2013). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás del Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México.
8. Christensen, C. M., Horn, M. B., & Johnson, C. W. (2011). Disrupting class: How disruptive innovation will change the way the world learns (Vol. 1). New York: McGraw-Hill.
9. Cicourel, A. V. (1988). Text and context: Cognitive, linguistic, and organizational dimensions in international negotiations. NegotiationJournal, 4(3), 257-266.
10. Creswell, J. W., & Cázares, D. I. C. (2005). El uso de la teoría. Investigación Educativa Duranguense, (4), 1.
11. Dijk, T.A, van (1983). Strategies of Discourse Comprehension. AcademicPress, Nueva York
12. Firth, J. R. (1950). Personality and language in society. Thesociologicalreview, 42(1), 37-52.

13. Fishman llama congruencia (191, 244-5).
14. García Carrasco Joaquín y Gloria María Álvarez Cadavid (2008). Reconfiguración como sujetos de comunicación: implicaciones para los ambientes virtuales con fines educativos. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Ciudad de México
15. Glaser, B. y Strauss, A. (1967). The Discovery of Grounded Theory: strategies for qualitative research. Nueva York: Aldine de Gruyter.
16. Gómez Alemany Ibáñez, Victoria Eugenia y Juan Manuel Zafra (2000). La interacción y la regulación de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la clase de ciencias: análisis de una experiencia. Departamento de Psicología. Facultad de Ciencias de l'Educació. Universitat Autònoma de Barcelona
17. Gonzalez Reina Susana (1998) . Manual de redacción e investigación documental. Trillas. México.
18. González Soto, Á. P. (2000). Perspectivas de futuro en la utilización de las nuevas tecnologías en la formación ocupacional y de empresa. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 10, 7-23
19. Grimshaw, R. (1971). The solitary wave in water of variable depth. Part 2. Journal of Fluid Mechanics, 46(3), 611-622.
20. Gurría Ángel, Secret Gutiérrez Corona Leticia (2010). Las matemáticas y su enseñanza en la escuela secundaria. Universidad de Sonora, en colaboración con la Secretaría de Educación Pública. México, DF.
21. Halliday M. A. K. (2010). El lenguaje como semiótica social. La interpretación social del lenguaje. Fondo de Cultura Económica Sociología
22. Halliday, M. A. K., & McIntosh, A. (1968). Strevens.(1964) The Linguistic Sciences and Language Teaching.
23. Hennesse Germán y Noguera (2016). El Proceso Enseñanza-Aprendizaje de la Comunicación Organizacional. Un Proceso de Formación de Consultores Basado en un Modelo de una Acción-Reflexión Empresa-Aula y el Aprendizaje Autónomo. Facultad de Estudios de Posgrado, Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia.

24. Herdberg, J.G. y Freebody, K. (2007, Agosto). Towards a disruptive pedagogy: Classroom practices that combine interactive whiteboards with TLF digital content. Melbourne: Learning Federation. Recuperado de: http://www.ndlrn.edu.au/verve/_resources/towards_a_disruptive_pedagogy_2007.pdf.
25. Hernández Sampieri Roberto (2010). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill. México.
26. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la. Ciudad de México: Mc Graw Hill, 12, 20.
27. Hochman, Maritza Montero (1991) Técnicas de investigación documental. Trillas. México.
28. Hymes, D. (1967). Models of the interaction of language and social setting. Journal of social issues, 23(2), 8-28
29. Ibáñez Brambilia Berenice (2002). Manual para la elaboración de tesis. Trillas. México.
30. Ibáñez, Victoria Eugenia y Gómez Alemany, Isabel (2005). Enseñanza de las ciencias. La interacción y la regulación de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la clase de ciencias: análisis de una experiencia. Departamento de Psicología. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Barcelona 23(1), 97–110
31. Johnson, C. (2011). La manera disruptiva de aprender. Programa Redes, 102.
32. López Calva, M., (2003) Educación personalizante y TRANS-formación docente. Una visión reflexiva de la educación desde la perspectiva de Bernard J. Lonergan S.J., tesis doctoral, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Tlaxcala, México ,1999
33. Martínez Rizo Felipe (2005) La calidad de la educación básica en México. Informe anual INEE. México.
34. Martínez Rizo Felipe (2005) PISA para docentes. INEE. México.
35. Moreno Quiterio Antonio Manuel (2017). Mejorar las competencias matemáticas en los profesores de la enseñanza primaria de Porto Amboim,

Cuanza Sur, Angola. Una propuesta metodológica para la enseñanza de la geometría .Tesis doctoral Universidad de Granada.

36. Perales Linares Vanessa (2015). Profesor 2.0. RUTA (2012), N° 4 . Artículo Colectivo. Retos de la comunicación educativa en el siglo XXI. Universidad de Lima.

37. Perales Vanessa y Anthony Tatekawa (2015). Pro f e s o r 2 .0 . RUTA (2012) Artículo Colectivo. N° 4. Retos de la comunicación educativa en el siglo XXI .Universidad del Norte, Colombia.

38. Pérez, F. G., & Castillo, D. P. (1999). MediacionPedagogica, La. La Crujia.

39. Plan de estudios y Programa de Estudios (2011). Secretaria de Educación Pública Educación Básica. México D. F

40. Power, R. J., & Dal Martello, M. F. (1986). Some criticisms of Sacks, Schegloff, and Jefferson on turn taking.

41. Prieto Castillo, D. (1993). La pasión por el discurso.

42. Proenza Garrido Yolanda. Enseñanza de la matemática general. Instituto Superior Pedagógico "José de la Luz y Caballero". Sociedad Cubana De Matemática: Filial Holguín. La Habana 2009

43. Programa de Escuelas de la UNESCO (2020) UNESCO.

44. Rizo García Marta (2006). La interacción y la comunicación desde los enfoques de la psicología social y la sociología fenomenológica. Breve exploración teórica Academia de Comunicación y Cultura Universidad Autónoma de la Ciudad de México. 45-62.

45. Rodríguez, A. (2016). Proceso de la percepción abierta en docentes: una teoría basada en la consciencia interpretativa. [tesis doctoral, Universidad La Salle de Puebla].

46. Rugarcía Torres, A. (1998). El conocimiento y la educación. Educación química, 9(5), 294-302.

47. Sandin, M. P. (2003). Metodología de la Investigación Educativa.

48. SchmelkesCorina(2012) Manual para la presentaci+on de anteproyectos e informes de investigación. OxfortUniversityPress México.

49. Strauss, A. y Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Universidad de Antioquía: Colombia.
50. Tenorio (198) Tecnicas de investigación documental. Mc Graw Hill. México.
51. Valles, M. (2002). Entrevista cualitativas. Cuadernos Metodológicos, No. 32. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).
52. Villalón Guzmán, Medina Torres y Bravo Sánchez (2016) . La importancia de las competencias matemáticas en el contexto de las carreras de ingeniería. Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería A.C. México D.F.
53. Yurén, A. (1994). Conocimiento y comunicación; estructura para una ciencia (No. 04; B61, Y8.).
54. Zebadúa Emilio(2017).La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico(OCDE). Revista de Educación y Cultura

ANEXOS

Anexo 1: Preguntas para realizar la teorización.

Estructura de la comunicación efectiva	
1	¿Qué opina de los docentes que cumplen con el programa de estudios solo en función de los exámenes oficiales?
2	¿Cómo considera usted que debe ser la actitud del docente de matemáticas para generar aprendizajes profundos?
3	¿Cómo vivencia usted desde las clases de matemáticas, la conformación de comunidades de aprendizaje?
4	¿Qué opina usted de la pedagogía crítica como base para el aprendizaje de las matemáticas en el nivel secundaria?
1	¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
6	¿Cómo ha vivenciado usted la mediación didáctica desde el aprendizaje de las matemáticas?
7	¿Qué condiciones usted considera para generar ambientes idiosincráticos, propicios para el aprendizaje de las matemáticas?

Estructura de la tarea académica	
1	¿Qué opina de los docentes que centran el aprendizaje de las matemáticas en retos cognitivos?
2	¿Cómo implementa usted en sus clases, los procesos de auto, co y hetero evaluación?
3	¿Cómo utiliza usted los conocimientos previos en sus clases?
4	¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?
9	¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas?
5	¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?
7	¿Cómo utiliza las evaluaciones periódicas para analizar los niveles de logro de sus estudiantes?

1	¿Qué elementos curriculares toma usted en cuenta para el abordaje de los contenidos temáticos?
2	¿Cuáles son los recursos didácticos que frecuentemente utiliza para consolidar las competencias matemáticas?
6	¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?
7	¿Cómo usted identifica que sus estudiantes fortalecen un pensamiento crítico desde la clase de matemáticas?
10	¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?
8	¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para resolver un problema?

Anexo 2: Preguntas generadoras.

Buenos días compañero maestro te invito a contestar con toda confianza las siguientes preguntas. Gracias.

Dr. Andrés.

1. ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

Primero una fase de atención y orden.

Segundo un vocabulario ajustado al lenguaje cotidiano.

Tercero realizar los planteamientos claros y problematizar las situaciones de aprendizaje.

Utilizar el lenguaje iconográfico y lingüístico técnico.

Verificar intencionalidad del mensaje.

2. ¿Cómo considera usted que debe ser la actitud del docente de matemáticas para generar aprendizajes profundos?

Comprometida con el lenguaje por ello deben estar planeadas y organizadas las situaciones de aprendizaje.

De retroalimentación permanente.

Inspiración para que los estudiantes aprendan a aprender.

Cómo regulan la predisposición al aprendizaje de la matemática.

3. ¿Cómo vivencia usted desde las clases de matemáticas, la conformación de comunidades de aprendizaje?

A través de realizar tarea basada en la colaboración y el trabajo en equipo.

Haciendo coparticipe a otros compañeros docentes de contenidos multidisciplinares.

Realizar proyectos colaborativos.

Desde el trabajo de los colegiados transdisciplinares.

en lo personal – involucrar a los participantes.

4. ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?

Desde la planeación didáctica al desagregar los contenidos y ver que se requiere lograr no solo desde la asignatura y el nivel educativo sino desde el perfil de egreso de educación básica.

Considerando los aprendizajes esperados que son los elementos curriculares que permiten aterrizar los propósitos y competencias de la asignatura de matemáticas.

5. ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?

Los productos tangibles e intelectuales

Los participantes y sus niveles de participación

Los procesos intelectuales empleados en la resolución de problemas

6. ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?

El pensamiento gráfico

La oralidad al argumentar y sustentar sus respuestas.

La observación, análisis, síntesis

7. ¿Cómo usted identifica que sus estudiantes fortalecen un pensamiento crítico desde la clase de matemáticas?

Por el tipo de planteamiento que hacen al emitir un juicio.

Por el tipo de vocabulario empleado en sus intervenciones.

Por el vínculo que hacen de la matemática con la vida cotidiana

8. ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?

El dato concreto

El contexto del problema.

Las diferentes formas de resolver un problema.

Revisar sus conocimientos matemáticos previos

Utilizar sus herramientas intelectuales.

9. ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas?

Contrastando la forma como plantea y resuelve una situación problemática.

El tipo de argumento y sustento que recurre para defender su respuesta.

El tipo de ordenadores gráficos que emplea para resolver un problema.

Las técnicas de estudio que emplea el estudiante.

10. ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?

El vocabulario, la veracidad de sus argumentos, el contraste de los aprendizajes esperados en el producto que obtuvo el estudiante.

Buenos días compañero maestro te invito a contestar con toda confianza las siguientes preguntas. Gracias.

Augusto Galicia López.

1. ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

Debe ser:

- a) Afectuosa.
- b) Respetuosa.
- c) Precisa.
- d) Exigente.
- e) Personalizada.

2. ¿Cómo considera usted que debe ser la actitud del docente de matemáticas para generar aprendizajes profundos?

Debe ser:

- a) Amigable.
- b) Empática.
- c) Contextualizada.
- d) Comprensiva.

3. ¿Cómo vivencia usted desde las clases de matemáticas, la conformación de comunidades de aprendizaje?

Promuevo que existan problemas o situaciones problemáticas.

Trato de conformar equipos, en la comunidad, que se vayan ayudando entre ellos.

4. ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?

Busco relacionar los temas y ejemplos con situaciones del contexto estudiantil.

Tomo en cuenta los saberes previos de los estudiantes.

5. ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?

- a) Que sean interesantes.
- b) Que se presente un reto al alcance de los estudiantes.
- c) El punto de partida deben los saberes previos.

6. ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?

El análisis y la síntesis.

La inducción y la deducción.

La recuperación de datos por asociación.

7. ¿Cómo usted identifica que sus estudiantes fortalecen un pensamiento crítico desde la clase de matemáticas?

Lo identifico a través de problemas contextualizados.

8. ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?

Que sean capaces de modificarlos para innovar.

9. ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas?

- a) A través de pruebas objetivas.
- b) A través de la resolución de problemas.

10. ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?

- a) La ampliación de vocabulario.
- b) La comprensión lectora en los problemas contextualizados.

Buenos días compañero maestro te invito a contestar con toda confianza las siguientes preguntas. Gracias.

1. ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

Apertura a dudas.

Disposición a tener un verdadera escucha.

Evitar tomar las cosas de manera personal.

Empatía.

Ser inclusiva.

Que mantenga la atención.

2. ¿Cómo considera usted que debe ser la actitud del docente de matemáticas para generar aprendizajes profundos?

Partir de los conocimientos previos del alumno.

Mencionar ejemplos de la vida real.

Proponer ejercicios al nivel de los alumnos y ajustar los libros de texto cuando sea necesario.

Se debe tener una actitud empática.

3. ¿Cómo vivencia usted desde las clases de matemáticas, la conformación de comunidades de aprendizaje?

Cuando detecto que algún alumno tiene menor desempeño que la mayoría del grupo, busco designarle un tutor (Uno de sus compañeros) si es necesario permitiendo que se sienten juntos.

Además cuando la actitud lo permite, los que van acabando les indico por favor ayuden a alguien que lo requiera.

4. ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?

El diseñar las actividades busco que los resultados de ella se enfoquen a los propósitos deseados.

Si es larga la actividad la ajusto y en el desarrollo de actividad les voy haciendo notar que se busque lograr.

Y en general, en mis clases les comento a mis alumnos, en la vida real, para que podría aprovechar usar lo que vamos a trabajar.

5. ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?

Aprendizajes esperados.

Propósitos.

Perfil de egreso.

Contexto de los alumnos.

Materiales que se cuenten.

6. ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?

Identificación de causas.

Determinación de consecuencias.

Análisis.

Razonamiento lógico.

Organización.

7. ¿Cómo usted identifica que sus estudiantes fortalecen un pensamiento crítico desde la clase de matemáticas?

Cuando saben diferenciar que hacer / (coloca una diagonal) como proceder en los ejercicios, cuando se propone o continua cuenta cuestionamientos del mismo tema pero con más variantes o diferentes condicionantes.

8. ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?

Ser prácticos, enfocarse a lo solicitado, recordar lo aprendido en clase, pero si es posible y aplica buscar formas creativas de resolver los problemas.

9. ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas?

Cuando logra él mismo generar a crear nuevos ejercicios sobre el tema.

Cuando él es capaz de hacer cuestionamientos sobre variaciones al problema.

Cuando deduce cambios en los resultados al modificar las variables.

10. ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?

Que al expresar sus ideas, éstas tengan lógica, sean ordenadas.

Que sus argumentos presenten la información de manera organizada, sean coherentes y válidos.

Si es capaz de utilizar correctamente palabras conectoras.

Inclusive si es capaz de emplear metáforas o analogías.

Buenos días compañero maestro te invito a contestar con toda confianza las siguientes preguntas. Gracias.

1. ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

Permanente.

Clara.

Objetiva.

Activa.

Aprender a escuchar.

Tolerante.

Confianza.

Empatía.

2. ¿Cómo considera usted que debe ser la actitud del docente de matemáticas para generar aprendizajes profundos?

Mostrar disposición desde el inicio de la clase.

Siempre atento a las dudas que surjan y tolerante.

Mostrar siempre diferentes métodos de ser necesario, escuchar al alumno.

3. ¿Cómo vivencia usted desde las clases de matemáticas, la conformación de comunidades de aprendizaje?

No he logrado conformarlos al 100%, ya que no me he dedicado a esta parte por las negativas respuestas obtenidas en situaciones pasadas.

4. ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?

Me he apoyado de los aprendizajes esperados, se dosifican desde lo simple hasta lo más complejo permitiendo que en cada actividad los alumnos pongan en práctica los conocimientos previamente adquiridos.

5. ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?

Conocimientos previos.

Propósitos de la asignatura.

Aprendizaje desarrollado.

6. ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?

La planificación (tacha).

Precisión (tacha).

Evaluación (tacha).

Atención.

Comprensión.

Elaboración y la recuperación.

7. ¿Cómo usted identifica que sus estudiantes fortalecen un pensamiento crítico desde la clase de matemáticas?

Cuando resuelven problemas de manera efectiva no solo los problemas presentados en clase sino cualquier situación que no sea un obstáculo para llegar a su meta.

8. ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?

Llegar a un resultado que responda a la incógnita del problema. Para esto primero debe de comprender que es lo que se quiere en el problema y con que se cuenta para llegar al resultado

9. ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas?

Mediante la explicación de la resolución del problema.

10. ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?

Conectores (tacha).

La planificación.

La redacción tienda en cuanto el léxico adecuado, la cohesión, ortografía y los signos de puntuación.

Buenos días compañero maestro te invito a contestar con toda confianza las siguientes preguntas. Gracias.

1. ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

Confianza.

Empatía.

Emisor.

Receptor

Dialogo.

2. ¿Cómo considera usted que debe ser la actitud del docente de matemáticas para generar aprendizajes profundos?

Empático.

Confianza.

Comunicación.

Terminología matemática.

Motivación.

Rigor.

3. ¿Cómo vivencia usted desde las clases de matemáticas, la conformación de comunidades de aprendizaje?

Se van observando las habilidades de cada uno de los alumnos y de acuerdo a eso se puede trabajar con cada uno de ellos.

4. ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?

Es de acuerdo a lo que quiero lograr con cada uno de los alumnos para alcanzar el perfil de egreso.

Programa – Aprendizaje esperado – Tema – Actividad.

5. ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?

Examen diagnóstico.

Contexto escolar.

Contexto de grupo.

Contexto individual.

Estilos de aprendizaje.

6. ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?

Cálculo mental

Lectura y comprensión de textos.

Análisis

Observación.

Deducción

Atención.

Elaboración.

7. ¿Cómo usted identifica que sus estudiantes fortalecen un pensamiento crítico desde la clase de matemáticas?

En el momento que los alumnos dicen que ellos lo pueden resolver de otra forma.

Cuando los alumnos y alumnas están constantemente haciendo preguntas acerca del tema.

Método trascendental.

8. ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?

A comprensión lectora.

Identificar los datos de la información.

Elaboración de operaciones.

Terminología matemática.

9. ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas?

Con una evaluación, quien es lo que me determina o mide el logro alcanzado.

10. ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?

Definiciones de conceptos.

Identificar palabras claves..

Buenos días compañero maestro te invito a contestar con toda confianza las siguientes preguntas. Gracias.

María Odette Calderón Rivera.

1. ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

En un trato de cordialidad.

Invitando al análisis y la reflexión.

Sin olvidar la parte emocional del adolescente.

Respetuosa.

Precisa.

Comprensiva.

2. ¿Cómo considera usted que debe ser la actitud del docente de matemáticas para generar aprendizajes profundos?

De apertura al dialogo.

Generar confianza no solo para tratar aprendizajes; sino para tratar temas de interés para los jóvenes.

Tolerante ante cualquier imprevisto o situación conductual y/o de aprendizaje.

3. ¿Cómo vivencia usted desde las clases de matemáticas, la conformación de comunidades de aprendizaje?

Cuando analizan y resuelven problemas en equipo.

Interactúan al aprender.

Hay intereses compartidos.

El docente facilita el proceso e interactúa con ellos.

Reconocer capacidades (subraya la palabra).

4. ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?

En la solución de problemas de la vida cotidiana, la ciencia y la tecnología.

- Transversalidad (le coloca in guion).

5. ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?

El contexto del grupo.

Los casos de inclusión.

El avance del grupo.

Estilos de aprendizaje.

Situaciones interesantes (coloca dos flechas) aprendizajes previos.

Retos.

Evaluación diagnóstica.

6. ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?

Análisis.

Inferencia.

Representación.

Clasificación.

Comparación.

Evaluación.

7. ¿Cómo usted identifica que sus estudiantes fortalecen un pensamiento crítico desde la clase de matemáticas?

Formulan preguntas o problemas del tema.

Expresan y comparten sus puntos de vista.

Comparar sus procedimientos.

Autoevalúa sus preguntas, procedimientos y resultados.

8. ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?

El procedimiento.

Conocimientos previos.

9. ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas?

Porque argumenta su respuesta.

Explica a los demás su (no termina de escribir).

10. ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?

Conozco: Definiciones, expresar, vocabulario.

Comprendo: (no escribe).

Aplico: Resuelvo.

Buenos días compañero maestro te invito a contestar con toda confianza las siguientes preguntas. Gracias.

RUTH AURORA

1. ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

Respeto.

Atención.

Empatía.

Comprensión.

Son la base para toda buena comunicación.

2. ¿Cómo considera usted que debe ser la actitud del docente de matemáticas para generar aprendizajes profundos?

Motivacional.

De responsabilidad.

De reconocimiento.

Mucho depende de nuestra actitud para inculcar a los alumnos.

Es importante no confundir el diálogo y la comunicación cordial con el libertinaje y el relajo del alumno.

3. ¿Cómo vivencia usted desde las clases de matemáticas, la conformación de comunidades de aprendizaje?

Por sus prácticas considerando, la inclusión entre el grupo.

Cuando socializan entre ellos y cada quien defiende su respuesta y proceso.

4. ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?

Por el proceso de conceptualización del alumno.

Las habilidades para la resolución de problemas.

El razonamiento e interpretación.

Al considerar los intereses del alumno para el desarrollo de las actividades.

5. ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?

Actitudes prácticas y útiles considerando su contexto.

Significativas.

Desafiantes.

Curiosas.

6. ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?

Atención.

Percepción.

Memoria

Comprensión.

Resolución de problemas.

7. ¿Cómo usted identifica que sus estudiantes fortalecen un pensamiento crítico desde la clase de matemáticas?

Cuando los alumnos construyen conocimientos a partir de la información que se les da.

8. ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?

Lo que es básico:

Identificación del problema.

Comprenderlo para describirlo.

Analizarlo.

Dar posibles soluciones.

Ensayo y error.

9. ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas?

Cuando los alumnos están motivados porque manifiestan interés, preguntan y dispersan datos.

En pocas palabras hay participación activa de los alumnos.

10. ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?

Siempre he considerado que es fundamental la comprensión lectora para poder interpretar el problema.

Respecto a la docencia también es fundamental la responsabilidad al buscar estrategias para atender las necesidades del grupo y en específico la de alumnos que lo requieren.

Buenos días compañero maestro te invito a contestar con toda confianza las siguientes preguntas. Gracias.

Viridiana Sánchez Espíritu

1. ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

Apertura.

Invitación a la reflexión.

Empatía.

Inclusión.

2. ¿Cómo considera usted que debe ser la actitud del docente de matemáticas para generar aprendizajes profundos?

Tolerante.

Debe ser agradable (subraya la palabra) en el trato de los alumnos, pero marcando límites para evitar conductas negativas que distraigan a las actividades realizadas.

Siempre se debe de mostrar apertura (subraya la palabra) a las dudas e inquietudes de los alumnos.

También considero que debe de ser estricta, para formar hábitos de cumplimiento, responsabilidad, evitando ser impotente.

3. ¿Cómo vivencia usted desde las clases de matemáticas, la conformación de comunidades de aprendizaje?

Las comunidades de aprendizaje no las trabajo con más de 3 personas en actividades dentro del aula, porque por la edad en la que se encuentran los alumnos se perdería el sentido del trabajo colaborativo.

Lo único que aplico son los tutores a los alumnos que les cuesta más trabajo.

4. ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?

Trato siempre de vincularlos con el saber hacer, me refiero a que la mayoría de mis actividades se enfocan en la resolución de problemas de la vida.

5. ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?

Diagnóstico.

Contexto.

Estilos de aprendizaje.

Actitudes retadoras.

6. ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?

Atención.

Memorización.

Análisis.

Reflexión.

Pensamiento crítico.

7. ¿Cómo usted identifica que sus estudiantes fortalecen un pensamiento crítico desde la clase de matemáticas?

Utilizan diferentes soluciones para un mismo problema (heurística), ellos utilizan el error como fuente de aprendizaje.

Teniendo comunicación efectiva docente – alumno.

Tiene creatividad para resolver diferentes situaciones.

8. ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?

Tener seguridad de lo que están haciendo y no solo resolver por ensayo y error.

Debe de buscar con la ayuda de las herramientas que se les ha brindado en clases una manera de dar solución a una problemática, además puede hacer uso de las heurísticas.

9. ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas?

Lo aplica en otras asignaturas (transversalidad).

Lo usa en la vida cotidiana.

Argumentar respuestas.

Justificar procedimientos.

Ayuda a sus compañeros.

10. ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?

Manera en la que argumenta y justifica respuestas de problemas.

Anexo 3: Grabación

Empecemos por la primera pregunta maestro

Marco: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria? Yo puse que debe de ser de confianza, empatía, un emisor, un receptor, dialogo son característica.

Augusto yo puse que al menos debe tener cuatro característica debe ser afectuosa, respetuosa, precisa y existente.

Azucena yo puse inclusiva y apertura y una verdadera escucha, evitar de tomar las cosas de manera persona porque a veces los chicos se sienten como atacados que participen mencionando su respuesta en común.

Andrés yo le puse aquí aunque no soy de matemáticas creo que en cualquier asignatura toda asignatura la fase de atención y orden es necesaria para una comunicación y creo que los demás elementos se vienen a complementar pero si en el salón uno no genera o propicia esa atención pues ya sabemos lo que nos pasa con los chicos todo lo que puede desenlazar en la comunicación eso a mí me parece importante tiene que ver con lo que dice la maestra Azucena.

Odette bueno yo agregué que la parte a la invitación a la reflexión y a la acción.

()

Marco si yo creo que lo hacemos les digo esto que estoy viendo les van a ofrecer otra van a decir que los invito pero a lo mejor yo les digo que es la base para lo que van a trabajar en tercero pero le van a servir para toda la vida para también en bachiller en Geometría, Algebra todo lo demás creo que si es importante como base para poder trabajar más adelante por eso decimos que si lo hacemos a lo mejor con la terminología.

()

Azucena eso ayuda lo puse en la pregunta 3 en comunidades de aprendizaje

Augusto a mí me gustaría hacer un comentario sobre la comunicación y una características que no anote sino hasta al final ahorita que estaba escuchando de lo que están comentando es muy común tenemos la necesidad de comunicarnos al menos con 35 a cuarenta y tantos estudiantes por cada grupo y eso nos plantea un problema comunicarnos de uno a uno está más o menos fácil y a veces no se

logra pero comunicarnos 35 a uno o uno a 35 eso es a veces una tarea imposible, la comunicación debe de ser además de afectuosa y que todo eso debe de ser personalizada es decir nosotros como maestros tenemos que buscar la comunicación con el chico difícilmente va a ser al revés aun que los invitemos a que se expresen a que participen a que nos manifiesten dudas la invitación siempre se hace en la mayor caso de las veces es común que el chico no se anime a comunicar lo que debe comunicar en términos de aprender no y eso lo debemos propiciar nosotros a acudir al chico si yo noto que un chico no participa yo debo a acercarme a él no solamente para indicarle sino tal vez para jalarlo a que participe a través de qué bueno necesito algunas estrategias para hacer que el chico se vaya involucrando en el trabajo que puede ser bajo las comunidades de aprendizaje o puede ser a través de equipos colaborativos pero si debo invitarlos siempre a que se comuniquen con migo

()

Marco ahí está la barrera como dice el maestro que hay entre el individuo alumno debe de ser sano okey lo que dice que el problema que no se acerca porque les da miedo les da pena que lo vaya a regañar el maestro que los alumnos se vayan a burlar de él bueno yo creo que eso es la barrera que emplean por eso que es parte de esta dinámica para que tratar de evitar poco a poco que más que fuera así de golpe no pero no está tanto en nuestras manos hacer aquí pero tener tener mucho de ello como miedo ellos se sienten como faltos de capacidad porque a veces es eso porque a veces eso sienten a lo mejor llega uno y le dicen muy bien con esa palmadita y decirles muy bien al niño lo hace sentir y al otro día llega y trabaja mucho mejor yo creo que eso es la parte que tenemos que hacer

Gloria yo creo que también en la comunicación por que ahí se pierde todo el proceso de aprendizaje porque nosotros si no podemos comunicar con nuestros alumnos no a haber un aprendizaje significativo de ahí parto

()

Azucena ha de venir que en la cuarta pregunta de decir para que le va a servir también yo les digo que en bachiller en física porque también les doy física que van a ver con mayor grado de dificultad que la base está en los conocimientos.

Maestra puede leer lo que contesto en la segunda pregunta

Viridiana ¿Cómo considera usted que debe ser la actitud del docente de matemáticas para generar aprendizajes profundos?

Yo puse en la dos que debe ser agradable debe tener apertura no debe de ser tan permisiva pero tan poco tan estricta y debe de generarse siempre puntos de cumplimiento y de responsabilidad y evitar también siempre de ser impositivo o sea si dar de alguna manera.

Gloria tolerancia

Augusto motivación

()

Marco yo puse otra terminología matemática hablarle a los niños con los términos correctos porque también a veces en los terceros llega uno y les pregunta y dicen lo clásico es que eso no lo vimos con la maestra Odette porque no lo vieron porque eso si se ve a lo mejor no lo dicen con las palabras correctas se les pregunta que es el cociente pues es el resultado de la división vamos en segundo van cosas que no me acuerdo o nomas nos dicen es el resultado de la división pero en secundaria vemos que es el cociente de dos numero toda esa terminología la manejamos a ellos les sirve mucho nosotros como maestros debemos ocuparla ellos atrás de su libreta llevan su...

Azucena como vocabulario...

Marco si como glosario todas esas palabritas son importante como docentes manejamos la materia tenemos que manejar los términos matemáticos y así debe ser en todas las materias

()

Augusto yo me regreso a la pregunta y trato de ligarla con lo que está comentando el Doc para mí la actitud que debemos tener con los chicos primero es amigable en el sentido de que tenemos que invitarlos a que se involucren el aprendizaje es decir no tratar de imponernos sino que se involucren creo que la actitud es algo diferente luego también debe de ser empática es decir nosotros a veces no tomamos en cuenta que los chicos este y creo que es igual en cualquier nivel presentan problemáticas personales como decían son un poquito obstáculos para

que puedan involucrarse con el aprendizaje entonces es por eso que debo ser empáticos con ellos y es una actitud luego debe estar contextualizada es decir mi actitud no debe estar fuera del contexto si y toda la comunicación que establezco con ellos tiene que atender al contexto si no es lo mismo que estar platicando con los chicos de aquí a que me involucre que con los chicos del colegio americano nunca he estado ahí pero me imagino que es diferente este y por ultima debe ser comprensiva es decir un poquito para complementar la parte empática de que si no entiendo o no trato de ponerme en los zapatos de él difícilmente voy a poder establecer una comunicación que dé como resultado un aprendizaje ahora este ligando con lo que un poquito con lo que comentaba el Doc yo creo que la parte que se nota mucho el buen o mal trabajo del estudiante en sus aprendizajes matemáticos se da en otras disciplinas por ejemplo en la física un chico que no lleva y hablo nada más del bachillerato aunque se puede trabajar en el así en la secundaria me doy cuenta cuando un chico tiene problemas matemáticos cuando porque le es muy difícil entender explicaciones un poquito más precisa en términos matemáticos es decir la terminología que surge de la matemática y que se va incorporando al problema cotidiano tiene dificultades por ejemplo como manejamos los términos como por decir descuento este significativo que son que surgen de un contexto matemático y que si no se apropia un estudiante va pues va mal entendiendo situaciones cotidianas el caso más digo yo cuando vas a la tienda y encuentra uno el descuento sobre el descuento va uno esperando ver en la nota de compra o lo que hay que comprar uno espera pagar menos de lo que realmente nos están enseñando porque entendimos mal lo que era el descuento sobre el descuento eso era una situación de contexto que parte desde el aula.

Maestra lea por favor la pregunta tres

Gloria ¿Cómo vivencia usted desde las clases de matemáticas, la conformación de comunidades de aprendizaje?

No estaba enterada que es una comunidad de aprendizaje y ahí involucraba a la familia maestros y alumnos en lo personal trabajar con padres de familia no me ha dado resultados siempre que se les ha pedido apoyo la respuesta ha sido impositiva en las actividades en sí que haya conformado una comunidad de

aprendizaje no la hay no la he realizado por las experiencias anteriores mejor trabajo con mis alumnos y cuando ellos trabajan por equipo trato de que todos trabajen que no solamente estén ahí escuchando lo que otros dicen y después nada más copien cada uno de nosotros conocemos a nuestros alumnos conocemos nuestras áreas de oportunidad las fortalezas de cada uno y pues en donde hay un área de oportunidad con eso conformamos a los equipos por ejemplo hacer uso de cómo se expresan o acercarse para ver como lo hicieron para que así todos se puedan fortalecer.

Azucena cuando detecto que un alumno tiene menor desempeño que la mayoría del grupo le asigno un tutor con uno de sus compañeros si es necesario permitir subir puntos además cuando la actividad lo permite los que vayan acabando les indico que por favor ayuden a los que lo requieran cuando hacemos por ejemplo ejercicios de velocidad dicto cinco y los que van acabando van ayudando a sus compañeros pues si me ha servido porque hay disponibilidad y yo les comento chicos es muy normal que tengamos diferentes capacidades por ejemplo yo me pongo a tirar penaltis normalmente los fallo de eso se trata de quien pueda apoyar lo haga y ustedes esto en otra materia lo van a ver y enfoco esto a que hay que ayudar porque hay unos que se sientan mal tu puedes y yo no te preocupes tú tienes el otro aspecto mayor capacidad pero deja que te ayude y ya si manejo mucho el manejo de la confianza si en general en segundo año porque yo he visto que ahí como que tienen todavía esto pero en general pero si lo he visto más marcado ahí porque en mi experiencia porque efectivamente todo lo que está sucediendo en su cerebro hay quien lo realicen bien les va ayudar mucho porque fortalecen su autoestima si fortalece mucho cuando ve que el otro si lo realiza.

Odette cuando yo escribí cuando analizan resolviendo problemas en equipo, cuando interactúan al aprender con sus compañeros, tienen intereses compartidos y el docente facilita el proceso interactivo.

()

Azucena fomentar mucho el respeto, la tolerancia la mediación del docente.

Augusto sobre el termino de comunidad hace algunos años creo ya hace muchos creo yo participamos en un diplomado que se llamaba o se llama no sé si todavía

lo den yo creo que si se llama filosofía para niños no sé si lo conozcan pero en la filosofía para niños lo que se conoce como comunidad de cuestionamiento yo creo que la idea de la comunidad es precisamente eso poner en común situaciones que normalmente son problemáticas para buscar soluciones que sean consensadas por lo menos que tenga elementos que dé solución aportados por los miembros de la comunidad creo que la idea es bastante provechosa y normalmente es una idea poca aprovechada salvo en las comunidades de aprendizaje ahora esta comunidad de aprendizaje es un poquito más amplia porque pone en común no solamente el problema sino también los recursos que recursos tenemos para que podamos ir aprendiendo y aquí la idea es ir aprendiendo en común ahorita estoy participando, un poquito obligado que bueno porque hay que ser exigente, en un diplomado en línea que se llama mediación tecnológica de los aprendizaje algo que normalmente hago decirles a los chicos haber esto que estamos trabajando lo podemos ver en estos recursos de internet y les anoto las ligas y todo pero a veces eso no es suficiente y yo no sé qué tanto de nosotros aprovechando la idea de los marcadores en los exploradores una idea que nos ponen ahí como ejercicio y que es calificable es junta los marcadores que usaste en tal problema y haz tu colección de marcadores y ponlos a la disposición de la comunidad ponlos ya sea a través del explorador o en un sitio de la nube y eso nos califican ya pusiste tus marcadores cuantos son y por lo menos ponles cinco elementos de búsqueda y ponlos en un lugar en donde todos podamos tener acceso porque lo puedes poner en tu propio blog pero también pon la liga del blog y cómo vamos a acceder a ella y eso me pareció fantástica porque así los chicos con in link se van con un conjunto de recursos eso es parte de las comunidades de aprendizaje actual o sea ya no es solamente como lo plantea la comunidad de filosofía para niños que solamente es lecturas que hacemos en común sino es recursos que compartimos en comunidad.

Maestra nos podría ayudar con la cuatro

Azucena ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?

Al diseñar las actividades busco ajustar las actividades y en el desarrollo de la actividad les comento que lo lleven a la vida real en lo que estamos trabajando.

Viridiana yo le puse que trato de vincularla siempre con el saber hacer me refiero a que todas las actividades trato de enfocarlo a que sepan solucionar problemas o traten de relacionarlas con otras materias.

Pasamos a la cinco

Odette ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?

Los casos de inclusión es la base del grupo y aplicarlos en el contexto.

Marco yo empecé con el diagnóstico del grupo es la pauta yo puse el contexto del grupo y en lo individual.

Viridiana yo le agregue los estilos de aprendizaje

Augusto con el riesgo de ser repetitivo yo puse que los criterios que son uno las situaciones deben de ser interesantes dos las situaciones deben presentar un reto no nomás así deben retar al estudiante y ese reto debe de estar a su alcance no retos imposibles y el tercero que el punto de partida de la situación de aprendizaje deben de ser los aprendizajes previos del estudiante

()

Azucena de hecho yo considero los estilos de aprendizaje porque de hecho el contexto es el que afecta el orden del aprendizaje

()

Marco muchas veces no lo llevamos pues nos dicen debes de integrarlo y normalmente te dicen lo puedo hacer solo y les decimos no porque nos dice tienes que integrar a todos y resulta que está como dicen que hay estilos de aprendizaje que orienta que lo pueden hacer individual como grupal.

()

Por favor la 6

Augusto yo quería comentar sobre el contexto mi comentario es a veces no entendemos bien bueno un poquito hacia que es el contexto normalmente supongo que lo entendemos porque nos piden en la planeación argumentada es el medio en el cual el chico se desenvuelve en la escuela y fuera de ella su

composición social, familiar su medio socioeconómica, etc., y luego aquí como es su compañeros creo que más o menos tenemos la idea de que es un contexto del estudiante y a veces no entendemos por qué hay una política educativa nos trata de forzar de trabajas por equipos, trabajar en grupos o trabajar en colaborativo y todo tiene una tendencia y la tendencia es de corte laboral en las grandes empresas o corporaciones se han dado cuenta que cuando se trabajan en equipo suelen ser más productivas y algo que le interesa a un gran cooperativo o empresa...

Anexo 4: Unidades de información

PREGUNTA UNO UNIDADES DE INFORMACION PRE 1- /EIC /SES1/ENTRE

FOCO: COMUNICACIÓN INTERACTIVA	FECHA: 11 DE OCTUBRE DE 2019
CATEGORIA PRELIMINAR: La estructura de la interacción	
CONECTOR DE LA INTERACCION: “La característica que debe tener la <i>comunicación efectiva</i> en la clase de matemáticas es basada en una comunicación espontánea del estudiante y una <i>interacción comunicativa radial</i> .”	
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: Observación participante	
RECOLECTOR DE INF.: Ramón Rivera Jiménez	LUGAR: Auditorio de Área Central del Centro Escolar Comunitario del Sur “Lic. Manuel Bartlett Díaz”
	HORAS: 9:00 a 11:00 a.m.
DATOS EN BRUTO:	
La pregunta 1 ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria? tiene como finalidad analizar el estilo de comunicación interactiva que prevalece en el docente de matemáticas de secundaria, representa los argumentos a favor de la mayor participación, el refuerzo de la autoestima de los alumnos y la posibilidad de una interacción comprensiva entre alumnos y maestro. En todo este proceso, se analiza específicamente lo que corresponde a la relación docente estudiante. La pregunta junto con otras, antes de responderla, se inicia invitando a los docentes que las contesten con toda confianza. Se les proporciona el tiempo suficiente	

para que con calma y sin precipitaciones realicen la actividad en un lugar propio para que se concentren. Posteriormente al término de esta primera actividad, cada uno los participantes dan lectura a una de las preguntas con su respectiva respuesta para ser comentada con los demás. La respuesta escrita de los maestros participantes son las siguientes
ORO: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
En un trato de cordialidad.
Invitando al análisis y la reflexión
Sin olvidar la parte emocional del adolescente
Respetuosa.
Precisa
Comprensiva
GLOA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
Permanente
Clara
Objetiva
Activa
Aprender a escuchar
Tolerante
Confianza
Empatía
ANA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
Apertura a dudas
Disposición a tener un verdadera escucha
Evitar tomar las cosas de manera personal
Empatía
ANA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación

efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
Apertura a dudas
Disposición a tener un verdadera escucha
Evitar tomar las cosas de manera personal
Empatía
Ser inclusiva
Que mantenga la atención
MARA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
Confianza
Empatía
Emisor
Receptor
Dialogo
VIVE: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
Apertura
Invitación a la reflexión
Empatía
Inclusión
RUBLA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
Respeto
Atención
Empatía
Comprensión
Son la base para toda buena comunicación
AUCA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
Debe de ser:

Afectuosa
Respetuosa
Precisa
Exigente
Personalizada

PREGUNTA UNO UNIDADES DE INFORMACION PRE 1- /EIC /SES1/ENTRE

FOCO: COMUNICACIÓN INTERACTIVA	FECHA: 11 DE OCTUBRE DE 2019
CATEGORIA PRELIMINAR: La estructura de la interacción.	
CONECTOR DE LA INTERACCION: “La característica que debe tener la <i>comunicación efectiva</i> en la clase de matemáticas es basada en una comunicación espontánea del estudiante y una <i>interacción comunicativa radial</i> .”	
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: Observación participante	
RECOLECTOR DE INF.: Ramón Rivera Jiménez	
	LUGAR: Auditorio de Área Central del Centro Escolar Comunitario del Sur “Lic. Manuel Bartlett Díaz”
	HORAS: 9:00 a 11:00 a.m.

DATOS EN BRUTO:
La pregunta 1 ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria? tiene como finalidad analizar el estilo de comunicación interactiva que prevalece en el docente de matemáticas de secundaria, representa los argumentos a favor de la mayor participación, el refuerzo de la autoestima de los alumnos y la posibilidad de una interacción comprensiva entre alumnos y maestro. En todo este proceso, se analiza específicamente lo que corresponde a la relación docente estudiante. La

pregunta junto con otras, antes de responderla, se inicia invitando a los docentes que las contesten con toda confianza. Se les proporciona el tiempo suficiente para que con calma y sin precipitaciones realicen la actividad en un lugar propio para que se concentren. Posteriormente al término de esta primera actividad, cada uno de los participantes da lectura a una de las preguntas con su respectiva respuesta para ser comentada con los demás. La respuesta escrita de los maestros participantes son las siguientes:

ORO: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

En un trato de cordialidad.

Invitando al análisis y la reflexión.

Sin olvidar la parte emocional del adolescente.

Respetuosa.

Precisa.

Comprensiva.

GLOA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

Permanente.

Clara.

Objetiva.

Activa.

Aprender a escuchar.

Tolerante.

Confianza.

Empatía.

ANA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?

Apertura a dudas.

Disposición a tener una verdadera escucha.

Evitar tomar las cosas de manera personal.
Empatía.
Ser inclusiva.
Que mantenga la atención.
MARA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
Confianza.
Empatía.
Emisor.
Receptor
Dialogo.
VIVE: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
Apertura.
Invitación a la reflexión.
Empatía.
Inclusión.
RUBLA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
Respeto.
Atención.
Empatía.
Comprensión.
Son la base para toda buena comunicación.
AUCA: contesta a la pregunta: ¿Qué características debe tener la comunicación efectiva en la clase de matemáticas de nivel secundaria?
Debe de ser:
Afectuosa.

Respetuosa.
Precisa.
Exigente.
Personalizada.

PREGUNTA 3 UNIDADES DE INFORMACION PRE 3- /ETA /SES1/ENTRE

FOCO: COMUNICACIÓN INTERACTIVA	FECHA: 11 DE OCTUBRE DE 2019
CATEGORIA NODAL: La estructura de la tarea académica.	
CONECTOR DE LA INTERACCIÓN: “ Para consolidar las competencias matemáticas se vincula los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades o de una secuencia de actividades a través de contemplar el intercambio de reflexiones y prácticas entre pares para favorecer la puesta en común y la unificación de criterios para su evaluación (PE2011.8.1)”	
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: Observación participante	
RECOLECTOR DE INF.: Ramón Rivera Jiménez	
	LUGAR: Auditorio de Área Central del Centro Escolar Comunitario del Sur “Lic. Manuel Bartlett Díaz”
	HORAS: 900 a 11:00 a.m.

DATOS EN BRUTO:
La pregunta 3 ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas? tiene como finalidad explorar las lógicas recurrentes, en la solución de problemas matemáticos que sigue el docente y el estudiante de secundaria en la creación de

condiciones para el aprendizaje eficiente y significativo a través del desarrollo de las competencias matemáticas. En todo este proceso se analizara específicamente en lo que corresponde al diseño de actividades. La pregunta junto con otras, antes de responderla, se inicia invitando a los docentes que las contesten con toda confianza. Se les proporciona el tiempo suficiente para que con calma y sin precipitaciones realicen la actividad en un lugar propio para que se concentren. Posteriormente al término de esta primera actividad, cada uno los participantes le dan lectura a una de las preguntas con su respectiva respuesta para ser comentada con los demás. La respuesta escrita de los maestros participantes fueron las siguientes:

ORO: contesta a la pregunta: ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?

En la solución de problemas de la vida cotidiana, la ciencia y la tecnología.

- Transversalidad (le coloca un guion).

GLOA: contesta a la pregunta: ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?

Me he apoyado de los aprendizajes esperados, se dosifican desde lo simple hasta lo más complejo permitiendo que en cada actividad los alumnos pongan en práctica los conocimientos previamente adquiridos.

ANA: contesta a la pregunta: ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?

El diseñar las actividades busco que los resultados de ella se enfoquen a los propósitos deseados.

Si es larga la actividad la ajusto y en el desarrollo de actividad les voy haciendo notar que se busque lograr.


Y en general, en mis clases les comento a mis alumnos, en la vida real, para que podría aprovechar usar lo que vamos a trabajar.

MARA: contesta a la pregunta: ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?
Es de acuerdo a lo que quiero lograr con cada uno de los alumnos para alcanzar el perfil de egreso.
Programa – Aprendizaje esperado – Tema – Actividad.
VIVE: contesta a la pregunta: ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?
Trato siempre de vincularlos con el saber hacer, me refiero a que la mayoría de mis actividades se enfocan en la resolución de problemas de la vida.
RUBLA: contesta a la pregunta: ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?
Por el proceso de conceptualización del alumno.
Las habilidades para la resolución de problemas.
El razonamiento e interpretación.
Al considerar los interés del alumno para el desarrollo de las actividades.
AUCA: contesta a la pregunta: ¿Cómo vincula usted los propósitos de la asignatura con el diseño de actividades para consolidar las competencias matemáticas?
Busco relacionar los temas y ejemplos con situaciones del contexto estudiantil.
Tomo en cuenta los saberes previos de los estudiantes.

PREGUNTA 4 UNIDADES DE INFORMACION PRE -4 /ETA /SES1/ENTRE

FOCO: COMUNICACIÓN INTERACTIVA	FECHA: 11 DE OCTUBRE DE 2019
CATEGORIA NODAL: La estructura de la tarea académica.	
CONECTOR DE LA INTERACCIÓN: “Los	

<p>criterios que consideran para el diseño de situaciones de aprendizaje en las clases es que los alumnos usan para solucionar problemas el conocimiento de reglas, algoritmos, fórmulas y definiciones. (PE2011.3.7)”</p>	
<p>TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: Observación participante</p>	
<p>RECOLECTOR DE INF.: Ramón Rivera Jiménez</p>	<p>LUGAR: Auditorio de Área Central del Centro Escolar Comunitario del Sur “Lic. Manuel Bartlett Díaz”</p>
	<p>HORAS:900 a 11:00 a.m.</p>
<p>DATOS EN BRUTO:</p>	
<p>La pregunta 4 ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases? tiene como finalidad explorar las lógicas recurrentes, en la solución de problemas matemáticos que sigue el docente y el estudiante de secundaria en la creación de condiciones para el aprendizaje eficiente y significativo a través del desarrollo de las competencias matemáticas. En todo este proceso se analizara específicamente en lo que corresponde a situaciones de aprendizaje. La pregunta junto con otras, antes de responderla, se inicia invitando a los docentes que las contesten con toda confianza. Se les proporciona el tiempo suficiente para que con calma y sin precipitaciones realicen la actividad en un lugar propio para que se concentren. Posteriormente al término de esta primera actividad, cada uno los participantes le dan lectura a una de las preguntas con su respectiva respuesta para ser comentada con los demás. La respuesta escrita de los maestros participantes fueron las siguientes:</p>	
<p>ORO: contesta a la pregunta: ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?</p>	
<p>El contexto del grupo.</p>	
<p>Los casos de inclusión.</p>	

El avance del grupo.
Estilos de aprendizaje.
Situaciones interesantes aprendizajes previos. (Coloca dos flechas) 
Retos.
Evaluación diagnóstica.
GLOA: contesta a la pregunta: ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?
Conocimientos previos.
Propósitos de la asignatura.
Aprendizaje desarrollado.
ANA: contesta a la pregunta: ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?
Aprendizajes esperados.
Propósitos.
Perfil de egreso.
Contexto de los alumnos.
Materiales que se cuenten.
MARA: contesta a la pregunta: ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?
Examen diagnóstico.
Contexto escolar.
Contexto de grupo.
Contexto individual.
Estilos de aprendizaje.
VIVE: contesta a la pregunta: ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?
Diagnóstico.
Contexto.

Estilos de aprendizaje.
Actitudes retadoras.
RUBLA: contesta a la pregunta: ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?
Actitudes prácticas y útiles considerando su contexto.
<input type="checkbox"/> Significativas.
<input type="checkbox"/> Desafiantes.
<input type="checkbox"/> Curiosas.
AUCA: contesta a la pregunta: ¿Qué criterios considera usted para el diseño de situaciones de aprendizaje en sus clases?
a) Que sean interesante.
b) Que se presente un reto al alcance de los estudiantes.
c) El punto de partida deben de ser los saberes previos.

PREGUNTA 5 UNIDADES DE INFORMACION PRE 5- /OP /SES1/ENTRE

FOCO: COMUNICACIÓN INTERACTIVA	FECHA: 11 DE OCTUBRE DE 2019
CATEGORIA NODAL: La organización programática.	
CONECTOR DE LA INTERACCION: “ Las habilidades cognitivas que se fortalecen en los alumnos desde la clase de matemáticas en la solución de problemas son identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones (PE2011.5.1)”	
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: Observación participante	
RECOLECTOR DE INF.: Ramón Rivera	LUGAR: Auditorio de Área Central

Jiménez	del Centro Escolar Comunitario del Sur "Lic. Manuel Bartlett Díaz"
	HORAS: 900 a 11:00 a.m.

DATOS EN BRUTO:

La pregunta 5 ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas? tiene como finalidad describir los elementos del diseño de actividades planeadas por el docente de matemáticas en tercer grado de secundaria para el desarrollo de habilidades tanto generales como las que competen a las matemáticas (Planes de estudio Matemáticas, 2011). En todo este proceso se analizara específicamente en lo que corresponde a habilidades cognitivas. La pregunta junto con otras, antes de responderla, se inicia invitando a los docentes que las contesten con toda confianza. Se les proporciona el tiempo suficiente para que con calma y sin precipitaciones realicen la actividad en un lugar propio para que se concentren. Posteriormente al término de esta primera actividad, cada uno los participantes le dan lectura a una de las preguntas con su respectiva respuesta para ser comentada con los demás. La respuesta escrita de los maestros participantes fueron las siguientes:

ORO: contesta a la pregunta: ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?

Análisis.

Inferencia.

Representación.

Clasificación.

Comparación.

Evaluación.

GLOA: contesta a la pregunta: ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?

La planificación (tacha).
Precisión (tacha).
Evaluación (tacha).
Atención.
Comprensión.
Elaboración y la recuperación.
ANA: contesta a la pregunta: ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?
Identificación de causas.
Determinación de consecuencias.
Análisis.
Razonamiento lógico.
Organización.
MARA: contesta a la pregunta: ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?
Cálculo mental
Lectura y comprensión de textos.
Análisis
Observación.
Deducción
Atención.
Elaboración.
VIVE: contesta a la pregunta: ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?
Atención.

Memorización.
Análisis.
Reflexión.
Pensamiento crítico.
RUBLA: contesta a la pregunta: ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?
<input type="checkbox"/> Atención.
<input type="checkbox"/> Percepción.
<input type="checkbox"/> Memoria
<input type="checkbox"/> Comprensión.
<input type="checkbox"/> Resolución de problemas
AUCA: contesta a la pregunta: ¿Qué habilidades cognitivas son las que usted fortalece en sus estudiantes, desde la clase de matemáticas en la solución de problemas?
El análisis y la síntesis.
La inducción y la deducción.
La recuperación de datos por asociación

PREGUNTA 6 UNIDADES DE INFORMACION

PRE 6- /OP /SES1/ENTRE

FOCO: COMUNICACIÓN INTERACTIVA	FECHA: 11 DE OCTUBRE DE 2019
CATEGORIA NODAL: La organización programática.	
CONECTOR DE LA INTERACCIÓN: “Los alumnos debe de buscar al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema el empleo de procedimientos abreviados, los atajos a partir de las	

operaciones que se requieren en un problema, y en evaluar la pertinencia de los resultados. (PE2011.5.7) ”	
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: Observación participante	
RECOLECTOR DE INF.: Ramón Rivera Jiménez	LUGAR: Auditorio de Area Central del Centro Escolar Comunitario del Sur “Lic. Manuel Bartlett Díaz”
	HORAS: 900 a 11:00 a.m.

DATOS EN BRUTO:
<p>La pregunta 6 ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema? tiene como finalidad describir los elementos del diseño de actividades planeadas por el docente de matemáticas en tercer grado de secundaria para el desarrollo de habilidades tanto generales como las que competen a las matemáticas (Planes de estudio Matemáticas, 2011). En todo este proceso se analizara específicamente en lo que corresponde a las técnicas de estudio. La pregunta junto con otras, antes de responderla, se inicia invitando a los docentes que las contesten con toda confianza. Se les proporciona el tiempo suficiente para que con calma y sin precipitaciones realicen la actividad en un lugar propio para que se concentren. Posteriormente al término de esta primera actividad, cada uno los participantes le dan lectura a una de las preguntas con su respectiva respuesta para ser comentada con los demás. La respuesta escrita de los maestros participantes fueron las siguientes:</p>
ORO: contesta a la pregunta: ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?
El procedimiento.
Conocimientos previos
GLOA: contesta a la pregunta: ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?

Llegar a un resultado que responda a la incógnita del problema. Para esto primero debe de comprender que es lo que se quiere en el problema y con que se cuenta para llegar al resultado
ANA: contesta a la pregunta: ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?
Ser prácticos, enfocarse a lo solicitado, recordar lo aprendido en clase, pero si es posible y aplica buscar formas creativas de resolver los problemas.
MARA: contesta a la pregunta: ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?
La comprensión lectora.
Identificar los datos de la información.
Elaboración de operaciones.
Terminología matemática.
VIVE: contesta a la pregunta: ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?
Tener seguridad de lo que están haciendo y no solo resolver por ensayo y error.
Debe de buscar con la ayuda de las herramientas que se les ha brindado en clases una manera de dar solución a una problemática, además puede hacer uso de las heurísticas.
RUBLA: contesta a la pregunta: ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?
Lo que es básico:
<input type="checkbox"/> Identificación del problema.
<input type="checkbox"/> Comprenderlo para describirlo.
<input type="checkbox"/> Analizarlo.
<input type="checkbox"/> Dar posibles soluciones.
<input type="checkbox"/> Ensayo y error.
AUCA: contesta a la pregunta: ¿Qué considera usted que debe de buscar sus alumnos al realizar sus procedimientos para que resuelvan un problema?
Que sean capaces de modificarlos para innovar.

PREGUNTA 7 UNIDADES DE INFORMACION PRE -7 /ETA /SES1/ENTRE

FOCO: COMUNICACIÓN INTERACTIVA	FECHA: 11 DE OCTUBRE DE 2019
CATEGORIA NODAL: La estructura de la tarea académica.	
CONECTOR DE LA INTERACCIÓN: “Se verifica que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas a través de crea un ambiente de trabajo en donde los alumnos aprenden a enfrentar diferentes tipos de problemas, formulan argumentos, emplean distintas técnicas en función del problema que se trata de resolver y usan el lenguaje matemático para comunicar o interpretar ideas. (PE2011.3.8) ”	
TÉCNICA DE RECOLECCION DE DATOS: Observación participante	
RECOLECTOR DE INF.: Ramón Rivera Jiménez	LUGAR: Auditorio de Área Central del Centro Escolar Comunitario del Sur “Lic. Manuel Bartlett Díaz”
HORAS: 900 a 11:00 a.m.	
DATOS EN BRUTO:	
<p>La pregunta 7 ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas? tiene como finalidad explorar las lógicas recurrentes, en la solución de problemas matemáticos que sigue el docente y el estudiante de secundaria en la creación de condiciones para el aprendizaje eficiente y significativo a través del desarrollo de las competencias matemáticas. En todo este proceso se analizara específicamente en lo que corresponde a ambientes de aprendizaje. La pregunta junto con otras, antes de responderla, se inicia invitando a los docentes que las contesten con toda confianza. Se les</p>	

proporciona el tiempo suficiente para que con calma y sin precipitaciones realicen la actividad en un lugar propio para que se concentren. Posteriormente al término de esta primera actividad, cada uno de los participantes le da lectura a una de las preguntas con su respectiva respuesta para ser comentada con los demás. La respuesta escrita de los maestros participantes fueron las siguientes:

ORO: contesta a la pregunta: ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas? Porque argumenta su respuesta.

Explica a los demás su (no termina de escribir).

GLOA: contesta a la pregunta: ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas? Mediante la explicación de la resolución del problema.

ANA: contesta a la pregunta: ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas? Cuando logra él mismo generar a crear nuevos ejercicios sobre el tema.

Cuando él es capaz de hacer cuestionamientos sobre variaciones al problema.

Cuando deduce cambios en los resultados al modificar las variables.

MARA: contesta a la pregunta: ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas?

Con una evaluación, quien es lo que me determina o mide el logro alcanzado.

VIVE: contesta a la pregunta: ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas?

Lo aplica en otras asignaturas (transversalidad).

Lo usa en la vida cotidiana.

Argumentar respuestas.

Justificar procedimientos.

Ayuda a sus compañeros.

RUBLA: contesta a la pregunta: ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas? Cuando los alumnos están motivados porque manifiestan interés, preguntan y dispersan datos.

En pocas palabras hay participación activa de los alumnos.
AUCA: contesta a la pregunta: ¿Cómo verifica usted que el estudiante llega a un aprendizaje profundo desde la clase de matemáticas?
a) A través de pruebas objetivas.
b) A través de resolución de problemas.

PREGUNTA 8 UNIDADES DE INFORMACION PRE -8 /OP /SES1/ENTRE

FOCO: COMUNICACIÓN INTERACTIVA	FECHA: 11 DE OCTUBRE DE 2019
CATEGORIA NODAL: La organización programática.	
CONECTOR DE LA PERCEPCIÓN: “Los elementos lingüísticos que permiten valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos son cuando el alumno muestra confianza suficiente para explicar y justificar los procedimientos y soluciones encontradas, mediante argumentos a su alcance que se orienta hacia el razonamiento deductivo y la demostración formal. (PE2011.5.5) ”	
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: Observación participante	
RECOLECTOR DE INF.: Ramón Rivera Jiménez	LUGAR: Auditorio de Área Central del Centro Escolar Comunitario del Sur “Lic. Manuel Bartlett Díaz”
	HORAS: 900 a 11:00 a.m.
DATOS EN BRUTO:	
La pregunta 8 ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas	

matemáticos? tiene como finalidad describir los elementos del diseño de actividades planeadas por el docente de matemáticas en tercer grado de secundaria para el desarrollo de habilidades tanto generales como las que competen a las matemáticas (Planes de estudio Matemáticas, 2011). En todo este proceso se analizara específicamente en lo que corresponde a argumentación. La pregunta junto con otras, antes de responderla, se inicia invitando a los docentes que las contesten con toda confianza. Se les proporciona el tiempo suficiente para que con calma y sin precipitaciones realicen la actividad en un lugar propio para que se concentren. Posteriormente al término de esta primera actividad, cada uno los participantes le dan lectura a una de las preguntas con su respectiva respuesta para ser comentada con los demás. La respuesta escrita de los maestros participantes fueron las siguientes:

ORO: contesta a la pregunta: ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?

Conozco: Definiciones, expresar, vocabulario.

Comprendo: (no escribe).

Aplico: Resuelvo.

GLOA: contesta a la pregunta: ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?

Conectores (tacha).

La planificación.

La redacción tienda en cuanto el léxico adecuado, la cohesión, ortografía y los signos de puntuación.

ANA: contesta a la pregunta: ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?

Que al expresar sus ideas, estás tengan lógica, sean ordenadas.

Que sus argumentos presenten la información de manera organizada, sean coherentes y válidos.
Si es capaz de utilizar correctamente palabras conectoras.
Inclusive si es capaz de emplear metáforas o analogías.
MARA: contesta a la pregunta: ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?
Definiciones de conceptos.
Identificar palabras claves.
VIVE: contesta a la pregunta: ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?
Manera en la que argumenta y justifica respuestas de problemas.
RUBLA: contesta a la pregunta: ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?
Siempre he considerado que es fundamental la comprensión lectora para poder interpretar el problema.
Respecto a la docencia también es fundamental la responsabilidad al buscar estrategias para atender las necesidades del grupo y en específico la de alumnos que lo requieren.
AUCA: contesta a la pregunta: ¿Qué elementos lingüísticos le permiten a usted, valorar la profundidad de los argumentos de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos?
La ampliación de vocabulario.
La comprensión lectora en los problemas contextualizados.

Anexo 5: Unidades hermenéuticas

Imagen 1: Densidad de códigos pregunta uno

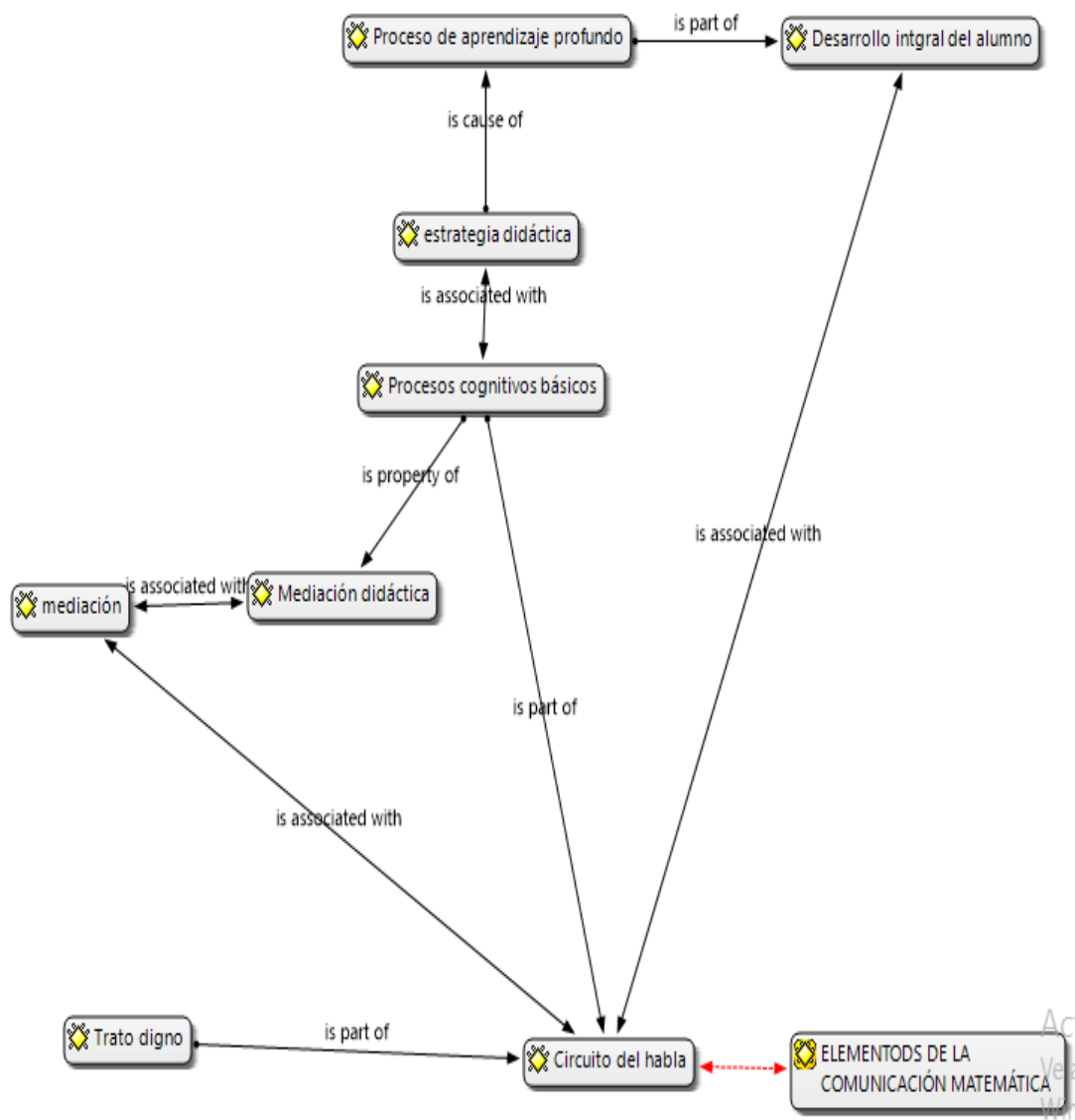
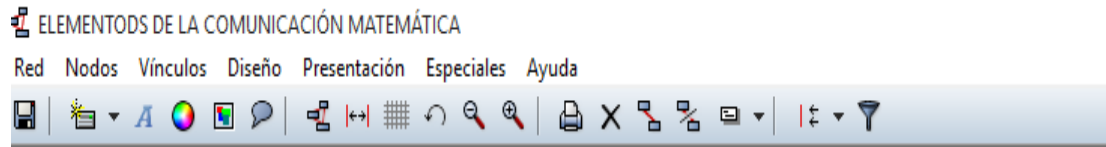
Administrador de códigos [UH: pregunta uno unidad de observación] - [icon] X

Códigos Edición Miscelánea Imprimir Visualizar

Buscar X

Familias	Nombre	Fundamentado	Densidad	Autor	Creado	Modifica...	Familias
Mostrar todos Códigos	Circuito del habla	2	4	Super	28/11/20...	19/12/20...	Características de la comunicació...
Características de la co	competencia matemática	6	0	Super	27/05/20...	27/05/20...	
	Desarrollo intgral del alumno	1	2	Super	28/11/20...	19/12/20...	Características de la comunicació...
	estrategia didáctica	5	2	Super	09/12/20...	19/12/20...	Características de la comunicació...
	estrategias didácticas	1	0	Super	09/12/20...	11/12/20...	
	habilidades cognitivas superiores	1	0	Super	27/05/20...	27/05/20...	
	mediación	0	2	Super	09/12/20...	19/12/20...	Características de la comunicació...
	Mediación didáctica	0	0	Super	22/05/20...	22/05/20...	
	Mediación didáctica	11	2	Super	28/11/20...	01/06/20...	Características de la comunicació...
	medición	2	0	Super	27/05/20...	27/05/20...	
	motivación	1	0	Super	27/05/20...	27/05/20...	
	Proceso de aprendizaje profundo	6	2	Super	28/11/20...	01/06/20...	Características de la comunicació...
	Procesos cognitivos básicos	9	3	Super	28/11/20...	19/12/20...	Características de la comunicació...
	Trato digno	5	1	Super	28/11/20...	19/12/20...	Características de la comunicació...

Imagen 2: Red conceptual primaria, pregunta uno.



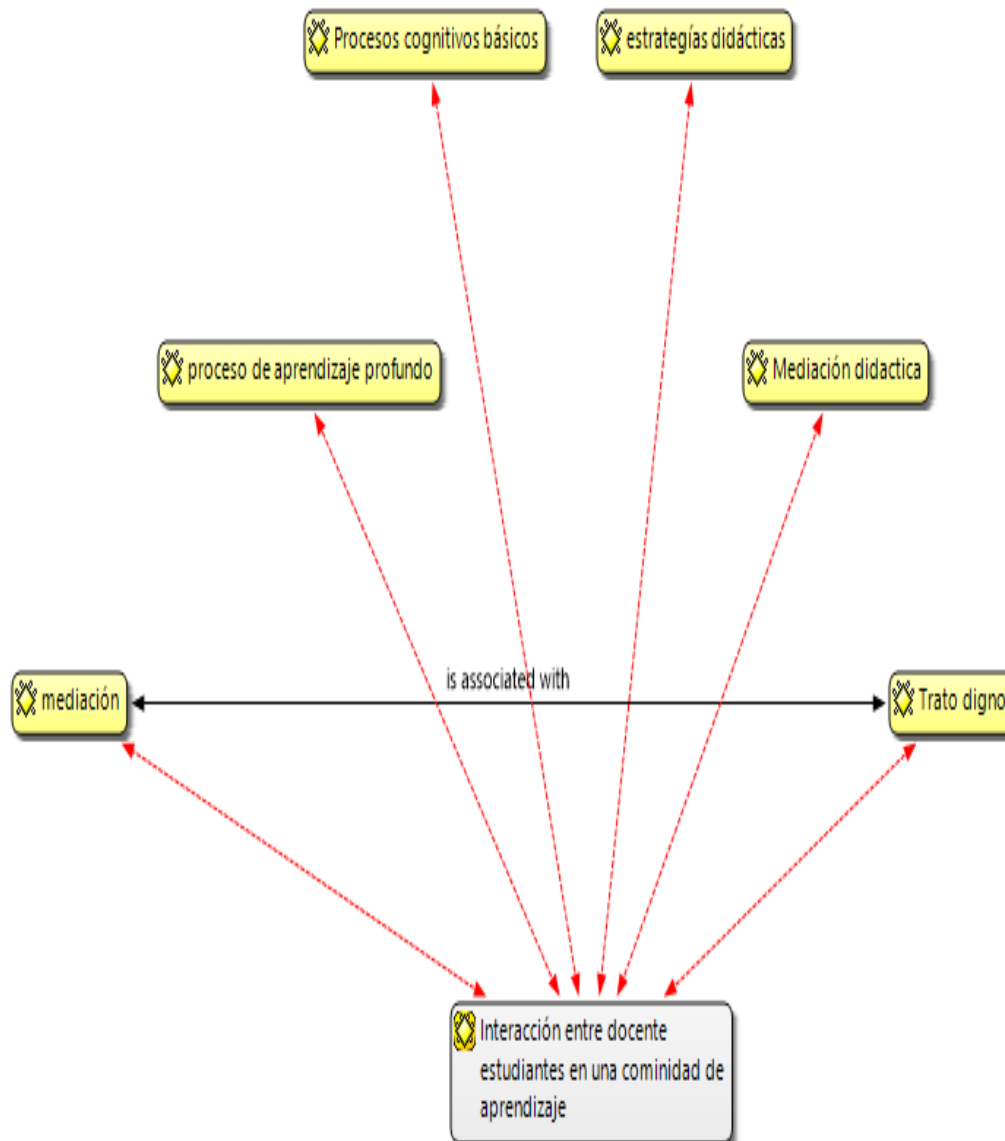
ARGUMENTAR.

En esta primera revisión de los datos en bruto, se observa como código principal de esta red primaria que los elementos de la comunicación en las clases de matemáticas a decir de los informantes del grupo focal, debe realizarse a la luz de los elementos que integran el circuito del habla, a decir Ávila (2007) que son el hablante, el oyente, el mensaje, el código, el canal y el referente que hable de los elementos del circuito del habla) , debido a que el proceso enseñanza aprendizaje en sí mismo es un proceso comunicativo. A su vez, es importante resaltar que en este proceso comunicativo para el aprendizaje de las matemáticas debe generarse una atmosfera centrada en un trato digno este entendido como el marco de respeto que debe de haber entre maestro alumno sin considerar las capacidades que poseen cada uno de los integrantes en el aprendizaje ; para ello, es de gran utilidad que el profesor de matemáticas recuerde constantemente que la mediación didáctica es imprescindible en el desarrollo de los procesos cognitivos básicos necesarios en el aprendizaje de las matemáticas , he aquí donde las estrategias didácticas buscan llevar al estudiante a un aprendizajes profundo y contribuir así al desarrollo integral de los estudiantes.

Imagen 4: Red conceptual primaria, pregunta dos

Interacción entre docente estudiantes en una comunidad de aprendizaje

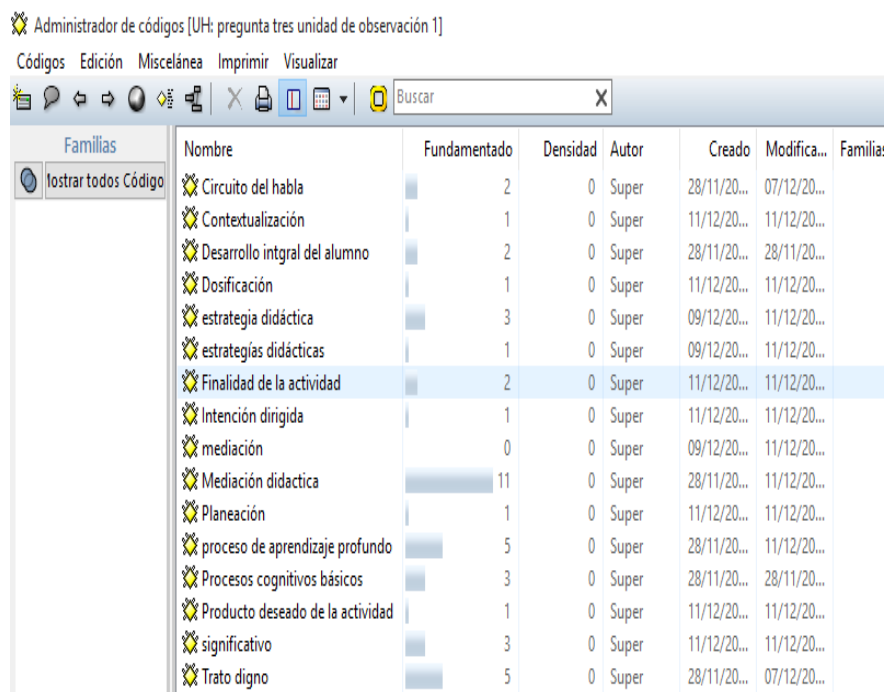
Red Nodos Vínculos Diseño Presentación Especiales Ayuda



Argumentación.

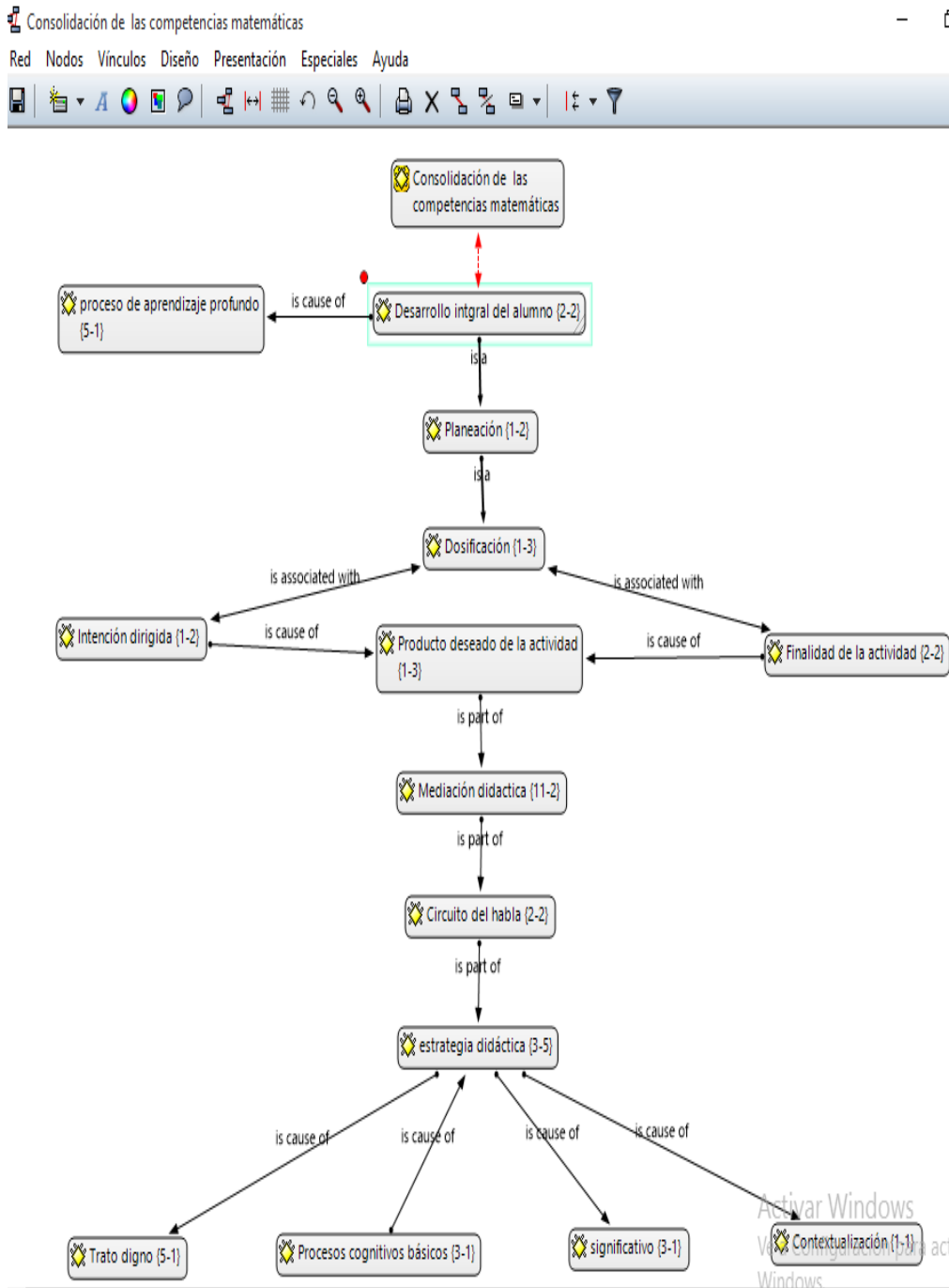
Una comunidad de aprendizaje a decir de Trujillo(2019) es un espacio temporal donde convergen dos o más sujetos de aprendizaje con la finalidad de dar solución a una situación problemática sin importar la naturaleza de la misma, en estos escenarios la esencia de la comunicación interacción cobra sentido de manera implícita debido a que a decir Covarrubias (2015) no puede existir comunicación sin interacción y ni interacción sin comunicación; es evidente que durante este proceso simultaneo la semiótica del lenguaje influye directamente en los procesos perceptivos del habla dando como resultado diferentes interpretaciones de una misma expresión he aquí que la mediación didáctica del docente debe ser utilizada como una herramienta de nivelación y divergencia de los procesos matemáticos. Encaminado en el desarrollo de los procesos cognitivos básicos necesarios en el aprendizaje de las matemáticas, he aquí donde las estrategias didácticas buscan llevar al estudiante a un aprendizajes profundo

Imagen 5: Densidad de códigos pregunta tres



Nombre	Fundamentado	Densidad	Autor	Creado	Modifica...	Familia:
⌘ Circuito del habla	2	0	Super	28/11/20...	07/12/20...	
⌘ Contextualización	1	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	
⌘ Desarrollo integral del alumno	2	0	Super	28/11/20...	28/11/20...	
⌘ Dosificación	1	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	
⌘ estrategia didáctica	3	0	Super	09/12/20...	11/12/20...	
⌘ estrategias didácticas	1	0	Super	09/12/20...	11/12/20...	
⌘ Finalidad de la actividad	2	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	
⌘ Intención dirigida	1	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	
⌘ mediación	0	0	Super	09/12/20...	11/12/20...	
⌘ Mediación didactica	11	0	Super	28/11/20...	11/12/20...	
⌘ Planeación	1	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	
⌘ proceso de aprendizaje profundo	5	0	Super	28/11/20...	11/12/20...	
⌘ Procesos cognitivos básicos	3	0	Super	28/11/20...	28/11/20...	
⌘ Producto deseado de la actividad	1	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	
⌘ significativo	3	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	
⌘ Trato digno	5	0	Super	28/11/20...	07/12/20...	

Imagen 6: Red conceptual primaria, pregunta tres.



Argumentación.

En el Plan de estudios 2011 se expresa la consolidación de las competencias matemáticas es necesarias en el desarrollo integral del alumno que permiten a los estudiantes el desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores a que busca que se logren el proceso de aprendizaje profundo que implica como asegura Cueli (2015) un intento de integrar la nueva información con los conocimiento previos, y posibilita al estudiante organizar nuevas ideas, relacionarlas y monitorizar su propia comprensión de la información; aspectos que se traducen en un mejor rendimiento todo esto a través de una planeación del proceso enseñanza de las matemáticas mediante una dosificación de los aprendizajes esperados que tienen una intención dirigida y sobre todo marca la finalidad de la actividad necesaria para el desarrollo de las competencias matemáticas reflejadas en los producto deseado de la actividad. Es aquí donde el profesor de matemáticas se hace presente en la mediación didáctica en donde según Ibáñez (2005) procura instaurar un clima de diálogo y contrastación que apela a la argumentación y justificación de las ideas, al rigor en los procesos de verificación científica y a la claridad en la conceptualización de lo que es y significa la ciencia. Debe de contemplar un ambiente de un trato digno, con la finalidad que las acciones a realizar en las clases de matemáticas sean encaminadas al desarrollo de las procesos cognitivos básicos mediante aprendizajes significativo partiendo de la contextualización de los problemas a resolver.

Imagen 7: densidad de códigos, pregunta cuatro

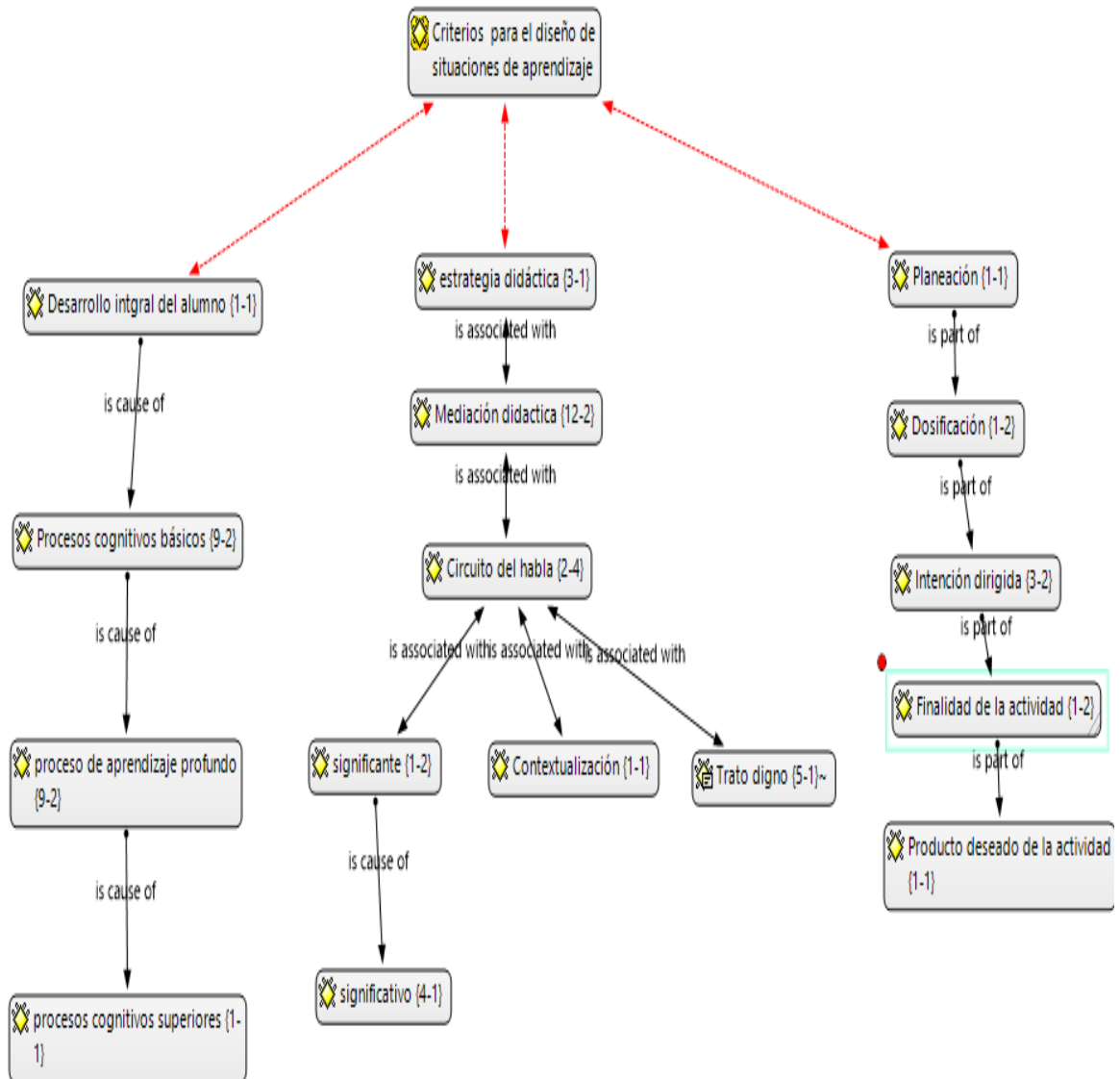
Administrador de códigos [UH: pregunta cuatro unidad de observación]

Códigos Edición Miscelánea Imprimir Visualizar

Buscar

Familias		Nombre	Fundamentado	Densidad	Autor	Creado	Modifica...	Familias
Mostrar todos	Código	⚠ Circuito del habla	2	0	Super	28/11/20...	07/12/20...	
		⚠ Contextualización	1	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	
		⚠ Desarrollo integral del alumno	1	0	Super	28/11/20...	28/11/20...	
		⚠ Dosificación	1	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	
		⚠ estrategia didáctica	3	0	Super	09/12/20...	11/12/20...	
		⚠ estrategias didácticas	1	0	Super	09/12/20...	11/12/20...	
		⚠ Finalidad de la actividad	1	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	
		⚠ Intención dirigida	3	0	Super	11/12/20...	13/12/20...	
		⚠ Mediación didactica	12	0	Super	28/11/20...	13/12/20...	
		⚠ medición	8	0	Super	09/12/20...	13/12/20...	
		⚠ Planeación	1	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	
		⚠ proceso de aprendizaje profundo	9	0	Super	28/11/20...	13/12/20...	
		⚠ Procesos cognitivos básicos	9	0	Super	28/11/20...	28/11/20...	
		⚠ procesos cognitivos superiores	1	0	Super	26/05/20...	26/05/20...	
		⚠ Producto deseado de la actividad	1	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	

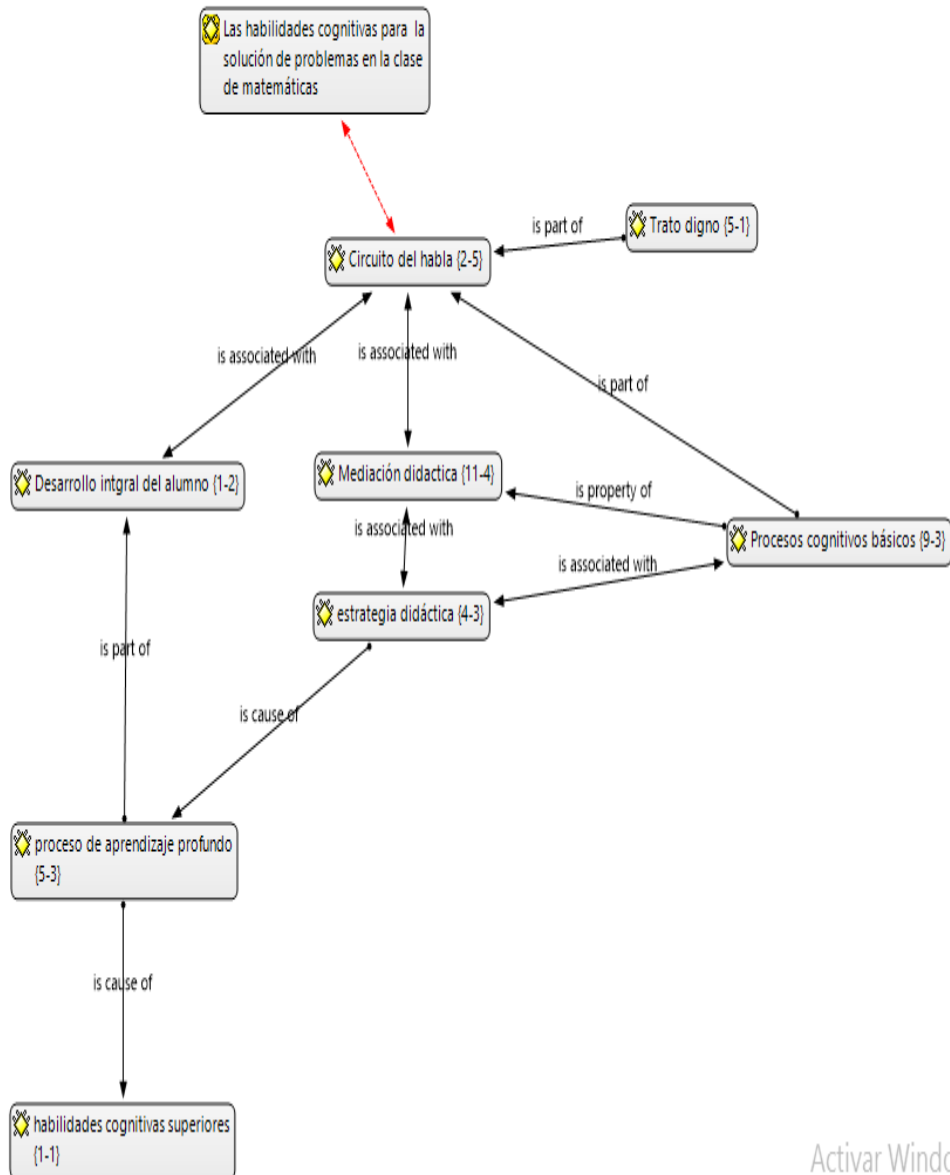
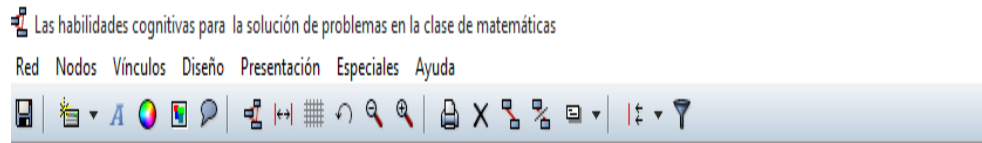
Imagen 8: Red conceptual primaria, pregunta cuatro.



Argumentación.

Los criterios para el diseño de las situaciones de aprendizaje de las matemáticas deben de estar enfocados en lograr el desarrollo integral de los alumnos a través de actividades en caminadas que lleve a cabo los procesos cognitivos básicos necesarios porque la enseñanza de las matemáticas favorece que los estudiantes utilicen el razonamiento como medio para el desarrollo de habilidades que les permitan establecer relaciones entre los componentes de una situación problemática y las formas de encontrar la solución y posteriormente aplicar este nuevo conocimiento en su contexto (SEP, 2011). Para lograr los aprendizajes profundos como enfoques de aprendizajes que según Ortega (2015) es una forma de focalizar la construcción del aprendizaje y en este sentido el alumno opta de forma inconsciente por aprender de forma profunda, conforme a las relaciones y motivación intrínseca hacia el nuevo aprendizaje que los conduzca a los procesos cognitivos superiores que es lo que se pretende el desarrollo de las competencias matemáticas. La situación de aprendizaje en las clases de matemáticas se desarrollan a través de la estrategia didáctica que ha creado el profesor de matemática para realizar su práctica docente a través de la mediación didáctica llevada a cabo como un circuito del habla en donde describe Acosta (2016) intervienen profesor y estudiantes, significa intercambio de significado, vacío de información, retroalimentación, elección de formas lingüísticas y funciones comunicativas en dependencias de los contextos de la situación comunicativa, desarrollando con todo esto tanto lo significativo como lo significativo del aprendizaje, enfocado en la contextualización de los alumnos mediante tomar en cuenta la experiencia que ha tenido de aprendizaje a aprender, todo esto en un ambiente de trato digno. Por lo que respecta al diseño de la situación de aprendizaje, debe ser creado a partir de la planeación didáctica tomando en cuenta los aprendizajes esperados organizados en una dosificación que por ser un aprendizaje llevan una intención dirigida que se refleja en la finalidad de la actividad aterrizadas en el producto deseado de la actividad.

Imagen 10: Red conceptual primaria, pregunta cinco.



Activar Window

Argumentación.

Las habilidades cognitivas para la solución de problemas se desarrollan a través del escenario circuito del habla en donde a través de un trato digno, expresa Ibáñez (2005) que el proceso de enseñanza-aprendizaje escolar constituye, fundamentalmente, una situación de comunicación y un lugar de interacción donde desarrollar competencias cognitivas, sociales, emocionales y aprender autónomamente con la finalidad de lograr el desarrollo integral del alumno mediante el logro del proceso de aprendizaje profundo que con lleva al desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Este circuito del habla como sistema de comunicación que se emplea en todas las interacciones humanas de manera cotidiana, el profesor de matemáticas en él debe establecer la mediación didáctica no solo con sus alumnos sino además entre ellos implementando como estrategia didáctica aconseja Ibáñez (2005) con el uso determinado del diálogo de clase por el que los alumnos tienen ocasión de incorporarse explicitando sus ideas y verbalizando sus procesos, la facilitación de la comprensión de una determinada concepción de la actividad científica, la enseñanza de la formulación de hipótesis y explicaciones, la aceptación de los errores pero la exigencia de su justificación, la elaboración en grupo de informes de las experiencias y la facilitación de pautas para la realización de las tareas con la finalidad de lograr el proceso cognitivos básicos.

Imagen 11: Densidad de códigos, pregunta seis

Administrador de códigos [UH: pregunta seis unidad de observación]

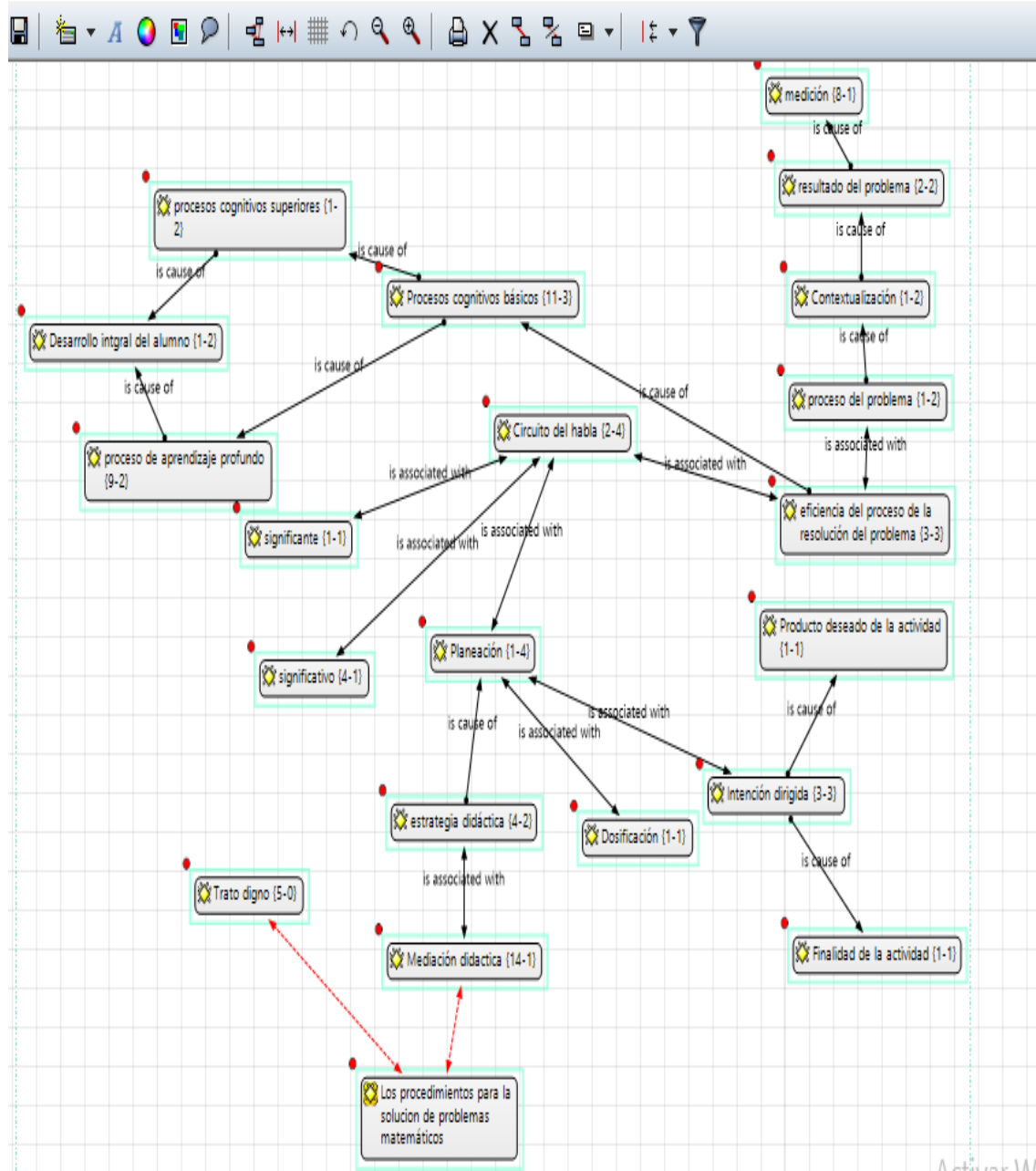
Códigos Edición Miscelánea Imprimir Visualizar

Familias		Nombre	Fundamentado	Densidad	Autor	Creado	Modifica...	Familias
Mostrar todos	Código	⚠ Circuito del habla	2	0	Super	28/11/20...	07/12/20...	
		⚠ Contextualización	1	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	
		⚠ Desarrollo intgral del alumno	1	0	Super	28/11/20...	28/11/20...	
		⚠ Dosificación	1	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	
		⚠ eficiencia del proceso de la resol...	3	0	Super	27/05/20...	27/05/20...	
		⚠ estrategia didáctica	4	0	Super	09/12/20...	11/12/20...	
		⚠ estrategias didácticas	2	0	Super	27/05/20...	27/05/20...	
		⚠ estrategias didácticas	2	0	Super	09/12/20...	11/12/20...	
		⚠ Finalidad de la actividad	1	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	
		⚠ Intención dirigida	3	0	Super	11/12/20...	13/12/20...	
		⚠ Mediación didactica	14	0	Super	28/11/20...	13/12/20...	
		⚠ medición	8	0	Super	09/12/20...	13/12/20...	
		⚠ Planeación	1	0	Super	11/12/20...	11/12/20...	
		⚠ proceso de aprendizaje profundo	9	0	Super	28/11/20...	13/12/20...	
		⚠ proceso del problema	1	0	Super	27/05/20...	27/05/20...	

IMAGEN RED CONCEPTUAL PRIMARIA, PREGUNTA SEIS

Los procedimientos para la solución de problemas matemáticos

Red Nodos Vínculos Diseño Presentación Especiales Ayuda



Argumentación.

Los procedimientos para la solución de problemas que los alumnos deben desarrollar bajo un ambiente en donde reine un trato digno entre ellos, con el apoyo de la mediación didáctica en donde como afirma Hennessey (2016) que el profesor de matemáticas es facilitador en la medida que planea estratégicamente el aprendizaje y media para que el aprendiente construya sus propios significados a la luz de su realidad a través de una estrategia didáctica que surja de la planeación de los contenidos para la adquisición de los aprendizajes esperados mediante una dosificación de los contenidos que llevan una intención dirigida que se debe de reflejarse en la finalidad de la actividad que el profesor de matemáticas debe de tomar en cuenta en su diseño y que se aterrizan en el producto deseado de la actividad para la evaluación del proceso. Estos procedimientos deben de desarrollarse en el proceso comunicativo del circuito del habla esto es así porque asegura Ibáñez (2005), la comunicación en el seno del grupo cooperativo en las clases promueve la discusión, el cuestionamiento y la explicitación propiciando de esta manera la construcción de un sistema propio y personal de aprendizaje por parte de los alumnos dentro del cual figura de manera estelar la autogestión de los errores logrando de esta manera el desarrollo de los procesos cognitivos que nos lleve a procesos de aprendizajes profundos para lograr los procesos cognitivos superiores que tenga como resultado el desarrollo integral del alumno además estos procedimientos, logran su eficacia del proceso de la resolución del problema si el aula de clase debe servir afirma Hennessey (2016), como escenario de confrontación de las experiencias y las ideas; debe crear el ejercicio permanente del diálogo y la discusión; debe servir para el encuentro y desencuentro de las propuestas, los modelos y esquemas; para el error como punto de referencia continua del aprendizaje; para compartir con los colegas y los amigos; para generar las interrelaciones al interior de los equipos y entre los equipos, es consecuencia de analizar tanto el proceso del problema, como su contextualización, como el resultado del problema bajo una medición.

Imagen 13: Densidad de códigos, pregunta siete

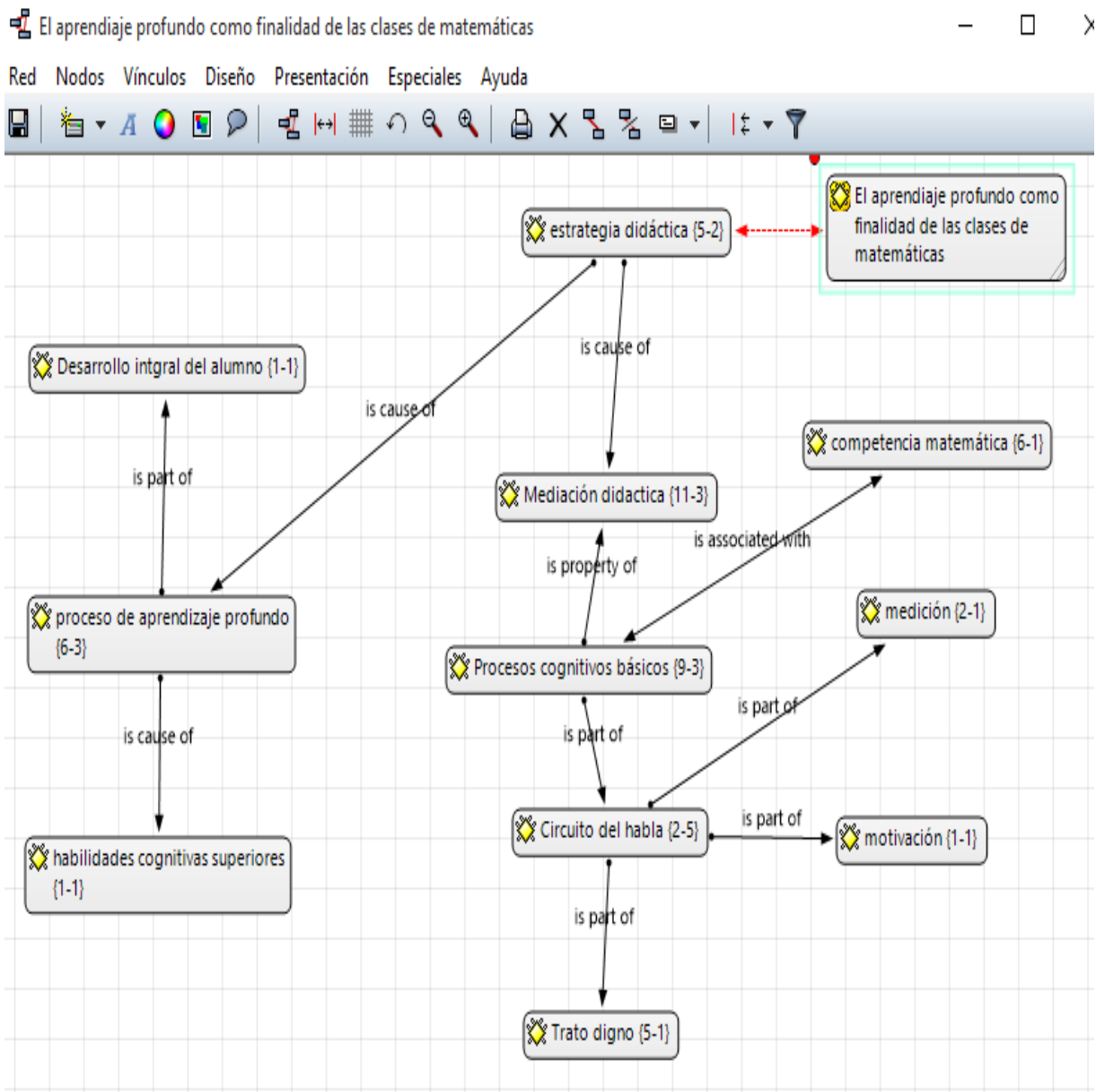
Administrador de códigos [UH: pregunta siete unidad de observación] - ☰ X

Códigos Edición Miscelánea Imprimir Visualizar

Buscar

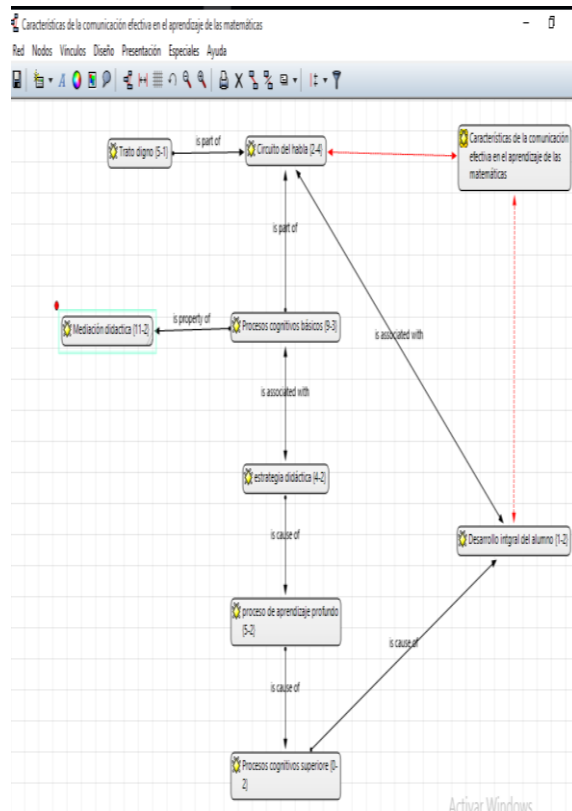
Familias	Nombre	Fundamentado	Densidad	Autor	Creado	Modifica...	Familias
Mostrar todos Códigos	⚡ Circuito del habla	2	4	Super	28/11/20...	19/12/20...	Características de la comunicació...
⚡ Características de la co	⚡ competencia matemática	6	0	Super	27/05/20...	27/05/20...	
	⚡ Desarrollo intgral del alumno	1	2	Super	28/11/20...	19/12/20...	Características de la comunicació...
	⚡ estrategia didáctica	5	2	Super	09/12/20...	19/12/20...	Características de la comunicació...
	⚡ estrategias didácticas	1	0	Super	09/12/20...	11/12/20...	
	⚡ habilidades cognitivas superiores	1	0	Super	27/05/20...	27/05/20...	
	⚡ mediación	0	2	Super	09/12/20...	19/12/20...	Características de la comunicació...
	⚡ Mediación didáctica	0	0	Super	22/05/20...	22/05/20...	
	⚡ Mediación didáctica	11	2	Super	28/11/20...	19/12/20...	Características de la comunicació...
	⚡ medición	2	0	Super	27/05/20...	27/05/20...	
	⚡ motivación	1	0	Super	27/05/20...	27/05/20...	
	⚡ proceso de aprendizaje profundo	6	2	Super	28/11/20...	19/12/20...	Características de la comunicació...
	⚡ Procesos cognitivos básicos	9	3	Super	28/11/20...	19/12/20...	Características de la comunicació...
	⚡ Trato digno	5	1	Super	28/11/20...	19/12/20...	Características de la comunicació...

IMAGEN RED CONCEPTUAL PRIMARIA, PREGUNTA SIETE



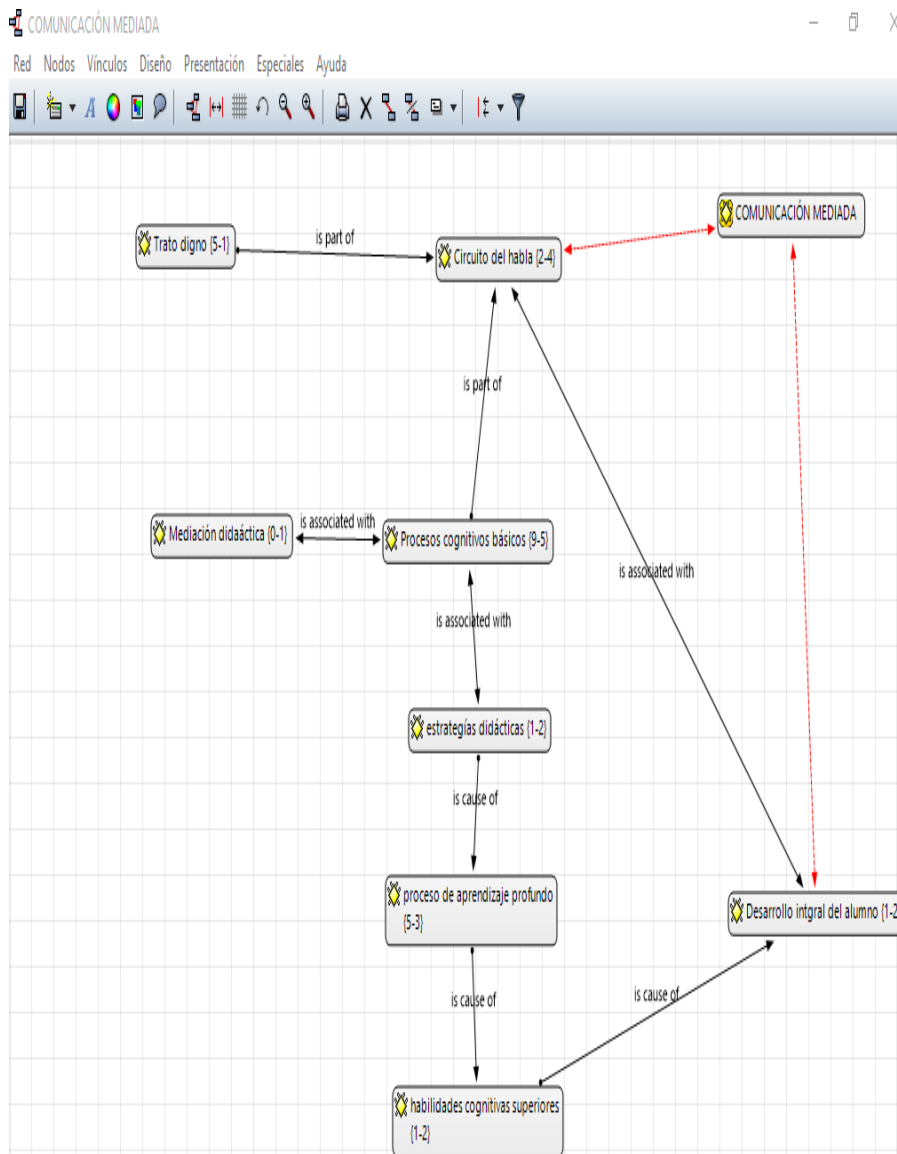
Argumentación

El aprendizaje profundo como finalidad de las clases de matemáticas implica como lo comparte Cueli (2015) un intento de integrar la nueva información con los conocimientos previos y posibilita al estudiante organizar nuevas ideas, relacionarlas y monitorizar su propia comprensión de la información; aspectos que se traducen en un mejor rendimiento es lo que el profesor de matemáticas debe buscar en sus alumnos a través de una estrategia didáctica en el desarrollo de las habilidades superiores necesarias para el desarrollo integral del alumno. Todo esto a través de la mediación didáctica que le debe proporcionar a sus alumnos en el proceso cognitivo básico en el desarrollo de las competencias matemáticas en un espacio interactivo comunicativo que es el circuito del habla porque, indica Ibáñez (2005) es través de comunicar y negociar significados conjuntamente como se avanza en la construcción del conocimiento con el apoyo tanto la motivación por aprender de los alumnos como darse un trato digno entre ellos. Los profesores procuran instaurar un clima de diálogo y contrastación que apela a la argumentación y justificación de las ideas, al rigor en los procesos de verificación científica y a la claridad en la conceptualización de lo que es y significa la ciencia.



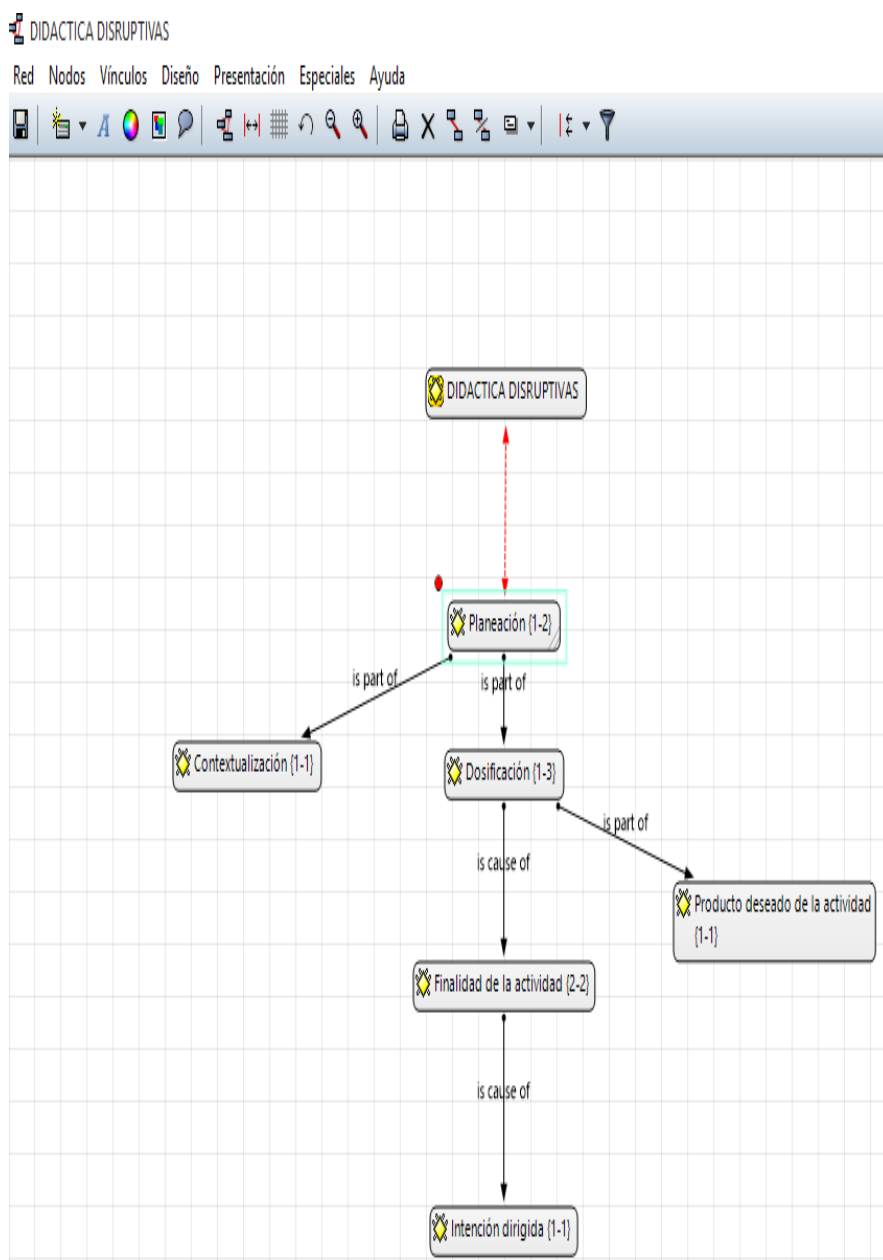
ARGUMENTACION

Las características que debe tener la comunicación efectiva en el aprendizaje de las matemáticas es que tiene que tener como escenario un proceso interactivo representado en el circuito del habla en donde a través de un trato digno entre los participantes se busca desarrollar los procesos cognitivos básicos con el apoyo de la mediación didáctica del profesor de matemáticas a través de la implementación de una estrategia didáctica que los lleve al proceso de aprendizajes profundos para adquirir el proceso cognitivos superiores que lleven al desarrollo integral del alumno.



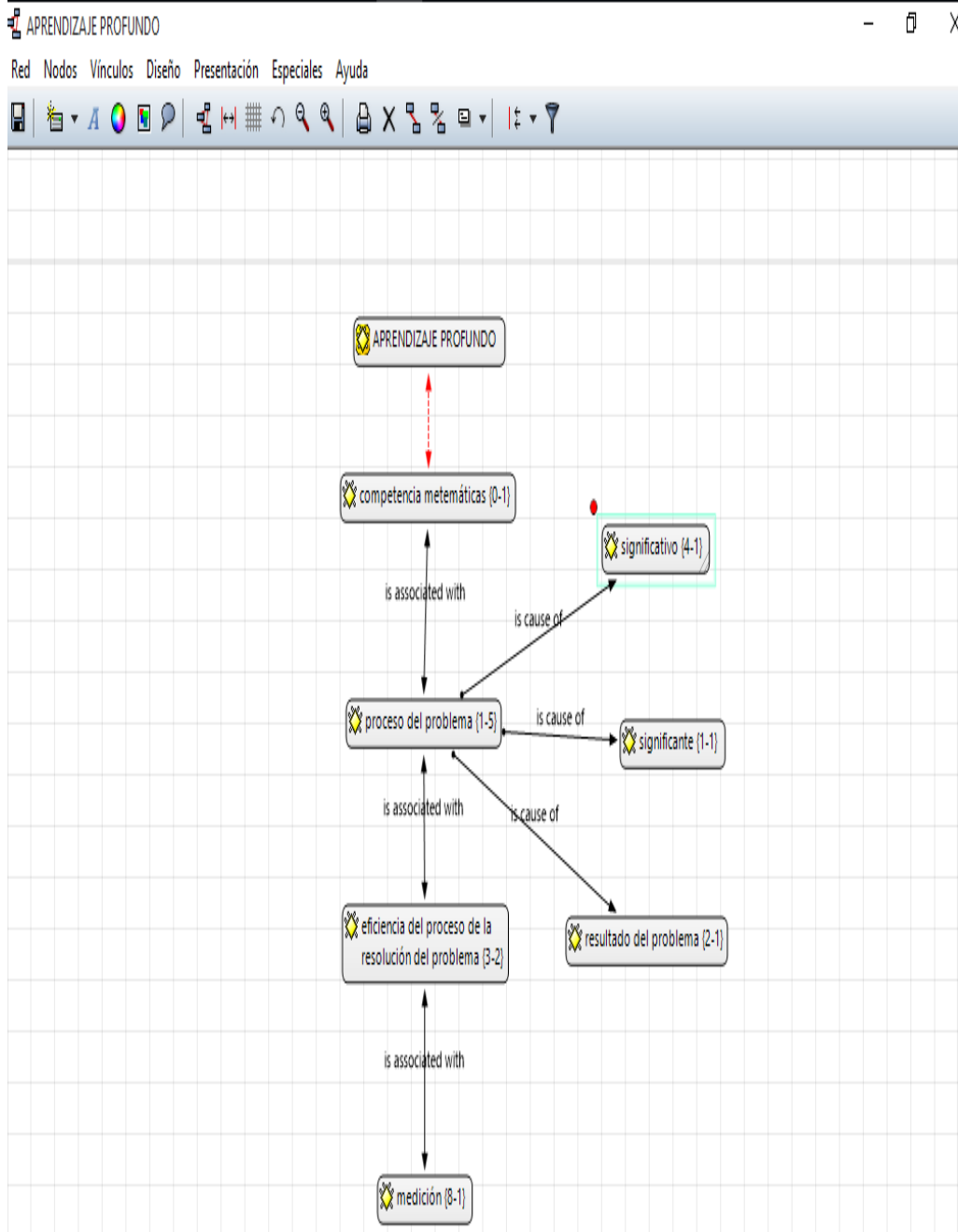
ARGUMENTACIÓN

La comunicación mediada en las clases de matemáticas es el proceso interactivo representado en el circuito del habla en donde el profesor de matemáticas tiene como escenario para el apoyar a los alumnos en sus procesos cognitivos a través de su mediación didáctica organizando sus acciones mediante su estrategia didáctica encaminada a introducirse en el proceso de aprendizaje profundo con el fin de lograr desarrollar las habilidades cognitivas superiores para en si lograr el desarrollo integral del alumno.



ARGUMENTACION

La Didáctica Disruptiva es diseñada a través de una planeación del proceso enseñanza aprendizaje que toma en cuenta para el desarrollo de los contenidos con una dosificación en donde la finalidad de las actividades tiene una intención dirigida que se hace objetiva en el producto deseado de la actividad.



ARGUMENTACION.

El aprendizaje profundo se manifiesta cuando los alumnos desarrollan las competencias matemáticas a través del proceso del problema, que se pone de manifiesto tanto lo significativo como lo significativo y el resultado del problema que tiene como resultado la eficiencia del proceso de la resolución del problema que adquiere la objetividad cuando pasa por la evaluación del proceso a través de la medición.