

Fortalecimiento de las Prácticas Pedagógicas de los Docentes de Ciencias Naturales; una Propuesta Didáctica de la Enseñanza para la Comprensión en el Desarrollo del Uso Comprensivo del Conocimiento Científico en la Institución Educativa San Vicente de Paúl de Sincelejo-Sucre.

Ricardo de Jesús Canchila Jiménez

Nadys del Socorro Ortega Berrío

Lina Sofía Rodelo Meza

Oscar Enrique Rodríguez Aguilera

Carmen Del Socorro Vega Ochoa

Universidad Santo Tomás

Educación Abierta Y A Distancia

Maestría En Didáctica

Facultad De Educación

Sincelejo – Sucre

2017

Fortalecimiento de las Prácticas Pedagógicas de los Docentes de Ciencias Naturales; una Propuesta Didáctica de la Enseñanza para la Comprensión en el Desarrollo del Uso Comprensivo del Conocimiento Científico en la Institución Educativa San Vicente de Paúl de Sincelejo-Sucre.

Ricardo de Jesús Canchila Jiménez

Nadys del Socorro Ortega Berrío

Lina Sofía Rodelo Meza

Oscar Enrique Rodríguez Aguilera

Carmen Del Socorro Vega Ochoa

Trabajo de investigación para optar al título De: Magíster en Didáctica

Director:

MAG. EDGAR VESGA VILLAMIZAR.

Universidad Santo Tomás

Educación Abierta Y A Distancia

Maestría En Didáctica

Facultad De Educación

Sincelejo – Sucre

2017

Nota De Aceptación

Presidente Del Jurado

Jurado

Jurado

Sincelejo, Sucre

Dedicatoria.

A DIOS, todo poderoso, quien nunca apartó de sí mi oración, ni de mí su misericordia, por darme la fortaleza y la sabiduría para llevar a cabo este paso en mi carrera, la gloria y la honra sean a Él.

A mi amada esposa, Francia Elena, por su apoyo incondicional, su amor y su paciencia, tu apoyo ha sido fundamental en este proceso

A mis pequeñas, Mariana y Gabriela, por ser mi motor, y por el tiempo que les robé al iniciar esta maestría.

A mis padres, por su valiosa formación, sus enseñanzas me han permitido afrontar los retos con responsabilidad y honestidad.

A mis hermanos en Cristo, por su apoyo espiritual.

A mis amigos y amigas y todas las personas que de una u otra manera han contribuido con este arduo proceso.

Ricardo.

Dedicatoria

Hoy me siento agradecida Principalmente por Dios por haberme dado la vida permitido alcanzar un peldaño más de mi formación profesional.

A mi hija Nadys Enith y mi esposo Jael Bejarano por demostrarme siempre su apoyo y cariño incondicional sin importar el tiempo que dejamos de estar junto.

A mis padres por comprenderme y darme palabras de fortaleza.

A mis hermanos que siempre me han deseado lo mejor.

A mis amigos que cuando los necesité estuvieron prestos a colaborarme, además por haber llegado a la Institución san Vicente de Paul en el tiempo estipulado por el altísimo

Gracias a todos de corazón.

Nadys.

Dedicatoria

Al creador del universo gracias por darme la fortaleza y sabiduría en este proceso.

A mi familia por ser ese pilar que siempre me alentó a seguir sin desfallecer sin importar el tiempo que les robé

A mi madre porque siempre estuviste ahí con la frase y el abrazo de aliento.

A mi padre porque aunque ya no estas siempre me enseñaste a ser responsable, persistente y nunca rendirme ante las dificultades.

A mi hermano, directivos, compañeros, amigos y tutores por su apoyo incondicional en este proceso y poder lograr una meta más en esta vida.

Lina

Dedicatoria

A mi Dios que está siempre conmigo, quien me da la fortaleza que necesito para continuar cuando quiero desfallecer y que nunca lo ha permitido, a él la gloria y la honra.

A mi familia, mi madre que está en cielo y desde allí siento su fuerza que me acompaña siempre en cada momento. De igual forma mi padre quien me vio iniciar este proyecto y me apoyo desde el primer momento y que desafortunadamente no pudo verme culminar, pero desde los cielos también me acompaña cada día.

A mi esposa y mi hija, quienes en los momentos más difíciles me supieron comprender y apoyaron cada día y cada momento para que este proyecto fuera una realidad para mí.

A mis amigos y amigas que desde siempre me animaron a continuar mis esfuerzos para seguir en este proceso y a todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron a mi formación profesional y estuvieron apoyándome siempre.

Oscar.

Dedicatoria

A Dios por su infinita misericordia y permitirme alcanzar este logro, cumpliendo con mis objetivos.

A mi familia por su tolerancia y paciencia frente a este proceso de maestría, al dejar de compartir con ellos algunos momentos especiales.

A mis compañeros por haber formado un gran equipo logrando llegar juntos hasta el final del camino.

A la Universidad Santo Tomas y en especial a la Facultad de Educación, por formarnos para ser unos grandes maestros.

Carmen.

Agradecimientos

El grupo investigador agradece enormemente al grupo de personas que hicieron posible la realización y culminación de este proyecto.

A Dios, por permitirnos trabajar como equipo dándonos la capacidad para llegar a nuestra meta.

A Nuestro tutor, Mg EDGAR VESGA VILLAMIZAR, por su valiosa contribución, por compartir sus experiencias y conocimientos en aras de nuestra formación.

Al Profesor SABAS BUSTAMENTE, por sus contribuciones y apoyo al final de este proceso.

Al Esp. ALVARO DEL TORO MARTÍNEZ, rector de nuestra institución, por el voto de confianza en este equipo y por encontrar la manera de solucionar las dificultades que se presentaron durante el proceso.

A todos nuestros compañeros y amigos de la maestría por permitirnos compartir el conocimiento y vivencias que enriquecieron nuestro quehacer pedagógico y nos permitieron crecer como personas.

A Todos...GRACIAS.

Tabla de Contenido

| | | |
|---------|--|----|
| 1. | Introducción..... | 14 |
| 2. | Justificación..... | 16 |
| 3. | Metodología..... | 20 |
| 3.1 | Postura Epistemológica..... | 20 |
| 3.2 | Método De Investigación..... | 21 |
| 3.2.1 | Modalidad Técnica..... | 22 |
| 3.2.2 | Modalidad Práctica..... | 23 |
| 3.2.3 | Modalidad Emancipatoria..... | 23 |
| 3.3 | Diseño Metodológico, ¿Cómo lo vamos a Hacer?..... | 24 |
| 3.3.1 | Identificación Y Aclaración De La Idea General. ¿Y...Cuál es el problema?..... | 24 |
| 3.3.2 | Reconocimiento Y Revisión ¿Creemos que esto pasa por...?..... | 25 |
| 3.3.3 | Estructuración Del Plan General ¡Comienza la acción...!..... | 25 |
| 3.3.4 | Desarrollo De Las Siguietes Etapas De La Investigación. ¿Ajá Y Cómo Vamos...?..... | 26 |
| 3.3.5 | Técnicas E Instrumentos De Recolección De Información..... | 27 |
| 3.3.5.1 | Diarios De Campo..... | 27 |
| 3.3.5.2 | Fotografías..... | 28 |
| 3.3.5.3 | Videos..... | 29 |
| 3.3.5.4 | Entrevistas..... | 29 |
| 4. | Contextualización..... | 31 |
| 4.1 | Contexto Institucional..... | 31 |
| 4.2 | Principios Institucionales..... | 33 |
| 4.3 | Enfoque Curricular Institucional..... | 37 |
| 5. | Problema..... | 40 |
| 6. | Marco Conceptual..... | 42 |
| 6.1 | La comprensión..... | 42 |
| 6.2 | Las habilidades de pensamiento y su importancia para la comprensión..... | 46 |
| 6.3 | Didáctica..... | 48 |
| 6.4 | Práctica Pedagógica..... | 52 |
| 6.5 | Secuencia Didáctica..... | 54 |

| | |
|---|-----|
| 6.6. | 56 |
| Los estándares Básicos de Competencias. | 56 |
| 6.7. Competencias | 56 |
| 6.7.1 Las competencias científicas | 58 |
| INDAGACIÓN:..... | 58 |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS: | 58 |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO:..... | 59 |
| 7. Propuesta Didáctica..... | 61 |
| 7.1. Identificación y aclaración de la idea general. | 61 |
| 7.2. Reconocimiento Y Revisión | 61 |
| 7.3. Planteamiento de hipótesis. | 62 |
| 8. Objetivos | 64 |
| 8.1 Objetivo General..... | 64 |
| 8.2 Objetivos Específicos..... | 64 |
| 9. Plan General De Acción | 85 |
| 10. Identificación Y Aclaración De La Idea Inicial | 90 |
| 11. Reconocimiento Y Revisión | 91 |
| 12. Planteamiento De Hipótesis | 92 |
| 13. Plan General De Acción | 102 |
| 14. Reflexión..... | 107 |
| 15. Análisis Del Proceso..... | 109 |
| 16. Conclusiones y Recomendaciones. | 116 |
| 17. Proyecciones. | 117 |
| Referencias | 118 |
| Bibliográficas..... | 118 |
| ANEXOS | 120 |

Resumen.

La presente investigación fue realizada en la institución Educativa San Vicente de Paúl de Sincelejo, bajo el método de Investigación Acción Educativa propuesto por Jhon Elliott, en ella se aborda la transformación de la práctica pedagógica de los docentes del área de ciencias naturales, mediante la implementación de una didáctica particular, la Enseñanza para la Comprensión, dinamizada mediante el diseño e implementación de secuencias didácticas, con el propósito de mejorar el desempeño pedagógico de los docentes a fin de lograr optimizar las prácticas de aula en torno a las competencias específicas de las ciencias naturales, especialmente la competencia del uso comprensivo del conocimiento científico, permitiendo de esta manera, que los estudiantes mejoren sus desempeños académicos, y que estos se vean reflejados en los resultado de las pruebas internas y externas.

Palabras claves: Didáctica, Investigación Acción Educativa, EpC, Secuencias Didácticas, Práctica Pedagógica.

Abstract

This searching was done in san vicente high school, under the educative acción investigation method proposed by Jhon Elliott, it tackless tha pedagogical practice transformations of the natural science teachers by the development of teh particular learning method, the learning by understanding, putting in practicee through the desing and development of didactical secuencias with the propose to improve the teacherspedagogical performances get better the classroom practices around tha natural science specific competencias, especially scientific knowledge comprehensive use competence, allowing in this way that students improve their academic developmentand this been reflected in the intern and extern examinations result.

Keywords: Didactics, educative acción investigation method, scientific knowledge comprehensive use, pedagogical practices, didactical secuencias

1. Introducción

Vivir la educación implica una apropiación profunda del arte de la enseñanza. Es más que transmitir un cúmulo de conocimientos, en muchos casos, alejados de la realidad de los estudiantes, dirigir una clase o evaluar un proceso, se hace necesario sumergirse en el maravilloso mundo de la pedagogía y la didáctica, a fin de asumir una postura crítica y reflexiva que nos inste a desarrollar una actitud transformadora de nuestro quehacer docente, en aras de optimizar los procesos de aprendizaje en los estudiantes, llevándolos cada vez, al alcance de niveles más elevados de comprensión de los fenómenos que los rodean, sin dejar de lado la parte humana y la formación en valores.

En el presente trabajo de investigación abordaremos el análisis y reflexión de las didácticas aplicadas por los docentes de Ciencias Naturales en sus prácticas pedagógicas desde el aula de clases, teniendo en cuenta que las debilidades que vienen presentando los estudiantes en el desarrollo de las diferentes actividades académicas, tienen su origen en la falta de concordancia entre la planeación, la metodología y la manera como se evalúa a los estudiantes, para ello se ha iniciado un estudio desde el contexto institucional con un trabajo realizado por el equipo del área de Ciencias Naturales de la Institución Educativa San Vicente de Paúl, de Sincelejo-Sucre, en los niveles de básica primaria y básica secundaria.

Cabe agregar, que teniendo en cuenta esta problemática y luego de realizar diagnósticos a los docentes, estudiantes y analizar sus resultados en las pruebas externas, optamos por enfocar nuestra investigación hacia las prácticas pedagógicas aplicadas por los docentes del área en el desarrollo de la competencia; uso comprensivo del conocimiento científico, por ser esta la competencia que abarca las demás competencias específicas del área y representa los objetivos finales de la formación en ciencias naturales acordes a las políticas educativas actuales.

Con referencia a lo anterior, se optó por implementar la Enseñanza para la Comprensión (EpC) como didáctica, pues a partir de ella se busca desarrollar y fortalecer las habilidades necesarias para alcanzar las competencias específicas del área. Para ello se diseñaron y aplicaron secuencias didácticas con base en referentes teóricos, durante dos ciclos, correspondientes a dos períodos académicos, las cuales mostraron un mejoramiento en el desempeño de los estudiantes.

En la intención de comprender el mundo, el docente juega un papel fundamental que debe afrontar con la actualización permanente de sus saberes y un espíritu investigativo capaz de producir nuevos conocimientos, en beneficio colectivo, es decir que esta investigación beneficia a toda la comunidad educativa, porque cuenta con un grupo investigador docente que esperan generar cambios y transformaciones en sus prácticas pedagógicas, para estar acordes a las nuevas tendencias pedagógicas, epistemológicas y didácticas, con el fin de desarrollar competencias, en los estudiantes, específicamente en el uso comprensivo del conocimiento científico. También se espera que todo este esfuerzo se refleje en los niveles de desempeño de los alumnos en las distintas pruebas internas y externas.

A lo largo de este documento se mostrarán también los referentes teóricos en los aspectos pedagógicos, didácticos y metodológicos que sustentan nuestra propuesta investigativa, así como también los instrumentos utilizados para recopilar la información y las evidencias de aplicación de las herramientas diseñadas durante el transcurso de cada uno de los ciclos de implementación.

2. Justificación

Desde la última década nuestro país presenta una preocupación por mejorar los niveles de calidad educativos que se manifiestan en las debilidades obtenidas en los resultados académicos de los estudiantes que demuestran dificultad para alcanzar las competencias, es así como el ministerio de educación nacional, a través de diferentes políticas educativas, está impulsando el mejoramiento de los procesos educativos, con nuevas directrices que están enfocadas a que los educandos desarrollen las competencias específicas y primordiales en sus saberes, hechos que han conllevado al docente a la reflexión sobre sus prácticas pedagógicas y a tratar de buscar alternativas de solución a la situación que viene presentando la institución.

En ese orden de ideas, el gobierno nacional, a través del ministerio de educación nacional, ha optado por ofrecer formación post gradual en el marco del programa de excelencia docente a un número significativo de docentes en todo el país acudiendo a diferentes facultades de educación que han mostrado una alta cualificación por parte de los organismos de control de calidad educativa, es así como la universidad Santo Tomás, se ha vinculado a este programa ofreciendo la Maestría en didáctica, con lo cual contribuye a la formación del personal docente en aras de mejorar los procesos académicos y didácticos al interior de las instituciones educativas, y de igual manera enriquecerse en el ámbito investigativo a través de los diferentes grupos de investigación formados en todo el país, lo cual le permitirá a la universidad tener una visión clara de los diferentes contextos en que se mueven los estudiantes en el país, para de esta manera ofrecer una mejor oferta educativa acorde a sus intereses y necesidades.

En cuanto a la institución educativa, el desarrollo de esta propuesta investigativa favorecerá los procesos pedagógicos y didácticos al interior del aula en las diferentes áreas del saber, tanto en básica primaria, secundaria y media, logrando, de esta manera ofrecer un mejor servicio a la comunidad educativa y obteniendo mejores resultados que ratifiquen el liderazgo mostrado en el último lustro, resultados que al día de hoy nos ubican como la mejor institución oficial a nivel

municipal y departamental y nos proyecta como un semillero de investigación pedagógica que trabajará permanentemente en la actualización e innovación pedagógica y didáctica.

En el plano personal, embarcarnos en este proceso nos permitirá apropiarnos de nuevos saberes que redundarán en un mejor desempeño de la labor profesional, permitiendo que se asuma un rol protagónico en los procesos académicos como investigadores y transformadores de nuestra realidad, en lugar de ser un receptor de teorías expuestas desde la investigación educativa que poco o nada se relacionan con la dinámica del aula. Además, este ejercicio podría aportar a nuestra capacidad para ser innovadores y críticos frente a los desafíos y retos que en la actualidad plantea la sociedad; como es el uso de las tecnologías que están inmersas en todas las áreas del conocimiento, el compromiso con el medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales entre otros.

Por lo tanto, en nuestra labor como docentes e investigadores de nuestras propias prácticas educativas en el área de Ciencias Naturales, nos hemos dado la tarea de utilizar la didáctica de *Enseñanza Para la Comprensión* (EpC), en el contexto académico de la institución educativa San Vicente de Paúl del municipio de Sincelejo, la que permitirá a los docentes de Ciencias Naturales dar sentido al proceso de enseñanza que se desarrolla en el aula de clases, en donde las actividades planteadas tendrán una estrecha relación y una intencionalidad común dirigida al desarrollo de habilidades de pensamiento, las cuales permitirán a los estudiantes construir rutas mentales que favorezcan la comprensión de los conocimientos científicos estudiados y el uso de los mismos para solucionar diversas situaciones problema reales o hipotéticas.

De igual manera, la implementación de esta didáctica permitirá que la práctica pedagógica de los docentes de ciencias naturales pueda corresponder al modelo pedagógico desarrollista establecido en la institución, ya que, al ser la EpC una didáctica de basamento constructivista, permite ir en consonancia con la intencionalidad de este modelo pedagógico.

La dinámica de la EpC también podrá contribuir con el cambio de paradigmas de enseñanza en el área de ciencias naturales que prevalecen en la institución, pasando del uso de estrategias desorganizadas y orientadas solamente al desarrollo de contenidos disciplinares, al empleo de estrategias que integran de manera sistemática el desarrollo de habilidades de pensamiento y los conocimientos científicos estudiados en el aula de clases.

De no llevarse a cabo esta investigación, la situación de la enseñanza de las ciencias naturales en la institución puede agravarse progresivamente, repercutiendo desfavorablemente en el aprendizaje de los estudiantes y en su desempeño a nivel académico y en otros contextos.

Dadas las condiciones que anteceden, esta investigación está articulada a la línea de pedagogía de la universidad, la cual está trabajando en el tema de la didáctica y aporta desde la perspectiva del maestro el saber que se está desarrollando. De igual manera, esperamos que esta investigación nos ayude en la consolidación de nuestro rol como facilitadores del proceso de aprendizaje de los estudiantes, en el entendido de que lo que se busca es apoyar el desarrollo de sus habilidades para la vida y su capacidad para liderar la transformación de su entorno social desde la práctica de valores universales como el respeto, la tolerancia y la responsabilidad.

La realización de esta investigación se enmarca en la línea de pedagogía y didáctica, y desde allí hace un aporte significativo a la universidad por cuanto nos constituimos en un grupo investigador que ha implementado la Investigación Acción Educativa a nivel de maestría en el municipio de Sincelejo, siendo pioneros en este tipo de investigación a nivel local, lo cual favorece las proyecciones de la universidad en nuestra región.

Es de resaltar, que en nuestra institución educativa, el impacto de la propuesta se ha visto favorecido por el hecho de que tanto el método de investigación, como la didáctica empleada, ha sido abordado desde las diferentes áreas del conocimiento, como lo son las matemáticas, las ciencias

naturales y la lengua castellana, lo que valida aún más los resultados obtenidos y se convierte de esta manera en un punto de referencia para investigaciones futuras y para la formación de grupos de investigación a nivel local, regional y nacional que produzcan saber pedagógico.

3. Metodología

3.1 Postura Epistemológica.

La investigación científica, al igual que la ciencia misma, ha evolucionado a través del tiempo, surgen nuevos paradigmas investigativos que se apartan cada vez más del paradigma positivista, históricamente hegemónico. En el auge de las ciencias sociales y en su afán de reconocimiento, se han planteado modelos en los cuales el sujeto que investiga está inmerso en su proceso investigativo, es decir es arte y parte del mismo, con todo lo que esto implica; la subjetividad, la rigurosidad de su observación, la flexibilidad en la forma comprometiendo en lo mínimo el fondo, el reconocimiento del otro como sujeto de saber y no como objeto de estudio, entre otros, son los nuevos supuestos epistemológicos de los métodos alternativos, los cuales han ampliado el horizonte en la investigación rompiendo la dicotomía entre lo cuantitativo y lo cualitativo, reconociendo en esta última un gran potencial en la producción de conocimiento científico a partir de la transformación de la realidad estudiada.

Nuestra postura epistemológica se basa en el enfoque histórico hermenéutico, pues este describe las condiciones del sujeto que investiga como conocedor de su contexto y su realidad, a partir de la cual realiza su proceso investigativo, estableciendo relaciones de tipo dialógico con el otro, al cual se alude como sujeto de saber y no como objeto de estudio, que puede aportar desde su conocimiento, al desarrollo del proceso investigativo. Al respecto (Cifuentes, 2011) afirma que se aproxima desde el consenso intersubjetivo. Quien investiga se reconoce perteneciente a un contexto del que se distancia críticamente mediante la reflexión y construye conocimiento en la confrontación con las y los otros.

Por lo anterior, nuestra investigación se enmarca precisamente en el enfoque antes mencionado, por cuanto la relación sujeto-objeto se difumina en el entendido que el sujeto pasa a ser protagonista de su proceso investigativo, mediante la reflexión de su práctica pedagógica, es decir que además de ser sujetos investigadores, también somos objeto de investigación, en aras de

transformar nuestra realidad, que en nuestro caso particular, se refiere a la transformación de la práctica pedagógica a partir de su deconstrucción, lo que implica más que un proceso de análisis superficial de la misma, para tal fin, la investigación acción educativa se constituye en un método apropiado que facilita la producción de saber pedagógico mediante la sistematización de las prácticas, esto permitirá al docente analizar la estructura pasada de su práctica desde la retrospectiva (Derrida 1985) lo que permitirá hacer un diagnóstico y crítica de la práctica anterior, sometiéndola a un examen e interpretación hermenéutica a fin de hallar las bases de la práctica antes de ensayar alternativas de solución (Restrepo 2000). Lo que trae como resultado la transformación progresiva de las prácticas pedagógicas.

En suma esta deconstrucción se convierte en la base misma del proceso investigativo, pues solo el verdadero conocimiento de la realidad permitirá al docente investigador replantear su discurso y sus prácticas pedagógicas en aras de una transformación permanente manteniendo los aspectos positivos y mejorando aquellos poco efectivos.

3.2 Método De Investigación.

La actividad investigativa ha surgido como producto de la insaciable necesidad de conocer y comprender el mundo en el que estamos inmersos, para tal fin se han ideado diferentes métodos acordes a los objetivos buscados por los investigadores, es así que aparecen en escena los métodos de corte positivista en los cuales se privilegia la experimentación como una forma de hacer demostraciones que lleven a generalizaciones aplicables en cualquier contexto.

Posteriormente surgen los métodos de corte cualitativo en el campo de las ciencias sociales, cuya realidad compleja no se ajusta a los métodos de corte cuantitativo, por el contrario exigen un tratamiento más cualitativo e interpretativo de los diferentes contextos y situaciones en ellos presentes, precisamente buscando ese objetivo, surge el método de investigación acción creado por

Kurt Lewin, con el fin de estudiar situaciones para transformarlas, no para producir nuevo conocimiento. (Restrepo, 2005) Afirma que

Lewin concibió este tipo de investigación como la emprendida por personas, grupos o comunidades que llevan a cabo una actividad colectiva en bien de todos, consistente en una práctica reflexiva social en la que interactúan la teoría y la práctica con miras a establecer cambios apropiados en la situación estudiada y en la que no hay distinción entre lo que se investiga, quién investiga y el proceso de investigación.

En suma, La investigación-acción educativa es permite al maestro comportarse como aprendiz de largo alcance, como aprendiz de por vida, ya que le enseña cómo aprender a aprender, cómo comprender la estructura de su propia práctica y cómo transformar permanente y sistemáticamente su práctica pedagógica. (Restrepo, 2005)

Al respecto (Bausela, 2004) afirma que este método ha sufrido modificaciones que lo han convertido en una herramienta muy importante en los procesos de investigación en el aula, distinguiéndose tres modalidades o líneas de investigación.

3.2.1 Modalidad Técnica.

Su finalidad es alcanzar una práctica efectiva a partir de la inclusión de los participantes, quienes se involucran como sujetos de estudio guiados por el investigador, asumiendo el rol de co-investigadores, se persigue, por lo tanto unos objetivos de eficiencia y eficacia que conllevan a la resolución de problemas, en lugar de una transformación de la realidad social, precisamente este argumento es el que nos aparta de esta tipo de modalidad, pues nuestro objetivo es la transformación de la realidad, nuestra práctica pedagógica.

3.2.2 Modalidad Práctica.

Hace énfasis en la reflexión y el desarrollo del pensamiento práctico, en el cual no existe la dicotomía entre sujeto investigador y objeto de estudio, y su finalidad no es la generación de nuevo conocimiento, sino la reflexión de la práctica en aras de su mejoramiento continuo, al respecto, Yuni y Urbano (2005) refieren que “la Investigación acción se enmarca en un modelo de investigación de mayor compromiso con los cambios sociales, por cuanto se fundamenta en una posición respecto al valor intrínseco que posee el conocimiento de la propia práctica y de las maneras personales de interpretar la realidad para que los propios actores puedan comprometerse en procesos de cambio personal y organizacional.” (pág. 138-139).

Estas características son las que nos permiten enmarcarnos en esta modalidad, pues nuestro objetivo apunta a la transformación de nuestra realidad educativa mediante la deconstrucción y reconstrucción de las prácticas pedagógicas y de esta manera construir saber pedagógico.

3.2.3 Modalidad Emancipatoria.

Su énfasis es la transformación de la realidad a partir de la reflexión crítica de los participantes del proceso investigativo quienes están en el mismo nivel que el investigador, no existen jerarquías, siendo responsables directos de las acciones y transformaciones generadas, se pretende formar sujetos críticos, auto-reflexivos que exploten su potencial creador e innovador a fin de romper el dominio externo de los opresores, (estado, sociedad, instituciones establecidas), con miras a lograr una sociedad más justa y equitativa a partir de una visión comunitaria que haga énfasis en los valores, por esta razón nuestra investigación dista mucho de esta modalidad, pues su objetivo pretende impactar y transformar solo las prácticas pedagógicas, sin la intención primaria de romper con el dominio de la clase dominante, pero tratando siempre de generar sujetos críticos, que a partir de su autoreflexión generen transformaciones de su quehacer.

Finalmente para el desarrollo de esta investigación, el grupo de investigadores utilizará el método de investigación acción, basado en la postura de Elliott (2005) el cual dice “que el objetivo fundamental de la investigación acción consiste en mejorar la práctica en vez de generar conocimiento”. Esto nos permitirá realizar un estudio enmarcado en la investigación acción educativa, ya que no solo se plantearán alternativas para solucionar la problemática descrita, si no que se implementarán acciones en el aula de clases para contribuir con el desarrollo de habilidades relacionadas con el uso comprensivo del conocimiento científico en los estudiantes, a fin de mejorar su desempeño académico en el área y la práctica pedagógica de los docentes de ciencias naturales.

3.3 Diseño Metodológico, ¿Cómo lo vamos a Hacer?

De acuerdo con el método de investigación acción establecido por Elliott se estableció una ruta de trabajo que a continuación ilustraremos en sus diferentes etapas y en las formas que fueron aplicadas por el grupo:

3.3.1 Identificación Y Aclaración De La Idea General. ¿Y...Cuál es el problema?

Esta etapa consiste en la redacción de un enunciado que relaciona una idea con la acción, es decir se refiere a la situación o estado de la cuestión que deseamos cambiar o mejorar Elliott (2005), que en nuestro caso se refiere a las prácticas pedagógicas encaminadas al desarrollo de habilidades que permitan alcanzar la competencia del uso comprensivo del conocimiento científico, para tal fin se realizó el análisis de los resultados de las pruebas externas, el desempeño de los estudiantes en cada periodo académico y los formatos de planeación docente que se venían aplicando en la institución, además tuvimos en cuenta las metodologías aplicadas por los docentes del área mediante la observación realizada a sus prácticas.(Ver anexos)

3.3.2 Reconocimiento Y Revisión ¿Creemos que esto pasa por...?

Durante esta etapa se procede a describir y explicar los hechos de la situación Elliott (2005), es decir detallar de manera precisa las razones o causas reales de la situación problema entre todas las posibles causas del mismo, así como las explicaciones que pudieran surgir de estas; en esta investigación, el desarrollo de esta etapa nos permitió aclarar la naturaleza del problema cuyo análisis nos condujo a identificar elementos críticos que al decir de Elliott deben ser traducidos en hipótesis¹, las cuales surgieron de un ejercicio de lluvia de ideas en busca de unas posibles soluciones al problema, Elliott 2005, nos dice: Que la obtención de estas pruebas puede sugerir también otras explicaciones de la situación problemática que, a su vez, llevará a obtener más información. El proceso de análisis es infinito, pero en la investigación – acción debe interrumpirse en beneficio de la acción. Y el momento de interrumpirlo será aquel en el que las hipótesis nos merezcan la confianza suficiente para orientar nuestra acción. Las explicaciones no nos dicen que hemos de hacer, si no que nos indican posibilidades de acción.

En este sentido se formularon varias hipótesis, las cuales se enunciarán más adelante

3.3.3 Estructuración Del Plan General ¿Comienza la acción...!

Siguiendo con la ruta de trabajo propuesta por Elliott (2005), el plan general consiste en una serie de etapas en las cuales se establecen los elementos básicos en la investigación, como lo son: la revisión de la idea general, enunciar los factores que se pretenden cambiar o modificar, las negociaciones realizadas a lo largo del proceso, los recursos necesarios para el desarrollo de la propuesta y el marco ético en el que se circunscribe la investigación.

¹ Una hipótesis puede aludir a una relación entre los hechos de la situación problemática y otros factores que operan en su contexto. (Elliott, 2005)

Esta etapa se realizó a partir de los resultados del análisis documental expuesto en la etapa de identificación y aclaración de la idea general, de igual manera se establecieron acuerdos con los compañeros de área, los coordinadores y el rector para la puesta en marcha del proceso investigativo, es decir para la incorporación del modelo de planeación, ejecución y valuación en el PEI, (ver Anexo 1) actas con coordinadores y rector), como también acceder a los recursos necesarios para tal fin.

Además se estableció el marco ético que corresponde al aspecto legal vigente en cuanto al empleo de recursos audiovisuales con menores de edad, para tal fin se realizaron reuniones con los padres de familia y/o tutores de los estudiantes, quienes escucharon la propuesta y finalmente accedieron a que sus hijos fueran filmados y fotografiados como evidencia del proceso realizado. (Ver Anexos 2 actas con padres de familia y consentimientos informados firmados).

3.3.4 Desarrollo De Las Sigüientes Etapas De La Investigación. ¿Ajá Y Cómo Vamos...?

Una vez establecido el plan de acción, se procede a la etapa de ejecución, teniendo en cuenta que el objetivo de la investigación es la transformación de la práctica pedagógica, este se convirtió en nuestro foco de acción al inicio de la investigación, Elliott propone una supervisión del proceso de implementación y de los efectos que este produce con el fin de recolectar la información de las transformaciones generadas a partir de la puesta en marcha del plan de acción mediante instrumentos que permitan dar cuenta del proceso, las técnicas de recolección de información reúnen a aquellos procesos que permiten obtener datos sobre un objeto o fenómeno de estudio. En este sentido, en la presente investigación utilizamos la observación participativa no estructurada y la encuesta como las técnicas principales de recolección de información.(Ver anexos 3).

3.3.5 Técnicas E Instrumentos De Recolección De Información

Con respecto a la observación participativa no estructurada, tuvimos como propósito principal, lograr un conocimiento exploratorio y aproximado del proceso de comprensión, sin tratar de comprobar alguna hipótesis. Tomamos esta técnica debido a que no teníamos conocimiento del fenómeno de la comprensión que nos permitiera desarrollar un plan específico para hacer las observaciones, antes de empezar a recoger los datos. (Gallardo y Moreno, 1999)

En relación con la encuesta, utilizamos una de tipo descriptivo, debido a que nos permitió explorar varios factores, con una población relativamente grande y heterogénea.

Los instrumentos de recolección de información son las herramientas empleadas por el grupo investigador para recolectar las pruebas, para ello en nuestra investigación utilizamos los siguientes:

3.3.5.1 Diarios De Campo.

En palabras de Elssy Bonilla y Penélope Rodríguez “observar, con sentido de indagación científica, implica focalizar la atención de manera intencional, sobre algunos segmentos de la realidad que se estudia, tratando de capturar sus elementos constitutivos y la manera cómo interactúan entre sí, con el fin de reconstruir inductivamente la dinámica de la situación” (1997,p.118)

El Diario de Campo es uno de los instrumentos que día a día nos permite sistematizar nuestras prácticas investigativas; además, nos permite mejorarlas, enriquecerlas y transformarlas. Según Bonilla y Rodríguez “el diario de campo debe permitirle al investigador un monitoreo permanente del proceso de observación. Puede ser especialmente útil [...] al investigador, en él se toma nota de

aspectos que considere importantes para organizar, analizar e interpretar la información que está recogiendo”.

Al respecto Elliott establece unos parámetros para realizar comentarios sobre la marcha, estos también son consignados en el diario de campo, pero siguen un procedimiento para su realización, por ejemplo la duración de la observación, no más de cinco minutos, la ubicación del docente respecto al estudiante y/ los grupos observados, la redacción del comentario debe ser lo más descriptivo posible, evitando juicios e interpretaciones de nivel superior (Elliott, 2005).

Estos procesos antes mencionados por los autores, fueron documentados en los diarios de campo diligenciados por cada uno de los miembros del grupo investigador durante el desarrollo de las diferentes actividades en el curso de la investigación, constituyéndose en un insumo muy valioso para la reflexión de nuestras prácticas, la valoración de los ciclos de implementación y el diseño de los nuevos ciclos a desarrollar. (Ver anexos 4)

3.3.5.2 Fotografías

Serge Tosseron (2000) analiza a la fotografía como práctica, no sólo como imagen y propone abordar la dinámica del “rastros” entendida no como la marca dejada por el contacto de un cuerpo con una superficie –huella- sino como marca de una acción. En tal sentido es el testimonio de cuerpos que han estado en contacto pero también de la intensidad del sujeto que lo ha realizado.

Estos instrumentos permiten captar aspectos visuales de una situación, como por ejemplo la pauta de organización social que da cuenta de la disposición de los alumnos en el aula, la posición del docente, lo que ocurre a espaldas del profesor. (Elliott, 2005), estos elementos fueron utilizados por el grupo a fin de evidenciar el desarrollo de cada una de las etapas de los eventos y de recopilar información objetiva del mismo, pues se recurrió a un observador externo para realizarlas, aunque en varias ocasiones mismo docente también pudo realizarlas.

3.3.5.3 Videos.

(Martínez, 1991) Nos habla que el vídeo puede desempeñar cuatro funciones básicas en este contexto: didáctica, formación y perfeccionamiento del profesorado, recursos de expresión estética y de comunicación, e instrumento de investigación.

En el contexto de la investigación acción, este recurso permite captar de manera fidedigna, los diferentes momentos e interacciones que se dan en el aula de clases entre los docentes y estudiantes, para poder ser analizados posteriormente y extraer de ellos datos esenciales por parte del grupo investigador, este recurso fue ampliamente utilizado durante la investigación y nos permitió tener una aproximación a la realidad del aula, pues las grabaciones eran realizadas entre los mismos integrantes del grupo, tratando siempre de mantener la atención de los estudiantes en el trabajo de aula y no en el docente que grababa.

3.3.5.4 Entrevistas

Para Denzin y Lincoln (2005, p. 643, tomado de Vargas, 2012) la entrevista es “una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas”. Como técnica de recogida de datos, está fuertemente influenciada por las características personales del entrevistador.

Aunque existen tres tipos de entrevista: estructurada, semiestructurada y no estructurada o abierta, en el ámbito de nuestra investigación, optamos por realizar entrevistas estructuradas a los docentes del área y a los estudiantes, estas nos permitieron recopilar los diferentes conceptos e ideas que manejaban los compañeros de ciencias naturales a cerca de los aspectos puntuales de la investigación; práctica pedagógica, enseñanza para la comprensión, secuencias didácticas, metodología. Y aspectos inherentes a los intereses y necesidades de los estudiantes, como por ejemplo; la utilidad de las ciencias en su cotidianidad, la realización de experimentos en clase, la observación y explicación de fenómenos naturales, entre otros.

La información obtenida en este paso nos permitió tener una visión más amplia de las ideas preconcebidas de los compañeros del área, las concepciones de los estudiantes respecto a las ciencias naturales y las posibles alternativas de solución que nos permitan unificar criterios entorno a estas temáticas.(Ver anexo 5)

4. Contextualización

4.1 Contexto Institucional.

Conforme a la descripción contextual expuesta en nuestro proyecto educativo institucional (IESVIP, 2017) La Institución Educativa San Vicente de Paúl está ubicada en el barrio San Vicente al suroeste del municipio de Sincelejo, capital del departamento de Sucre en la región Caribe colombiana. Su extensión es de 28.410.31 Km² con área urbana de 2.143.1 Km², equivalente al 7.53% de su superficie. Este municipio se encuentra a 213 m. s. n. m. formado por un relieve irregular y complejo, con pendientes variables y altitudes que van desde los 50 a los 260 metros, circundadas por múltiples canales de escorrentías y pequeños arroyos. Su clima es cálido seco, con una precipitación promedio de 500 a 1200 milímetros y una temperatura media anual cercana a los 27.1°C + 0,4; con una mínima promedio anual de 19,7°C y una máxima de 35,3°C.

A partir de una encuesta realizada a 400 familias pertenecientes a nuestra comunidad educativa en el año 2015, se pudieron determinar las características del contexto en el cual la Institución presta sus servicios. Los resultados obtenidos en las encuesta revelan que el 70% de dichas familias pertenecen al estrato uno, mientras que el porcentaje de familias que habitan en el estrato dos es del 27% y en el estrato tres el 3%. En su mayoría, provienen de los barrios de la zona sur del municipio o de los alrededores de la institución.

Con respecto a la vivienda, el 39,6% vive en casas arrendadas mientras que el 60,3% tienen casa propia. Las condiciones de las viviendas varían con el estrato, evidenciándose que en el estrato tres, en su mayoría, tienen servicios completos y acabados adecuados. Entre tanto, algunas viviendas del estrato dos y gran parte de las de estrato uno tienen servicios públicos deficientes y su infraestructura no es muy adecuada.

Asimismo, se pudo observar que solo el 49% de las familias están conformadas por ambos padres y el 51% pertenecen a la categoría de familias disfuncionales, conformadas ya sea solo por la madre y los hijos, el padre y los hijos, o los abuelos y los nietos, siendo esto último lo más común. De igual manera, es relevante el hecho que el 82,3% de las familias tengan dos o más hijos. El 19,3% de las familias afirma pertenecer a etnias indígenas, el 3,6% a negritudes y el porcentaje restante no pertenece a ninguna etnia.

Los datos de la encuesta también permitieron establecer que solo el 25,3% de los padres de familia presentan estudios universitarios, mientras que el 50% terminó la secundaria y el porcentaje restante solo llegó hasta primaria o no tiene ningún grado de estudios. Con respecto al campo laboral, el 73% de los encuestados se desempeña en oficios varios, mototaxismo y servicio doméstico, solo el 26,6% tiene un trabajo formal. Toda esta situación, genera que gran parte de las familias presenten necesidades básicas insatisfechas y algunos problemas de convivencia familiar, lo cual las ubica en condición de vulnerabilidad. A raíz de esto, en la zona de influencia de la institución se han presentado algunos fenómenos relacionados con el pandillismo, el microtráfico y la práctica de relaciones sexuales a temprana edad que ponen en riesgo la estabilidad de las familias y la integridad de los jóvenes.

Desde el punto de vista social, se pudo evidenciar que la mayoría de las familias de nuestra comunidad educativa tienen distintas creencias religiosas que giran en torno al Cristianismo, entre las que se mencionan: el Catolicismo, la religión evangélica, adventista, testigos de Jehová y pentecostal. Culturalmente, se observa que entre la música y el baile de preferencia se encuentra la champeta, el reggaetón y el vallenato. Asimismo, con relación al deporte, los jóvenes practican el fútbol, el voleibol y el basquetbol.

En cuanto al horizonte institucional, La Institución Educativa San Vicente de Paúl del municipio de Sincelejo tendrá como misión la formación integral del estudiante en los niveles de transición, educación básica y media académica, bajo principios axiológicos, humanistas,

pedagógicos y científicos acordes con las características del contexto y las exigencias de la sociedad, con énfasis en el desarrollo del pensamiento, el bilingüismo, la investigación y la práctica de valores que favorezcan el desarrollo de sus competencias y su desempeño a nivel académico, social y laboral futuro.

VISIÓN. La Institución Educativa San Vicente de Paúl del municipio de Sincelejo, será reconocida en el 2020 como la mejor institución educativa de carácter oficial a nivel local y regional y una de las mejores a nivel nacional, producto del desarrollo sistemático, organizado y articulado de sus procesos de calidad en cada una de las áreas de gestión, evidenciado por los altos desempeños en materia académica, cultural, deportiva y de investigación, por su proyección social y por la calidad humana y profesional de sus miembros.

4.2 Principios Institucionales.

Los principios en los cuales la Institución Educativa San Vicente de Paúl sustentará su accionar son los siguientes:

Sentido de pertenencia.

Bajo este principio, los miembros de nuestra Institución deberán ser personas que se sientan parte integral de la comunidad educativa y de su región, Identificándose con los demás por sus valores y la búsqueda de objetivos comunes. De igual manera, deberán tener una conducta activa que les permita trabajar con calidad en el desarrollo de los procesos institucionales, identificando problemas y contribuyendo con la solución de los mismos de una manera solidaria y con el solo interés del mejoramiento institucional.

Pro actividad. Es definida como la actitud en la que el sujeto u organización asume el pleno control de su conducta de modo activo, lo que implica la toma de iniciativa en el desarrollo de

acciones creativas y audaces para generar mejoras, haciendo prevalecer la libertad de elección sobre las circunstancias del contexto. La proactividad no significa solo tomar la iniciativa, sino asumir la responsabilidad de hacer que las cosas sucedan; decidir en cada momento lo que queremos hacer y cómo lo vamos a hacer. En este sentido, los miembros de nuestra Institución deberán ser personas con una labor encaminada a la toma de iniciativas y la realización de acciones que favorezcan el logro de las metas de calidad y el mejoramiento institucional.

Efectividad. Se denomina efectividad a la capacidad o facultad para lograr un objetivo o Fin deseado, que se han definido previamente, y para el cual se han desplegado acciones Estratégicas para llegar a él. También se define como el equilibrio entre eficacia y eficiencia, es decir, se es efectivo si se es eficaz y eficiente. La eficacia es lograr un resultado o efecto y está orientado al ¿qué? En cambio, eficiencia es la capacidad de lograr el efecto en cuestión con el uso racional de los recursos disponibles o sea el ¿cómo? Por lo tanto, los miembros de la Institución Educativa San Vicente de Paúl deberán trabajar por desarrollar estrategias efectivas que permitan alcanzar las metas de calidad establecidas en el PEI.

Equidad. Este principio garantiza a todos los miembros de una comunidad iguales oportunidades de acceso, permanencia y trato justo en un sistema educativo de calidad, sin discriminación alguna por razones de raza, etnia, religión, sexo, género, forma de pensar, condición social u económica. En este sentido, los procesos institucionales y los miembros de la comunidad deben actuar bajo este principio a fin de contribuir así con la eliminación de las desigualdades.

Con base en el contexto institucional y atendiendo a la enseñanza por competencias establecida por el MEN y las nuevas tendencias en materia educativa a nivel nacional y mundial, el modelo pedagógico que se adoptará en nuestra institución será el Modelo Desarrollista, cuya finalidad consiste en que el estudiante, de manera progresiva y secuencial, desarrolle su nivel intelectual de acuerdo con sus propios intereses y condiciones. El papel del profesor, dentro de este tipo de pensamiento pedagógico, consiste en establecer un ambiente de aprendizaje lleno de experiencias que le permitan al estudiante fundamentar el desarrollo de sus estructuras mentales.

La meta educativa de este modelo se considera como el avance individual a formas de Pensamiento superior, a un nivel de desarrollo óptimo. Asimismo, el profesor, mediante las experiencias problémicas que produzcan, debe apuntar a un cambio activo en el modo de pensar del estudiante pero que esté de acuerdo con cada etapa del desarrollo. Por ello, enseñar, para un profesor desarrollista significa, ante todo, formar en los alumnos la capacidad de resolver los problemas prácticos y no el dotarlos de conocimientos y contenidos sistemáticos. Un profesor que promueva tal pensamiento, se transfigura en un trabajador de la cultura, cuyo objetivo está orientado a transformar diversas realidades mediante la función educativa, la concepción y la praxis del hombre que la época exige.

Este modelo está basado en el paradigma constructivista, el cual considera que la enseñanza no es una simple transmisión de conocimientos, es en cambio la organización de métodos de apoyo que permitan a los alumnos construir su propio saber. Según este paradigma, no se aprende solo registrando en nuestro cerebro, aprendemos construyendo nuestra propia estructura cognitiva. Está fundamentado en las investigaciones de Lev Vygotski, el cual pone el acento en la participación proactiva de los menores con el ambiente que les rodea, siendo el desarrollo cognoscitivo fruto de un proceso colaborativo. Sostenía que los niños desarrollan su aprendizaje mediante la interacción social: van adquiriendo nuevas y mejores habilidades cognoscitivas como proceso lógico de su inmersión a un modo de vida. Aquellas actividades que se realizan de forma compartida permiten a los niños interiorizar las estructuras de pensamiento y comportamentales de la sociedad que les rodea, apropiándose de ellas.

Asimismo, se basa en el pensamiento de Jean Piaget, que entiende el aprendizaje como una reorganización de las estructuras cognitivas existentes en cada momento, es decir, como proceso de cambio que se va construyendo al pasar por diferentes etapas de la vida de un individuo, no porque nuestra mente cambie de naturaleza de manera espontánea con el paso del tiempo, sino porque ciertos esquemas mentales van variando en sus relaciones, se van organizando de manera distinta a medida que crecemos y vamos interactuando con el entorno. Son las relaciones establecidas entre nuestras

ideas, y no el contenido de estas, las que transforman nuestra mente; a su vez, las relaciones establecidas entre nuestras ideas hacen cambiar el contenido de estas.

De igual manera, tiene en cuenta el pensamiento de David Ausubel, el cual plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas Meta cognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Características del modelo desarrollista. Este modelo presenta las siguientes características:

El maestro debe crear un ambiente estimulante de experiencias que faciliten en el Estudiante su acceso a las estructuras cognoscitivas de la etapa inmediatamente superior.

En consecuencia, los contenidos deben ser vistos como un medio y no como un fin. El proceso de aprendizaje prima sobre el proceso de enseñanza, el alumno es el centro del proceso y se formará en el "aprender a pensar", mientras el docente será una guía que le facilite al estudiante el desarrollo de sus estructuras de pensamiento. El alumno aprende haciendo y es constructor de su propio conocimiento, es decir es un sujeto activo, por lo tanto se da un aprendizaje significativo. La escuela

gira alrededor del educando y su propósito es formar un hombre bajo la dimensión desarrolladora de sus capacidades individuales.

El alumno trae conocimientos previos. Los nuevos conceptos establecen una relación con los que ya poseía y de esta forma se va modificando el conocimiento. Se utilizan estrategias que traten de potencializar las habilidades del pensamiento. El alumno es activo, pone a prueba la capacidad de resolver problemas de pensamiento crítico-reflexivo y creativo. La meta educativa es que cada individuo acceda progresiva y secuencialmente a la etapa superior de desarrollo intelectual, de acuerdo con las necesidades y condiciones de cada uno. La adquisición de los conocimientos se logra a través de los sentidos, del contacto directo de los objetos, en situaciones reales, concretas, según las necesidades e intereses de los niños.

El maestro es un orientador de sus alumnos, movilizador de estructuras cognitivas y conocedor de procesos cognitivos que llevan sus alumnos. Evalúa haciendo énfasis en los procesos que el estudiante realiza para lograr el aprendizaje, empleando indicadores de desempeño y retroalimentación. En el área de ciencias naturales, esta cuenta con un plan general acorde a los lineamientos curriculares y los estándares básicos de competencias emanados por el Ministerio de Educación Nacional. Esta planeación es desarrollada por licenciados con formación específica en la básica secundaria y media y en la básica primaria por docentes ubicados de acuerdo a su perfil, los cuales rotan desde los grados 3 a 5. En el aspecto metodológico se implementan la investigación como estrategia pedagógica (IEP), la enseñanza por problemas (EPP) y la enseñanza para la comprensión (EPC).

4.3 Enfoque Curricular Institucional.

En concordancia con las características del contexto institucional y las necesidades e intereses de su comunidad, se ha propuesto adoptar el Enfoque curricular Práctico, cuyo interés está centrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje y no en el producto, el aprendizaje está basado en una

interacción adecuada entre sus participantes, donde la práctica condiciona procesos reflexivos de interpretación de los participantes desde una perspectiva ética, dinámica, deliberativa y dialógica, donde las acciones educativas constituyen espacios de comunicación en los que las expectativas, las motivaciones, las interpretaciones y las valoraciones de los participantes interactúan dialécticamente y conforman un proceso continuo de toma de decisiones. El enfoque práctico concibe el currículum como un ámbito de la interacción humana y ética de la racionalidad en los procesos que se viven en las aulas, que permitan y promuevan una discusión razonada y una reflexión analítica de los participantes. Como consecuencia, todos los participantes en el proceso han de ser considerados como sujetos y el currículum está comprometido con la construcción de significados compartidos en el aula y fuera de ella, como única manera que compromete a todos por igual. Decir que el currículum pertenece al ámbito de lo práctico es, en un nivel, afirmar que pertenece al campo de la interacción humana y que está relacionado con la interacción entre profesor y alumno, es decir la interacción entre sus participantes activos. Cuando en el marco del desarrollo curricular aceptamos que éste es un asunto práctico, todos los participantes en el desarrollo curricular habrán de ser considerados sujetos y no objetos, donde el currículum está comprometido con la construcción de significados compartidos en el aula, donde las experiencias de aprendizaje del alumno constituyen el núcleo de la planeación curricular desde una comprensión profunda de lo que realmente ocurre en las aulas. El diseño y desarrollo del currículum no se pueden dissociar ni conceptualmente, ni en el tiempo, ni en cuanto a los agentes encargados de los mismos. La evaluación curricular es fundamentalmente cualitativa. El currículum ha de ser constantemente evaluado, investigado, permitiendo que el profesor aprenda y mejore su práctica a través de la reflexión sobre la misma. La práctica educativa es fuente de conocimiento y el único investigador válido en este campo es el propio docente (Braga 1995). En cuanto al contenido, se considera que las disciplinas académicas y científicas son el fundamento de la mayoría de las materias escolares, las cuales deben organizarse teniendo en cuenta la estructura sustantiva (los conceptos de las disciplinas), y la estructura sintáctica (los métodos que utiliza para producir conocimiento). Las relaciones entre ambas son de carácter dialéctico e integral ya que los conceptos y su acumulación o expansión no pueden separarse de los medios por los que se ha llegado a adquirir este conocimiento (Estebaranz 1994) Sobre la base de estos antecedentes la investigación educativa sólo tiene sentido en la propia práctica, por lo que surge la investigación-acción como alternativa para resolver los problemas concretos de la práctica educativa. Para Elliott, la reflexión deliberativa o investigación-acción es el medio por el que los

profesores elaboran sus propias soluciones ⁶⁰ en relación con los problemas prácticos a los que se enfrentan. Supone también la posibilidad de definir sus propios problemas y de desarrollar la autocomprensión de los papeles y tareas profesionales que desarrollan, lo cual es básico para el desarrollo profesional. De esta forma la escuela, como institución social más importante dentro de la comunidad, es concebida como un colectivo de sujetos que construyen de forma colectiva su propio aprendizaje mediante la deliberación o el discurso práctico, la comprensión de sus tareas y estrategias profesionales para cumplirlas de modo más conveniente para todos, donde en lugar de utilizar la teoría como fuente de prescripciones para la acción, se utiliza como guía para la acción, al mismo tiempo que, mediante la reflexión, se estimula la autoconciencia respecto a las teorías implícitas que dan sentido a las acciones.

El grupo investigador está conformado por tres docentes del área de ciencias naturales, de los cuales dos son licenciados en educación con énfasis en Biología y Química de la Universidad de la Guajira, uno de ellos cuenta con una especialización en pedagogía y recreación ecológica de la fundación universitaria los libertadores, estos docentes laboran en los grados 6 y 7 de básica secundaria. Además, un docente licenciado en ciencias de la educación Especialidad en Biología y Química de la universidad del Atlántico con una especialización en Gestión Ambiental de la Fundación universitaria del Área Andina, quien labora en los grados 7, 8 y 9 de básica secundaria.

El grupo lo completan dos docentes de básica primaria, una de ellas es licenciada en educación básica con énfasis en tecnología, quien cuenta con una especialización en Ética y pedagogía de la Universidad Juan de castellanos. La otra docente es licenciada en Educación con especialidad en Ciencias Sociales y especialista en Ética y pedagogía de la Universidad Juan de castellanos.

5. Problema.

Según el diagnóstico del área de ciencias naturales, (ver anexos 6) realizado en el año 2015 en la institución educativa San Vicente de Paúl del municipio de Sincelejo, existe una gran preocupación por la problemática relacionada con la comprensión de los conocimientos científicos enseñados en clase y su uso en situaciones problemas por parte de los estudiantes. Al respecto, se ha observado que la mayoría de los estudiantes presentan un aprendizaje memorístico, fragmentado, repetitivo y poco duradero, que poco contribuye con la comprensión del conocimiento y que ha venido afectando su desempeño académico tanto a nivel interno, como en pruebas externas.

De igual manera, el diagnóstico revela que las estrategias de enseñanza que vienen aplicando los docentes en el aula de clases están basadas en el contenido y no corresponden al modelo desarrollista establecido en la institución, no tienen una intencionalidad clara y concreta, tampoco cuentan con una estructura coherente y, en su mayoría, contienen actividades sueltas con poca o ninguna relación entre sí, en las que prima la clase magistral. Sin embargo, las evaluaciones incluyen preguntas y problemas en los que se requiere el uso de habilidades de pensamiento para ser resueltos por parte del estudiante, evidenciando una clara separación entre lo que se enseña y lo que se evalúa.

Asimismo, el análisis de los desempeños internos de los estudiantes muestra dificultades relevantes en la comprensión de los conceptos y procesos naturales, con repercusiones desfavorables en diferentes competencias del área, tales como: el uso comprensivo del conocimiento científico y la explicación de fenómenos, las cuales, para ser alcanzadas por los estudiantes, se deben desarrollar un conjunto de habilidades secuenciales que les permita integrar el contenido disciplinar con los procesos de pensamiento. Igualmente, los resultados académicos de ciencias naturales en el último año mostraron un alto índice de reprobación en los diferentes grados que supera, en algunos casos, el 80%. De manera similar, los resultados de las pruebas internas y las pruebas SABER de 3°, 5°, 9° y 11° revelan dificultades en el desarrollo de competencias, siendo más preocupante entre los grados 3° a 9°.

De las dos competencias mencionadas, el uso comprensivo del conocimiento científico presenta gran importancia, ya que, no solo incluye el desarrollo de habilidades básicas de comprensión, sino que requiere de habilidades procedimentales que permitan a los estudiantes resolver problemas con los conocimientos que han comprendido. Solo después que el estudiante ha alcanzado esta competencia podrá desarrollar la capacidad para explicar fenómenos, debido a que un conocimiento solo puede ser explicado si ha sido comprendido previamente. En este sentido, queda claro que las estrategias empleadas por los docentes de ciencias naturales para la enseñanza del área no están enfocadas al desarrollo de habilidades y procesos de pensamiento, sino que se orientan a la transmisión de conocimientos teóricos poco o nada significativos para el estudiante, lo que sugiere una estrecha relación entre la práctica pedagógica y el desarrollo de competencias.

Con base en estas apreciaciones, en la presente investigación se planteó emplear estrategias de enseñanza que promuevan el desarrollo de habilidades de pensamiento correspondientes al uso comprensivo del conocimiento científico. Entre estas estrategias se ha elegido la enseñanza para la comprensión (EpC), como didáctica, la cual ha demostrado ser eficiente en el desarrollo de habilidades que permiten comprender el conocimiento que se estudia, en diferentes contextos educativos. Con base en la problemática descrita se formuló el siguiente interrogante a fin de orientar el proceso de investigación:

¿Los estudiantes no hacen uso comprensivo del conocimiento científico, de qué manera las prácticas pedagógicas pueden favorecer el desarrollo de esta competencia?

Acordes al método de investigación acción educativa planteado por Elliott, esta etapa corresponde a un planteamiento de la idea inicial, que dio origen a la formulación de preguntas que nos permitieran detectar las causas reales del problema, a partir de estas se formularon hipótesis, las cuales nos permitieron reformular la idea inicial y diseñar nuestra propuesta didáctica.

6. Marco Conceptual

6.1 La comprensión.

Perkins, citado por Stone, 1999, formula los siguientes interrogantes: ¿Qué es la comprensión? Cuando los alumnos logran comprensión, ¿qué han logrado? Y plantea que difícilmente se podría hacer una pregunta más básica tendiente a construir una pedagogía de la comprensión. Afirma, además, que si la meta es una forma de pensar la enseñanza y el aprendizaje que ponga la comprensión en primer plano y en el centro del escenario la mayor parte del tiempo, más vale que sepamos a qué apuntamos. El mismo autor establece que el conocimiento, la habilidad y la comprensión son el material que se intercambia en educación. La mayoría de los docentes muestran un fuerte compromiso con los tres. Todos quieren que los alumnos egresen de la escolaridad o concluyan otras experiencias de aprendizaje con un buen repertorio de conocimientos, habilidades bien desarrolladas y una comprensión del sentido, la significación y el uso de lo que han estudiado. De manera que vale la pena preguntarse qué concepción del conocimiento, de la habilidad y de la comprensión asegura que lo que ocurre en el aula entre docentes y alumnos fomente estos logros.

Para Pogré, 2001, en los últimos cincuenta años la psicología cognitiva acuñó diferentes conceptos para definir aquello que los maestros quieren que suceda en sus aulas: “aprender de verdad”. Aprendizaje, aprendizaje genuino, comprensión, aprendizaje significativo. Esta autora afirma que más allá de diferencias teóricas y modos de construir estos conceptos, uno de los descubrimientos más sorprendentes en los que todas estas líneas acuerdan es que no todos aprendemos todo del mismo modo, ni que una misma persona aprende todas las cosas con los mismos procesos.

En el marco de estas preocupaciones, un grupo de investigadores del Proyecto Zero de la Universidad de Harvard desarrolló el marco conceptual de Enseñanza para la Comprensión (EpC). Un primer elemento a tener en cuenta dentro de este marco es que la comprensión es un desempeño. La definición de aprendizaje como “apropiación instrumental de la realidad para transformarla”, nos

acerca a estos desarrollos más recientes que toman a la comprensión como desempeño. “Para hacer una generalización, reconocemos la comprensión por medio de un criterio de desempeño flexible. La comprensión se presenta cuando la gente puede pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que sabe”. (Perkins, 1999, citado por Pogré, 2001).

Blythe y Perkins, 1999, sostienen que la comprensión incumbe a la capacidad de hacer con un t pico una variedad de cosas que estimulan el pensamiento, tales como explicar, demostrar y dar ejemplos, generalizar, establecer analogías y volver a presentar el t pico de una nueva manera. De esta forma el aprendizaje puede estar al nivel de la comprensión y no al nivel de la memorización. Perkins, además sostiene que una planeación dirigida a la comprensión contiene cuatro elementos o pilares de la pedagogía, tal como se muestra a continuación en el cuadro 1.

Cuadro 1. Pilares de la pedagogía.

| CUATRO PREGUNTA ACERCA DE LA ENSEÑANZA | EL ELEMENTO DE LA ENCE ANZA QUE ABORDA CADA UNA DE LAS PREGUNTAS. |
|--|---|
|  Qu  debemos enseñar? | T pico generativo. Son cuerpos organizados de conocimientos (son temas que combinan hechos, conceptos, generalizaciones y relaciones entre ellos) |
|  Qu  vale la pena comprender? | Metas de comprensión Son enunciados o preguntas donde se expresan cuáles son las cosas más importante que deben comprender los alumnos en una unidad(metas de comprensión por unidad que se ocupa de los aspectos centrales del t pico) (metas de comprensión abarcadoras que atraviesa los t picos) |
|  C mo debemos enseñar para comprender? | Actividades que desarrollan y a la vez demuestra la comprensión del alumno en lo |

| | |
|---|---|
| | referentes a las metas de comprensión, al exigirle usar lo que sabe de nuevas maneras. |
| ¿Cómo pueden saber los docentes lo que comprende los estudiantes y cómo pueden desarrollar en ellos una comprensión más profunda? | Evaluación diagnóstica continua : proceso por el cual los estudiantes obtienen retroalimentación continua para sus desempeños de comprensión con el fin de mejorarlos |

Pogré, 2001, plantea que una de las propuestas del marco de trabajo de Enseñanza para la Comprensión es recuperar el sentido de las preguntas básicas. Si bien pueden formularse de diversas formas proponemos pensar en las siguientes:

- ¿Qué es lo que realmente quiero que mis estudiantes comprendan?
- ¿Cómo sé que comprenden?
- ¿Cómo saben ellos que comprenden?

De estas tres preguntas se desprenden los elementos del marco de trabajo, tal como se detalla a continuación:

- ¿Qué es lo que realmente quiero que mis estudiantes comprendan? Los elementos del marco de trabajo que se desprenden de esta pregunta son:
 - a. los hilos conductores
 - b. los tópicos generativos
 - c. las metas de comprensión

Las otras dos preguntas,

- ¿Cómo sé que los alumnos comprenden? y ¿Cómo saben ellos que comprenden? remiten a otros dos elementos del marco de la enseñanza para la comprensión:
 - a. los desempeños de comprensión
 - b. la evaluación diagnóstica continúa.

En el libro Enseñanza para la comprensión. Vinculación entre la investigación y la práctica, Martha Stone Wiske (1999) formula cuatro preguntas que dan origen a los elementos centrales de la EpC. Las preguntas que ella formula, son:

- ¿Qué tópicos vale la pena comprender?

Permite introducir las metas de comprensión, tanto a las abarcadoras (hilos conductores) como las de unidad. Esta distinción se desarrollará al explicar cada uno de los elementos del marco.

- ¿Qué aspectos de esos tópicos deben ser comprendidos?

Introduce el concepto de tópico generativo.

- ¿Cómo podemos promover la comprensión?

Identifica la relevancia de los desempeños de comprensión. Permite diferenciar este concepto del de actividades, que usualmente utilizamos en la agenda tradicional de la planificación.

- ¿Cómo podemos averiguar lo que comprenden los alumnos?

Da sentido al cuarto elemento del marco: la evaluación diagnóstica continua.

En el ámbito de las ciencias naturales, la EpC como didáctica, permite al docente diseñar secuencias, que favorecen y promueven el aprendizaje de las ciencias naturales, al contextualizar el conocimiento científico con la cotidianidad de los estudiantes, a fin de que sea más significativo para ellos durante su proceso de formación, pues estos encuentran en las actividades prácticas, la motivación necesaria para adquirir los conocimientos y habilidades propias de las ciencias naturales, empleando sus sentidos, experiencias y expectativas, que le favorecen sus procesos de comprensión en diferentes niveles, todo esto bajo el acompañamiento del docente, quien se convierte en un facilitador del proceso a partir del diseño de guías de trabajo, enfocadas en el desarrollo de habilidades que le permitan al estudiante alcanzar altos niveles de comprensión.

6.2 Las habilidades de pensamiento y su importancia para la comprensión.

El proceso de comprensión, entendido como la habilidad de pensar y actuar flexiblemente con lo que uno conoce, hace necesario ahondar sobre aquellas habilidades de pensamiento necesarias para lograr una comprensión profunda de los fenómenos de estudio, Según Sánchez y Aguilar, 2009 se da por hecho que el hombre es un animal pensante, sin embargo, existe una gran diferencia entre lo que puede ser llamado pensamiento natural y aquel deliberadamente desarrollado y entrenado.

La posibilidad de entrenar y desarrollar el pensamiento a través de procesos mentales complejos, es lo que en últimas nos permite adquirir aquellas habilidades con las que podemos hacerle frente a los desafíos que a diario se nos presentan, por ejemplo, no basta con que un estudiante posea el potencial de ser un gran profesional, tomando como base sus capacidades, el contexto en el que se desenvuelve y ciertas características que pudieran favorecer este propósito, pues la ausencia de un desarrollo y entrenamiento adecuados, puede que impidan que se haga realidad. Por esta razón, el desarrollo de las habilidades de pensamiento se constituye en un aspecto fundamental que le permitirá alcanzar los propósitos esperados.

Estas habilidades de pensamiento deben permitir al estudiante interactuar con la diversidad cultural, darle una mayor capacidad para trazarse objetivos y lograrlos, adquirir la madurez en donde sea capaz de asumir su responsabilidad ante las diversas situaciones que se han de presentar en los diferentes espacios donde interactúe, realizar propuestas, presentar alternativas de solución con originalidad y creatividad que puedan responder a los constantes cambios de este mundo globalizado, complejo y multicultural.

En el contexto de la política educativa colombiana, se pretende una formación en competencias, entendidas estas como la capacidad de saber y saber hacer en un contexto, es decir que la enseñanza por competencias implica la combinación de conocimientos, habilidades y actitudes

en contextos situacionales, éstos habilitan a una persona para seleccionar y aplicar correctamente aprendizajes adquiridos en situaciones nuevas en el ámbito laboral, escolar, social y personal.

Los mismos autores proponen la existencia de habilidades básicas, habilidades analíticas y habilidades críticas y creativas de pensamiento, que en conjunto permiten alcanzar las competencias de manera integral. El desarrollo de estas habilidades de pensamiento, permiten reconocer los conocimientos, habilidades y actitudes que son requeridos para transitar desde el nivel básico de pensamiento, hacia los niveles de pensamiento analítico, crítico y creativo. Esta competencia servirá a los estudiantes para que se conduzcan de manera brillante por la vida cotidiana y para su tránsito en la vida académica.

En este sentido, queda claro que la comprensión también requiere del desarrollo de habilidades y procesos de pensamiento por parte de los estudiantes, ya que es un desempeño obligado para el desarrollo de las competencias. Por consiguiente, el rol del docente desde esta perspectiva debe estar orientado a favorecer el desarrollo de habilidades y procesos de pensamiento que permitan a los estudiantes construir las estructuras mentales propias para el proceso de comprensión en sus diferentes niveles.

Según Palos, A, et al (2011) las habilidades del pensamiento son las capacidades y disposiciones para hacer las cosas. Son la destreza, la inteligencia, el talento o la acción que demuestra una persona. En la búsqueda del sentido de cualquier forma de actividad humana de que se trate, lo primero, lo más importante y lo más difícil es pensar y pensar bien. De acuerdo a lo anterior a través del desarrollo de habilidades del pensamiento se puede optimizar el uso de la memoria, la comprensión, el análisis, la síntesis, entre otras.

En relación con lo anterior, Araya, N. (2014) afirma que uno de los retos de la educación es enseñar al educando a pensar, por lo tanto, es necesario el uso de metodologías y modelos de

evaluación que inviten a los estudiantes a desarrollar al máximo su capacidad intelectual, con el fin de favorecer las competencias y el logro de aprendizajes significativos. La autora plantea también que para desarrollar la capacidad intelectual, la potenciación de las habilidades de pensamiento en los procesos educativos dentro de espacios curriculares, favorece la integración de aprendizajes significativos, lo que permite al individuo organizar y reelaborar el conocimiento, ser autónomo y consciente de su progreso intelectual, estableciendo finalmente que las habilidades de pensamiento se orientan a la comprensión y a la mejora de la capacidad de razonar del individuo, y enlazan conocimientos para realizar una tarea o dar solución a un problema.

Los procesos cognitivos o habilidades de pensamiento, son finalmente, las herramientas con que dispone el alumno para procesar los contenidos y profundizar en el conocimiento. También es importante señalar, que la posibilidad de poner en práctica las habilidades de pensamiento, depende en gran parte del dominio específico en el que se despliegan. El reconocimiento de los códigos propios de cada disciplina, posibilita el desempeño de ciertas destrezas. Se remarca la importancia de enseñar destrezas en cada una de las disciplinas escolares, lo que contribuiría a tener un mejor punto de partida para la transferencia de destrezas (Halpern, 2003, citado por Lara, A. 2012).

Finalmente, en nuestra investigación el desarrollo de habilidades juega un papel protagónico en el objetivo de alcanzar niveles altos de comprensión en nuestros estudiantes, razón por la cual, el diseño de las secuencias didácticas está permeado por estos referentes teóricos y complementados con nuestro conocimiento disciplinar, la caracterización de nuestro entorno y las necesidades de los estudiantes a fin de responder al reto que nos hemos planteado al iniciar este proceso.

6.3 Didáctica.

Al hablar de didáctica, es imperativo referirnos a un personaje que cambió el rumbo de la educación y nos legó la estructura en la que se soporta nuestro sistema educativo actual, Juan Amos Comenius, considerado el padre de la educación moderna, se adelantó muchos siglos al proponer sus

ideas sobre educación y didáctica, ideas que compiló en su obra cumbre “La Didáctica magna”, los conceptos de niveles de educación, educación pública y universal, “autopráctica”: que el alumno lo examine todo y actúe por si mismo, basando el aprendizaje en la experiencia directa y no en la autoridad del maestro, fatigar lo menos posible la memoria, que constituyen parte de su legado, han tomado protagonismo a través de la historia como una base fundamental del trabajo pedagógico, al respecto Jean Piaget exponía lo siguiente:

«La actualidad más sorprendente de Comenius radica en haber asentado los fundamentos de la educación para todos los hombres y para todos los pueblos. Al escribir su Didáctica Magna, contribuyó a crear una ciencia de la educación y una técnica de la enseñanza, como disciplinas autónomas. Es en definitiva uno de esos autores a los que no es necesario corregir para modernizarlos. Basta solamente con traducirlos.» Noviembre, 1957” La importancia de Juan Amos Comenius en nuestro tiempo” (Jean Piaget)

La educación como fenómeno complejo y cambiante ha sufrido grandes transformaciones a lo largo de la historia, como resultado de las necesidades e intereses de las diferentes culturas, atendiendo al momento histórico, al tipo de ciudadano que estas conciben y al rol del docente en el ejercicio educativo; en sus inicios, la didáctica general le atribuía toda la responsabilidad al docente en el proceso de enseñanza, anulando cualquier intervención del estudiante en su proceso formativo, al respecto (Zubiría., 2004) establece que:

La didáctica tradicional asumió que cada enseñanza se imprimía en el cerebro infantil como las letras tipográficas penetran la blanca hoja de papel: por presión, repetición y reforzamiento. Y nada más. El trabajo lo hacía el impresor. La idea para nada fue descabellada, pues funcionó con éxito por milenios. Sólo era menester investigar la enseñanza y sus leyes, no el aprehendizaje. Así, la didáctica tradicional sobrevalúa al impresor y el alumno (sin luz propia) se convertía en la blanca hoja de papel dispuesta a ser impresa. Nada más.

En este orden de ideas, la didáctica ha tomado un papel protagónico en estas transformaciones, pues su campo de estudio ha ampliado su espectro y ha abordado la problemática desde la perspectiva del aprendizaje, y ya no desde la enseñanza, es decir, que el rol protagónico ahora lo tiene el estudiante, nace de esta manera la didáctica activa, con una fuerte base en la psicología. La idea ahora, gira entorno a posicionar al docente como un mero acompañante del proceso, al respecto (Zubiría., 2004) afirma

La didáctica activa giró 180 grados. Reemplazó la vieja teoría del enseñar por teorías del aprender (psicología). Más que enseñar, el profesor debe propiciar las condiciones del aprendizaje. El maestro acompaña al niño, nunca le enseña, ni obstaculiza su camino natural. «Abandonemos al maestro y descubramos al niño» pudo ser la consigna pedagógica activa, antiverbalista, antiautoritaria, antidirectiva.

Sin embargo, este drástico giro, no tuvo en cuenta la relación entre el docente y el estudiante en cuanto a las estructuras mentales de estos últimos y cómo acceder a ellas para lograr un aprendizaje significativo, precisamente en aras de involucrar este nuevo aspecto; la relación docente-estudiante, surgen las didácticas contemporáneas, con una visión más amplia e integradora de ambas realidades, sin desconocer el rol del maestro, ni el carácter activo del estudiante en su proceso formativo, las didácticas contemporáneas presentan una propuesta en la que se privilegian los procesos mentales y metodológicos que apunten a ese fin (esquemas, diagramas, mapas conceptuales, mentefactos.) que potencien la adquisición de habilidades de pensamiento en los estudiantes. (Zubiría., 2004)

Precisamente, el aspecto cambiante del fenómeno educativo pone de manifiesto la necesidad imperiosa de transformar las maneras de impartir la enseñanza en aras de amoldarnos al momento histórico en que vivimos. La EpC como didáctica contemporánea, nos ofrece la posibilidad de establecer un diálogo entre nuestra labor docente y los estudiantes, a fin de estimular sus estructuras mentales mediante el desarrollo de habilidades del pensamiento, que les permitan acceder a niveles

cada vez más altos de comprensión, haciendo posible el uso comprensivo del conocimiento científico en cualquier contexto en que se desenvuelva el estudiante.

En ese orden de ideas, la didáctica como ciencia, no solo nos permite escoger entre el amplio derrotero de obras y textos pedagógicos existentes, cuál o cuáles pueden ser aplicables a nuestro contexto, sino que además, y más importante aún, nos brinda las herramientas necesarias para diseñar y crear nuevas estrategias que favorezcan nuestra labor docente, como por ejemplo el diseño y aplicación de secuencias didácticas, basadas en la EpC, no solo desde un punto de vista general, sino también a partir del desarrollo de didácticas específicas acordes a los contenidos y particularidades de cada disciplina.

Por lo tanto, la didáctica puede considerarse como el estudio del conjunto de recursos técnicos que tienen por finalidad dirigir el aprendizaje del alumno, con el objeto de llevarlo a alcanzar un estado de madurez que le permita enfrentar la realidad valiéndose de los conocimientos, habilidades y valores aprendidos, en forma consciente, eficiente y responsable, para actuar en ella como ciudadano participante y transformador. La didáctica se interesa más por ¿cómo enseñar o cómo orientar el aprendizaje del estudiante?, más que por el ¿qué enseñar?, sin demeritar la importancia de esto último en la formación del estudiante. Por ello, actualmente ha trascendido la simple definición del “arte de enseñar” y su reducción a la aplicación de técnicas y el empleo de recursos para el aprendizaje, convirtiéndose en una ciencia que investiga el proceso de enseñanza, propone e implementa alternativas para hacerlo más eficiente.

Uno de los elementos en que la didáctica incide de manera puntual, es en el currículo, entendido este como el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural, nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional,(P.E.I), por lo tanto corresponde a la didáctica, no solo intervenir en los aspectos particulares que lo conforman, metodologías, programas,

procesos de formación integral entre otros, sino que además se ocupa de someter a crítica constante los principios teóricos y prácticos que lo sustentan.

Precisamente, esta postura crítica sobre el currículo, le permite y confiere a la didáctica un rol protagónico en la dura tarea de contextualizar los aprendizajes y permitir a cada estudiante desarrollar todo su potencial, pues a pesar de los esfuerzos de los gobiernos por ampliar la cobertura educativa y llevar el servicio a diferentes regiones, es evidente que el nivel de los aprendizajes y el acceso a altos niveles de conocimiento no son equitativos, esto se ve reflejado tanto en los desempeños de los estudiantes en las pruebas externas e internacionales, como en el acceso de estos a la educación superior, por esta razón, desde la didáctica se puede lograr que estos desempeños sean óptimos en cada una de las áreas del conocimiento.

Por lo tanto es deber de los educadores proporcionarle a los estudiantes las herramientas cognitivas que les permitan alcanzar estos niveles de conocimiento y apropiación, para de esta manera operacionalizar el discurso pedagógico y revertir la situación de inequidad a la que se ven sometidos los estudiantes en el contexto actual, en ese orden de ideas, la máxima de todo educador debe ser que todo estudiante está en capacidad de aprender todo conocimiento a un alto nivel, pues estos no están predestinados, por el contrario sus aptitudes les permitirán ser lo que quieran ser.

6.4 Práctica Pedagógica

El quehacer pedagógico es una actividad que todo docente está encaminado a mejorar, partiendo de una reflexión diaria de sus prácticas, acompañados de una didáctica que facilite cada día el proceso de enseñanza en los estudiantes, además, se requiere ser sistemático y registrar hechos cotidianos capaces de generar cambios, si fuese necesario. Para lograr este objetivo se pueden utilizar instrumentos como los diarios de campo que dan cuenta de su propia práctica, la cual debe ser sometida a crítica, deconstructiva y reconstructiva a fin de mantener una actualización constante y

un diálogo permanente con la realidad escolar, pero ¿qué es en si la práctica pedagógica? Al respecto (Herrera, 2013) afirma que:

La práctica pedagógica es una práctica social en torno a la tarea de la enseñanza; es la puesta en acto de un saber hacer sobre la enseñanza. Se caracteriza por la tensión constante entre los tiempos del currículo y los tiempos de la cotidianidad del estudiante, entre la relación humana y el carácter de profesión de la enseñanza, entre los contenidos y las metodologías, entre los diversos saberes, entre las condiciones del medio y los logros genéricos que se asignan a los estudiantes, entre el currículo oficial y los saberes de las comunidades.

Zuluaga (2011) la define como: La práctica pedagógica es el escenario, donde el maestro dispone todos aquellos elementos propios de su personalidad académica y personal. Desde la académica lo relacionado con su saber disciplinar y didáctico, como también el pedagógico a la hora de reflexionar de las fortalezas y debilidades de su quehacer en el aula. En lo personal, el maestro utiliza elementos como el discurso, relaciones intra e inter personal, ya que, si no las tiene, es seguro que no obtendrá éxito con la población a la cual va dirigida su conocimiento.

Estas definiciones, complementarias en su esencia, nos permiten hacer una reflexión acerca de nuestro accionar en el aula y de todos los factores que en el inciden, asumir nuestras prácticas pedagógicas como el interactuar de nuestros saberes, experiencias, realidades y expectativas en un contexto definido, imbuido en sus particularidades, ante las cuales debemos sacar adelante un proceso pedagógico de calidad a pesar de las tensiones que se generan, se constituye en la apuesta principal de esta investigación, pues una transformación de la práctica pedagógica, redundará en un mejor desempeño del rol docente y por ende una mayor empatía con los estudiantes, factor preponderante en la creación de un adecuado ambiente de aula.

Un aspecto importante de la práctica pedagógica lo constituye su potencial de generar saber pedagógico, pues su sistematización y análisis crítico permitirá extraer de ella aspectos relevantes que posibilitarán amoldarla a las cambiantes condiciones de la realidad escolar, con el fin de mejorar continuamente el ejercicio pedagógico, en este proceso de reflexión y transformación continua de la práctica, para hacer de ella una actividad profesional guiada por un saber pedagógico apropiado, la investigación-acción educativa, se ofrece como escenario y método potenciador.

¿Cómo la investigación-acción educativa construye saber pedagógico? Desde sus inicios, la investigación-acción se orientó más a la transformación de prácticas sociales que a la generación o descubrimiento de conocimiento nuevo. Kurt Lewin, proponente de esta metodología, hacia finales de la década de los cuarenta expuso las tres fases, que han subsistido de alguna manera en los diversos modelos de investigación-acción, a saber:

Reflexión acerca de la idea central del proyecto (problema por transformar), recogiendo datos relacionados con la situación; planeación y aplicación de acciones renovadoras, acompañadas también de captura de datos sobre la aplicación de la acción, e investigación acerca de la efectividad de estas acciones (Smith, 2001). El punto de partida es el diagnóstico acerca de la práctica social problemática. (Restrepo, 2004).

6.5 Secuencia Didáctica.

Las secuencias didácticas son, sencillamente, conjuntos articulados de actividades de aprendizaje y evaluación que, con la mediación de un docente, buscan el logro de determinadas metas educativas, considerando una serie de recursos. En la práctica, esto implica mejoras sustanciales de los procesos de formación de los estudiantes, ya que la educación se vuelve menos fragmentada y se enfoca en metas, convirtiéndose en un insumo central en el quehacer de los docentes que buscan una mejora en aspectos didácticos más generales, relacionados con el aprovechamiento del tiempo de

enseñanza, las técnicas de aprendizaje colaborativo y la evaluación para el aprendizaje, entre otros. (Furman, 2012)

Desde estas perspectivas teóricas y didácticas, las secuencias apuntan a un trabajo que fortalezca el conocimiento didáctico de contenidos de ciencias naturales y matemáticas en los docentes y promuevan el trabajo en planeación, ejecución y análisis de los resultados de actividades de enseñanza aprendizaje desde un enfoque centrado en la comprensión.

Igualmente, tiene como propósito instalar estrategias de evaluación para el aprendizaje (también llamada evaluación formativa) que permitan, por un lado, potenciar los aprendizajes de los alumnos y, por otro, acompañar a los docentes en su práctica de reflexión profesional acerca de lo enseñado en vistas a ajustar el rumbo de la enseñanza.

Además de constituir un insumo central en el trabajo con los docentes en la mejora de las prácticas de enseñanza, las secuencias didácticas buscan constituirse como modelo de buenas prácticas sobre las cuales los docentes puedan desarrollar sus eventos de clase, para luego construir sus propias secuencias didácticas para otros temas del currículo, en esta investigación la propuesta de secuencias didácticas emerge como resultado del análisis del modelo propuesto por el ministerio de Educación nacional, en el programa PER(programa de educación rural) coordinado por Melina Furman, en cuanto a la estructura, la división del tiempo y el enfoque de las actividades; y los elementos de la EpC propuestos por Tyna Blythe, en lo que se refiere a los tópicos generativos, los hilos conductores, las metas de comprensión, los desempeños de comprensión y el proyecto final de síntesis, que da cuenta de los avances del proceso de comprensión, por parte de los estudiantes, y de la efectividad de la secuencia por parte del docente.

6.6. Los estándares Básicos de Competencias.

Los Estándares de Competencias Básicas son criterios claros y públicos que permiten establecer los niveles básicos de calidad de la educación a los que tienen derecho los niños y las niñas de todas las regiones del país, en todas las áreas que integran el conocimiento escolar.

En los estándares básicos de calidad se hace un mayor énfasis en las competencias, sin que con ello se pretenda excluir los contenidos temáticos. No hay competencias totalmente independientes de los contenidos temáticos de un ámbito del saber -qué, dónde y para qué del saber-, porque cada competencia requiere conocimientos, habilidades, destrezas, comprensiones, actitudes y disposiciones específicas para su desarrollo y dominio. Sin el conjunto de ellos no se puede valorar si la persona es realmente competente en el ámbito seleccionado. La noción actual de competencia abre, por tanto, la posibilidad de que quienes aprenden encuentren el significado en lo que aprenden.

6.7. Competencias

De acuerdo a Pérez y Ángel (2007) las competencias "son un conjunto complejo de conocimientos, habilidades, actitudes, valores, emociones y motivaciones que cada individuo o cada grupo pone en acción en un contexto concreto para hacer frente a las demandas peculiares de cada situación.

El Ministerio de Educación Nacional, en una noción más operativa, define las competencias como: "Conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí, para facilitar el desempeño flexible, eficaz y consentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores". (GuíaNo.3, pág. 49.MEN, 2016)

Las competencias básicas generales se desarrollan y diferencian a lo largo de la experiencia escolar. Aprendemos en la escuela una manera de relacionarnos con el acumulado simbólico heredado en las ciencias y las artes, con lo escrito y con la argumentación. Aprendemos a hacer uso del lenguaje hablado y escrito para planear nuestras acciones y hacer juicios o balances sobre ellas. Pensar en las competencias generales es básico en la formación escolar. Esta formación puede ser vista como un desarrollo permanente de la capacidad de lectura y escritura que implica la apropiación de lenguajes abstractos, como las matemáticas, y la familiaridad con ciertos significados que se definen en el marco simbólico de las teorías.

Todo aprendizaje, por ejemplo, aprender a leer y a escribir, aprender a hablar una lengua extranjera, aprender a bailar o a reconocer una melodía en el pentagrama, aprender a resolver problemas de física o matemáticas o aprender a interpretar cierto tipo de fenómenos abre nuevas posibilidades de actuar, interactuar y de sentir. Aunque la secuencia de los aprendizajes específicos puede variar, existe un cierto orden de apropiación de los conocimientos que asegura el empleo de lo conocido en el aprendizaje de lo desconocido. Lo que hemos aprendido nos capacita para aprender otras cosas, nos da nuevas competencias.

Específicamente, en esta investigación, se hace énfasis en las competencias científicas a nivel escolar, entendiendo que la misión de la escuela no es la de formar científicos, pues el saber disciplinar impartido en esta dista mucho de los criterios y exigencias propias de las ciencias básicas, sin embargo se pretende lograr que los estudiantes pasen de la parte intuitiva, a un proceso de análisis de la realidad mediante la aplicación de los diferentes conocimientos recibidos a lo largo de su formación, como es bien sabido, el conocimiento científico es contra-intuitivo, es decir, se escapa de la lógica simple producto de la mera percepción sensorial y requiere de un arduo proceso de validación para dejar entrever las leyes o principios que rigen los fenómenos naturales, por esta razón el desarrollo de competencias específicas le permitirá al estudiante alcanzar cierto grado de alfabetización científica con la que pueda dar una mejor explicación de los fenómenos estudiados.

6.7.1 Las competencias científicas

Hacen referencia a la posibilidad que tienen los niños, niñas y jóvenes de utilizar el conjunto de conocimientos y la metodología que se aborda desde el pensamiento científico, para plantear preguntas, recorrer diversas rutas de indagación, analizar y contrastar diversas fuentes de información y construir conclusiones basadas en la relación que establecen con su entorno. Desarrollar competencias científicas entraña comprender los cambios causados por la actividad humana, reconocer puntos de vista divergentes, sustentar sus argumentos y asumir su rol como ciudadano desde una perspectiva ética y política.

Entre estas competencias podemos destacar las siguientes:

INDAGACIÓN:

Se refiere a la capacidad para plantear preguntas y conocimientos adecuados, así como para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esos interrogantes. El proceso de indagación en ciencias implica, entre otras cosas, observar detenidamente la situación, plantear preguntas, buscar relaciones de causa-efecto, recurrir a libros u otras fuentes de información, hacer predicciones, plantear experimentos, identificar variables, realizar mediciones, además de organizar y analizar resultados. En el aula, no se trata de que el alumno repita un protocolo establecido o elaborado por el maestro, sino de que este plantee sus propios interrogantes y diseñe su propio procedimiento.

EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS:

Se relaciona con la capacidad para construir explicaciones, así como para comprender argumentos y modelos que dan razón de los fenómenos. Esta competencia conlleva una actitud crítica y analítica en el estudiante que le permite establecer la validez o coherencia de una

afirmación. Es posible explicar un mismo hecho utilizando representaciones conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad.

USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO:

Según el ICFES 2013, esta competencia se define como la capacidad para comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias en la solución de problemas, así como de establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos sobre fenómenos que se observan con frecuencia. Específicamente se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basándose en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico. Como un primer paso en la comprensión de sistemas físicos, químicos y biológicos, el estudiante debe identificar los componentes y las interacciones presentes en ellos.
- Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico. Una vez se han reconocido las características principales de un fenómeno natural, el siguiente paso es asociar esas características con conceptos preestablecidos en las teorías, de manera que sea posible relacionarlas y establecer las dependencias que hay entre dichas características.

Esta competencia está íntimamente relacionada con la capacidad para comprender y usar conceptos, teorías y modelos de las ciencias en la solución de problemas. No se trata de que el estudiante repita de memoria los términos técnicos ni sus definiciones, sino que los comprenda y aplique en la resolución de problemas.

Las preguntas de las pruebas buscan que el estudiante relacione los conocimientos adquiridos con fenómenos que se observan con frecuencia, de manera que pase de la simple repetición de conceptos a un uso comprensivo de ellos.

En ese orden de ideas, la competencia del uso comprensivo del conocimiento científico, necesariamente da cuenta de las dos anteriores, indagación y explicación de fenómenos, razón por la cual se constituye en el eje de esta investigación, pues es el objetivo de la formación en ciencias a nivel escolar establecido en las políticas educativas del país.

7. Propuesta Didáctica

Nuestra propuesta didáctica se enmarca en la estructura planteada por Elliott en su método de Investigación Acción Educativa, consiste en la ejecución de una serie de etapas que nos permiten detectar los factores susceptibles de cambio, y emprender una ruta de trabajo cuya finalidad es la transformación de nuestras prácticas. A continuación, se describen las etapas y el resultado obtenido en cada una.

7.1. Identificación y aclaración de la idea general.

Una vez analizada la documentación correspondiente, (ver anexo 6) se procedió a identificar y aclarar la idea general, en nuestra investigación esta idea fue “los estudiantes no hacen uso comprensivo del conocimiento científico”, a partir de esta redactamos una posible acción que diera solución a la misma, en este proceso la idea de acción fue ¿cómo podemos mejorar los desempeños de los estudiantes en la competencia uso comprensivo del conocimiento científico?, esta idea inicial nos condujo a la siguiente etapa del método, que se describe a continuación:

7.2.Reconocimiento Y Revisión

Previamente realizamos una lluvia de ideas para describir en detalle los hechos de la situación, obteniendo las siguientes preguntas:

¿Por qué los estudiantes no hacen uso comprensivo del conocimiento científico?

¿Cuándo no hacen uso comprensivo del conocimiento científico, alcanzan otras competencias del área?

¿Qué estudiantes no hacen uso comprensivo del conocimiento científico?

¿Cómo se manifiesta que los estudiantes no hacen uso comprensivo del conocimiento científico?

¿Cómo identifica el docente a un estudiante cuando no hace uso comprensivo del conocimiento científico?

¿Qué hace el docente con los estudiantes que no hacen uso comprensivo del conocimiento científico?

Una vez identificada nuestra idea general, que nos permitió detectar y describir los hechos importantes, se hacía necesario explicarlos, es decir, cómo surgen? cuáles son las contingencias pertinentes o factores críticos que tienen que ver con las situaciones descritas? (Elliott, 2005). El análisis de estas preguntas nos condujo a la formulación de ²hipótesis, acordes al método de investigación acción educativa de Elliott, el cual propone redactar la hipótesis y al mismo tiempo una posible solución de la misma, a continuación, se ilustra el paso descrito.

7.3.Planteamiento de hipótesis.

Atendiendo a que la planeación es una etapa de organización muy importante en nuestra labor pedagógica, la cual se convierte en una tarea que puede ser simple o compleja, que tiene en cuenta factores internos y externos orientados no solo a la obtención de objetivos, sino también al desarrollo de un proceso, y atendiendo a la fase de reconocimiento, en la que se detectaron fallas en esta etapa, consideramos pertinente formular la siguiente hipótesis:

La planeación individual realizada por cada docente no se enfoca en el desarrollo de actividades que favorezcan el aprendizaje por competencias en los estudiantes, ante esto proponemos modificar la forma de planeación de manera colectiva, atendiendo las necesidades de cada grupo y su enfoque acorde al desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes.

² Una hipótesis puede aludir a una relación entre los hechos de la situación problemática y otros factores que operan en su contexto (Elliott, 2005)

La comprensión de los conocimientos de ciencias naturales por parte de los estudiantes está siendo afectada por el uso de estrategias de enseñanza que no promueven el desarrollo de habilidades de pensamiento necesarias para alcanzar las competencias específicas del área, por lo tanto proponemos reestructurar las prácticas pedagógicas desde lo metodológico con el fin de mejorar el desarrollo de habilidades por parte de los docentes mediante la aplicación de jornadas de capacitación que redunde en un mejor desempeño de los estudiantes.

- ✓ Las evaluaciones realizadas por los docentes orientan la verificación de contenidos, y no están contribuyendo con el desarrollo de habilidades de pensamiento en los estudiantes, por lo cual diseñaremos evaluaciones acordes al modelo de la enseñanza para la comprensión a fin de lograr una coherencia entre la planificación, la metodología y la evaluación final del proceso.

- ✓ La implementación de las estrategias de enseñanza por contenidos no permite el desarrollo sistemático de estructuras mentales en los estudiantes de los grados 3, 6, 7 y 8 necesarias para el uso comprensivo del conocimiento científico, para tal fin proponemos implementar estrategias de enseñanza por competencia basadas en la EpC, con el fin de desarrollar habilidades de pensamiento que redunden en un mejor desempeño de los estudiantes.

Estas hipótesis nos permitieron elaborar el plan de acción con el cual ejecutamos nuestra propuesta didáctica para alcanzar los siguientes objetivos.

8. Objetivos

8.1 Objetivo General.

Fortalecer la práctica pedagógica para fomentar el uso comprensivo del conocimiento científico en los estudiantes de los grados 3, 6,7 y 8 mediante la implementación de secuencias didácticas basadas en la enseñanza para la comprensión.

8.2 Objetivos Específicos.

- Contribuir con la formación de los docentes de ciencias naturales en la planeación y desarrollo de la enseñanza para la comprensión en el aula de clases.
- Implementar la enseñanza para la comprensión en el aula de clases, con énfasis en el desarrollo de habilidades necesarias para el uso comprensivo del conocimiento científico.
- Evaluar sistemáticamente el plan de acción y sus efectos en la institución educativa San Vicente de Paúl.

Para alcanzar estos objetivos, se han diseñado las siguientes secuencias didácticas.

SECUENCIAS DIDÁCTICAS.

INSTITUCION: SAN VICENTE DE PAUL

GRADO: 3

Nombres: Lina Rodelo- Carmen Vega.

JORNADA: Matinal.

TÒPICO GENERADOR: ¿Cómo funciona una guitarra?

SEMANAS: 4

NUMERO DE HORAS: 12

FECHA: cuarto periodo

DOCENTES: Lina Rodelo – Carmen Vega

Ruta de aprendizaje Grado 3° ¿Cómo funciona una guitarra?

| SEMANA | TÓPICO GENERADOR | HILOS CONDUCTORES | METAS DE COMPRENSIÓN | DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN |
|-----------|------------------|--|--|---|
| 1. Semana | sonido | ¿Cómo se produce el sonido? La vibración | Reconocer el sentido del oído como el órgano que nos permite percibir los sonidos y las fuentes que lo producen. | Identifica y describe sonidos. Produce sonidos con objetos cotidianos. Reconoce que algunos sonidos tienen significado. |
| 2. Semana | | ¿Qué pasa cuando tocamos las cuerdas de una guitarra? ¿Cómo llega el sonido de una guitarra hasta nosotros? Propagación del sonido | Comprender que para se produzca un sonido se requiere un objeto que vibre. Analizar cómo se propaga el sonido en un espacio o medio. | Establece relación entre estímulo, vibración y sonido. Diseña experimentos para reconocer la naturaleza vibratoria del sonido. Realiza experiencias para comprobar que el sonido se propaga por medios gaseosos, sólidos y líquidos |
| 3. Semana | | ¿Que sentimos cuando escuchamos el sonido de una guitarra? Sensación del sonido | Explicar la sensación que se produce cuando se experimentan ondas producidas por las intenciones | Reconoce la importancia del sonido para conocer y relacionarnos con el medio que nos rodea. |

| | | | | |
|-----------|--|--|---|--|
| | | | de cuerpos diferentes. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce tonos agudos, graves, cortos, largos, fuertes y débiles |
| 4. Semana | | <p>¿Cómo podemos explicar que al tocar una cuerda en la guitarra, esta suene más fuerte?</p> <p>Intensidad del sonido</p> <p>Tono del sonido</p> <p>¿Por qué las cuerdas de una guitarra suenan diferente?</p> | <p>Clasificar en fuertes y débiles.</p> <p>Los sonidos según el objeto o instrumento que se utilice.</p> <p>Identificar factores que afectan el tono de un objeto</p> | <p>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica cómo percibo el sonido. • Identifica que algunos sonidos tienen significados. • Comprende la importancia del significado de los sonidos dentro de mi contexto. <p>Diseña y realizo artefactos para amplificar el sonido.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica cómo funcionan los artefactos que amplifican el sonido. <p>Realiza</p> |

DESARROLLO DE LA SECUENCIA POR SEMANAS

1 SEMANA

Actividad 1 Reconocimiento y descripción de sonidos.

Materiales: Guitarra Regla metálica. Silla. Tambor.

Se formarán grupos de tres estudiantes, y se iniciara la actividad planteando la siguiente pregunta ¿Podemos escuchar todo lo que suena? Con las respuestas se hará una sensibilización y exploración de ideas previas a partir de un juego de percepción de sonidos, después escucharan una canción entre espacios de silencio para sugerirles que presten atención a los sonidos como voces, palmas, que les permitirá la exploración de sonidos e identificación de su significado, así establecerá relaciones entre audición, ruido y silencio. Después se les dice a los estudiantes que produzcan sonidos con objetos cotidianos, determinando y reconociendo algunas condiciones necesarias para producir sonidos (fuente y estímulo). Entonces los estudiantes estarán en capacidad de registrar datos para responder a la pregunta ¿Cómo se produce el sonido?

Harán el registro de sus percepciones y describan 5 de los sonidos realizados que más llamaron la atención, en la tabla siguiente:

| N° | Fuente de sonido ¿que suena? | Descripción del sonido ¿cómo suena? | Significado ¿qué me Indica el sonido? |
|----|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

EVALUACION.

La evaluación es formativa se valorará los avances alcanzado por los estudiantes; logrando identificar el lugar de partida de los estudiantes para la construcción de conocimiento. La secuencia se evaluará a partir de la socialización, participación de las diferentes actividades que buscan el desarrollo de habilidades durante la secuencia didáctica.

2. SEMANA.

ACTIVIDAD 1.

Propagación del sonido.

Materiales: Vasos plásticos. Metal. Hilo.

Se iniciará la actividad con la presentación de un video de 10 minutos a cerca del fenómeno de propagación del sonido con el fin de responder a la pregunta ¿Por qué suenan las cosas?, a continuación se formarán los estudiantes en sus grupos de trabajo y se socializarán las respuestas entregadas por ellos. Posteriormente se realizará la siguiente actividad. Se le pedirá a los estudiantes que fabriquen un teléfono con los vasos plásticos y el hilo, y registren en su cuaderno los procedimientos realizados. La información se recopilará en una tabla de datos.

| Fuente de Sonido | Medio de propagación | Rapidez de propagación |
|------------------|----------------------|------------------------|
| Voz humana | | |
| Voz humana | | |
| Voz humana | | |
| Palmas | | |

EVALUACION.

La evaluación es formativa se valorará los avances alcanzado por los estudiantes; logrando identificar el lugar de partida de los estudiantes para la construcción de conocimiento. La secuencia se evaluará a partir de la socialización, participación de las diferentes actividades que buscan el desarrollo de habilidades durante la secuencia didáctica.

3 SEMANA

Actividad 1

Sensación del sonido

Materiales: Tambor. Guitarra. Monedas. Regla metálica.

Se formarán grupos de tres estudiantes, y se iniciara la actividad escuchando el sonido de una guitarra, se plantea la siguiente pregunta ¿Que sentimos cuando escuchamos el sonido de una guitarra? Con las respuestas se hará una sensibilización y exploración de ideas previas a partir del reconocimiento de las sensaciones que tuvieron los niños con el sonido. Después escucharan sonidos como ritmos musicales producidos por una guitarra, audición de melodías, objetos que se hacen sonar y responderán las preguntas ¿Cómo son estos sonidos? ¿Que sienten cuando los escuchan? Empezaran a partir de aquí a producir diferentes conceptos que escribirán en el cuaderno para identificar las representaciones de sonidos y expresar el significados que suscitan estos, los estudiantes pueden responder si son sonidos largos, cortos, fuertes y débiles,

EVALUACION.

La evaluación es formativa se valorará los avances alcanzado por los estudiantes; logrando identificar el lugar de partida de los estudiantes para la construcción de conocimiento. La secuencia se evaluará a partir de la socialización, participación de las diferentes actividades que buscan el desarrollo de habilidades durante la secuencia didáctica.

4 SEMANA

Actividad 1

Intensidad y tono del sonido

Materiales

Guitarra.

Se formarán grupos de cuatro estudiantes, y se iniciara la actividad escuchando el sonido de una guitarra, se plantea la siguiente pregunta ¿Por qué al tocar las cuerdas de la guitarra los sonidos que se emiten son diferentes? Con las respuestas se hará una sensibilización y exploración de ideas previas a partir del reconocimiento de las diferentes sensaciones que se producen en los niños. Después escucharán diferentes sonidos emitidos al tocar las cuerdas de la guitarra y responderán las preguntas ¿Cómo son estos sonidos fuertes o débiles? ¿Los tonos de los sonidos que se produce son iguales o diferentes? Empezaran a partir de aquí a producir diferentes conceptos que escribirán en el cuaderno para identificar la intensidad, el tono de sonidos y expresar el significados que suscitan estos en los estudiantes,

EVALUACION.

La evaluación es formativa se valorará los avances alcanzado por los estudiantes; logrando identificar el lugar de partida de los estudiantes para la construcción de conocimiento. La secuencia se evaluará a partir de la socialización, participación de las diferentes actividades que buscan el desarrollo de habilidades durante la secuencia didáctica.

RUBRICA PARA EVALUAR LA SECUENCIA

| | | | | | |
|-------------|---|--|--|---|--|
| Proceso | Actitud frente a las actividades realizadas | Realización de trabajos con materiales durante las actividades | Responsabilidad en la entrega de los trabajos en el tiempo | Socialización de las actividades en cada semana | Socialización del producto final de la secuencia |
| Valoración. | | | | | |

| | | | | | |
|----------------------|--|---|--|--|---|
| 1-2- Insuficiente | No demuestra interés por trabajar durante las actividades | No trae materiales a las clases y no realiza las actividades. | No entrega los trabajos a tiempo porque no los termina. | No socializa sus actividades porque no realiza sus trabajos | No realiza el producto final de la secuencia. |
| 3- Básico | Muestra poco interés por realizar sus actividades | Trae los materiales incompletos y se dedica a tomar los de los otros. | Entrega solo una parte del trabajo realizado durante las actividades. | Socializa su trabajo pero lee lo que dice. | Realiza el producto final pero no lo entrega a tiempo ni lo socializa. |
| 4- Alto | Trabaja sus actividades con entusiasmo y dedicación | Presenta sus materiales y trabaja con ellos en las actividades. | Entrega los trabajos asignados al finalizar la actividad. | Socializa su trabajo explicando brevemente lo aprendido. | Realiza el producto final y lo socializa ante sus compañeros. |
| 5- Superior | Se evidencia buena actitud al realizar sus actividades y cumple con ellas. | Trae todos los materiales y realiza todas las actividades propuestas. | Entrega con anticipación sus trabajos realizados y colabora con los demás. | Socializa su trabajo con entusiasmo y explica con ejemplos las actividades realizadas. | Realiza el producto final, lo expone y explica demostrando en su folleto las ventajas y desventajas de la química en la sociedad. |
| Total | | | | | |

RUTA DE APRENDIZAJE: ¿Cómo interactúan los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas?

DESARROLLO DE LA SECUENCIA POR SEMANAS

1 SEMANA

Actividad 1

Reconocimiento del lugar e identificación de organismos.

Materiales

- Guía de trabajo
- Lupa
- Cuerdas
- Palos
- Guantes
- Vasos plásticos
- Cuaderno
- Colores
- Lápices

Se formarán grupos de cinco estudiantes, y se iniciará la actividad planteando la siguiente pregunta ¿Qué organismos hay en el lugar visitado? Los estudiantes tomaron un lugar del espacio indicado y lo demarcaran con las cuerdas y los palos, luego con la lupa y los guantes buscaran los organismos que se encuentren en ese lugar, los colocaran en el vaso sin maltratarlos y consignaran en sus cuadernos los nombres y el lugar donde los encontraron, los dibujaran y devolverán a su lugar de origen. Luego realizaran comparaciones entre los organismos encontrados, en cuanto a su forma, tamaño, alimentación, hábitat, tipo de suelo etc.

Harán el registro de sus observaciones y compararan los organismos en una tabla de resultados.

EVALUACION.

La evaluación es continua y permanente durante la secuencia didáctica se valorara la exploración los saberes previos de los estudiantes para determinar qué saben y qué no saben con respecto a la temática a trabajar. Esto permitirá identificar el lugar de donde se puede partir para la construcción de conocimiento. Se Puede realizarla por medio de actividades orales, escritas y juegos, entre otros, con el fin de propiciar el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades comunicativas. Además, la evaluación permite establecer un punto inicial para adecuar las actividades a los estudiantes y evidenciar el desarrollo de competencias durante la secuencia didáctica.

2. SEMANA.

ACTIVIDAD 2.

Necesidades de los organismos.

Materiales:

- Cartulina
- Recortes de organismos
- Colores
- Pegante
- Marcadores

Se iniciará la actividad formando grupos de cinco estudiantes, donde cada uno trabajara en la construcción de su cartelera. Se hará una clasificación de organismos bióticos y factores abióticos, donde se pueda dar respuesta a la pregunta ¿Qué necesitan para sobrevivir los organismos que encontré?, teniendo en cuenta la clasificación de dichos organismos, lo estudiantes describirán lo que cada uno de estos organismos necesita para mantenerse vivos en su hábitat. Cada estudiante sustentara su cartelera ante sus compañeros.

EVALUACION.

La evaluación es continua y permanente durante la secuencia didáctica se valorara la exploración. Esto permitirá identificar el lugar de donde se puede partir para la construcción de conocimiento.

Se Puede realizarla por medio de actividades experimentales, con el fin de propiciar el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades comunicativas. Además, la evaluación permite establecer un punto inicial para adecuar las actividades a los estudiantes y evidenciar el desarrollo de competencias durante la secuencia didáctica.

3. SEMANA

ACTIVIDAD 3.

El Hábitat de los organismos

Materiales.

- Cartelera
- Marcadores
- Colores
- Recortes de organismos
- Pegante

Los estudiantes reunidos en grupo continuaran con su trabajo de la cartelera, donde describirán los factores abióticos que pudieron determinar del lugar donde realizaron la observación de los organismos vivos, luego socializaran las relaciones encontradas entre estos y el lugar donde se localizan los organismos, determinaran el grado de influencia negativa o positivamente en el ecosistema estudiado. Luego que hayan determinado los factores bióticos y abióticos, estarán en condiciones de elaborar un concepto que se acerque a la definición de la palabra ecosistema. También teniendo en cuenta el tipo de alimentación que los organismos pueden encontrar en su hábitat, y dependiendo de los factores abióticos que se presenten en ese hábitat, realiza una cadena alimenticia con los organismos encontrados y explica ante tus compañeros como ocurre el flujo de energía entre los organismos de la cadena.

EVALUACION.

La evaluación es continua y permanente durante la secuencia didáctica se valorara la exploración. Esto permitirá identificar el lugar de donde se puede partir para la construcción de conocimiento. Se Puede realizarla por medio de actividades experimentales, con el fin de propiciar el trabajo

colaborativo y el desarrollo de habilidades comunicativas. Además, la evaluación permite establecer un punto inicial para adecuar las actividades a los estudiantes y evidenciar el desarrollo de competencias durante la secuencia didáctica.

SEMANA 4.

ACTIVIDAD 4.

Relación de los seres humanos con el medio ambiente.

Materiales.

- Video
- Octavos de cartulina
- Recorte de acciones humanas con el medio ambiente
- Pegante

Los estudiantes darán su opinión acerca del comportamiento de los seres humanos en relación con el medio ambiente que los rodea, luego observaran y analizaran un video sobre las acciones del hombre en el medio ambiente, una vez observado el video los estudiantes trabajaran en sus materiales, organizando afiches donde se destaquen las acciones humanas positivas y negativas hacia el cuidado y protección del medio ambiente para mantener nuestros ecosistemas en equilibrio. Cada estudiante expondrá sus afiches ante sus compañeros y luego serán distribuidos por lugares específicos de la institución. por ultimo será realizara un taller con preguntas de tipo inferencial y crítico para determinar el grado de comprensión alcanzado por los estudiantes durante la realización de las secuencia de esta temática.

EVALUACION.

La evaluación es continua y permanente durante la secuencia didáctica se valorara la exploración. Esto permitirá identificar el lugar de donde se puede partir para la construcción de conocimiento. Se Puede realizarla por medio de actividades experimentales, con el fin de propiciar el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades comunicativas. Además, la evaluación permite establecer un punto inicial para adecuar las actividades a los estudiantes y evidenciar el desarrollo de competencias durante la secuencia didáctica.

RUBRICA PARA EVALUAR LA SECUENCIA

| Proceso Valoración | Actitud frente a las actividades realizadas | Realización de trabajos con materiales durante las actividades | Responsabilidad en la entrega de los trabajos en el tiempo | Socialización de las actividades en cada semana | Socialización del producto final de la secuencia |
|-----------------------|--|--|---|--|--|
| 1-2- Insuficiente | No demuestra interés por trabajar durante las actividades | No trae materiales a las clases y no realiza las actividades. | No entrega los trabajos a tiempo porque no los termina. | No socializa sus actividades porque no realiza sus trabajos | No realiza el producto final de la secuencia. |
| 3- Básico | Muestra poco interés por realizar sus actividades | Trae los materiales incompletos y se dedica a tomar los de los otros. | Entrega solo una parte del trabajo realizado durante las actividades. | Socializa su trabajo pero lee lo que dice. | Realiza el producto final pero no lo entrega a tiempo ni lo socializa. |
| 4- Alto | Trabaja sus actividades con entusiasmo y dedicación | Presenta sus materiales y trabaja con ellos en las actividades. | Entrega los trabajos asignados al finalizar la actividad. | Socializa su trabajo explicando brevemente lo aprendido. | Realiza el producto final y lo socializa ante sus compañeros. |
| 5- Superior | Se evidencia buena actitud al realizar sus actividades y cumple con ellas. | Trae todos los materiales y realiza todas las actividades propuestas. | Entrega con anticipación sus trabajos realizados y colabora con los demás. | Socializa su trajo con entusiasmo y explica con ejemplos las actividades realizadas. | Realiza el producto final, lo expone y explica demostrando en su maqueta todos las relaciones que se dan en un ecosistema. |

INSTITUCION: SAN VICENTE DE PAUL

GRADO: 8º4

NUMERO DE ESTUDIANTES: 24

JORNADA: Vespertina

TÒPICO GENERADOR: ¿Cómo se transforma La materia?

SEMANAS: 4

NUMERO DE HORAS: 8

FECHA: Del 24 de octubre hasta el 18 de Noviembre de 2016.

DOCENTE: RICARDO CANCHILA JIMÉNEZ

PRODUCTO FINAL DE LA SECUENCIA.

Esta secuencia didáctica se diseña con el propósito de que los estudiantes comprendan que las reacciones químicas representan la manera en que se transforma la materia, y que estas transformaciones se llevan a cabo en cualquier entorno, además, se estimulará la búsqueda de información confiable para tener una mejor comprensión del fenómeno de estudio, esto les permitirá identificar los factores asociados al proceso, las interacciones que estos realizan y los resultados obtenidos de ellas, tanto en el laboratorio como en su cotidianidad. Este trabajo será documentado y socializado por los diferentes grupos formados quienes realizarán y una campaña de sensibilización en la que se diseñarán y entregarán unos folletos informativos a los miembros de la comunidad educativa sobre las consecuencias del uso de sustancias psicoactivas.

RUTA DE APRENDIZAJE: ¿Cómo se dan las transformaciones de la materia?

DESARROLLO DE LA SECUENCIA POR SEMANAS

1 SEMANA

Actividad 1

Identificación del proceso de corrosión de metales.

Materiales

- Trozos de metal corroído Limas Muestras de metales.
- Cuaderno Colores Lápices

Se formarán grupos de cinco estudiantes, y se iniciara la actividad planteando la siguiente pregunta ¿Qué por qué es necesario pintar las rejas de la casa con una pintura especial? Después de escuchar sus ideas previas, se procederá a realizar una inspección de diferentes objetos metálicos en el aula y en el laboratorio, cada grupo hará las anotaciones correspondientes, luego el docente les suministrará muestras de metales presentes en el laboratorio. Posteriormente realizarán comparaciones entre las muestras de laboratorio y las observadas en el aula y los diferentes entornos vistos.

Harán el registro de sus observaciones y compararan los organismos en una tabla de resultados.

| N° | Muestra | Descripción | Localización. |
|----|---------|-------------|---------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |

EVALUACION.

La evaluación es continua y permanente durante la secuencia didáctica se valorará la exploración los saberes previos de los estudiantes, el trabajo colaborativo, la búsqueda y análisis de información cualificada. Esto permitirá identificar el lugar de donde se puede partir para la construcción de conocimiento. La secuencia se evaluará a partir de la socialización, actividades escritas, realización de videos, entre otros, con el fin de propiciar el desarrollo de habilidades comunicativas. Además, la evaluación permite establecer un punto inicial para adecuar las actividades a los estudiantes y evidenciar el desarrollo de competencias durante la secuencia didáctica.

2. SEMANA.

ACTIVIDAD 2.

¿Qué se necesita para hacer una reacción química?

Materiales:

- Cinta de magnesio. Hidróxido de Sodio Hidróxido de Potasio.
- Ácido fosfórico Ácido Acético. Bicarbonato de Sodio
- Velas. Fósforos Fenolftaleína
- Papel indicador Mortero Agua.
- Un globo.

Se iniciará la actividad formando grupos de cinco estudiantes, a los que se les preguntará su noción de cambio químico, posteriormente se anotarán en el tablero la ideas que cada grupo tiene al respecto, posteriormente y por seguridad, el docente manipulará los diferentes reactivos y realizará unas pruebas que involucran la combustión, la neutralización, la identificación de sustancias mediante el uso de indicadores ácido- base y la formación de gases, finalizada la parte práctica los estudiantes recopilarán la información obtenida de los ensayos y la almacenarán en tablas de registro, para su posterior análisis y socialización.

| SUSTANCIA | CARACTERÍSTICAS | EVIDENCIAS DE REACCIÓN | EXPLICACIÓN DEL FENÓMENO |
|-----------|-----------------|------------------------|--------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

EVALUACION.

La evaluación es continua y permanente durante la secuencia didáctica se valorará la exploración los saberes previos de los estudiantes, el trabajo colaborativo, la búsqueda y análisis de información cualificada. Esto permitirá identificar el lugar de donde se puede partir para la construcción de conocimiento. La secuencia se evaluará a partir de la socialización, actividades escritas, realización de videos, entre otros, con el fin de propiciar el desarrollo de habilidades comunicativas. Además, la evaluación permite establecer un punto inicial para adecuar las actividades a los estudiantes y evidenciar el desarrollo de competencias durante la secuencia didáctica

3. SEMANA

ACTIVIDAD 3

¿Por qué todas las sustancias no reaccionan igual?

Los estudiantes reunidos en grupo continuarán con su trabajo de la descripción de las reacciones realizadas en el laboratorio, pero en esta ocasión habrán realizado una consulta bibliográfica que les permitirá comprender, con ayuda del docente, los diferentes procesos llevados a cabo con antelación, con el material consultado y la tabla de resultados obtenidos se procederá a hacer una socialización grupal en la que los estudiantes reconstruirán el concepto de reacción química a partir de sus ideas previas y de los resultados obtenidos en la práctica, lo que permitirá verificar el cambio conceptual y la construcción de su conocimiento sobre la temática estudiada.

EVALUACION.

La evaluación es continua y permanente durante la secuencia didáctica se valorara la exploración. Esto permitirá identificar el lugar de donde se puede partir para la construcción de conocimiento. Se Puede realizarla por medio de actividades experimentales, con el fin de propiciar el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades comunicativas. Además, la evaluación permite establecer un punto inicial para adecuar las actividades a los estudiantes y evidenciar el desarrollo de competencias durante la secuencia didáctica.

SEMANA 4.

ACTIVIDAD 4.

¿Utilizamos las reacciones químicas en casa?

Materiales.

- Video
- Octavos de cartulina
- Marcadores
- Recortes de Revistas
- Tijeras y Goma.

Los estudiantes darán su opinión acerca de los aspectos positivos de la química como ciencia, los beneficios que esta le ha brindado a la humanidad y las posibilidades que presenta para el futuro, posteriormente verán un video sobre la “química peligrosa” en el que analizarán el problema de la producción de sustancias psicoactivas, su comercialización y el impacto negativo en la sociedad, a fin de realizar una sensibilización sobre esta problemática mediante la realización de charlas, carteleras y folleos informativos dirigidos a los diferentes miembros de la comunidad educativa con el apoyo de la policía de infancia y adolescencia.

EVALUACION.

La evaluación es continua y permanente durante la secuencia didáctica se valorará la exploración los saberes previos de los estudiantes, el trabajo colaborativo, la búsqueda y análisis de información cualificada. Esto permitirá identificar el lugar de donde se puede partir para la construcción de conocimiento. La secuencia se evaluará a partir de la socialización, actividades escritas, realización de videos, entre otros, con el fin de propiciar el desarrollo de habilidades comunicativas. Además, la evaluación permite establecer un punto inicial para adecuar las actividades a los estudiantes y evidenciar el desarrollo de competencias durante la secuencia didáctica.

RUBRICA PARA EVALUAR LA SECUENCIA

| | Actitud frente a las actividades realizadas | Realización de trabajos con materiales durante las actividades | Responsabilidad en la entrega de los trabajos en el tiempo | Socialización de las actividades en cada semana | Socialización del producto final de la secuencia |
|----------------------|---|--|--|---|--|
| 1-2- Insuficiente | No demuestra interés por trabajar durante las actividades | No trae materiales a las clases y no realiza las actividades. | No entrega los trabajos a tiempo porque no los termina. | No socializa sus actividades porque no realiza sus trabajos | No realiza el producto final de la secuencia. |

| | | | | | |
|-------------|--|---|--|--|---|
| 3- Básico | Muestra poco interés por realizar sus actividades | Trae los materiales incompletos y se dedica a tomar los de los otros. | Entrega solo una parte del trabajo realizado durante las actividades. | Socializa su trabajo pero lee lo que dice. | Realiza el producto final pero no lo entrega a tiempo ni lo socializa. |
| 4- Alto | Trabaja sus actividades con entusiasmo y dedicación | Presenta sus materiales y trabaja con ellos en las actividades. | Entrega los trabajos asignados al finalizar la actividad. | Socializa su trabajo explicando brevemente lo aprendido. | Realiza el producto final y lo socializa ante sus compañeros. |
| 5- Superior | Se evidencia buena actitud al realizar sus actividades y cumple con ellas. | Trae todos los materiales y realiza todas las actividades propuestas. | Entrega con anticipación sus trabajos realizados y colabora con los demás. | Socializa su trabajo con entusiasmo y explica con ejemplos las actividades realizadas. | Realiza el producto final, lo expone y explica demostrando en su folleto las ventajas y desventajas de la química en la sociedad. |
| Total | | | | | |

9. Plan General De Acción

Una vez establecida la idea general, en los pasos anteriores, procedimos a realizar nuestra propuesta la cual se ejecutó en tres etapas; la primera consistió en una socialización del proyecto entre los compañeros del área, los coordinadores y el rector de la institución para establecer acuerdos que nos permitieron llevar a cabo nuestra propuesta, inicialmente en los grados en los cuales laboramos. La segunda etapa consistió en el diseño de secuencias didácticas basadas en la EpC (ver anexo7), a fin de empezar la transformación de nuestras prácticas pedagógicas y mostrarles a los estudiantes una manera diferente y novedosa de abordar las diferentes temáticas. La tercera etapa consistió en hacer reuniones con los padres y/o acudientes de los estudiantes en las que socializamos el proyecto y solicitamos su autorización para recopilar evidencia fotográfica y de video.

Luego de obtener las autorizaciones y establecido los acuerdos, empezamos la aplicación de las secuencias didácticas en ciclos de diez semanas, correspondientes a un período académico, este primer ciclo se ejecutó durante el cuarto período académico del 2016, los resultados de su aplicación se recopilaron en una matriz propia diseñada por Adaptación con base en Elliott 4ta. Ed. (2005) y Kemmis y Mc. Taggart (1988)

| INFORME DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN TRAS UN CICLO DE IMPLEMENTACIÓN | | |
|--|---|--|
| CARACTERIZACIÓN | | Ciclo |
| <i>Título</i> | <i>Investigador(es)</i> | <i>Lugar – Periodo (implementación)</i> |
| INFORME DEL PRIMER CICLO | CANCHILA JIMÉNEZ RICARDO DE JESÚS ORTEGA BERRÍO NADYS RODELO MEZA LINA SOFÍA RODRÍGUEZ AGUILERA OSCAR VEGA OCHOA CARMEN | INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN VICENTE DE PAUL. (SEGUNDO PERIODO DEL 2016). |

INFORME DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN TRAS UN CICLO DE IMPLEMENTACIÓN

Idea General o Inicial (Un enunciado que relaciona una idea con la acción)

¿De qué manera se podría fomentar, en los estudiantes, el uso comprensivo del conocimiento científico?

Reflexionar sobre este interrogante, nos permitiría identificar y transformar todos esos factores, que no están fomentando de manera adecuada el desarrollo de la capacidad de los estudiantes para hacer un uso comprensivo del conocimiento científico.

¿Cómo ha evolucionado nuestra “idea general” tras este ciclo de implementación?

A partir de nuestra reflexión acerca del primer ciclo de implementación, podemos decir que nuestra idea inicial ha tenido varios cambios con relación a la hipótesis inicial, en el sentido de enfocarnos más en la forma como los estudiantes acceden a la competencia del uso comprensivo del conocimiento científico.

Nueva idea General (En caso de necesitar ajustes o nuevo planteamiento)

Las hipótesis formuladas como producto de los diferentes elementos encontrados, nos han llevado a replantear la idea inicial, quedando de la siguiente manera: ¿Cómo, desde la planeación de aula, se puede favorecer el uso comprensivo del conocimiento científico?

¿Cómo ha evolucionado nuestra comprensión del problema tras éste ciclo de implementación?

| <i>Etapas o acciones del proceso (factores a modificar)</i> | <i>Acciones propuestas</i> | <i>Problemas de implementación y sus soluciones</i> |
|---|--|---|
| 1. Recolección de información. | Encuestas a docentes, observaciones de clases. | Falta de interés por parte de los compañeros del área para realizar la encuesta, y el tiempo para hacer la observación de clases por el cruce de horario. La solución de estas dificultades fue las reuniones de áreas, y la observación de clases nos rotamos entre los integrantes del grupo. |
| 2. Diagnóstico | Soportado en el P.E.I | El P.E.I se encontraba desactualizado y |

| INFORME DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN TRAS UN CICLO DE IMPLEMENTACIÓN | | |
|--|--|---|
| | | descontextualizado, en los actuales momentos se encuentra en reconstrucción. |
| 3. Elaboración de la idea inicial | Recolección de información, diagnóstico, acorde a los lineamientos curriculares y los estándares básicos de competencias | Recolectar la información por parte de los compañeros, y se logró recolectarla en las reuniones de áreas, y en tiempos libres. |
| 4. Construcción de las secuencias didácticas | Fusión de la propuesta de Melina Furman, y Tina Blythe | La elaboración de la secuencia didáctica, y la forma de fusionar las dos teorías. Leer en equipo para unificar los criterios. |
| 5. Implementación de la secuencia didáctica. | Permiso de los padres para tomar evidencia de clases o Desarrollo de la secuencia | No todos los padres dieron su permiso. Formato de permisos para los padres de familia, el horario para aplicar la secuencia. Se logró hacer por medio de unos formatos, y en cuanto a los horarios nos apoyamos en el grupo. |
| ¿Qué efectos pretendidos e imprevistos produjeron nuestras acciones? | | |
| <i>Explica por qué sucedieron.</i> | | |
| 1. Anormalidad en las en las actividades académicas para implementar la secuencia didáctica. | | |
| 2. Inconvenientes en los recursos tecnológicos para el desarrollo de las secuencias y la recolección de evidencias fotográficas y en video. | | |
| 3. Falta de apropiación en las lecturas basada en los autores, en que apoyamos nuestra investigación. | | |
| 4.No se trabajó la interdisciplinariedad en el momento de realizar las secuencias didácticas | | |
| 5. A algunos estudiantes le faltó responsabilidad en el cumplimiento de material didáctico al aplicar la secuencia. | | |

| INFORME DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN TRAS UN CICLO DE IMPLEMENTACIÓN | |
|--|---|
| Técnicas usadas para recolectar información: | |
| a) Situación problema | Encuestas, observación de clases, videos, fotos, diarios de campo, formatos de permisos. |
| b) Acciones emprendidas | Reestructurar las prácticas pedagógicas desde lo metodológico con el fin de mejorar el desarrollo de habilidades por parte de los docentes mediante el diseño y aplicación de secuencias didácticas. |
| Problemas Encontrados | |
| Formas de Solucionarlos | |
| 1. Desinterés por parte de los compañeros del área | En el transcurso de las reuniones de área, que se dio a conocer la dificultad que se venía presentando |
| 2. Cruce de los horarios para observación de clases. | En el grupo de investigadores nos apoyamos mutuamente, para poder realizar esta etapa. |
| 3. Falta de recursos tecnológicos para grabar los videos y fotos. | El grupo particularmente emprendió la consecución de los recursos que le era necesario para cada actividad |
| 4. Diferencia en la estructura del diario de campo | En reunión del grupo de trabajo compartimos las ideas, hasta unificar criterio |
| 5. La formación disciplinar de los docentes de primaria no corresponde a las ciencias naturales. | Se realizaron jornadas de socialización de las temáticas a desarrollar en la secuencia didáctica, y hubo acompañamiento del líder de grupo durante la aplicación de la secuencia en sus diferentes actividades. |
| Problemas éticos planteados al negociar | |
| Formas de procurar su solución | |
| 1. Desinterés por parte de los compañeros de área. | Pedir un espacio en reunión en el colectivo docente en presencia de los coordinadores para que colaboren con el proceso porque es un beneficio institucional. |
| 3. No todos los padres de familia dieron el permiso para que sus hijos sean filmados | Se trabajó con todos los estudiantes excepto con aquellos que no contaron con la autorización de sus padres, en los momentos de grabar o fotografiar no se incluyeron. |
| 4 | |
| 5 | |

| INFORME DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN TRAS UN CICLO DE IMPLEMENTACIÓN | |
|--|--|
| Problemas surgidos al negociar con terceros | Cooperación buscada en el transcurso de la IA |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| Identificación de las acciones que en adelante serán posibles | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Profundizar en el conocimiento de los autores en los que se sustenta nuestra propuesta a fin de tener un mejor manejo en el desarrollo de nuestra investigación. 2. Se tendrá en cuenta la parte interdisciplinar al momento de la creación de las secuencias didácticas correspondientes al segundo ciclo de implementación. 3. Se socializará la construcción de secuencias didácticas con los compañeros del área durante la semana de desarrollo institucional. 4. Crear un cronograma de visitas de observación de clases a los compañeros, teniendo en cuenta los horarios de cada uno a fin de minimizar la interrupción de sus labores académicas. 5. Se gestionará la consecución de materiales de laboratorio necesarios para el desarrollo de las actividades planteadas en las secuencias didácticas. 6. Se contará con los materiales de recolección de evidencias para las grabaciones de los eventos pedagógicos. | |

Durante la ejecución de este primer ciclo, aplicamos las diferentes técnicas de recolección de información descritas anteriormente (ver anexos 3,4 y 5), los resultados obtenidos tras un ciclo de implementación, nos permitieron no solo evaluarlo, sino que además nos brindaron nuevas posibilidades de acción para el segundo ciclo, el cual se inició en el primer periodo académico 2017 y se describe a continuación.

10. Identificación Y Aclaración De La Idea Inicial

Teniendo en cuenta la espiral ascendente que plantea el método de investigación acción educativa, el segundo ciclo de implementación se inició con la etapa de identificación y aclaración de la idea general, en nuestra investigación esta idea había sufrido transformaciones producto de los resultados obtenidos al final del ciclo anterior, los elementos allí encontrados nos permitieron redireccionar el proceso y establecer una nueva idea general, la cual se enuncia a continuación: ¿Cómo, desde la planeación de aula, se puede favorecer el uso comprensivo del conocimiento científico? a partir de esta idea, elaboramos una posible acción que diera solución a la misma, en este proceso la idea de acción fue ¿cómo podemos incorporar elementos en la planeación que nos permitan enfocarnos en el desarrollo de habilidades que permitan a los estudiantes alcanzar la competencia uso comprensivo del conocimiento científico?, esta idea inicial nos condujo a la siguiente etapa del método, que se describe a continuación:

11. Reconocimiento Y Revisión

Teniendo en cuenta el recorrido de la investigación hasta este momento, en esta etapa nos concentramos en tratar de enunciar las posibles causas que hicieron que se modificara la idea inicial, y establecimos las siguientes ideas:

¿Qué hace el docente para promover el alcance del uso comprensivo del conocimiento científico?

¿Cómo hacen la planeación los docentes para que los estudiantes alcancen la competencia del uso comprensivo del conocimiento científico?

¿Las evaluaciones de los docentes promueven el uso comprensivo del conocimiento científico?

12. Planteamiento De Hipótesis

Una vez elaboradas estas ideas, procedimos a realizar hipótesis, acordes al método de investigación acción educativa, a fin de dar explicación a los hechos descritos, las hipótesis establecidas en esta etapa fueron:

Los docentes del área de ciencias naturales aplican metodologías tradicionales que no favorecen el desempeño de los estudiantes en la competencia del uso comprensivo del conocimiento científico, ante esta situación, el grupo investigador optó por la aplicación de talleres teórico (ver anexo 8) prácticos a los docentes del área de ciencias naturales sobre la implementación de secuencias didácticas basadas en la EpC con el fin de brindar a los docentes nuevas herramientas para mejorar su desempeño en el aula de clases.

El tipo de evaluaciones realizadas por los docentes del área no dan cuenta del alcance de competencias, sino que favorecen el aprendizaje memorístico, frente a esta situación, el grupo investigador optó por diseñar evaluaciones utilizando el proyecto final de síntesis, tal como se propone en la EpC según el modelo de Tyna Blythe.

A partir de estas hipótesis se realizaron acciones mediante el diseño y aplicación de secuencias didácticas, que se detallan a continuación.

IDENTIFICACION

INSTITUCION: SAN VICENTE DE PAUL

GRADO: 3

NUMERO DE ESTUDIANTES:

JORNADA: Matinal.

TÒPICO GENERADOR: ¿Cómo se da el ciclo de vida en los seres vivos?

SEMANAS: 8

NUMERO DE HORAS: 12

FECHA: Desde el 23 de Enero hasta el 24 de Marzo de 2017.

DOCENTES: Lina Rodelo – Carmen Vega

| SEMANA | TÒPICO GENERADOR | HILOS CONDUCTORES | HABILIDADES DE PENSAMIENTO | METAS DE COMPRESIÓN | DESEMPEÑOS DE COMPRESIÓN |
|---------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| SEMANA | TÓPICO GENERADOR | HILOS CONDUCTORES | HABILIDADES DE PENSAMIENTO | METAS DE COMPRENSIÓN | DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN |
|---------------|--|--|-----------------------------------|---|--|
| 1. Semana | | ¿Cuáles son las características de los seres vivos? | Observar. Describir. | Los estudiantes a través de la observación y descripción identificarán los seres vivos, determinando que tienen en común entre ellos. | Observo cómo se desarrolla los seres vivos de acuerdo a su habitat; cómo viven, como se alimentan, como se relacionan, como se desplazan y como se reproducen. |
| 2. Semana | | | | | |
| 3. Semana | | | | | |
| 4. Semana | ¿Cómo se da el ciclo de vida en los seres vivos? | ¿Cómo se clasifican los seres vivos según sus características? | Comparar Clasificar | Los estudiantes compararan y clasificaran los seres vivos en cuanto a sus características comunes y sus variadas formas de vida que se conocen. | Comparo las formas de vida de los seres vivos, destacó la importancia que tienen en el medio y la necesidad que tienen de relacionarse. Los clasifico de acuerdo a sus reinos. |

| SEMANA | TÓPICO GENERADOR | HILOS CONDUCTORES | HABILIDADES DE PENSAMIENTO | METAS DE COMPRESIÓN | DESEMPEÑOS DE COMPRESIÓN |
|---------------|--|---|---------------------------------------|---|--|
| 5. Semana | ¿Cómo se da el ciclo de vida en los seres vivos? | ¿Cómo son las plantas, las partes que la componen, y su utilidad? | Observar. Describir. Registrar. | Los estudiantes a través de la observación y descripción, determinaran las características principales de las plantas, registrando que aspectos tienen en común y en cuales se diferencian. | Observo cómo se desarrolla las plantas de acuerdo a su habitat; cómo viven, cómo se alimentan, como se reproducen y la utilidad que brindan al hombre. |
| 6. Semana | | | | | |
| 7. Semana | | | | | |
| 8. Semana | | ¿Porque hay animales vertebrados e invertebrados? | Comparar Clasificar | Los estudiantes compararan y clasificaran los seres vivos en cuanto a las características comunes que presentan y sus variadas formas de vida que se conocen. | Comparo las formas de vida de los animales, destacó la importancia que tienen en el medio y la necesidad que tienen de relacionarse. Los clasifíco de acuerdo a su anatomía, alimentación, reproducción y hábitat. |

RUTA DE APRENDIZAJE: ¿Cómo se da el ciclo de vida en los seres vivos?

DESARROLLO DE LA SECUENCIA POR SEMANAS

SEMANA 1-2

Actividad 1

Seres vivos e inertes.

Materiales:

Video beam.

Computador.

Fotocopias.

Lápices.

Cuadernos.

Se iniciará la clase con una pregunta que permitirá indagar las ideas previas de los estudiantes ¿conoces lo seres vivos? ¿Cuáles son sus características?

Seguidamente se les mostraran láminas que contienen imágenes para que identifiquen los seres vivos. Se les harán preguntas sobre las similitudes y diferencias que hay entre los seres vivos.

Se realiza un taller en grupos, donde tendrán que identificar a los seres vivos e inertes y nombrar sus características.

Como actividad de afianzamiento, investigaran más sobre los seres vivos para profundizar sobre ellos.

| Seres vivos | Seres inertes |
|-------------|---------------|
| | |
| | |
| | |

Materiales

- Láminas, computador, marcadores y tablero.

EVALUACION.

La evaluación es formativa se valorará los avances alcanzado por los estudiantes; logrando identificar el lugar de partida de los estudiantes para la construcción de conocimiento. La secuencia se evaluará a partir de la socialización, participación de las diferentes actividades que buscan el desarrollo de habilidades durante la secuencia didáctica

SEMANA. 3 -4

Clasificación de los seres vivos.

Materiales:

Video beam. Computador. Fotocopias. Lápices. Cuadernos.

Actividad 1

Se iniciará la clase activando las ideas previas de los estudiantes se les realizaran las siguientes preguntas ¿cuáles son los reinos de la naturaleza? Se proyectará un video para complementar la información sobre los reinos. Posteriormente desarrollaran una guía que les permitirá observar y conocer los reinos de la naturaleza para clasificarlos, además los compararan para encontrar similitudes y diferencias.

Terminada la actividad cada grupo socializara la guía con sus compañeros y se hará la retroalimentación respectiva

Como actividad de afianzamiento los estudiantes profundizaran sobre los reinos de la naturaleza

SEMANA. 5-6

Las plantas

Materiales:

Video beam. Computador. Fotocopias. Lápices.

Actividad 1

Al inicio de la clase el docente indagara las ideas previas con respecto a ¿conoces las plantas? ¿Qué características presentan las plantas? ¿Cuáles son sus partes y que funciones cumplen? Posteriormente observaran el video <https://www.youtube.com/watch?v=3PP50FAMizU> que les permitirá comprender mejor.

Después se organizaran en grupos a los cuales se les entregará unas imágenes, en las cuales reconocerán, anotaran sus partes y explicaran sus funciones, después cada grupo dará sus apreciaciones para consignar sus ideas en los cuadernos.

Actividad 2

Se iniciara la clase preguntando a los estudiantes ¿Qué necesidades presentan las plantas para vivir? ¿Qué utilidades brindan las plantas?

Después de la exploración de sus ideas previas observaran el video <https://www.youtube.com/watch?v=npNCzhvXTQ> que les permitirá comprender el proceso de nutrición que ocurre desde la absorción de sustancia desde el suelo y que la ayudan en la fabricación de su propio alimento. Una vez realizada la socialización del video, se organizaran en grupos se les repartirán los talleres sobre el proceso de nutrición y utilidades de las plantas. Terminada la actividad los grupos socializaran atendiendo a dar claridad a las preguntas iniciales.

Como actividad de afianzamiento los estudiantes profundizaran sobre las utilidades de las plantas

SEMANA. 7-8

Los animales

Materiales: Video beam. Computador. Fotocopias. Lápices.

Actividad 1

Al inicio de la clase se indagara las ideas previas con respecto a ¿Qué son los animales? ¿Qué características presentan los animales? ¿Según sus características como se clasifican?

Posteriormente observaran el video <https://www.youtube.com/watch?v=U0Xd4ncssfA> que les permitirá comprender mejor.

Después se organizaran los grupos de 5 estudiantes, a los cuales se les entregará materiales de trabajo para realizar diferentes animales según su clasificación: vertebrados e invertebrados, permitiéndoles diferenciarlos y consignar sus apreciaciones o ideas en los cuadernos.

Actividad 2

Se iniciara la clase preguntando a los estudiantes ¿Qué necesidades presentan los animales para vivir? ¿Cómo se reproducen los animales? ¿Qué utilidad brindan?

Después de la exploración de sus ideas previas observaran el vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=1cfNa8jOIOQ> que les permitirá comprender el proceso de reproducción. Una vez realizada la socialización del video, se les presentaran unas imágenes en diapositivas donde observaran su utilidad. Se organizaran en grupos, se les repartirán los talleres sobre el proceso de reproducción y las utilidades que brindan a el hombre de las plantas. Terminada la actividad los grupos socializaran atendiendo a dar claridad a las preguntas iniciales.

Como actividad de afianzamiento los estudiantes profundizaran sobre las utilidades de las plantas

EVALUACION.

La evaluación es formativa se valorará los avances alcanzado por los estudiantes; logrando identificar el lugar de partida de los estudiantes para la construcción de conocimiento. La secuencia se evaluará a partir de la socialización, participación de las diferentes actividades que buscan el desarrollo de habilidades durante la secuencia didáctica.

RUBRICA PARA EVALUAR LA SECUENCIA

| Proceso Valoración. | Actitud frente a las actividades realizadas | Realización de trabajos con materiales durante las actividades | Responsabilidad en la entrega de los trabajos en el tiempo | Socialización de las actividades en cada semana | Socialización del producto final de la secuencia |
|------------------------|--|--|---|--|---|
| 1-2- Insuficiente | No demuestra interés por trabajar durante las actividades | No trae materiales a las clases y no realiza las actividades. | No entrega los trabajos a tiempo porque no los termina. | No socializa sus actividades porque no realiza sus trabajos | No realiza el producto final de la secuencia. |
| 3- Básico | Muestra poco interés por realizar sus actividades | Trae los materiales incompletos y se dedica a tomar los de los otros. | Entrega solo una parte del trabajo realizado durante las actividades. | Socializa su trabajo pero lee lo que dice. | Realiza el producto final pero no lo entrega a tiempo ni lo socializa. |
| 4- Alto | Trabaja sus actividades con entusiasmo y dedicación | Presenta sus materiales y trabaja con ellos en las actividades. | Entrega los trabajos asignados al finalizar la actividad. | Socializa su trabajo explicando brevemente lo aprendido. | Realiza el producto final y lo socializa ante sus compañeros. |
| 5- Superior | Se evidencia buena actitud al realizar sus | Trae todos los materiales y realiza todas las | Entrega con anticipación sus trabajos realizados y | Socializa su trabajo con entusiasmo y explica con ejemplos las | Realiza el producto final, lo expone y explica |

| | | | | | |
|-------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| | actividades y cumple con ellas. | actividades propuestas. | colabora con los demás. | actividades realizadas. | demostrando en su folleto las ventajas y desventajas de la química en la sociedad. |
| total | | | | | |

PRODUCTO FINAL DE LA SECUENCIA.

Esta secuencia didáctica se diseña con el propósito de que los estudiantes comprendan que sucede con los seres vivos durante todo el proceso de su desarrollo en su ciclo de vida, como son sus características principales, como están clasificados, la relación que se da entre ellos mismos y los procesos que se dan entre ellos y el habitan en que se desenvuelven. A su vez determinar cómo es su adaptación en los diferentes ecosistemas y como ayudan al equilibrio de estos.

13. Plan General De Acción

Una vez establecida la idea general, en los pasos anteriores, procedimos a realizar nuestra propuesta la cual, a diferencia del ciclo uno, no se ejecutó en varias etapas, pues en esta parte de la investigación ya contábamos con las autorizaciones y permisos gestionados por el grupo investigador con anterioridad, por esta razón procedimos a implementar las acciones establecidas en la etapa de reconocimiento, es decir que iniciamos con los talleres de capacitación con los docentes del área, pues en este ciclo la idea era aplicar la propuesta en todos los grados por parte de los compañeros del área de ciencias naturales, y no solo en los grupos de influencia el equipo de investigación, al igual que en el ciclo anterior, este también se realizó en diez semanas, correspondientes al primer período académico 2017, los resultados obtenidos se aprecian en el siguiente informe de final de ciclo:

| INFORME DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN TRAS UN CICLO DE IMPLEMENTACIÓN | | |
|---|---|---|
| CARACTERIZACIÓN | | Ciclo |
| <i>Título</i> | <i>Investigador(es)</i> | <i>Lugar – Periodo (implementación)</i> |
| INFORME SEGUNDO CICLO. | CANCHILA JIMÉNEZ RICARDO DE JESÚS ORTEGA BERRÍO NADYS RODELO MEZA LINA SOFÍA RODRÍGUEZ AGUILERA OSCAR VEGA OCHOA CARMEN | INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN VICENTE DE PAUL. (PRIMER PERIODO DEL 2017). |
| Idea General o Inicial (Un enunciado que relaciona una idea con la acción) | | |
| ¿De qué manera se podría fomentar, desde la práctica pedagógica, el uso comprensivo del conocimiento científico? | | |
| Este enfoque surge como resultado del análisis del primer ciclo de investigación, en el pudimos apreciar que había una disonancia entre lo planeado y lo ejecutado en el salón de | | |

INFORME DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN TRAS UN CICLO DE IMPLEMENTACIÓN

clases, debido al desconocimiento que tenían los docentes del área sobre la Enseñanza para la Comprensión y el diseño de secuencias didácticas que favorezcan el desarrollo de la competencia específica uso comprensivo del conocimiento científico.

¿Cómo ha evolucionado nuestra “idea general” tras este ciclo de implementación?

A partir de nuestra reflexión acerca del primer ciclo de implementación, podemos decir que nuestra idea inicial ha tenido varios cambios con relación a la hipótesis inicial, en el sentido de enfocarnos más en la forma de planeación de los docentes y el efecto que esta ha tenido en el desempeño de los estudiantes, además se ha hecho énfasis en la Enseñanza para la comprensión como didáctica que favorece el desarrollo de habilidades de pensamiento encaminadas a la competencia específica, a través de la realización de talleres de capacitación a los docentes del área.

Nueva idea General (En caso de necesitar ajustes o nuevo planteamiento)

Las hipótesis formuladas como producto de los diferentes elementos encontrados, nos han llevado a replantear la idea inicial, quedando de la siguiente manera: ¿De qué manera, desde la planeación de los docentes, la EpC como didáctica, mejora la práctica pedagógica enfocada en el fortalecimiento de la competencia uso comprensivo del conocimiento científico en los estudiantes?

¿Cómo ha evolucionado nuestra comprensión del problema tras éste ciclo de implementación?

| <i>Etapas o acciones del proceso (factores a modificar)</i> | <i>Acciones propuestas</i> | <i>Problemas de implementación y sus soluciones</i> |
|---|--|---|
| 6. Recolección de información. | Encuestas a docentes, observaciones de clases. | Motivación y mayor interés por parte de los compañeros del área para participar de la propuesta. La solución de estas dificultades fue la socialización de la propuesta en las reuniones de áreas y los avances en la reestructuración del PEI. |
| 7. Diagnóstico | Soportado en el P.E.I | El P.E.I se encontraba desactualizado y descontextualizado. La solución de esta dificultad fue la reestructuración del |

| INFORME DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN TRAS UN CICLO DE IMPLEMENTACIÓN | | |
|--|---|---|
| | | PEI y la incorporación de la planeación mediante secuencias didácticas basadas en la EpC. |
| 8. Capacitación al personal docente de ciencias naturales | Aplicación de talleres sobre la EpC y conceptos básicos de habilidades, Didáctica y secuencias didácticas. | Disponibilidad de tiempo con los docentes del área y predisposición de estos al cambio. |
| 9. Elaboración de la idea inicial | Recolección de información, diagnóstico, acorde a los lineamientos curriculares y los estándares básicos de competencias. | Recolectar la información por parte de los compañeros, esto se logró en las reuniones de áreas, y en tiempos libres. |
| 10. Construcción de las secuencias didácticas | Fusión de la propuesta de Melina Furman, y Tina Blythe | La elaboración de la secuencia didáctica, y la forma de fusionar las dos teorías. Leer en equipo para unificar los criterios. |
| 11. Implementación de la secuencia didáctica. | Permiso de los padres para tomar evidencia de clases o Desarrollo de la secuencia. | No todos los padres dieron su permiso. Formato de permisos para los padres de familia, el horario para aplicar la secuencia. Se logró hacer por medio de unos formatos, y en cuanto a los horarios nos apoyamos en el grupo. |
| ¿Qué efectos pretendidos e imprevistos produjeron nuestras acciones? | | |
| <i>Explica por qué sucedieron.</i> | | |
| 1. Inconvenientes en los recursos tecnológicos para el desarrollo de las secuencias y la recolección de evidencias fotográficas y en video. | | |
| 2. Motivación de la mayoría de estudiantes por la realización de prácticas dentro y fuera del aula. | | |
| 3. A algunos estudiantes le faltó responsabilidad en el cumplimiento de material didáctico al aplicar la secuencia. | | |
| 4. Mejora en el rendimiento académico de los estudiantes. | | |

| INFORME DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN TRAS UN CICLO DE IMPLEMENTACIÓN | |
|--|--|
| 5. Mejora en los procesos de organización y ejecución de las prácticas pedagógicas de los docentes. | |
| Técnicas usadas para recolectar información: | |
| c) Situación problema | Encuestas, observación de clases, videos, fotos, diarios de campo, formatos de permisos. |
| d) Acciones emprendidas | Reestructurar las prácticas pedagógicas desde lo metodológico con el fin de mejorar el desarrollo de habilidades por parte de los docentes mediante el diseño y aplicación de secuencias didácticas basadas en le EpC. |
| Problemas Encontrados | |
| Formas de Solucionarlos | |
| 1. Tiempo y espacio para desarrollar los talleres de capacitación con docentes. | En el transcurso de las reuniones de área, se desarrollaron algunos talleres de capacitación a los compañeros. |
| 2. Cruce de los horarios para observación de clases. | En el grupo de investigadores nos apoyamos mutuamente, para poder realizar esta etapa. |
| 3. Falta de recursos tecnológicos para grabar los videos y fotos. | El grupo particularmente emprendió la consecución de los recursos que le era necesario para cada actividad |
| 4. La formación disciplinar de los docentes de primaria no corresponde a las ciencias naturales. | Se realizaron jornadas de socialización de las temáticas a desarrollar en la secuencia didáctica, y hubo acompañamiento del líder de grupo durante la aplicación de la secuencia en sus diferentes actividades. |
| Problemas éticos planteados al negociar | |
| Formas de procurar su solución | |
| 1. La incorporación de diferentes formatos de planeación por parte de los coordinadores. | Incorporación de los formatos en el PEI, a fin de lograr su aplicación obligatoria por los docentes. |
| 2. No todos los padres de familia dieron el permiso para que sus hijos sean filmados | Se trabajó con todos los estudiantes excepto con aquellos que no contaron con la autorización de sus padres, en los momentos de grabar o fotografiar no se incluyeron. |
| | |
| | |
| | |

| INFORME DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN TRAS UN CICLO DE IMPLEMENTACIÓN | |
|--|--|
| Problemas surgidos al negociar con terceros | Cooperación buscada en el transcurso de la IA |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| Identificación de las acciones que en adelante serán posibles | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Profundizar en el conocimiento de la EpC como didáctica pertinente y coherente con el modelo pedagógico de la institución. 2. Se realizará seguimiento y evaluación al diseño y ejecución de las secuencias didácticas por parte de los compañeros del área. 3. Se realizará seguimiento y análisis de los resultados de las pruebas internas y externas a fin de diseñar y ejecutar los planes de mejoramiento del área. 4. Crear un cronograma de visitas de observación de clases a los compañeros, teniendo en cuenta los horarios de cada uno a fin de minimizar la interrupción de sus labores académicas. 5. Se gestionará la consecución de materiales de laboratorio necesarios para el desarrollo de las actividades planteadas en las secuencias didácticas. 6. Se contará con los materiales de recolección de evidencias para las grabaciones de los eventos pedagógicos. | |

Durante la ejecución de este segundo ciclo, aplicamos las diferentes técnicas de recolección de información descritas anteriormente (ver anexos 3, 4 y 5), los resultados obtenidos tras un segundo ciclo de implementación, nos permitieron hacer unas reflexiones acerca de las transformaciones presentadas en las prácticas pedagógicas y su influencia en el desempeño de los estudiantes.

14. Reflexión.

Finalizado el primer ciclo de implementación, los resultados parciales de la investigación nos arrojaron una serie de insumos que hicieron posible realizar modificaciones sobre la marcha, por ejemplo la falta del uso comprensivo del conocimiento científico en los estudiantes, la cual estaba relacionada más con el quehacer del docente, que con las capacidades y habilidades del estudiante, se hizo evidente que al no haber coherencia entre la planificación de los docentes, las estrategias, la evaluación y la didáctica empleada por estos, el alcance de la competencia específica, por parte de los estudiantes, se veía limitado.

Además, se hizo evidente la resistencia al cambio por parte de los docentes del área de ciencias naturales, quienes, en principio no se involucraban con la propuesta, esto podía explicarse por el hecho de que el PEI de la institución estaba siendo reestructurado y había cierta preocupación acerca del enfoque pedagógico que al final quedaría, lo cual podía resultar en una pérdida de tiempo y esfuerzo, en caso de adoptar una propuesta pedagógica diferente, los elementos que se utilizaron para recolectar la información fueron:

Observación, Diarios de Campo, entrevistas, evidencia fotográfica, de video y los informes de cierre de ciclo, en los cuales se involucró a los estudiantes, padres de familia y docentes del área.(Ver anexos 3,4 y 5)

Al iniciar el segundo ciclo, nos favorecieron las jornadas de desarrollo institucional, pues el grupo investigador, junto con los demás grupos de maestrantes, nos involucramos con el proceso de reestructuración del PEI, y logramos que se aprobara la propuesta de investigación, y se institucionalizara la planeación mediante secuencias didácticas basadas en la EpC, este se constituyó en factor determinante para que los demás docentes del área se integraran al proyecto,

implementando en sus grupos esta herramienta, en relación al grupo investigador, continuamos aplicando las secuencias didácticas en nuestros grupos de influencia.

Teniendo en cuenta que el propósito de la investigación son las prácticas pedagógicas y su incidencia en el desarrollo de competencias, específicamente el uso comprensivo del conocimiento, científico, se procedió a analizar la información obtenida, como se describe a continuación.

15. Análisis Del Proceso

Para realizar el análisis de esta investigación se tuvo en cuenta la siguiente triangulación:

| CATEGORÍA | PADRES DE FAMILIA | ESTUDIANTES | DOCENTES | TRIANGULACIÓN |
|------------------|---|---|--|---|
| Práctica de aula | <p>Antes Al inicio de la investigación, los padres de familia manifestaban que las actividades desarrolladas por los docentes no favorecían el interés de los estudiantes por el aprendizaje, lo cual causaba cierta apatía por parte de ellos hacia las actividades propuestas por el docente, lo que incidía negativamente en su aprendizaje.</p> <p>Durante La puesta en práctica de la EpC, se notó un mayor interés por la realización de las clases, que pasaron de la teoría a la práctica, esto se evidenciaba en el empleo de materiales que</p> | <p>Antes La observación de los diferentes grupos nos reveló que la mayoría de los estudiantes no hallaba atractiva la clase de ciencias naturales, la falta de actividades prácticas y el poco uso de los recursos tecnológicos contribuían a su desmotivación.</p> <p>Durante La mayoría de los estudiantes adquirieron mayor interés en el desarrollo de las clases, pues las actividades no solo se hacían en el aula de clases, sino también en espacios abiertos donde tenían la oportunidad de interactuar entre ellos y con el objeto de estudio.</p> <p>Después La motivación de los estudiantes se hizo más que</p> | <p>Antes La revisión de las planeaciones del área no mostró un desfase entre lo planificado, lo ejecutado y lo evaluado, no se tenía en cuenta el desarrollo de habilidades, y mucho menos la comprensión de los fenómenos estudiados.</p> <p>Durante Las reuniones de área se constituyeron en el espacio propicio para generar la discusión sobre la necesidad de reestructurar nuestras planeaciones en aras de elevar los desempeños de los estudiantes a partir de la transformación de nuestras prácticas de aula, es así como se optó por diseñar y aplicar</p> | <p>Antes Padres de familia, estudiantes y docentes coincidieron en que la metodología aplicada no contribuye a la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje ni al desarrollo de habilidades y competencias.</p> <p>Durante Con la aplicación de la propuesta diseñada se ha podido evidenciar en los diferentes grados un cambio de actitud hacia las clases, pues podemos notar un aumento en su participación, el trabajo cooperativo les ha permitido compartir e integrarse con los compañeros lo que ha favorecido su proceso de aprendizaje, esto se ve reflejado en el comportamiento de los diferentes grupos.</p> |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | <p>solicitaban los docentes para el desarrollo de sus actividades.</p> <p><u>Después</u></p> <p>El aspecto más importante fue la tasa de aprobación en el desempeño académico de los estudiantes en ciencias naturales, otro aspecto destacable que manifestaban los padres era la relación que hacía los estudiantes entre los fenómenos estudiados en clase y aspectos cotidianos en el hogar.</p> | <p>evidente por cuanto sus niveles de participación aumentaron significativamente, el desarrollo de actividades prácticas les permitía hacer un mejor comprensión de los fenómenos estudiados, la evaluación pasó de ser un proceso preocupante y tedioso a un momento más de la clase en la que ellos verificaban el alcance de sus logros y las dificultades que pudieran tener.</p> | <p>secuencias didácticas acordes a la EpC, con las cuales se busca desarrollar las habilidades necesarias que conduzcan a los estudiantes a alcanzar la competencia uso comprensivo del conocimiento científico.</p> <p><u>Después.</u></p> <p>A pesar de las limitaciones tecnológicas de infraestructura, se logró evidenciar una mejoría en el desempeño de los estudiantes, la tasa de reprobación disminuyó notablemente en los grupos focales.</p> | <p><u>Después.</u></p> <p>Finalmente se pudo comprobar la co-relación que hay entre la propuesta metodológica y el desempeño de los estudiantes, aunque hubo casos aislados donde no se logró el desempeño esperado por los estudiantes, la mayoría mostró un avance significativo en los procesos de aprendizaje.</p> |
|--|---|--|---|---|

Reflexionando sobre los resultados de las diferentes herramientas de recolección de información aplicadas a los docentes acerca de su dominio teórico práctico en el desarrollo del uso comprensivo del conocimiento científico en los estudiantes, como una de las competencias específicas de las ciencias naturales que abarca a las demás competencias del área, se hace evidente, al revisar los informes de final de ciclo, la presencia de varias deficiencias en su labor pedagógica y la falta de una actitud que promueva su actualización constante, sobre todo en lo referente al diseño e implementación de didácticas enfocadas al desarrollo de habilidades propias de la comprensión del conocimiento científico, lo cual ha venido afectando notoriamente el aprendizaje de los estudiantes.

Según el ICFES (2013) para que los estudiantes desarrollen la competencia del uso comprensivo del conocimiento científico, se hace necesario que los docentes diseñen e implementen estrategias didácticas que permitan desarrollar habilidades para identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basándose en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico, esperándose, como un primer paso en la comprensión de sistemas físicos, químicos y biológicos, que el estudiante identifique los componentes y las interacciones presentes en ellos. Asimismo, estas estrategias deben contribuir con el desarrollo de la capacidad para asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico, es decir, que una vez se han reconocido las características principales de un fenómeno natural, el siguiente paso es asociar esas características con conceptos preestablecidos en las teorías, de manera que sea posible relacionarlas y establecer las dependencias que hay entre dichas características.

No obstante, el desarrollo del uso comprensivo del conocimiento científico en los estudiantes implica para el docente, no solo conocer lo que sus estrategias deben lograr, sino cómo lograrlo. Por ello, cobra mucha relevancia el desarrollo de estrategias orientadas al desarrollo de habilidades y procesos de pensamiento que permitan a los estudiantes construir las estructuras mentales de la comprensión del conocimiento. Al respecto, Valenzuela (2008), haciendo referencia al modelo de infusión del pensamiento de Swartz y Perkins (1989; Choo, 2000; Swartz, 2000; Swartz, Fischer y Parks 1998) y al Modelo Integrado de Aprendizaje Profundo propuesto por Beas et al (2001), plantea que el docente debe de enseñar habilidades intelectuales a partir del currículo, integrando el

desarrollo de habilidades de pensamiento con los contenidos disciplinares que le dan contexto a este tipo de enseñanza.

De igual manera, Araya et al (2007) plantea que la corriente evolucionista o desarrollista del constructivismo, sobre la cual se fundamenta nuestro modelo pedagógico institucional, considera la educación como un proceso destinado a estimular el desarrollo de la capacidad de pensar, deducir, sacar conclusiones, en fin, reflexionar, para lo cual los contenidos de la educación son sólo un medio. De este modo se puede inferir que las estrategias del docente deben estar orientadas al desarrollo de habilidades que le enseñen a pensar comprensivamente a los estudiantes entorno a los conocimientos disciplinares.

Como alternativa de solución a las deficiencias de formación de los docentes en materia de estrategias didácticas enfocadas al desarrollo de habilidades de pensamiento para la comprensión, se realizaron talleres de capacitación que permitieron una mejor apropiación de los fundamentos teóricos relacionados con el desarrollo del pensamiento comprensivo o analítico y el uso de estrategias basadas en la enseñanza para la comprensión (EpC). Luego de estos talleres, se observó que los docentes mejoraron el diseño de sus planeaciones basándolas en el uso de secuencias didácticas que involucraban actividades tendientes a promover el ejercicio de habilidades y procesos de pensamiento necesarios para la construcción de estructuras mentales que favorecen la comprensión del conocimiento científico.

Al inicio de las intervenciones, se observó que los docentes solo planeaban por contenidos y no conocían formas de planeación alternativas orientadas al desarrollo de habilidades y procesos de pensamiento, dirigidos a la comprensión de los conocimientos. Igualmente, se observaba que existía cierta incoherencia entre lo que enseñaba el docente y lo que evaluaba, en muchos de los casos el docente desconocía este hecho.

Asimismo, se pudo observar que durante la implementación de las secuencias didácticas los docentes distribuían el tiempo de la clase en los tres momentos básicos desarrollándolos con mayor eficiencia, atendiendo a que en la etapa inicial de una secuencia didáctica basada en la enseñanza para la Comprensión, se procede a socializar con los estudiantes el tópico generativo, el cual es más que una pregunta, les resulta atractivo a los alumnos, son accesibles por la gran cantidad de recursos que permiten al estudiante investigarlo de manera secuencial para alcanzar la comprensión del objeto de estudio (Blythe, 2006), de esta manera el estudiante se involucra en el proceso haciéndose partícipe del mismo lo cual se refleja en la motivación que demuestra para las siguientes etapas.

Una vez abordado el tópico, se procede al segundo momento, es decir al desarrollo de la clase, durante el cual se ejecutan las acciones planificadas a partir de la lectura de del contexto y utilizando material escrito, ayudas audio visuales, materiales de uso cotidiano, y en general, los recursos necesarios para desarrollar las temáticas planteadas de una forma práctica.

Finalmente, se realiza una socialización de los avances logrados en cada encuentro que darán cuenta del producto final de síntesis, que permite verificar el alcance de la comprensión por parte de los estudiantes al ser capaces de extrapolar los conceptos y teorías estudiados, en un contexto diferente.

Igualmente, las secuencias presentaban un alto grado de coherencia interna entre el objetivo de la clase, la metodología y la evaluación con base en los lineamientos de la EpC, lo cual, permitió que los estudiantes tuvieran mayor claridad sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje así como de su rol dentro del mismo.

Este aspecto constituye en un avance significativo por parte del grupo investigador y de los compañeros del área de ciencias naturales, ya que los objetivos, establecidos al inicio de la secuencia, se convierten en la meta a alcanzar por parte de los estudiantes y docentes, quienes al reconocerlos,

adoptan metodologías apropiadas para su alcance, utilizando la didáctica más apropiada, que en nuestro caso es la Enseñanza para la Comprensión (EpC), a través de las secuencias didácticas, las cuales incluyen el aspecto evaluativo en coherencia con los procesos desarrollados.

Asimismo, se ha observado que los estudiantes han venido cambiando su rol pasivo en las clases pasando de ser elementos receptores y repetidores de información a ser partícipes de su propio proceso de formación, de proponer alternativas para solucionar problemas de la vida diaria, lo anterior, ha contribuido a que los estudiantes hayan desarrollado progresivamente algunas habilidades básicas que les han permitido aprender a reconocer las características de los fenómenos naturales estudiados y a establecer relaciones entre dichas características, lo cual es el primer paso para el uso comprensivo del conocimiento científico.

Al respecto, Guevara (2000), señala que las habilidades básicas de pensamiento son aquellas que sirven para sobrevivir en el mundo cotidiano y tienen una función social, por lo que es importante que el estudiante no las haga a un lado. Lo que debe quedar claro es que no son suficientes para sobrevivir en la academia, sobre todo, en el nivel universitario. Las habilidades básicas de pensamiento se ven como un puente o un trampolín para las habilidades analíticas; es decir, deben servir de apoyo para comenzar a precisar algunas cuestiones de las Habilidades Analíticas de Pensamiento (HAP). Estas habilidades constituyen las evidencias de desempeño que permiten determinar el grado de comprensión alcanzado por el estudiante.

Por su parte Pogré (2001) plantea que, en el marco de la Enseñanza para la Comprensión, no sólo debemos reconocer a la comprensión mediante un desempeño flexible sino que podemos afirmar que la comprensión es el desempeño flexible. Relacionar, operar, describir, comparar, diferenciar, adecuar, relatar, diagramar, analizar, decidir, representar, secuenciar, organizar, etc., son desempeños que si bien permiten reconocer la comprensión, se puede afirmar que son la comprensión misma. En este sentido es importante discriminar que los desempeños en términos de acción no implican sólo y

necesariamente “acciones observables a simple vista”, sino procesos mentales complejos como conjeturar, discernir, el pensar mismo, son desempeños de comprensión.

16. Conclusiones y Recomendaciones.

Finalizado el análisis de la información recolectada, el grupo investigador llegó a las siguientes conclusiones:

- El uso de la investigación acción educativa ofrece al maestro la posibilidad de mejoramiento en su práctica educativa, ya que le permite hacer una deconstrucción de la misma, a fin de detectar en ella aquellos factores susceptibles de cambio, lo cual se constituye en la primera etapa de todo proceso de transformación, de igual manera le permite al docente reconocer los aspectos positivos de su práctica con el fin de reforzarla y adaptarla a diferentes contextos buscando un mejoramiento continuo de las mismas.
- La reflexión del maestro sobre la calidad del proceso educativo, pasa de citar al estudiante, para citar al docente como el responsable del proceso de enseñanza, ya que los resultados del estudiante, están regidos por el desempeño del maestro, en este sentido, nos permite hacer una introspección permanente con el propósito de buscar alternativas de solución desde nuestras prácticas pedagógicas.
- La didáctica de Enseñanza para la Comprensión, brinda a los docentes herramientas importantes en su proceso de planificación, ejecución y evaluación de las temáticas abordadas en ciencias naturales, permitiendo el desarrollo de habilidades de pensamiento que favorecen la comprensión de los fenómenos naturales por parte de los estudiantes, lo que les permite extrapolar lo aprendido en diferentes contextos.
- La secuencia didáctica es un instrumento que permite un establecimiento entre los fines y los medios del proceso educativo, ya que mantiene una coherencia entre las diferentes etapas o momentos de la clase, esto nos permite llevar un registro sistemático de los avances y dificultades que se van presentando durante el desarrollo de las actividades planificadas, logrando la participación activa de los estudiantes, quienes son tenidos en cuenta durante la selección de los tópicos generativos y la redacción de las rúbricas de evaluación, lo que favorece la motivación de estos hacia el aprendizaje.

17. Proyecciones.

El grupo investigador recomienda continuar con la implementación de la Enseñanza para la Comprensión como didáctica que favorece el desarrollo de competencias mediante el fortalecimiento de la práctica pedagógica de los docentes, de igual manera se recomienda utilizar los resultados de esta investigación como un valioso insumo en la planificación académica institucional, e insertarlas en el Proyecto Educativo Institucional.

Así mismo, se recomienda continuar con los ciclos de capacitación docente, pues se ha hecho evidente su impacto positivo en el trabajo de los maestros, estas deben ser de común acuerdo con la directiva de la institución, quien deberá abrir los espacios necesarios para estas reuniones y hacer el seguimiento sistemático de la puesta en práctica de los compromisos adquiridos por los docentes capacitados.

Referencias Bibliográficas.

Alvarado, L., García, M., & (2008). (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su . *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 191.

Araya, R. G. (2011). EL PAPEL DE LA TEORÍA CRÍTICA EN LA INVESTIGACIÓN. *REVISTA ELECTRÓNICA DIÁLOGOS EDUCATIVOS*, 8.

Bausela, E. (2004). La docencia a través de la investigación acción. *Revista iberoamericana de educación*, 4.

Blythe, T. (2006). *La enseñanza para la comprensión, guía del docente*. Buenos Aires: Paidós.

Cifuentes, R. M. (2011). *Diseño de proyectos de investigación cualitativa*. Buenos Aires: Noveduc.

Elliott, J. (2005). *El Cambio educativo desde la Investigación Acción*. Madrid: Morata.

Furman, M. (2012). *Programa de educación rural PER*. Bogotá: Ministerio de Educación.

Restrepo, B. (2005). Efectos Destacados de Una Variante Pedagógica de la Investigación Acción Educativa.

Báez Alcaíno, Javier; Onrubia Goñi, Javier. (1, enero, 2016,). UNA REVISIÓN DE TRES MODELOS PARA ENSEÑAR LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO EN EL MARCO ESCOLAR. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, vol. 55, núm. 1, pp. 94- 113.

JORGE VALENZUELA. (25 de julio de 2008). Habilidades de pensamiento y aprendizaje profundo. Revista Iberoamericana de Educación, n. ° 46/7, 1-9.

Araya, Valeria; Alfaro, Manuela; Andonegui, Martín Laurus, (Mayo-agosto, 2007). Laurus, revista en educación. CONSTRUCTIVISMO: ORIGENES Y PERSPECTIVAS, vol. 13, núm. 24, pp. 76-92.

ANEXOS

ANEXO 1

ACTA DE REUNIÓN SEMANA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL.

| INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN VICENTE DE PAÚL | | | | REGISTRO DE NIVELACIONES Y PROFUNDIZACIONES | | | |
|---|-------------------|----------|--------------------|---|------------|----------|--|
| ÁREA: | | DOCENTE: | | GRADO: | | PERIODO: | |
| ESTUDIANTE | TIPO DE ACTIVIDAD | | DESEMPEÑO ESPERADO | ACTIVIDADES | EVALUACIÓN | FIRMA | |
| | NIVEL. | PROF. | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| ACTA DE REUNIÓN DE ÁREA: 01 | |
|--|--|
| ÁREA: CIENCIAS NATURALES | Acta No 07 |
| Citada por: NADYS ORTEGA BERRIO | Fecha: 28/07/2016 |
| Objetivo: ANALIZAR LAS HABILIDADES ENFOCADA AL DESARROLLO DE PENSAMIENTO | Hora inicio: 7:40 A.M. Fin: 9:20 A.M |
| Secretaria: NADYS ORTEGA BERRIO | Lugar: COORDINACIÓN JORNADA VESPERTINA |

| PARTICIPANTES | | |
|----------------------|---------------------------|---------------|
| No. | Nombre | Cargo |
| 1 | NADYS ORTEGA BERRIO | JEFE DEL AREA |
| 2 | ETY LAZARO MEZA | DOCENTE |
| 3 | ROBERTO ACOSTA PINEDA | DOCENTE |
| 4 | JUAQUIN GONZALEZ VARGAS | DOCENTE |
| 5 | OSCAR RODRIGUEZ AGUILERA | DOCENTE |
| 6 | DEIVIS GARCIA SANCHEZ | DOCENTE |
| 7 | RAMIRO SALCEDO MONTES | DOCENTE |
| 8 | RICARDO CHANCHILA JIMENEZ | DOCENTE |
| 9 | | |

| AGENDA | |
|---------------|--|
| | |
| 1 | SALUDO ACARGO DEL JEFE DEL AREA |
| 2 | ANALISIS DE HABILIDAES ENFOCADA AL DESARROLLO DE PENSAMIENTO |
| 3 | VARIOS Y TAREAS |



INSTITUCION EDUCATIVA
SAN VICENTE DE PAUL

FORMATO ACTA DE REUNIONES DE AREAS

VERSIÓN:

CÓDIGO:

PÁGINA: 2 DE 3

- 1 SALUDO ACARGO DEL JEFE DEL AREA
- 2 ANALISIS DE HABILIDADES ENFOCADA AL DESARROLLO DE PENSAMIENTO
- 3 VARIOS Y TAREAS
- 4 RETIRADA

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

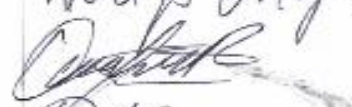
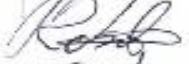
Se inicia la reunión de área con el análisis de un artículo que orienta algunas habilidades enfocada al desarrollo de pensamiento de los estudiantes, se expresan ejemplo de los grupos con dificultades y las estrategias que hay que aplicar con esos grupos. Además se propuso de leer las teorías de algunos autores como (Swartz Fischer & Parks, 1998, Boas, Santacruz, Thomson & Utreras, 2001) dejando como tarea para la próxima reunión un taller práctico sobre estrategia de pensamiento.

Además se expresa que en la próxima reunión hay que hacer énfasis en las secuencias didácticas porque aún no la maneja esta nueva forma de trabajo y quieren ser el área que implemente esta nueva herramienta.

Adicional algunos compañeros expresan que se debe retomar la ornamentación del parque no "silencio" debaténdose algunas propuestas para entrar a sus análisis y desarrollar la actividad.

Finalmente se termina la reunión a las 9:30 A.M.

Firma los asistentes:

Nadya Ortega Perino


 Roberto
 Ely Juarez

Juan Carlos



ANÁLISIS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS DOCENTES.

| CATEGORÍA | DOCENTE 1 | DOCENTE 2 | DOCENTE 3 | DOCENTE 4 | DOCENTE 5 |
|----------------------|---|--|---|---|--|
| Estrategia Didáctica | El docente manifiesta utilizar el aprendizaje basado en problemas | El docente manifiesta utilizar diversas estrategias de acuerdo al tema a trabajar | El docente manifiesta utilizar diversas estrategias de acuerdo al tema a trabajar | El docente manifiesta emplear la enseñanza para la comprensión EpC, La investigación como estrategia pedagógica IEP y la enseñanza basada en problema EBP | El docente manifiesta utilizar diversas estrategias de acuerdo al tema a trabajar |
| Evaluación | Realiza evaluaciones escritas y orales, donde el estudiante da cuenta de un manejo literal de los conceptos trabajados en clase | Opta por realizar autoevaluación y hetero evaluación entre sus estudiantes, no da cuenta de su nivel de conocimiento | Aplica evaluaciones escritas, orales, realiza autoevaluación por parte de los estudiantes y Heteroevaluación, se enfoca en el aprendizaje de conceptos de manera literal. | Aplica evaluaciones orales, escritas, grupales, mesa redonda, se enfoca en el aprendizaje de conceptos de manera inferencial. | Aplica autoevaluación, coevaluación y Heteroevaluación, se enfoca en el nivel literal. |

La información recolectada a través de las encuestas, nos muestra una clara incoherencia entre las estrategias utilizadas por los docentes y la evaluación que aplican, sus conocimientos, en cuanto a estrategias de aprendizaje no es muy amplio, por lo cual se aprecian dificultades en la planeación que repercuten en el desarrollo de habilidades por parte de los estudiantes.

ANÁLISIS DIARIOS DE CAMPO

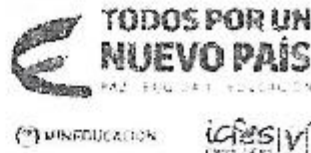
| CATEGORÍA | DIARIO 1 | DIARIO 2 | DIARIO 3 | DIARIO 4 | DIARIO 5 |
|--------------------------|--|--|---|--|--|
| Recursos disponibles | Se presentaron inconvenientes con los recursos audiovisuales. | Se presentaron problemas por falta de material de laboratorio | Se presentaron problemas de conectividad, y con los recursos audiovisuales | Se presentaron problemas de conectividad, y con los recursos audiovisuales | Hubo problemas por la falta de recursos de laboratorio |
| Conocimiento disciplinar | El docente maneja el conocimiento disciplinar de ciencias naturales | La docente de primaria no contaba con formación en ciencias, sin embargo, fue apoyada por docentes del área | La docente de primaria no contaba con formación en ciencias, sin embargo, fue apoyada por docentes del área pertenecientes al grupo investigador | El docente maneja el conocimiento disciplinar de ciencias naturales | El docente maneja el conocimiento disciplinar de ciencias naturales |
| Disponibilidad de tiempo | Se presentó dificultad por la realización del paro de docentes, además por estar ubicada a la primera hora de la jornada matinal, se presentaron inconvenientes por la realización actividades culturales. | Se presentó dificultad por la realización del paro de docentes, además, la realización de día sin moto en la ciudad, dificultó la asistencia de los niños, otro factor que afectó la asistencia fue la temporada de lluvias. | Se presentó dificultad por la realización del paro de docentes, además, la realización de día sin moto en la ciudad, dificultó la asistencia de los niños, otro factor que afectó la asistencia fue la realización de actos cívicos y reuniones de comunidad. | Se presentó dificultad por la realización del paro de docentes, además, la realización de día sin moto en la ciudad, dificultó la asistencia de los niños, otro factor que afectó la asistencia fue la temporada de lluvias. | Se presentó dificultad por la realización del paro de docentes, además, la realización de día sin moto en la ciudad, dificultó la asistencia de los niños, otro factor que afectó la asistencia fue la temporada de lluvias. |

Analizando los diarios de campo se puede decir que se presentó inconveniente a nivel general durante el desarrollo de la secuencia, tales como la dificultad con la consecución de los recursos por parte de la institución, además el poco tiempo disponible para la aplicación de la misma influyo en el normal desarrollo, y otros factores externos como la lluvias sobre todo en los estudiante de tercer de primaria

ANEXO 2.

Consentimiento Informado Padres de familia.

2023



CONSENTIMIENTO INFORMADO
PADRES O ACUDIENTES DE ESTUDIANTES

Institución Educativa: San Vicente de Paúl
 Código DANE: 170001005724 Municipio: Simacajío
 Docente evaluado: Diana Rodríguez CC/CE: 972.301.056

Yo Chapo Carlos Cortés
 yo Sandra Enrique Escobar
 mayor de edad, madre, padre, tutor/a, representante legal del estudiante de 10 años de edad, he leído y

conozco y acepto la grabación del video de práctica educativa, el cual se requiere para que el docente de mi hijo(a) participe en la Producción de Contenido Didáctico Formativo (CCDF) que realiza el Ministerio de Educación Nacional.

Después de haber sido informado(a) sobre las condiciones de la participación de mi (nuestro) hijo(a) en la grabación, acepto todas las regulaciones y condiciones de disponibilidad de información sobre esta actividad educativa (grabación) que:

- la participación de mi (nuestro) hijo(a) en este video o los resultados obtenidos por el docente en la CCDF no tendrán ningún efecto en sus actividades escolares, exámenes finales o en la calificación final.
- la participación de mi (nuestro) hijo(a) en el video no generará ningún gasto, ni recibiremos remuneración alguna por su participación.
- No habrá ningún costo de parte de mi (nuestro) hijo(a) en caso de que no pueda asistir a las grabaciones.
- la identidad de mi (nuestro) hijo(a) no será publicada y los nombres y sonidos requeridos durante la grabación se utilizarán únicamente para los procesos de la CCDF y como evidencia de la práctica educativa de docentes.
- las entidades encargadas de regular la CCDF y el docente autorizado garantizarán la privacidad de los nombres de mi (nuestro) hijo(a) y el uso de las imágenes, de acuerdo con la normatividad vigente, durante y posterior al proceso de evaluación del docente.

Atendiendo a la normatividad vigente sobre consentimientos informados, y de ser necesario y voluntario:

DOY (DAMOS) EL CONSENTIMIENTO NO DOY (DAMOS) EL CONSENTIMIENTO

para la participación de mi (nuestro) hijo(a) en la grabación del video de práctica educativa en el día y hora de las instrucciones de la institución educativa donde está.

Fecha y hora: Sep. 28 - 2016

Chapo Carlos Cortés
 FIRMA PADRE
 CC/CE: 102.828.530

FIRMA PADRE
 CC/CE:

FIRMA ACUDIENTE O REPRESENTANTE LEGAL
 CC/CE:

Acta de reunión con padres de familia

Sincelejo, Septiembre 28/ 2016.

Acta No 001.

Siendo las 10:00 am, se reunieron los docentes del grupo investigador del área de ciencias naturales: Ricardo De Jesús Canchila Jiménez, Nadys del Socorro Ortega Berrío, Oscar Enrique Rodríguez Aguilera, Lina Sofía Rodelo Meza y Carmen del Socorro Vega Ochoa, con los padres de familia del grado_____ con el fin de socializar una propuesta de investigación que se llevará a cabo en la institución educativa san Vicente de Paúl, en el marco de la Maestría en Didáctica realizada por los docentes.

Durante la socialización se les pidió la colaboración a los padres de familia para que accedieran a dar los permisos necesarios para que sus hijos fuesen fotografiados y grabados en video a fin de tomar evidencias del proceso.

Siendo las 11:30 am se dio por terminada la reunión, para constancia firman:

Asistencia Padres de Familia.

Asistencia: Reunión de Padres de familia
 Grado: 7-1 Estudiante: Sep-28-2016

- | | | |
|----------------------------|---|---------------------------------|
| 1. Ana Herrera | - | Paula Veliz Hernández |
| 2. Giselle Márquez | - | Sebastian Pérez |
| 3. Sergio Angulo | - | Daniel y David |
| 4. Juan Varela | - | Juan Marco Rico Gómez |
| 5. Osmin Villa R | - | Marcel Santos Villa |
| 6. Eiza Mercado C. | - | Marcel Torres Mercado |
| 7. Snouder Paternina eiro | - | José Ricardo García |
| 8. Tatlis Salazar | - | Joseph Daniel Salgado Salazar |
| 9. Katiullena Barroso | - | Johana Michel Salgado B. |
| 10. Luis Alberto Angulo T. | - | Jorge Luis Angulo Couce |
| 11. Mordia clus caraboa | - | Sandy. Patricia Salgado Caraboa |
| 12. Moisés Díaz Meza | - | Luis Angel Quintero Díaz |
| 13. Moisés Díaz Meza | - | Luis David Quintero Díaz |
| 14. Talys Caranto | - | Michell Carolina Rivera Caranto |
| 15. Elenis Touvas | - | Adri th Paternina Touvas |
| 16. Sandra Torre R. | - | Rosemberg Romero Torre |
| 17. Bleidis Garrido C. | - | Sair David Meza Garrido |
| 18. Lilia Gisela Mediano | - | May Verdad |
| 19. Edin Páramo Driedo | - | Erick Tamara Cortero |
| 20. Alay ly cely C | - | San Hugo Barrera O. |
| 21. Carlos Ruiz | - | Andrés Ruiz Madera |
| 22. Uslasa Chabela Mújar | - | Deyson Paternina Chabela |
| 23. Kelly Ustolo Chouva | - | Francisco Javier Pomares |
| | - | in |

3^o

INSTITUCION EDUCATIVA SAN VIENTE DE PAUL

REUNION PADRES DE FAMILIA 28/09/2016

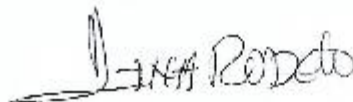
| CodC | GrU | Apellidos | Nombres | FIRMA |
|------|-----|---------------------|-------------------|--------------------------|
| 003 | 003 | ALVAREZ CARDOZO | JESUS MATEO | Arledis Cardozo Alvarez |
| 003 | 003 | AVILEZ ARRIETA | CARLOS ANDRES | Carlos Arrieta |
| 003 | 003 | BARAJAS RIVERA | MARIANNYS MICHELL | Sergio Barajas |
| 003 | 003 | BENITEZ RODRIGUEZ | MARIA VALENTINA | Emerson Benitez |
| 003 | 003 | BORIA MONTERROZA | JEAN PIERRE | Xiomara Monterrosas - A. |
| 003 | 003 | BUELVAS PLREIRA | MARIANA | Arbelica Perez |
| 003 | 003 | BUITRAGO ACFVEDO | HEIDER DAVID | |
| 003 | 003 | CAMPO OCHOA | MARIA TERESA | Denys Casanova |
| 003 | 003 | CANCHILA GONZALEZ | SHARON MICHELL | |
| 003 | 003 | CAUSIL OLIVA | MARIO ANDRES | Denys Oliva Vergara |
| 003 | 003 | CONTRERAS PEREZ | NATHALY | Yolanda Contreras |
| 003 | 003 | DE LA OSSA ACOSTA | DAYANIS MICHELL | Edal Ossa Alvarez |
| 003 | 003 | ELJACH RIVERA | DANNA PAOLA | Yolanda Rivera |
| 003 | 003 | HERNANDEZ GARCIA | IOSUETH SAID | Yolanda Hernandez |
| 003 | 003 | HERNANDEZ VILLACOB | YEINER ANDRES | |
| 003 | 003 | IARABA BUSTAMANTE | ADRIAN SANTIAGO | Garmen Bustamante |
| 003 | 003 | JULIO DIAZ | ORIANA | Yolanda Diaz |
| 003 | 003 | LARIOS ARROYO | JUAN JOSE | |
| 003 | 003 | MARTINEZ ESPITALTA | JOSELIN VANESSA | Julio Martinez B |
| 003 | 003 | MARTINEZ PATERNINA | JULIANA MARCELA | |
| 003 | 003 | MEJIA JIMENEZ | ISABELLA | Monica Jimenez |
| 003 | 003 | MEZA ALVAREZ | YOSFLYN | Yoselyn Alvarez |
| 003 | 003 | PACHECO BELLIDO | JESUS RAFAEL | Reidy Bellido |
| 003 | 003 | PATERNINA CASTILLO | MARIANA | |
| 003 | 003 | PEREZ HERNANDEZ | ALEXANDRA MARIA | |
| 003 | 003 | PINEDA ACOSTA | KAROL DAYANA | Katherine Pineda |
| 003 | 003 | PINEDA OTERO | JULIAN ANDRES | Carlos Teran |
| 003 | 003 | RAMOS DIAZ | MARCELA DE JESUS | Carmy Diaz |
| 003 | 003 | REVOLLO PEREZ | ELKIN ANDRES | Elkin Revollo B |
| 003 | 003 | ROMERO MERCADO | LUKAS | Rosa Mercado |
| 003 | 003 | SALCEDO SIERRA | DUBAN ANDRES | Elisa Sierra |
| 003 | 003 | SANCHEZ GUERRA | CARLOS ANDRES | Ana Alvarado |
| 003 | 003 | SEVERICHE PATERNINA | MICHEL ELAMIS | Yolanda Severiche |
| 003 | 003 | SIERRA HERAZO | ANA LUCIA | Angelica Herazo |
| 003 | 003 | TOSCANO FUENTES | MICHELL YULIEH | Judith Chomona |
| 003 | 003 | VALENZUELA PACHECO | JEREMY ANDRES | Elkin Valenzuela |
| 003 | 003 | VERGARA GONZALEZ | MOSSES DAVID | Julio Gonzalez |
| 003 | 003 | VILORIA NARANJO | KEILER OMAR | Yolanda Naranjo |
| | | Dias Herrera | Marcos Daniel | Berena Herrera |

Garmen Vega O

INSTITUCION EDUCATIVA SAN VIENTE DE PAUL

REUNION PADRES DE FAMILIA 28/09/2016

| Code | Grupos | Apellidos | Nombres | FIRMA |
|------|--------|---------------------|-----------------|-------------------------|
| 003 | 002 | ANAYA PEREZ | JEREMY | Det. Ka Perez Perez |
| 003 | 002 | BASILIO SILRRA | KEINER DAVID | Candela Rosales |
| 003 | 002 | BRIEVA VERGARA | EIMAR KARIFTH | Vergara Cohen |
| 003 | 002 | CANDOLF PEREZ | JUAN JOSE | Perse Nairulis |
| 003 | 002 | CANTILLO SANTOS | CARLOS ANDRES | Retirodo |
| 003 | 002 | CARDENAS CIENFUEGOS | SERGIO ANDRES | Edgar Cardenas |
| 003 | 002 | COHEN ARIAS | IVAN ALBERTO | CLAUDIA ARIAS PUNCE |
| 003 | 002 | CONTRERAS MERCADO | ERICK DAVID | Diana Hamd Chavez |
| 003 | 002 | CURY MERCADO | SARA DEL CARMEN | Angelina Mercado |
| 003 | 002 | DE LA CRUZ ANGEL | JUAN CAMILO | Viviana Angel Mercado |
| 003 | 002 | DEULOFEUT NAVARRO | SOFIA | Angelina Navarro R |
| 003 | 002 | DUIZ MARTINEZ | CATALINA | Martha Martinez H |
| 003 | 002 | GABAO LARA | LUIS ANGEL | x Sandra Lara |
| 003 | 002 | GARCIA SANCHEZ | CRISTIAN ANDRES | Patricia Sanchez |
| 003 | 002 | GOMEZ OVIEDO | VALENTINA | Valentina Oviedo |
| 003 | 002 | GONZALEZ MONTES | ANGELLY ISABEL | Angelina Gonzalez H |
| 003 | 002 | GONZALEZ PERNA | MARIANGEL | Adriana Perna |
| 003 | 002 | GONZALEZ RILEY | ASHI CAROLINA | Norelly Perez Perez |
| 003 | 002 | HERRERA TEHERAN | ANGELINA MARIA | Det. J. Herrera |
| 003 | 002 | MORALES CABARCAS | BERNARDO MANUEL | Det. B. Morales |
| 003 | 002 | NILTO MLZA | JOSE EDUARDO | Isela Nieto Pavia |
| 003 | 002 | OROZCO RUMERO | MARIA JOSE | x Judy Orozco |
| 003 | 002 | PADILLA RIOS | DANNA CAROLINA | Dannys Rios H |
| 003 | 002 | PALENCIA DIAZ | MISAELE | |
| 003 | 002 | PEREZ RIVERA | JOSE DAVID | Clotilde Rivera Guerra |
| 003 | 002 | PEREZ VERGARA | PAULA ANDREA | Diana Vergara |
| 003 | 002 | RIOS MENDOZA | ANGEL YESID | Isabel Rios Mendoza |
| 003 | 002 | RIVERO VITOLA | MELODY | |
| 003 | 002 | ROSARIO SUITRAGO | MELANNY | Diana Suiterago Ramirez |
| 003 | 002 | ROYETH AVILES | ELIECER DAVID | Linda Aviles |
| 003 | 002 | SALCEDO MAYORIANO | MISAELE JABIT | Misael Mayoriano |
| 003 | 002 | SEPULVEDA RIVERA | MARIA CLARA | Isabel Rivera |
| 003 | 002 | URBINO VILLALBA | CRISTIAN DAVID | Mirlandis Urbino |
| 003 | 002 | VILLA PATRININA | VALERY PATRICIA | Patricia Villalba |
| 003 | 002 | VILLADIEGO SANTOS | SHAINA MARCELA | Narelys Santos |
| 003 | 002 | YEPEZ OROZCO | JOISBER | Isabel Orozco |
| | | Licenciada Mestra | Yaris | Orleida Caldera |



 LINA ROLDAN

INSTITUCION EDUCATIVA SAN VICENTE DE PAUL - AÑO 2016

| Nombre del Alumno | COND | GRUPO | FIRMA |
|----------------------------------|------|-------|------------------------------------|
| AGAMEZ BERTHEL JUAN DIEGO | APRO | 6°2 | Arley Berthel Ortega |
| AGAMEZ MADERA JHOSTIN JOAN | APRO | 6°2 | Ornery David Agamez |
| ALEAN TAMARA ALEXANDRA | APRO | 6°2 | Rafaela Tamara Leano |
| ANAYA PEREZ KEREN ISABEL | APRO | 6°2 | Keren Perez Perez |
| BASILIO TOVAR MIGUEL ANGEL | APRO | 6°2 | Miguel Tovar |
| BERTHEL SIBAJA YEIMMIES PAOLA | APRO | 6°2 | Paola Sibaja Berthel |
| CALDERON ALBA ANDREA CAROLINA | APRO | 6°2 | Rosalba Isabel Alcala |
| CANTILLO GIL GEORGETTE KARINA | APRO | 6°2 | Georgette Karina Gil |
| CARRACEDO CAMARGO ANDRES FELIPE | APRO | 6°2 | Andres Camargo |
| CARRASCO VILLEGAS MARIA JOSE | APRO | 6°2 | Maria Jose Carrasco |
| CONTRERAS OLIVA SEBASTIAN ANDRES | APRO | 6°2 | Sebastian Oliva |
| CONTRERAS PEREZ IRETH DANIELA | APRO | 6°2 | Ireth Perez Suarez |
| ESPINOSA TEHERAN BRAYAN DARIO | APRO | 6°2 | Brayan Teheran Espinosa 3145761618 |
| GARAY PINEDA YOLY | APRO | 6°2 | Yoly Garay Pineda 3015760227 |
| GIL TIRADO EMILY ESTHER | APRO | 6°2 | Emily Tirado 3015154822 |
| GONZALEZ CARRASCAI DAYI A SIMONA | APRO | 6°2 | Dayi Carrascal 3135425656 |
| GONZALEZ REYES LIA MARCELA | APRO | 6°2 | Veronica Reyes Velez 3042163968 |
| LOPEZ LAMBRAÑO SEBASTIAN | APRO | 6°2 | Sebastian Lambraño 3003146813 |
| LOPEZ SIERRA MARIA PAULA | APRO | 6°2 | Maria Paula Lopez Sierra |
| MARTINEZ CASTRO AURA CRISTINA | APRO | 6°2 | FABIAN Martinez |
| MENDOZA DIAZ MARIA CAMILA | APRO | 6°2 | MARIA DIAZ 274.2606 |
| ORTEGA ALVAREZ NATALIA BERNARDA | APRO | 6°2 | Amalia Ortega 304-2038964 |
| PASTRANA PEREZ DAYANA ISABEL | APRO | 6°2 | Dayana Perez 3017079449 |
| PATERNINA MONTES CAMILO ANDRES | APRO | 6°2 | Camilo Montes 3002934126 |
| PEÑAFIEL VERGARA MARIANA ANDREA | APRO | 6°2 | Mariana Vergara 3008910746 |
| PEREZ MACHADO JUAN DAVID | APRO | 6°2 | Maribel Machado 3218641320 |
| RICO GOMEZ LUIS JOSE | APRO | 6°2 | |
| RIVERA MERCADO ANDREA CAROLINA | APRO | 6°2 | Andrea M. Mercado V. 3015301673 |
| ROMAÑA DIAZ ANDREA CAROLINA | APRO | 6°2 | |
| SIMANCA COLON MERYBETH | APRO | 6°2 | Merybeth Colon 3126178614 |
| TAMARA ARRIETA JOSE DAVID | APRO | 6°2 | |
| VELEZ CARRASCAI MARIA JOSE | APRO | 6°2 | Marcela Carrascal 3135892583 |
| VERGARA SIERRA VALENTINA | APRO | 6°2 | Andres Sierra 3226831703 |
| VILLALBA PEREZ JOSHUA STEVE | APRO | 6°2 | Luis Vergara 3006515694 |
| VILLARREAL DIAZ MAURICIO | APRO | 6°2 | |
| VILORIA NAVARRO NATALIA PAOLA | APRO | 6°2 | Mónica Santos Navarro 3017167648 |

ANEXO 3

Encuestas.

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

OBJETIVO

Indagar que habilidades y estrategias orientan los docentes en su quehacer pedagógico.

- 1) Inicia el desarrollo pedagógico de su clase aplicando estrategias motivacionales, cuales
 - a) Pensamiento positivo
 - b) Automotivación
 - c) Retroalimentación externa
 - d) Autoconfianza
 - e) Otra ¿Cuál?
- 2) En el desarrollo de sus clases plantea estrategias del modelo pedagógico desarrollista institucional, cuales
 - a) De selección
 - b) De organización
 - c) De comparación selectiva
 - d) De aprendizaje colaborativo
 - e) Otra ¿Cuál?
- 3) Identifica el nivel de comprensión de habilidades de los estudiantes para explicar sus enseñanzas, cuales
 - a) Literal
 - b) Inferencial
 - c) Critico
 - d) Otra ¿Cuál?
- 4) En la realización de las actividades utiliza estrategias cognitivas tales como
 - a) Redes conceptuales
 - b) Mapas conceptuales
 - c) Organizadores gráficos
 - d) Señalizaciones
 - e) Otra ¿Cuál?
- 5) En el desarrollo de la clase el estudiante es el sujeto activo de su propio aprendizaje, a ellos se les permite resolver estrategias de aprendizaje entre las cuales se encuentran
 - a) Cognitivas de elaboración
 - b) Cognitiva de evaluación
 - c) Cognitivas de recuperación
 - d) Cognitiva de retroalimentación
 - e) Otro ¿Cuál?

- 6) ¿Qué tipo de evaluación aplica a sus estudiantes?
- 7) Como realiza el procesos de retroalimentación con base a los resultado obtenidos de las evaluaciones.
- 8) Teniendo en cuenta que el plan de área propone tres estrategias metodológicas (IEP), (EPP) y (EPC), además deja abierta la posibilidad que los docentes apliquen otras estrategias acorde al modelo pedagógico. ¿Cuál aplica usted? Y por qué.
- 9) Con base a la pregunta anterior mencione que actividades realiza para desarrollar la estrategia pedagógica.
- 10) Además de las pruebas realizada por el ICFES, ¿ que otro referente de evaluación utiliza para medir las estrategia utilizada?

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN VICENTE DE PAUL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DEL AREA DE CIENCIAS NATURALES

AFIRMACIÓN.

LOS ESTUDIANTES NO HACEN USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.

Preguntas:

1. ¿Por qué los estudiantes no hacen uso comprensivo del conocimiento científico?

Por que' las docentes carecemos de las herramientas, metodologías y accesibilidad a los medios que facilitan este uso.

2. ¿De qué manera aproximamos al estudiante al conocimiento de las ciencias naturales?

- Entendiéndolos a realizar buenas observaciones.
- Realizando laboratorios en clase y en casa apropiados a sus condiciones (materiales de fácil adquisición).
- Trabajando preferiblemente en ocasiones fuera del salón.

3. ¿Cómo articulamos el conocimiento científico con la cotidianidad?

Articulamos el Conocimiento Científico con la cotidianidad, cuando buscamos soluciones a situaciones tales como: cambio de sustancias, observamos el moho en los panes, el desajuste de artefactos eléctricos, en la cocina, en fin entodo.

4. ¿Qué estrategias utilizan los docentes de esos grados para disminuir la dificultad?

- Apoyo de las licenciadas en Ciencias Naturales.
- Realización de laboratorios dentro del salón y en las casas.
- Empece a leer estrategias sobre cómo des-

INSTITUCION EDUCATIVA SAN VICENTE DE PAUL**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**

AFIRMACIÓN.

LOS ESTUDIANTES NO HACEN USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.**Preguntas:****1. ¿Por qué los estudiantes no hacen uso comprensivo del conocimiento científico?**

- No tienen conocimiento de que es acervo científico.
- No saben como pueden utilizarse estos conocimientos.
- No lo consideran importante.

2. ¿De qué manera aproximamos al estudiante al conocimiento de las ciencias naturales?

- Con temáticas de provengan del contexto real e inmediato, haciendo de su experiencia de aprendizaje un campo de exploración, manipulación del saber.

3. ¿Cómo articulamos el conocimiento científico con la cotidianidad?

- Realizando actividades transversales
- Con proyectos de aula
- En conversatorios.
- Experimentos o actividades prácticas.

4. ¿Qué estrategias utilizan los docentes de esos grados para disminuir la dificultad?

- Nos las conozco.

INSTITUCION EDUCATIVA SAN VICENTE DE PAUL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DEL AREA DE CIENCIAS NATURALES

AFIRMACIÓN.

LOS ESTUDIANTES NO HACEN USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.

Preguntas:

1. ¿Por qué los estudiantes no hacen uso comprensivo del conocimiento científico?

Es posible que por las deficiencias de comprensión lectora que se da en la población estudiantil, se vea afectado el uso comprensivo del conocimiento científico. Los estudiantes solo se limitan a leer, pero a veces, pasan el nivel literal, y el docente muchas veces no maneja adecuadamente los

2. ¿De qué manera aproximamos al estudiante al conocimiento de las ciencias naturales?

- Acercamiento a la realidad contextual del estudiante (observación, manipulación, identificación, descripción, exploración)
- Acercamiento conceptual: la indagación, la lectura con distinta tipología textual, el uso y exploración con el uso de las TICs.

3. ¿Cómo articulamos el conocimiento científico con la cotidianidad?

- A partir de la identificación de problemas propios del contexto del estudiante en relación con la naturaleza y los estilos de vida de los individuos, se puede iniciar una articulación, llevando al estudiante a la indagación sobre la búsqueda de ^{posibles soluciones} ~~soluciones~~.

4. ¿Qué estrategias utilizan los docentes de esos grados para disminuir la dificultad?

- Procesos de mejora en la comprensión lectora.
- Aplicación de acciones didácticas de

ANEXO 4.

Diarios de Campo.

Institución Educativa San Vicente De Paul

Diario De Campo

Propuesta Investigativa

Grado: 3º3

Jornada Matinal

Docente: Carmen del Socorro Vega Ochoa.

Universidad Santo Tomás

Maestría En Didáctica

2016

SEMANA 1-2

| FECHA | TIEMPO | | |
|-------------------------------|---|--|---|
| 24 al 28oct 31 oct a nov 4 | 10 MINUTOS | 20 MINUTOS | 30 MINUTOS |
| ACTIVIDAD DEL PROFESOR | Saludo. Oración. Asistencia Presentación del tema. Objetivo de la misma. | | Se producen sonidos con objetos cotidianos para determinar y reconocer algunas condiciones para producir sonidos. Se socializa el resultado para determinar la apropiación sobre el tema. |
| ACTIVIDAD DEL ALUMNO | | Inicia con el reconocimiento y descripción de sonidos. | |
| RECURSOS Y MATERIALES | Tablero, marcador lápiz, Cuadernos Guitarra Regla metálica. Silla. Tambor. | | |

Son las 7. 00 a.m. y el docente está esperando a que lleguen todos los estudiantes para iniciar la clase, después de 4 minutos se empieza con el saludo, después de hace la oración, se toma la asistencia, se enuncia el tema a trabajar y se menciona el objetivo.

Para empezar a desarrollar el tema se les formula la siguiente pregunta ¿Podemos escuchar todo lo que suena? Para activar las ideas previas de los estudiantes del grupo, algunos niños piden la palabra expresando sus ideas, uno de ellos dice que para que se dé el sonido debe haber algo que lo produzca, los estudiantes interesados por el tema siguen dando respuestas a la pregunta, así se empieza a la construcción del conocimiento, se empieza a hacer ejemplos produciendo sonidos con objetos diferentes; silla, regla metálica, tambor, se tocan las cuerdas de la guitarra para que los niños reconozcan y describan los sonidos.

Después de prestar atención a los diferentes sonidos, se aclaran dudas a los estudiantes y se les hace la siguiente pregunta ¿cómo se produce el sonido? Expresan con claridad que para que se produzca el sonido debe haber un objeto o cuerpo que choque, vibre reconociendo e identificando algunas de sus características, llegan a la conclusión que algunos os escuchan producen sonido agradable y ruido.

Posteriormente los estudiantes en los grupos anotaron en una hoja los datos que se le piden en la tabla: fuente, descripción y velocidad de diferentes sonidos, se pudo determinar que se alcanzó el objetivo propuesto en la clase por la participación activa, algunos niños en algún momento presentaron distracciones, pero se les hizo llamado de atención y posteriormente se volvieron a demostrar interés por el tema, ya que ellos demuestran curiosidad por las actividades y lo que deben hacer. Para finalizar se hizo una retroalimentación de la clase y una conclusión donde los niños aportaron también con sus ideas.







SEMANA 3- 4

| FECHA | TIEMPO | | |
|-----------------------------------|--|--|---|
| 8 al 11 nov. 15 al 18 nov. | 10 MINUTOS | 20 MINUTOS | 30 MINUTOS |
| ACTIVIDAD DEL PROFESOR | Saludo. Oración. Asistencia Presentación del tema. Objetivo de la misma. | | Se producen sonidos con objetos cotidianos para determinar sonidos fuertes o débiles y si los tonos de los sonidos que se produce son iguales o diferentes. Entonces a partir de aquí los estudiantes describirán en sus cuadernos, los diferentes objetos con que produjeron el sonido, para identificar su intensidad, el tono y expresar los significados que suscitan estos en ellos. |
| ACTIVIDAD DEL ALUMNO | | Inicia con el reconocimiento de las sensaciones que se producen al realizar un sonido determinando su intensidad y el tono de sonidos. | |
| RECURSOS Y MATERIALES | Tablero, marcador lápiz, Cuadernos Tambor. Guitarra. Monedas. Regla metálica. | | |

Son las 9:50 a.m. Se inicia la clase con el saludo, la oración, se toma la asistencia, se enuncia el tema a trabajar y se menciona el objetivo.

Para empezar a desarrollar el tema se les formula la siguiente pregunta ¿Que sentimos cuando escuchamos el sonido de una guitarra? Así se empieza a activar las ideas previas; dando sus opiniones los estudiantes, se tocan las cuerdas de la guitarra entonando diferentes melodías, los estudiantes interesados por el tema dan sus respuestas, expresando que el sonido que emite las cuerdas de la guitarra es agradable y diferente al ruido.

Posteriormente se realizó la siguiente pregunta ¿Por qué al tocar las cuerdas de la guitarra los sonidos que se emiten son diferentes? Empiezan a escuchar nuevamente diferentes melodías demostrando su interés y concentración por la temática abordada, sin embargo hay dos niños distraídos a los que se les hace un llamado para que se interesen por el tema. Seguidamente una niña entona una canción que permite que los estudiantes empiecen a identificar la intensidad y el tono de un sonido.

Para diferenciar los sonidos que se emiten al tocar las cuerdas de una guitarra, un tambor y la melodía de una canción, se producen sonidos con objetos como regla metálica, monedas, sillas con el fin de que los estudiantes reconozcan y aclararen sus ideas de cómo se produce un sonido y un ruido, además se les explico que hay sonidos fuertes o débiles, que la intensidad y los tonos de los sonidos que se produce son diferentes. Entonces a partir de aquí empiezan a anotar en sus cuadernos los diferentes objetos con que produjeron el sonido y las características para identificar su intensidad, el tono y expresar los significados que suscitan estos en ellos. A si mismo dicen que el sonido producido al tocar las cuerdas de la guitarra y el sonido que emite la canción interpretada por la niña es más agradable, que el ruido producto de los otros objetos.

La formulación de preguntas permitió una interacción permanente, la participación activa y una evaluación constante durante la socialización y la retroalimentación, permitiendo la construcción de los conocimientos, desde la experiencia con objetos cotidianos, permitiéndoles a los estudiantes realizar una observación directa sobre los elementos que se tenían como ejemplo.





**Institución Educativa San Vicente
de Paul**

Diario de campo

Propuesta investigativa

Grado 6°1 – Periodo 4

Docente: Oscar Rodriguez Aguilera

Universidad santo Tomas

Facultada de Educación

Programa de maestria en Didactica

2016

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN VICENTE DE PAÚL



INTERGANTES:

| Nº | NOMBRES Y APELLIDOS |
|----|-------------------------------------|
| 1 | AGAMEZ MADERA KENNIER ANDRES |
| 2 | AGUAS RIOS ZHARICK |
| 3 | ALVAREZ PLAZA DANIELA DEL CARMEN |
| 4 | ANGULO PEREZ NICOLE ANDREA |
| 5 | BANQUET DEL TORO LUZ ANGELA |
| 6 | BELLIDO VILLAFANE YEIDER FERNANDO |
| 7 | BOLIVAR GALINDO CHARY ZHARICK |
| 8 | BONFANTE PAYARES JOSE EDUARDO |
| 9 | CANCHILA VANEGAS MIGUEL ANDRES |
| 10 | FERIA AGUAS MARIA JOSE |
| 11 | FUENTES PATERNINA CARLOS EDUARDO |
| 12 | FUENTES VERGARA FRANCISCO JOSE |
| 13 | GARCIA VELASQUEZ GABRIELA |
| 14 | GOMEZ TOUS LAURENTH SOFIA |
| 15 | GONZALEZ FERNANDEZ LEIDER JOSE |
| 16 | HERAZO CONTRERAS DANIELA |
| 17 | LAMBIS BLANCO EILEN ZHARICK |
| 18 | MACHACON RODELO CLARA |
| 19 | MARTINEZ ESPITAETA JOHANN SEBASTIAN |
| 20 | MARTINEZ TAPIA MELANIS MILENA |
| 21 | MERCADO RIVERA VALENTINA |
| 22 | MERCADO TAPIAS DARINEL ENRIQUE |
| 23 | MOGUEA VILORIA ANDREA SHARICK |
| 24 | MONTES CARMONA MARIA JOSE |
| 25 | MORALES SALCEDO LAURA VANESSA |
| 26 | NAVARRO PEREZ JULIETH CAMILA |
| 27 | OCHOA PESTANA CESAR DAVID |
| 28 | PALACIO ALMANZA ANDRES CAMILO |
| 29 | PARRA PARRA DANIELA |
| 30 | PARRA PARRA JAVIER ALBERTO |
| 31 | PELUFO PEÑA KEVIN |
| 32 | PEÑA ARROYO ANDRES DAVID |
| 33 | PEREZ LAZARO LUIS ESTEBAN |
| 34 | QUINTERO PERES ANDRES FELIPE |
| 35 | ROMERO VILLA NATALIA ANDREA |
| 36 | RUIZ MENDOZA KATY MARIA |
| 37 | SAAVEDRA RAMIREZ JOSUE |
| 38 | SIERRA CASTILLO MARIA PAULA |
| 39 | SIERRA PEÑA FERNANDO JOSE |
| 40 | SUAREZ SERPA MARILYN |
| 41 | TAMARA CABALLERO VALENTINA |
| 42 | TOUS MARTINEZ JULIANA ISABEL |

| | |
|----|---------------------------------|
| 43 | VERGARA RAMOS LUNA CAROLINA |
| 44 | VILLA TAMARA MARIA JOSE |
| 45 | VILLAMIZAR CASTRO ANDRES FELIPE |

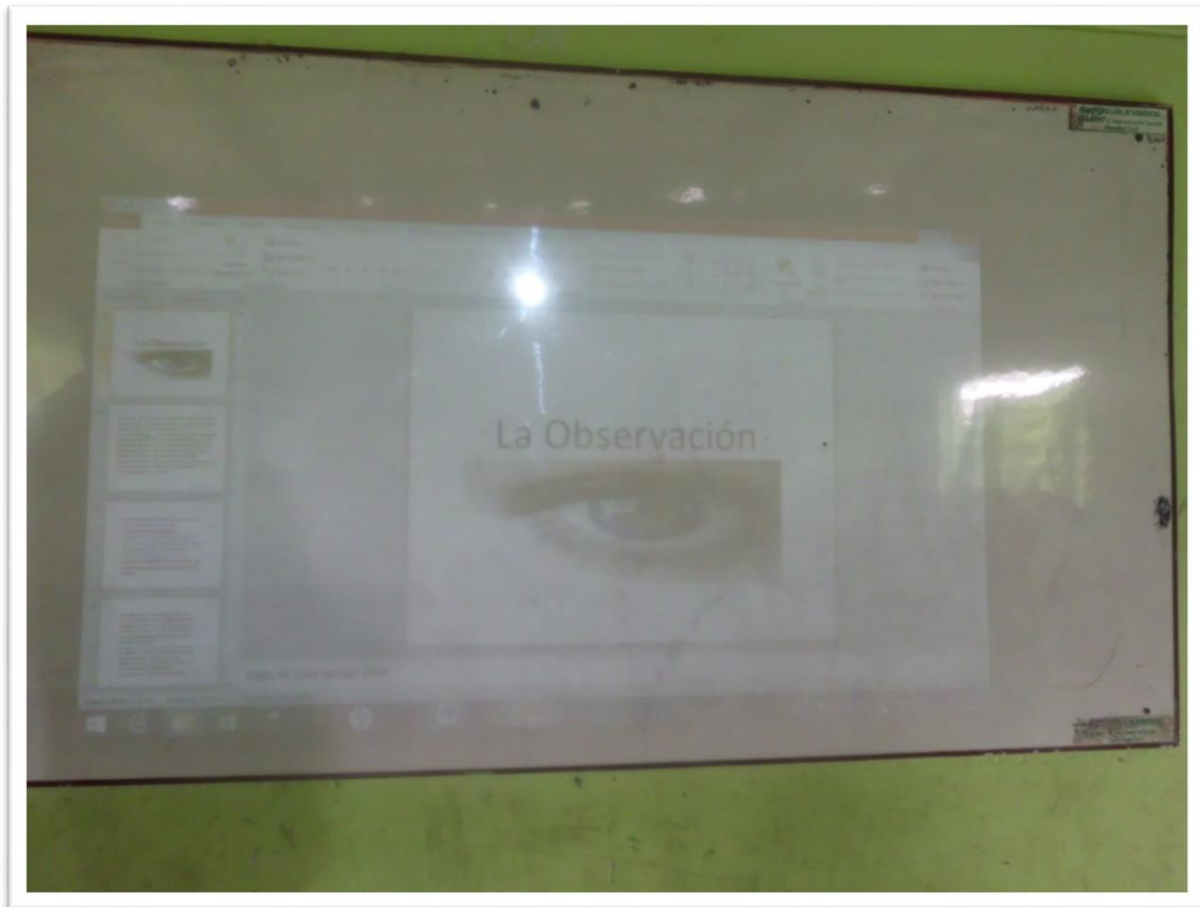
DOCENTE:

OSCAR ENRIQUE RODRIGUEZ AGUILERA

Correo: roagui72@hotmail.com

[Teléfono 3106024204](tel:3106024204)

Ciclo 1 Período 4- 2016- 6º1



| FECHA | | TIEMPO- 1 PERIODO ACADEMICOS | | | |
|------------------------|--|--|--|--|--|
| 24 -28oct | 30 MINUTOS | 60 MINUTOS | 50 MINUTOS | 5 HORAS | |
| ACTIVIDAD DEL PROFESOR | Organización de los estudiantes, llamado a lista, explicación de la actividad. | | Socializar actividad encaminada al desarrollo de habilidades de pensamiento en los estudiantes | | |
| ACTIVIDAD DEL ALUMNO | | Desarrollar la habilidad de observar y aplicarla en la actividad de la salida de campo. Delimitar el espacio y observar los organismos que habitan allí. Explicar la habilidad de describir, la habilidad de comparar, la habilidad de relacionar, y la habilidad de explicar. | | <p>Registro de las observaciones realizadas en el cuaderno de actividades y las hojas de block.</p> <p>5 HORAS Realización de actividades para apropiación de la habilidad de pensamiento describir.</p> <p>5 HORAS Realización de actividades de la habilidad de comparar.</p> <p>5 HORAS Realización de actividades para desarrollar la habilidad de relacionar.</p> <p>5 HORAS Realización de actividades</p> | |

| | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>que apuntan al desarrollo de la habilidad de explicar los fenómenos naturales.</p> <p>4 SEMANAS Aplicación de la secuencia didáctica poniendo en práctica cada una de las habilidades desarrolladas anteriormente.</p> | |
| RECURSOS Y MATERIALES | | | | | <p>Tablero, marcador, video beam, lápiz, cuadernos Hojas de block Campo Cuerdas Palos Lupas</p> |



Para la realización de esta actividad, se contó con la aplicación de un taller que se realizó con los estudiantes acerca de las habilidades de pensamiento, durante esta semana se trabajó por día cada una de las habilidades necesarias para alcanzar la competencia, como lo son: la observación, la descripción, la comparación, la relación, y la explicación entre otras. Durante la primera habilidad se realizó una charla correspondiente a la observación donde los estudiantes participaron y realizaron ejercicios de observación, y ellos mismos notaron que lo que hacían era mirar y no observar, por tanto se aplicaron situaciones nuevas para implementar observaciones dentro y fuera del aula, donde se notó que ellos podían nombrar muchas de las cosas que veían en un objeto o fenómeno, también se pudo notar que había dificultad en algunos chicos para realizar una observación de manera rigurosa, por lo que hubo que realizar un trabajo más riguroso con esos niños.

Una vez apropiada la forma de realizar una verdadera observación, se continuo con la habilidad de descripción, la cual fue un poco más sencilla, ya que solo consistía en decir todas y cada una de las características y cualidades que presentaba el objeto o fenómeno estudiado. Teniendo en cuenta esta situación se formularon otras actividades donde los estudiantes requerían realizar las descripciones de otros fenómenos, como me pude dar cuenta algunos presentaban dificultad para realizar buenas descripciones, fue así como hubo que realizar refuerzos personales en dichas actividades planteadas.

Luego se procedió a explicar la habilidad de comparar, donde ellos necesitaban al menos dos objetos o fenómenos para poder realizar una comparación, para este entendido se tomaron dos estudiantes del salón y se les pido realizar una comparación, se les dijo que debían tener en cuenta las semejanzas y diferencias que tenían entre ellos, algunos solo mencionaban una o dos características y se paraban, no podían decir más, luego se les explico que para realizar comparaciones hay que tener en cuenta sus semejanzas y diferencias como por ejemplo: el color (ojos, cabello, piel, etc.) la estatura, el sexo, la edad, su vestido, sus hobbies, comidas, juguetes preferidos etc. Esto les permitió entender y realizar una comparación más exacta de lo que se quería lograr en esta actividad, luego compararon otro objetos, como lápices, lapiceros, plantas, animales etc., Haciéndolo en buena forma en su gran mayoría, los que aún no lograban hacerlo bien, se les reforzó la actividad. Luego se procedió a explicar la habilidad de relacionar donde se les coloco la actividad de realizar una relación entre la evaporación del agua del mar y la lluvia, a lo cual en ningún caso los estudiantes podían realizar esa relación, algunos decían que llovía porque las nubes guardaban el agua sin poder relacionar de donde obtenían las nubes esa agua, de igual forma se les pidió realizar relación entre la luz solar y la fotosíntesis de las plantas, a lo cual en ningún caso podían relacionar, luego se les explico la forma de establecer una relación donde hay que tener en cuenta los efectos que causa un fenómeno en el otro y que para ello se deben buscar las funciones de cada uno de los fenómenos, como se producen y como afectan en otros fenómenos para poder relacionar, se les colocaron más ejemplos y luego poco a poco fueron encontrando la forma de acomodarse para realizar una relación entre objetos y fenómenos. Por último se les explico la habilidad de explicar en la cual los estudiantes una vez alcanzada las habilidades anteriores estarían en capacidad de dar explicación a cualquier fenómeno u objeto que se les presente, se les dijo que

los que lograran desarrollar bien todas las habilidades anteriores podían explicar de una forma sencilla, es así como se trabajó con ellos la secuencia de los ecosistemas en donde les toco realizar observaciones, describir organismos y hábitat, comparar organismos y hábitat, relacionar el hábitat con la forma de alimentación del organismo, y luego plasmar en carteleras y explicar las mismas ante el grupo de compañeros, como era de saber algunos niños presentaron dificultades en esta actividad, pero que a lo largo del proceso se pueden ir superando con los trabajos siguientes. Para ello se tomaron fotografías que evidencian el trabajo de los estudiantes.







Ciclo2.Periodo N° 1- 2017- 7°1

| FECHA | | TIEMPO – 1 PERIODO ACADEMICOS | | |
|--------------------------------|--|---|---|--|
| 23 -01- 2017- al 31-03-2017 | 20 MINUTOS | 2 horas | 40 MINUTOS | |
| ACTIVIDAD DEL PROFESOR | Organización de los estudiantes, llamado a lista, explicación de la actividad. | | Explicación de la forma como se llevara a cabo el conversatorio durante el desarrollo de la actividad. | |
| ACTIVIDAD DEL ALUMNO | | Los estudiantes realizaran un conversatorio a cerca de la forma como se nutren los seres vivos. | <p>5 HORAS Los estudiantes deberán investigar algunos conceptos relacionados con la nutrición, la respiración celular y la respiración humana. Estos serán socializados ante el grupo.</p> <p>5 HORAS Los estudiantes realizaran observaciones acerca de cómo se dan los procesos de nutrición en los seres vivos, para ello se les proyectara un video con este contenido y luego ellos realizaran los comentarios de los apuntes tomados. Se harán unas preguntas acerca del contenido del video y ellos resolverán en grupos y luego socializaran.</p> <p>0 HORAS Los estudiantes deberán realizar una investigación acerca de cómo influye la nutrición en los proceso de respiración celular en los organismos, de igual forma la relación que existe entre la nutrición y la</p> | |

| | | | | |
|------------------------------|--|--|--|---|
| | | | <p>contaminación ambiental por dióxido de carbono.</p> <p>3 HORAS</p> <p>Los estudiantes socializaran los resultados encontrados con el grupo.</p> <p>10 HORAS</p> <p>Los estudiantes elaboraran carteleras alusivas a la relación entre la nutrición, los procesos de respiración celular y la contaminación ambiental por dióxido de carbono.</p> <p>5 HORAS</p> <p>Los estudiantes elaboraran plegables con información acerca de la relaciones de la nutrición con la respiración celular y la contaminación ambiental por dióxido de carbono. Estos serán distribuidos en los demás grados de la institución.</p> <p>5 HORAS</p> <p>Los estudiantes formados en los grupos que realizaron sus trabajos, realizaran las socializaciones de sus carteleras en los demás grados de la institución y entregaran los plegables que realizaron, con el fin de divulgar la información encontrada y crear conciencia en el cuidado del medio ambiente.</p> | |
| RECURSOS Y MATERIALES | | | | <p>Tablero, marcadores, computador, Imágenes, maquetas, videos, carteleras, cámaras</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|-----------------------|
| | | | | fotográficas, etc. |
|--|--|--|--|-----------------------|

Para la realización de este ciclo, se elaboró una secuencia didáctica que se ejecutó durante el periodo N° 1, del presente año 2017. en la ejecución se implementó durante la primera semana unas actividades de pre saberes con los estudiantes, a manera de conversatorio, donde ellos respondían preguntas hechas por el docente tales como ¿sabes que es la nutrición? ¿Qué brinda la nutrición a los seres vivos? ¿Qué relación tiene la nutrición con la respiración? ¿Cómo crees que influye la nutrición en los procesos de contaminación ambiental por dióxido de carbono? Estas preguntas me brindaron la oportunidad de saber el grado de comprensión de la temática por parte de los estudiantes, algunos tenían cierta idea, otros no sabían que responder, algunos respondían otra cosa diferente a lo que se les estaba preguntando. Por esto se trazaron una serie de actividades por semanas y horas para tratar que los estudiantes comprendieran la temática a tratar en este periodo.

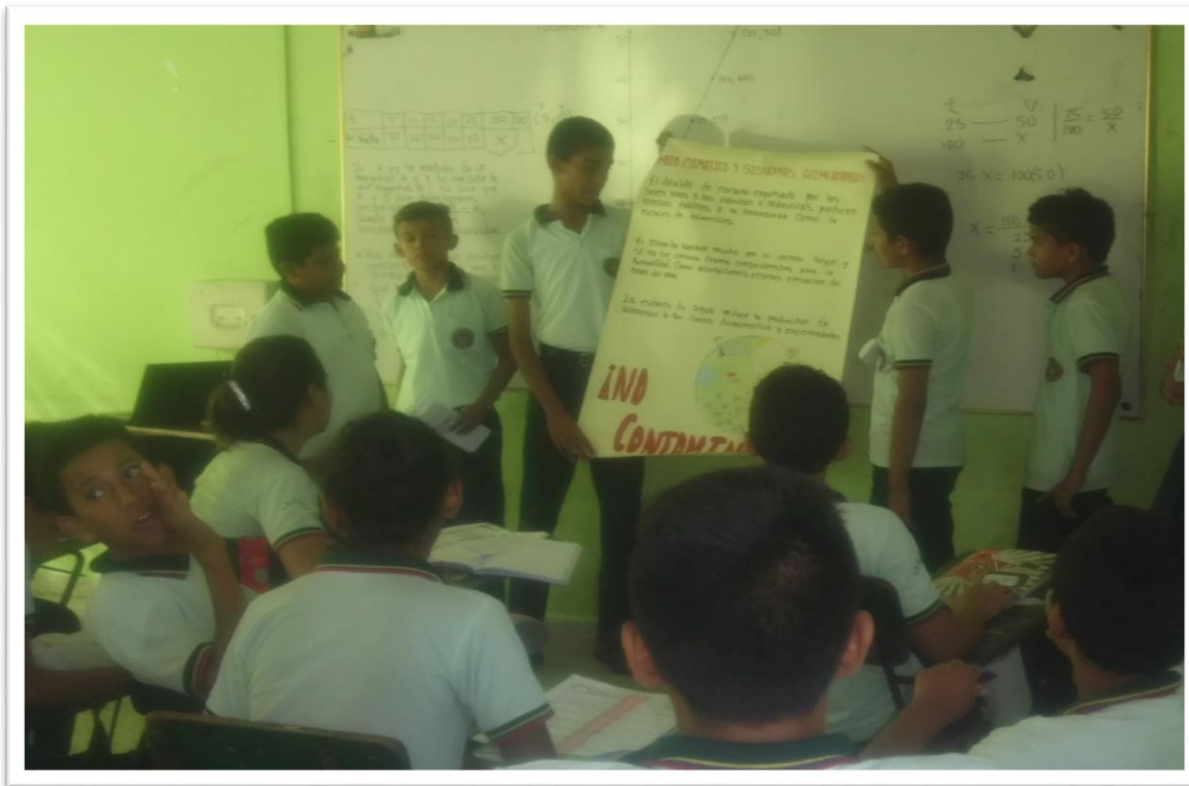
Luego se abordó la siguiente semana con una investigación de conceptos claves que se requieren para la comprensión del tema, donde ellos recopilaban la información y luego la socializaban en clase a sus compañeros, algunos estudiantes solo consultaron pocos conceptos y otros lograron tener bastante información necesaria para el desarrollo de la temática, una vez socializada la temática, se les condujo en la siguiente semana a la observación de un video donde se les presento aspectos de nutrición en los seres vivos, respiración y contaminación ambiental por dióxido de carbono, en el ellos debían tomar apuntes para luego realizar una charla conjunta e ir entrando de lleno en la temática a abordar. Luego los estudiantes investigaron acerca de preguntas relacionadas con las temáticas a tratar, como ¿Cuál es la relación entre la nutrición y la respiración celular? ¿Qué relación existe entre la nutrición la contaminación ambiental por dióxido de carbono?, estas preguntas les permitió aclarar muchas dudas en los compañeros que aún estaban un poco rezagados en el aprendizaje de la temática, estas fueron socializadas y aclaradas por parte del docente durante el desarrollo de las actividades. Después los estudiantes reunidos en grupos, diseñaron carteleras alusivas a la nutrición y su relación con el dióxido de carbono como agente contaminante del ambiente. También en los mismos grupos estos elaboraron unos plegables alusivos a la contaminación por dióxido de carbono y su relación con la nutrición, estos fueron revisados y aprobados por el docente, quien después de dar el visto bueno, les permitió imprimir y sacar las copias necesarias para la socialización en los otros grados de la institución.

Durante la última semana, los estudiantes se dedicaron a socializar sus resultados en los demás grados de la institución, donde se les observó la apropiación que habían tenido de la temática que se había desarrollado a lo largo de la secuencia, la cual se conoce como: proyecto final de síntesis. Los estudiantes visitaron los grupos sextos, séptimos, octavos, noveno, decimo, undécimo y algunos grupos de básica primaria, con el fin de concientizar a la comunidad educativa acerca del cuidado y protección del medio ambiente, y a la vez informar la relación que tiene la nutrición con la respiración celular y la contaminación ambiental por las emisiones de dióxido de carbono.

Durante estas socializaciones, se presentaron algunos inconvenientes con algunos docentes que no otorgaron el permiso para que los estudiantes socializaran sus investigaciones, también hubo algunos niños que no quisieron realizar las socializaciones y se les dio la oportunidad de realizar otra actividad para suplir la que no habían realizado, algunos expusieron a sus propios compañeros, otros sustentaron trabajos etc.

La realización de esta secuencia fue todo un éxito ya que la mayoría de los estudiantes se sintieron muy bien y pidieron que se realizaran más actividades como esas en las próximas clases. Dentro de las evidencias están algunas fotografías y videos tomados que se muestran a continuación.





Institución Educativa San Vicente De Paul

Diario De Campo

Propuesta Investigativa

Grado: 7º4

Jornada Matinal

Docente: Nadys del Socorro Ortega Berrio.

Universidad Santo Tomás

Maestría En Didáctica

2016



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN VICENTE DE PAUL.



INTEGRANTES.

| | | | | |
|----|-------------|-----------------------------------|---|---|
| 1 | 1102798740 | ALEMAN ROMERO ADOLFO JOSE | 7 | M |
| 2 | 1193040984 | ALVAREZ BOLAÑOS GRYS ELENA | 7 | F |
| 3 | 1193087202 | ALVAREZ CANTERO SEBASTIAN DAVID | 7 | M |
| 4 | 1005574671 | ANGULO MONTERROZA DANIEL | 7 | M |
| 5 | 1102804181 | ANGULO MONTERROZA DAVID | 7 | M |
| 6 | 1005627730 | ARRIETA DE AVILA JAIDITH DANIELA | 7 | F |
| 7 | 1102800838 | ARRIETA SALCEDO JEISSY DEL CARMEN | 7 | F |
| 8 | 1005627749 | ARZUZA MORENO ALAN JOSE | 7 | M |
| 9 | 1103741565 | CANTILLO NARVAEZ GERALDINE | 7 | F |
| 10 | 1005663619 | DE AVILA PINEDA XIMENA LUCIA | 7 | F |
| 11 | 35644768 | DELTORO GUEVARA JOSE ALFREDO | 7 | M |
| 12 | 1193077158 | DIAZ MARTINEZ YINA POLA | 7 | F |
| 13 | 35374047 | FERNANDEZ MENDOZA SARA ISABEL | 7 | F |
| 14 | 1005605607 | GOMEZ AVILEZ MAYRA ALEJANDRA | 7 | F |
| 15 | 1102795281 | GONZALEZ PEREZ KATHERIN PAOLA | 7 | F |
| 16 | 35341850 | JIMENEZ MEJIA JAIDER CAMILO | 7 | M |
| 17 | 35644421 | MERCADO BERNAL KEINER ANTONIO | 7 | M |
| 18 | 1005570247 | MONTES VITOLA CARLOS JAVIER | 7 | M |
| 19 | 1005665652 | MUÑOZ FUNEZ JOSE JAIME | 7 | M |
| 20 | 1005665179 | NARVAEZ BERRIO DANIELA PAOLA | 7 | F |
| 21 | 11004254726 | OSPINA AYALA JUAN PABLO | 7 | M |

| | | | | |
|----|------------|---------------------------------|---|---|
| 22 | 1005662130 | OTERO PEREZ LUISA FERNANDA | 7 | F |
| 23 | RXQ0244605 | OTERO VILLALBA JULIANA | 7 | F |
| 24 | 34539309 | QUITIAN MONTERROSA CASTOR DAVID | 7 | M |
| 25 | 38152949 | RAMIREZ AGUAS VALENTINA | 7 | F |
| 26 | 1193361324 | SALGADO CARDOZO SANDY PATRICIA | 7 | F |
| 27 | 1010098088 | VEGA LOZANO ALEXIS | 7 | M |
| 28 | 38508068 | WILCHEZ BUELVAS JUAN CAMILO | 7 | M |
| 29 | 1195579230 | YEPES FERNANDEZ ANDREA CAROLINA | 7 | F |
| 30 | 1193124057 | SANTOS VILLA ANDY JUNIOR | 7 | M |

SEMANA 1 -2

DESCRIPCIÓN

| FECHA | TIEMPO | | |
|------------------------|---|--|---|
| | 10 MINUTOS | 20 MINUTOS | 30 MINUTOS |
| ACTIVIDAD DEL PROFESOR | Saludo oración Asistencia Presentación de la temática a trabajar en el día Y el objetivo de la misma, | | Socializar actividad encaminada al desarrollo de habilidades de pensamiento en los estudiantes En este momento se hace énfasis en aquellos estudiantes que dicen no quedar claro tal situación |
| ACTIVIDAD DEL ALUMNO | | Inicia con la observación e identificación de un fenómeno y la comparación entre ellos | |
| RECURSOS Y MATERIALES | Tablero, marcador, video biam, lápiz, cuadernos | | |

Se inicia presentándole unas imágenes relacionadas con lo programado para el cuarto periodo, en este caso las relaciones intraespecíficas e interespecíficas en los ecosistemas específicamente la cadena y red tróficas. Por lo tanto los estudiantes inician con una observación y le explico que debe tener en cuenta para hacerlo, además encontrar la relación entre los fenómenos, compararlo y clasificarlos.

Durante la explicación algunos estudiantes parece no interesarle la actividad, Hay algunos que no participan porque no les queda claro la actividad, por lo tanto el docente tiene que hacer la retroalimentación.

Al iniciar la actividad se busca en primer lugar que los estudiantes aprendan a observar, en el momento no les pareció la actividad motivadora donde expresaban que esa habilidad era una de las más desarrolladas en ellos, el docente les muestra una imagen sin hacer preguntas, luego si

genera situaciones problema para los estudiantes relacionaran con lo observado. Luego de darse cuenta de lo importante que es la observación sacaron algunas conclusiones, momento este que todo los estudiantes querían opinar hasta mirar la situación como algo de juego, fue muy difícil controlar el desorden que generó dicha actividad el primer día de clases

En el siguiente encuentro ya hubo un cambio de actitud frente al trabajo que se venía realizando es más se mostraron satisfecho por haberlos escogidos a ellos para la puesta en práctica nuestro trabajo de investigación. Al finalizar estas semanas de implementación de las secuencias didácticas se puede decir que no fue fácil incorporar otra forma de trabajo con los estudiantes cuando ellos venían acostumbrados a otra metodología, de igual manera para mí como la docente cuando planeaba y evaluaba diferentes los procesos pedagógicos. Con todo esto se ha generado unos cambios tanto para los estudiantes y docente, dando cuenta de las semanas trabajada con esta nueva metodología se puede decir que hay uuna motivación por parte de los sujetos involucrados, mas compromiso que hasta los padres de familia dan cuenta de los cambios que han tenidos sus hijo frente al aspecto académico.

Esta secuencia didáctica que seguimos en el área de Ciencias Naturales está basada en el modelo propuesto por el MEN bajo la coordinación de Melina Furman y apoyado con la propuesta de Tina Blythe. Los estudiantes realizan la actividad propuesta, quedando unos compromisos como reforzar el tema; tomando una imágenes de cualquier seres vivos y hacer el ejercicio que se realizó en clase.



SEMANA 3- 4

| FECHA | TIEMPO | | |
|-------------------------------|--|---|--|
| 24 oct-4 nov | 10 MINUTOS | 20 MINUTOS | 30 MINUTOS |
| ACTIVIDAD DEL PROFESOR | Saludo oración Asistencia Presentación de la temática a trabajar en el día Y el objetivo de la misma | Se dan las orientaciones para desarrollar la actividad en la cual siguiendo el desarrollo de la secuencia didáctica | Socializar actividad encaminada al desarrollo de habilidades de pensamiento en los estudiantes. |
| ACTIVIDAD DEL ALUMNO | Se organizan en grupos de 5 estudiantes, para salir a observar organismos que encontraran | están en el lugar hay un poco de desorden porque quieren ir a la cafetería, al final cada grupo marca un área determinado para hacer el trabajo | Inician encontrando organismos y la ayuda de palitos, la lupa y sus guantes podían tocarlos y lo colocaban en un lugar determinado |
| RECURSOS Y MATERIALES | Tablero, marcadores, computador, video bim Palitos guantes, lupas botellas plásticas | | |

DESCRIPCIÓN

Saludo, oración y la asistencia

Presentación de la temática a trabajar y el objetivo de la clase, se dan las orientaciones para desarrollar la actividad en la cual siguiendo el desarrollo de la secuencia didáctica hay una salida al campo programada donde los estudiantes debe realizar un trabajo, por lo tanto la docente da las orientaciones ya que tenían que salir del salón de clase y el grupo académicamente y disciplinariamente ha presentado dificultad en todas las áreas. Para la salida se formaron grupos de 4 estudiantes con unos materiales que ya la docente le había informado que tenían que traer, para facilitar dicha actividad, se llega a la zona escogida y se inicia el primer punto que esta direccionado por una guía de trabajo que cada grupo tiene y es la inspección del lugar con la observación de los organismos que lo habitaban

Luego hacer una clasificación de los organismos dependiendo de algunas funciones, como alimentación, reproducción, respiración entre otras. Ahora deben de seguir con el orden de habilidades propuestas generales que den cuenta de los procesos y su relación que debe terminar con la explicación del fenómeno, una vez esto finalice se puede evidenciar si se dio una comprensión de lo aprendido con el propósito de poner en práctica el conocimiento en su vida. Este hecho nos lleva a que se puede fortalecer una competencia propia del área como lo es el uso comprensivo del conocimiento científico. La continuidad de este trabajo para alguno no le fue interesante porque todo los días se enfrentaba a este tipo de situación ya que su vivienda está en la zona rural, y no le veía la novedad a la actividad, pero al final reconoció lo importante que son los ecosistemas, las diferentes relaciones que se presentan y la supervivencia de los seres vivos.

Finalmente hacen un trabajo cooperativo en el aula con cartelera donde establecen diferencia y semejanzas entre los organismos encontrados y que ellos escogieron en el lugar





SEMANA 5 -6

| FECHA | TIEMPO | | | |
|-------------------------------|--|--|---|---|
| | 10 MINUTOS | 20 MINUTOS | 30 MINUTOS | 10 MINUTOS |
| ACTIVIDAD DEL PROFESOR | Saludo oración Asistencia Presentación de la temática a trabajar en el día Y el objetivo de la misma | Se explica que los organismos que en contaron en el lugar establezcan una relación, demás los hagan la comparación que encuentran sacando diferencia y semejanza , luego que relación encuentran y los pueden clasificar | Supervisa el trabajo de cada grupo y haciendo claridades y aclarando dudas que tienen los estudiantes | |
| ACTIVIDAD DEL ALUMNO | Se organizan para el trabajo | Sacan un líder del grupo y se dividen el trabajo | En la cartelera dibujan en algunos casos recortaron imágenes de organismos que se relaciona con los encontrados en el campos y los organizan, dependiendo las necesidades ambientales para la supervivencia, y establecen la relación de la cadena trófica y las posibles rede que se presentan | Presentan una cartelera donde establecen los factores bióticos, abióticos, organismos autótrofos y heterótrofos Y lo socializan lo realizado |
| RECURSOS Y MATERIALES | Tablero, marcadores, computador, video bim, Cartelera Revistas viejas | | | |

DESCRIPCIÓN. 3

Se inicia la actividad pedagógica con una oración, luego la docente orienta la forma de trabajar ya que se realizara en el patio de la institución donde visitaran un lugar que podemos llamar ecosistema porque habitan diferentes especies de organismos en la cual existe una relación entre ellos.

Una vez acordado la actividad se organizan los mismos grupos que han trabajado desde el inicio con una guía de trabajo salen al patio, donde inician con una observación e identificación de los organismo que ya escogieron anteriormente y están trabajando

Con el objetivo de poder explicar los hechos y todo el proceso que han realizado durante la secuencia didáctica.

Finalmente después que cada grupo debe organizar un informe final con sus evidencias se realiza una socialización sobre la temática estudiada, lo aprendido y comentan las experiencias que han tenido una vez comprendieron el nuevo conocimiento, el reconocimiento y con la propiedad que hablan hoy los estudiantes quedando una sensación de satisfacción por las partes (estudiantes – docente).

Cabe anotar que no se notó la preocupación de realizar exámenes y hablar de nota se concentraron en su trabajo que la nota pasó hacer de carácter secundario, la evaluación y retroalimentación fue constante y de manera formativa, aplicando la coevaluación, y la heteroevaluación.

Y después de todo el recorrido se concluyen sacando los aspectos positivos y negativos de la aplicación de la propuesta didáctica basada en secuencias didácticas.



Institución Educativa San Vicente De Paul

Diario De Campo

Propuesta Investigativa

Grado: 3º2

Jornada Matinal

Docente: Lina Sofía Rodelo Meza

Universidad Santo Tomás

Maestría En Didáctica

2016

SEMANA 1

| FECHA | TIEMPO | | |
|------------------------|--|--|---|
| | 10 MINUTOS | 20 MINUTOS | 30 MINUTOS |
| ACTIVIDAD DEL PROFESOR | Saludo. Oración. Asistencia Presentación del tema. | | Se producen sonidos con objetos cotidianos para determinar y reconocer algunas condiciones para producir sonidos. Se socializara el resultado para determinar la apropiación sobre el tema. |
| | Objetivo de la misma. | | |
| ACTIVIDAD DEL ALUMNO | | Inicia con el reconocimiento y descripción de sonidos. | |
| RECURSOS Y MATERIALES | Tablero, marcador lápiz, Cuadernos | | |
| | Guitarra Regla metálica. Silla. Tambor. | | |

A las 7:00 a.m. el docente está en el salón de clase esperando que lleguen todos los estudiantes para empezar la clase, después de esperar unos minutos se le da inicio a la clase con el saludo, oración, pasado a lista y una canción de motivación.

Se les anuncia el objetivo, el tema de la clase y se les formula la siguiente pregunta:

¿Podemos escuchar todo lo que suena? En donde los estudiantes enseguida empezaron a levantar la mano para pedir la palabra y dar sus ideas previa; las cuales fueron anotadas en el tablero, después de escuchar los aportes los niños estos escucharon una canción, se produjeron diferentes sonidos con varios objetos, se tocaron las cuerdas de una guitarra donde los niños reconocieron y describen los sonidos.

Se le da inicio a la clase con la presentación de un video de 10 minutos a cerca del fenómeno de propagación del sonido con el fin de iniciar el proceso de construcción del conocimiento.

Después de escuchar los diferentes sonidos se les aclaran las dudas a los estudiantes y se hace la siguiente pregunta.

¿Por qué suenan las cosas?

A continuación los estudiantes se reunirán en grupos de cuatro integrantes y pasaran a describir en una hoja los datos que se les piden en la tabla:

Fuente, descripción y velocidad de diferentes sonidos.

Durante la conformación de los grupos algunos estudiantes aprovecharon para hablar sobre cosas diferentes al tema, molestar a sus compañeros y fomentar desorden a los que se les hizo el llamado de atención necesario y estos acataron la orden y se continuó con la actividad.

Se pudo establecer que se logró el objetivo propuesto mediante la formulación de preguntas e interacción permanente de los estudiantes en la clase lo que permitió una participación activa y una evaluación constante durante la socialización.

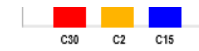




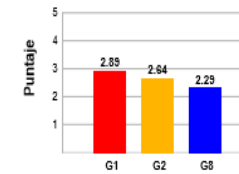
ANEXO 6

Análisis pruebas externas.

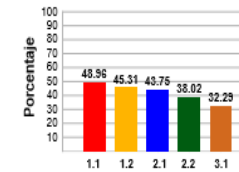
| | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|----------------------------------|----|--------------------------------|----|----|----|----|---|
| 36 | 1.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G1 | Entorno vivo | 34 | 30 | 3 | 13 | 0 |
| 37 | 1.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G1 | Entorno vivo | 22 | 9 | 9 | 58 | 0 |
| 38 | 1.2 | C15 | Indagar | G1 | Entorno vivo | 16 | 28 | 25 | 31 | 0 |
| 39 | 1.2 | C15 | Indagar | G1 | Entorno vivo | 22 | 19 | 47 | 13 | 0 |
| 40 | 1.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G1 | Entorno vivo | 31 | 6 | 9 | 53 | 0 |
| 41 | 1.2 | C15 | Indagar | G1 | Entorno vivo | 56 | 22 | 9 | 13 | 0 |
| 42 | 1.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G1 | Entorno vivo | 13 | 75 | 6 | 6 | 0 |
| 43 | 2.1 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 72 | 9 | 16 | 3 | 0 |
| 44 | 2.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 38 | 6 | 13 | 44 | 0 |
| 45 | 2.1 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 16 | 19 | 25 | 41 | 0 |
| 46 | 2.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G2 | Entorno físico | 13 | 22 | 53 | 13 | 0 |
| 47 | 2.1 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 53 | 25 | 9 | 3 | 0 |
| 48 | 2.1 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 38 | 16 | 13 | 34 | 0 |
| 49 | 2.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G2 | Entorno físico | 44 | 25 | 25 | 3 | 3 |
| 50 | 2.2 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 44 | 22 | 28 | 6 | 0 |
| 51 | 2.2 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 6 | 31 | 25 | 38 | 0 |
| 52 | 2.2 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 6 | 22 | 38 | 34 | 0 |
| 53 | 2.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G2 | Entorno físico | 19 | 13 | 16 | 53 | 0 |
| 54 | 2.2 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 47 | 16 | 6 | 31 | 0 |
| 55 | 3.1 | C15 | Indagar | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 31 | 25 | 31 | 13 | 0 |
| 56 | 3.1 | C15 | Indagar | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 38 | 13 | 16 | 34 | 0 |
| 57 | 3.1 | C15 | Indagar | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 44 | 6 | 25 | 22 | 3 |
| 58 | 3.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 31 | 19 | 19 | 31 | 0 |
| 59 | 3.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 13 | 47 | 31 | 9 | 0 |
| 60 | 3.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 22 | 28 | 19 | 31 | 0 |



Analisis por componentes



Analisis por nivel de desempeño (Verificación del proceso de incorporación de los estándares básicos)



Niveles de desempeño

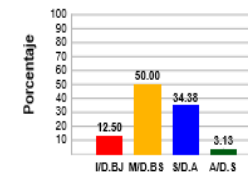
- 1.1 Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.
- 1.2 Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.
- 2.1 Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.
- 2.2 Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas.
- 3.1 Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.

Observación

- 1. Atendiendo a la disposición del numeral 1, Artículo 3 del Decreto 1290/2009; hemos implementado ítems que permiten valorar los ritmos de desarrollo con fundamento en los estándares básicos de competencia estos se caracterizan porque todas las opciones de respuesta tienen un grado de validez frente a la intencionalidad de verificar el nivel de desarrollo cognitivo y/o dominio del conocimiento (según grado de escolaridad).
- 2. Con esta valoración queremos ofrecerles un insumo que les permita dar cumplimiento a lo dispuesto en el numeral 8 del Artículo 11 y numerales 2, 3, 4 y 5 del Artículo 3 del Decreto 1290 de 2009.

| | Puntaje | Desviación |
|-------|---------|------------|
| Curso | 3.47 | 0.50 |

Distribución porcentual de los estudiantes según niveles de desempeño para CIENCIAS NATURALES





los tres editores s.a.s.



LOS TRES EDITORES S.A.S.
Analisis estadístico por niveles de desempeño
 (Art. 1, Num. 3, Decreto 1290/2009), competencias y componentes

INST. EDUC. SAN VICENTE DE PAUL
CIENCIAS NATURALES

SAI SEPTIMO P4 - 2015
 SINCELEJO

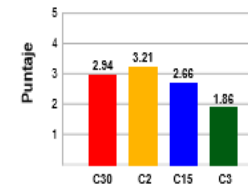


Página 2 de 11

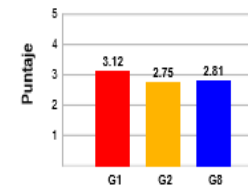
7° 1-JM

| # | Nivel de desempeño | Competencia | Componente | Porcentaje | | | | | | |
|----|--------------------|-------------|----------------------------------|------------|--------------------------------|----|----|----|----|---|
| | | | | A | B | C | D | NR | | |
| 31 | 1.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G1 | Entorno vivo | 57 | 22 | 11 | 11 | 0 |
| 32 | 1.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G1 | Entorno vivo | 0 | 38 | 3 | 8 | 0 |
| 33 | 1.1 | C15 | Indagar | G1 | Entorno vivo | 19 | 57 | 5 | 19 | 0 |
| 34 | 1.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G1 | Entorno vivo | 30 | 41 | 16 | 14 | 0 |
| 35 | 1.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G1 | Entorno vivo | 41 | 11 | 27 | 22 | 0 |
| 36 | 1.2 | C15 | Indagar | G1 | Entorno vivo | 11 | 16 | 57 | 16 | 0 |
| 37 | 1.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G1 | Entorno vivo | 5 | 22 | 22 | 51 | 0 |
| 38 | 1.2 | C2 | Explicación de fenómenos | G1 | Entorno vivo | 19 | 14 | 16 | 51 | 0 |
| 39 | 1.2 | C15 | Indagar | G1 | Entorno vivo | 14 | 78 | 3 | 5 | 0 |
| 40 | 1.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G1 | Entorno vivo | 38 | 11 | 46 | 5 | 0 |
| 41 | 2.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 0 | 16 | 78 | 8 | 0 |
| 42 | 2.1 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 41 | 11 | 19 | 30 | 0 |
| 43 | 2.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G2 | Entorno físico | 54 | 14 | 19 | 14 | 0 |
| 44 | 2.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 54 | 22 | 16 | 8 | 0 |
| 45 | 2.1 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 16 | 38 | 27 | 19 | 0 |
| 46 | 2.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G2 | Entorno físico | 14 | 22 | 35 | 30 | 0 |
| 47 | 2.2 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 32 | 51 | 5 | 11 | 0 |
| 48 | 2.2 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 22 | 14 | 19 | 46 | 0 |
| 49 | 2.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G2 | Entorno físico | 51 | 22 | 0 | 27 | 0 |
| 50 | 2.2 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 68 | 8 | 11 | 14 | 0 |
| 51 | 3.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 14 | 27 | 35 | 24 | 0 |
| 52 | 3.1 | C15 | Indagar | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 14 | 30 | 30 | 27 | 0 |
| 53 | 3.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 24 | 19 | 8 | 49 | 0 |
| 54 | 3.1 | C15 | Indagar | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 5 | 59 | 30 | 5 | 0 |
| 55 | 3.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 19 | 59 | 16 | 5 | 0 |
| 56 | 3.2 | C3 | Explicar | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 27 | 22 | 8 | 43 | 0 |
| 57 | 3.2 | C15 | Indagar | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 57 | 24 | 5 | 14 | 0 |
| 58 | 3.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 16 | 8 | 16 | 59 | 0 |
| 59 | 3.2 | C2 | Explicación de fenómenos | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 8 | 8 | 57 | 27 | 0 |
| 60 | 3.2 | C15 | Indagar | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 38 | 30 | 8 | 24 | 0 |

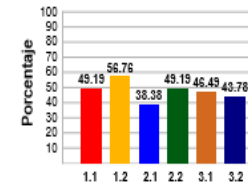
Analisis por competencias



Analisis por componentes



Analisis por nivel de desempeño (Verificación del proceso de incorporación de los estándares básicos)



Niveles de desempeño

- 1.1 Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.
- 1.2 Explico la función del suelo como depósito de nutrientes.
- 2.1 Relaciono masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar.
- 2.2 Explico las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra.
- 3.1 Relaciono las energías renovables con las energías no renovables y describo algunas de las ventajas y desventajas de cada una.

| | | |
|--------------|----------------|-------------------|
| | Puntaje | Desviación |
| Curso | 3.69 | 0.51 |



Distribución porcentual de los estudiantes según niveles de desempeño para CIENCIAS NATURALES

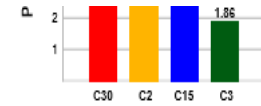
| | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|----------------------------------|----|--------------------------------|----|----|----|----|---|
| 34 | 1.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G1 | Entorno vivo | 30 | 41 | 18 | 14 | 0 |
| 35 | 1.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G1 | Entorno vivo | 41 | 11 | 27 | 22 | 0 |
| 36 | 1.2 | C15 | Indagar | G1 | Entorno vivo | 11 | 16 | 57 | 16 | 0 |
| 37 | 1.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G1 | Entorno vivo | 5 | 22 | 22 | 51 | 0 |
| 38 | 1.2 | C2 | Explicación de fenómenos | G1 | Entorno vivo | 19 | 14 | 16 | 51 | 0 |
| 39 | 1.2 | C15 | Indagar | G1 | Entorno vivo | 14 | 78 | 3 | 5 | 0 |
| 40 | 1.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G1 | Entorno vivo | 38 | 11 | 46 | 5 | 0 |
| 41 | 2.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 0 | 16 | 78 | 8 | 0 |
| 42 | 2.1 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 41 | 11 | 19 | 30 | 0 |
| 43 | 2.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G2 | Entorno físico | 54 | 14 | 19 | 14 | 0 |
| 44 | 2.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 54 | 22 | 16 | 8 | 0 |
| 45 | 2.1 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 16 | 38 | 27 | 19 | 0 |
| 46 | 2.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G2 | Entorno físico | 14 | 22 | 35 | 30 | 0 |
| 47 | 2.2 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 32 | 51 | 5 | 11 | 0 |
| 48 | 2.2 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 22 | 14 | 19 | 46 | 0 |
| 49 | 2.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G2 | Entorno físico | 61 | 22 | 0 | 27 | 0 |
| 50 | 2.2 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 68 | 8 | 11 | 14 | 0 |
| 51 | 3.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 14 | 27 | 35 | 24 | 0 |
| 52 | 3.1 | C15 | Indagar | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 14 | 30 | 30 | 27 | 0 |
| 53 | 3.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 24 | 19 | 8 | 49 | 0 |
| 54 | 3.1 | C15 | Indagar | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 5 | 59 | 30 | 5 | 0 |
| 55 | 3.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 19 | 59 | 16 | 5 | 0 |
| 56 | 3.2 | C3 | Explicar | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 27 | 22 | 8 | 43 | 0 |
| 57 | 3.2 | C15 | Indagar | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 57 | 24 | 5 | 14 | 0 |
| 58 | 3.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 16 | 8 | 16 | 59 | 0 |
| 59 | 3.2 | C2 | Explicación de fenómenos | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 8 | 8 | 57 | 27 | 0 |
| 60 | 3.2 | C15 | Indagar | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 38 | 30 | 8 | 24 | 0 |

Niveles de desempeño

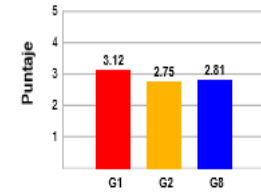
- 1.1 Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.
- 1.2 Explico la función del suelo como depósito de nutrientes.
- 2.1 Relaciono masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar.
- 2.2 Explico las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra.
- 3.1 Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo.
- 3.2 Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos.

Observación

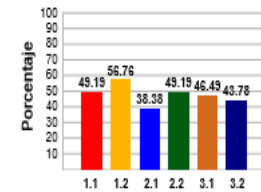
- 1. Atendiendo a la disposición del numeral 1, Artículo 3 del Decreto 1290/2009; hemos implementado items que permiten valorar los ritmos de desarrollo con fundamento en los estándares básicos de competencia estos se caracterizan porque todas las opciones de respuesta tienen un grado de validez frente a la intencionalidad de verificar el nivel de desarrollo cognitivo y/o dominio del conocimiento (según grado de escolaridad).
- 2. Con esta valoración queremos ofrecerles un insumo que les permita dar cumplimiento a lo dispuesto en el numeral 8 del Artículo 11 y numerales 2, 3, 4 y 5 del Artículo 3 del Decreto 1290 de 2009.



Analisis por componentes

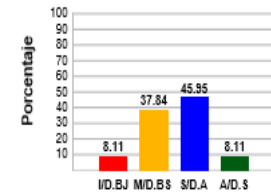


Analisis por nivel de desempeño (Verificación del proceso de incorporación de los estándares básicos)



| | Puntuaje | Desviación |
|-------|----------|------------|
| Curso | 3.69 | 0.51 |

Distribución porcentual de los estudiantes según niveles de desempeño para CIENCIAS NATURALES





LOS TRES EDITORES S.A.S.
Análisis estadístico por niveles de desempeño
 (Art. 1, Num. 3, Decreto 1290/2009), competencias y componentes
 SAI OCTAVO P4 - 2015
 SINCELEJO

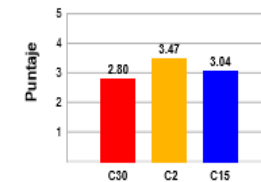


INST. EDUC. SAN VICENTE DE PAUL
CIENCIAS NATURALES

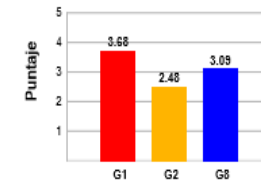
8° 1-JM

| Estándar | | | | Porcentaje | | | | |
|----------|--------------------|-------------|----------------------------------|------------|----|----|----|----|
| # | Nivel de desempeño | Competencia | Componente | A | B | C | D | NR |
| 31 | 1.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | 3 | 19 | 8 | 68 | 0 |
| 32 | 1.1 | C2 | Explicación de fenómenos | 72 | 17 | 3 | 8 | 0 |
| 33 | 1.1 | C15 | Indagar | 0 | 6 | 14 | 81 | 0 |
| 34 | 1.1 | C2 | Explicación de fenómenos | 42 | 8 | 39 | 11 | 0 |
| 35 | 1.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | 14 | 19 | 47 | 19 | 0 |
| 36 | 1.1 | C2 | Explicación de fenómenos | 3 | 11 | 6 | 81 | 0 |
| 37 | 1.2 | C15 | Indagar | 59 | 3 | 6 | 3 | 0 |
| 38 | 1.1 | C2 | Explicación de fenómenos | 33 | 36 | 17 | 14 | 0 |
| 39 | 2.1 | C2 | Explicación de fenómenos | 3 | 3 | 66 | 8 | 0 |
| 40 | 1.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | 6 | 14 | 25 | 56 | 0 |
| 41 | 1.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | 59 | 8 | 19 | 3 | 0 |
| 42 | 1.2 | C15 | Indagar | 6 | 6 | 14 | 75 | 0 |
| 43 | 2.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | 25 | 28 | 17 | 31 | 0 |
| 44 | 2.1 | C15 | Indagar | 31 | 42 | 17 | 11 | 0 |
| 45 | 2.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | 33 | 17 | 33 | 17 | 0 |
| 46 | 2.1 | C15 | Indagar | 25 | 14 | 39 | 22 | 0 |
| 47 | 1.2 | C2 | Explicación de fenómenos | 56 | 0 | 11 | 3 | 0 |
| 48 | 2.1 | C15 | Indagar | 0 | 36 | 42 | 22 | 0 |
| 49 | 2.2 | C2 | Explicación de fenómenos | 6 | 14 | 39 | 42 | 0 |
| 50 | 2.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | 19 | 31 | 3 | 47 | 0 |
| 51 | 2.2 | C15 | Indagar | 8 | 42 | 39 | 11 | 0 |
| 52 | 2.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | 25 | 25 | 33 | 17 | 0 |
| 53 | 2.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | 19 | 31 | 36 | 14 | 0 |
| 54 | 2.2 | C15 | Indagar | 14 | 31 | 19 | 36 | 0 |
| 55 | 3.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | 31 | 42 | 19 | 8 | 0 |
| 56 | 3.1 | C2 | Explicación de fenómenos | 39 | 33 | 6 | 19 | 3 |
| 57 | 3.1 | C15 | Indagar | 0 | 14 | 78 | 8 | 0 |
| 58 | 3.1 | C2 | Explicación de fenómenos | 6 | 0 | 17 | 78 | 0 |
| 59 | 3.1 | C15 | Indagar | 44 | 47 | 6 | 3 | 0 |
| 60 | 3.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | 22 | 50 | 19 | 8 | 0 |

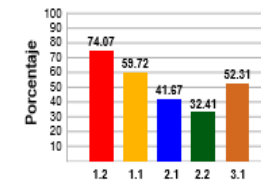
Análisis por competencias



Análisis por componentes



Análisis por nivel de desempeño (Verificación del proceso de incorporación de los estándares básicos)



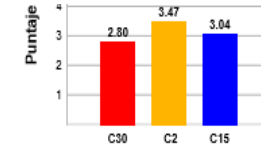
Niveles de desempeño

- 1.1 Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.
- 1.2 Analizo las consecuencias del control de natalidad en las poblaciones.
- 2.1 Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.
- 3.1 Comprendo los modelos que sustentan la deficiencia física.

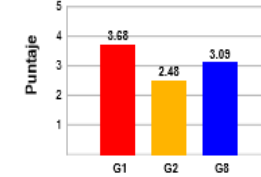
| | Puntaje | Desviación |
|-------|---------|------------|
| Curso | 3.88 | 0.39 |

Distribución porcentual de los estudiantes según

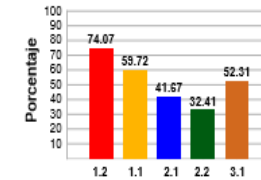
| | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|----------------------------------|----|--------------------------------|----|----|----|----|---|
| 32 | 1.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G1 | Entorno vivo | 72 | 17 | 3 | 8 | 0 |
| 33 | 1.1 | C15 | Indagar | G1 | Entorno vivo | 0 | 6 | 14 | 81 | 0 |
| 34 | 1.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G1 | Entorno vivo | 42 | 8 | 39 | 11 | 0 |
| 35 | 1.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G1 | Entorno vivo | 14 | 19 | 47 | 19 | 0 |
| 36 | 1.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G1 | Entorno vivo | 3 | 11 | 6 | 81 | 0 |
| 37 | 1.2 | C15 | Indagar | G1 | Entorno vivo | 39 | 3 | 6 | 3 | 0 |
| 38 | 1.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G1 | Entorno vivo | 33 | 36 | 17 | 14 | 0 |
| 39 | 2.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 3 | 3 | 86 | 8 | 0 |
| 40 | 1.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G1 | Entorno vivo | 6 | 14 | 25 | 56 | 0 |
| 41 | 1.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G1 | Entorno vivo | 59 | 8 | 19 | 3 | 0 |
| 42 | 1.2 | C15 | Indagar | G1 | Entorno vivo | 6 | 6 | 14 | 76 | 0 |
| 43 | 2.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G2 | Entorno físico | 25 | 28 | 17 | 31 | 0 |
| 44 | 2.1 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 31 | 42 | 17 | 11 | 0 |
| 45 | 2.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G2 | Entorno físico | 33 | 17 | 33 | 17 | 0 |
| 46 | 2.1 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 25 | 14 | 39 | 22 | 0 |
| 47 | 1.2 | C2 | Explicación de fenómenos | G1 | Entorno vivo | 36 | 0 | 11 | 3 | 0 |
| 48 | 2.1 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 0 | 38 | 42 | 22 | 0 |
| 49 | 2.2 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 6 | 14 | 39 | 42 | 0 |
| 50 | 2.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G2 | Entorno físico | 19 | 31 | 3 | 47 | 0 |
| 51 | 2.2 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 3 | 42 | 39 | 11 | 0 |
| 52 | 2.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G2 | Entorno físico | 25 | 28 | 33 | 17 | 0 |
| 53 | 2.2 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G2 | Entorno físico | 19 | 31 | 36 | 14 | 0 |
| 54 | 2.2 | C15 | Indagar | G2 | Entorno físico | 14 | 31 | 19 | 36 | 0 |
| 55 | 3.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 31 | 42 | 19 | 8 | 0 |
| 56 | 3.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 39 | 33 | 6 | 19 | 3 |
| 57 | 3.1 | C15 | Indagar | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 0 | 14 | 79 | 8 | 0 |
| 58 | 3.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 6 | 0 | 17 | 76 | 0 |
| 59 | 3.1 | C15 | Indagar | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 44 | 47 | 6 | 3 | 0 |
| 60 | 3.1 | C30 | Uso comprensivo del conocimiento | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 22 | 59 | 19 | 8 | 0 |



Analisis por componentes

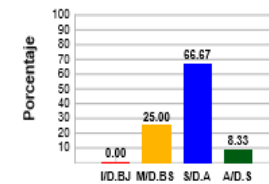


Analisis por nivel de desempeño (Verificación del proceso de incorporación de los estándares básicos)



| | Puntaje | Desviación |
|-------|---------|------------|
| Curso | 3.88 | 0.39 |

Distribución porcentual de los estudiantes según niveles de desempeño para CIENCIAS NATURALES



Niveles de desempeño

- 1.1 Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.
- 1.2 Analizo las consecuencias del control de natalidad en las poblaciones.
- 2.1 Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.
- 2.2 Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.
- 3.1 Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.

Observación

1. Atendiendo a la disposición del numeral 1, Artículo 3 del Decreto 1290/2009; hemos implementado ítems que permiten valorar los ritmos de desarrollo con fundamento en los estándares básicos de competencia estos se caracterizan porque todas las opciones de respuesta tienen un grado de validez frente a la intencionalidad de verificar el nivel de desarrollo cognitivo y/o dominio del conocimiento (según grado de escolaridad).
2. Con esta valoración queremos ofrecerles un insumo que les permita dar cumplimiento a lo dispuesto en el numeral 8 del Artículo 11 y numerales 2, 3, 4 y 5 del Artículo 3 del Decreto 1290 de 2009.

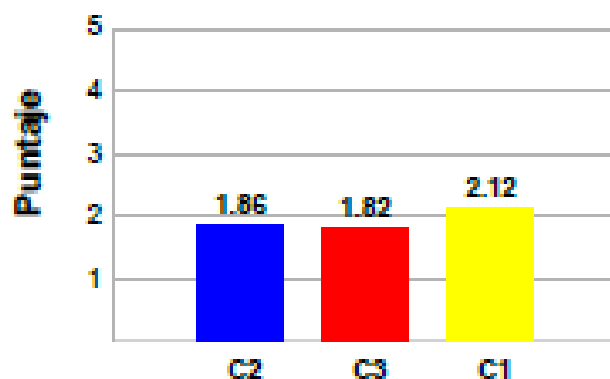
Analizando la información obtenida en el año 2015, se puede evidenciar la dificultad que tienen los estudiantes en el alcance de las competencias de ciencias naturales, los resultados muestran unos bajos niveles de desempeño en cada una de las competencias, esta situación fue la que motivó el inicio de esta investigación para formular una propuesta que permitiera a los estudiantes mejorar sus desempeños en el área de ciencias naturales en cada una de las competencias evaluadas, principalmente en el uso comprensivo del conocimiento científico por ser la competencia principal en el área.

INDICADORES S.A.S. CIENCIAS NATURALES

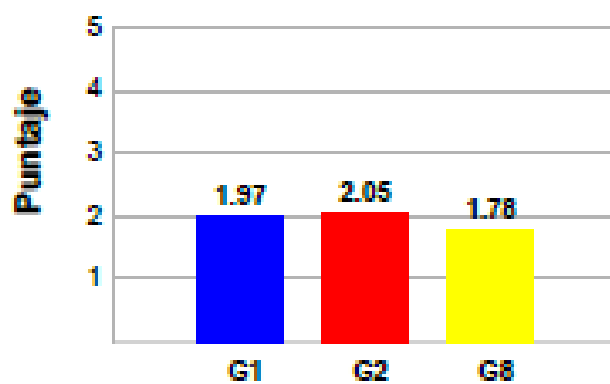
| Estándar | | | | | Porcentajes | | | | | |
|----------|--------------------|-------------|-----------------------------------|------------|--------------------------------|----|----|----|----|----|
| # | Nivel de desempeño | Competencia | | Componente | | A | B | C | D | NR |
| 118 | 1.1 | C1 | Uso comprensivo del conoc. cient. | G1 | Entorno vivo | 29 | 29 | 21 | 19 | 2 |
| 119 | 1.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G1 | Entorno vivo | 21 | 33 | 24 | 19 | 2 |
| 120 | 1.1 | C3 | Indagación | G1 | Entorno vivo | 31 | 24 | 31 | 12 | 2 |
| 121 | 1.2 | C1 | Uso comprensivo del conoc. cient. | G1 | Entorno vivo | 33 | 29 | 24 | 14 | 0 |
| 122 | 1.2 | C1 | Uso comprensivo del conoc. cient. | G1 | Entorno vivo | 38 | 29 | 21 | 12 | 0 |
| 123 | 2.1 | C1 | Uso comprensivo del conoc. cient. | G2 | Entorno físico | 29 | 19 | 33 | 17 | 2 |
| 124 | 2.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 24 | 43 | 19 | 12 | 2 |
| 125 | 2.1 | C3 | Indagación | G2 | Entorno físico | 29 | 24 | 33 | 14 | 0 |
| 126 | 2.2 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 29 | 31 | 24 | 17 | 0 |
| 127 | 2.2 | C2 | Explicación de fenómenos | G2 | Entorno físico | 26 | 29 | 26 | 17 | 2 |
| 128 | 3.1 | C1 | Uso comprensivo del conoc. cient. | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 19 | 29 | 33 | 19 | 0 |
| 129 | 3.1 | C2 | Explicación de fenómenos | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 24 | 29 | 17 | 31 | 0 |
| 130 | 3.1 | C3 | Indagación | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 50 | 31 | 14 | 5 | 0 |
| 131 | 3.1 | C3 | Indagación | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 26 | 45 | 26 | 2 | 0 |
| 132 | 3.1 | C3 | Indagación | G8 | Ciencia, tecnología y sociedad | 31 | 29 | 31 | 10 | 0 |

GRADO 7°

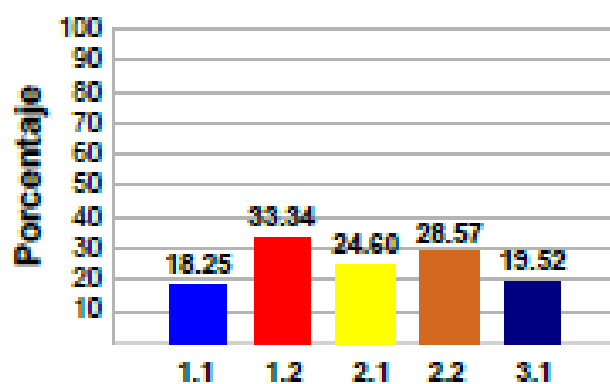
Análisis por competencias



Análisis por componentes



Análisis por nivel de desempeño (Verificación del proceso de incorporación de los estándares básicos)

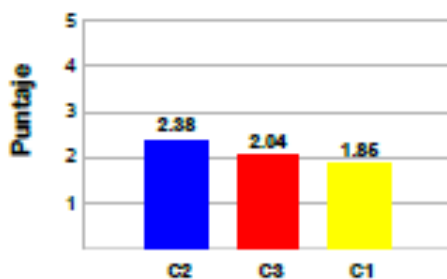


editores s.a.s.

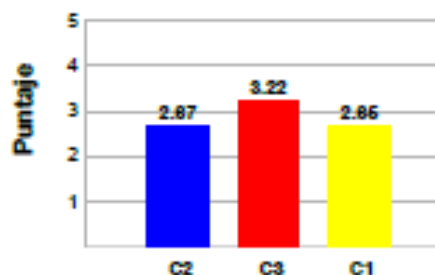
CIENCIAS NATURALES

| # | Nivel de desempeño | Competencia | Componente | Porcentajes | | | | |
|-----|--------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|----|----|----|----|
| | | | | A | B | C | D | NR |
| 118 | 1.1 | C1 | Uso comprensivo del conoc. cient. | 60 | 17 | 9 | 14 | 0 |
| 119 | 1.1 | C2 | Explicación de fenómenos | 11 | 40 | 31 | 17 | 0 |
| 120 | 1.1 | C3 | Indagación | 14 | 46 | 23 | 17 | 0 |
| 121 | 1.2 | C1 | Uso comprensivo del conoc. cient. | 49 | 20 | 20 | 11 | 0 |
| 122 | 1.2 | C1 | Uso comprensivo del conoc. cient. | 40 | 17 | 31 | 11 | 0 |
| 123 | 2.1 | C1 | Uso comprensivo del conoc. cient. | 11 | 17 | 34 | 34 | 3 |
| 124 | 2.2 | C2 | Explicación de fenómenos | 26 | 23 | 43 | 9 | 0 |
| 125 | 2.1 | C3 | Indagación | 23 | 26 | 26 | 26 | 0 |
| 126 | 2.2 | C2 | Explicación de fenómenos | 20 | 17 | 54 | 9 | 0 |
| 127 | 2.2 | C2 | Explicación de fenómenos | 29 | 6 | 9 | 57 | 0 |
| 128 | 3.1 | C1 | Uso comprensivo del conoc. cient. | 23 | 17 | 29 | 29 | 3 |
| 129 | 3.1 | C2 | Explicación de fenómenos | 51 | 20 | 14 | 11 | 3 |
| 130 | 3.1 | C3 | Indagación | 71 | 9 | 17 | 3 | 0 |
| 131 | 3.2 | C3 | Indagación | 14 | 20 | 11 | 54 | 0 |
| 132 | 3.2 | C3 | Indagación | 6 | 80 | 9 | 6 | 0 |

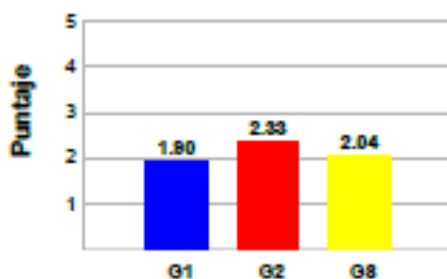
Análisis por competencias



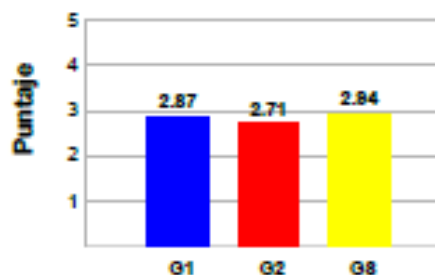
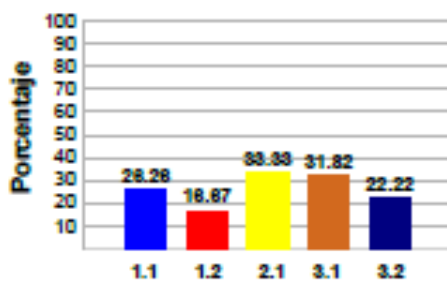
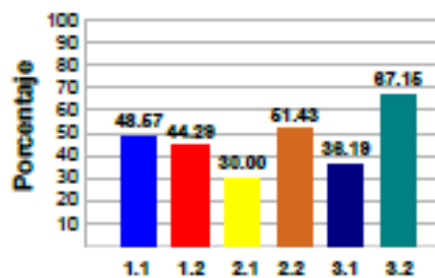
Análisis por competencias



Análisis por componentes



Análisis por componentes

Análisis por nivel de desempeño
(Verificación del proceso de
incorporación de los estándares básicos)Análisis por nivel de desempeño
(Verificación del proceso de
incorporación de los estándares básicos)

Los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas anteriores, muestran una clara dificultad en las competencias específicas del área, ya que en no superan los puntajes mínimos establecidos, por tal razón se decidió abordar en la investigación la competencia del uso comprensivo del conocimiento científico, pues esta abarca las demás competencias del área, y al mismo tiempo se constituye en la razón de ser de la enseñanza de las ciencias a nivel escolar.

INSTITUCION: SAN VICENTE DE PAUL

GRADO: 3

Nombres: Lina Rodelo- Carmen Vega.

JORNADA: Matinal.

TÒPICO GENERADOR: ¿Cómo funciona una guitarra?

SEMANAS: 4

NUMERO DE HORAS: 12

FECHA: cuarto periodo

Ruta de aprendizaje Grado 3° ¿Cómo funciona una guitarra?

| SEMANA | TÓPICO GENERADOR | HILOS CONDUCTORES | METAS DE COMPRENSIÓN | DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN |
|---------------|-------------------------|---|--|---|
| 1. Semana | sonido | <p>¿Cómo se produce el sonido?</p> <p>La vibración</p> | <p>Reconocer el sentido del oído como el órgano que nos permite percibir los sonidos y las fuentes que lo producen.</p> | <p>Identifica y describe sonidos.</p> <p>Produce sonidos con objetos cotidianos.</p> <p>Reconoce que algunos sonidos tienen significado.</p> |
| 2. Semana | | <p>¿Qué pasa cuando tocamos las cuerdas de una guitarra?</p> <p>¿Cómo llega el sonido de una guitarra hasta nosotros?</p> <p>Propagación del sonido</p> | <p>Comprender que para se produzca un sonido se requiere un objeto que vibre.</p> <p>Analizar cómo se propaga el sonido en un espacio o medio.</p> | <p>Establece relación entre estímulo, vibración y sonido.</p> <p>Diseña experimentos para reconocer la naturaleza vibratoria del sonido.</p> <p>Realiza experiencias para comprobar que el sonido se propaga por medios</p> |

| | | | | |
|-----------|--|--|---|---|
| | | | | gaseosos, sólidos y líquidos |
| 3. Semana | | <p>¿Que sentimos cuando escuchamos el sonido de una guitarra?</p> <p>Sensación del sonido</p> | <p>.Explicar la sensación que se produce cuando se experimentan ondas producidas por las intenciones de cuerpos diferentes.</p> | <p>. Reconoce la importancia del sonido para conocer y relacionarnos con el medio que nos rodea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce tonos agudos, graves, cortos, largos, fuertes y débiles |
| 4. Semana | | <p>¿Cómo podemos explicar que al tocar una cuerda en la guitarra, esta suene más fuerte?</p> <p>Intensidad del sonido</p> <p>Tono del sonido</p> <p>¿Por qué las cuerdas de una guitarra suenan diferente?</p> | <p>Clasificar en fuertes y débiles.</p> <p>Los sonidos según el objeto o instrumento que se utilice.</p> <p>Identificar factores que afectan el tono de un objeto</p> | <p>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica cómo percibo el sonido. • Identifica que algunos sonidos tienen significados. • Comprende la importancia del significado de los sonidos dentro de mi contexto. <p>Diseña y realizo artefactos para</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>amplificar el sonido.</p> <ul style="list-style-type: none">• Explica cómo funcionan los artefactos que amplifican el sonido. <p>Realiza</p> |
|--|--|--|--|---|

DESARROLLO DE LA SECUENCIA POR SEMANAS

1 SEMANA

Actividad 1

Reconocimiento y descripción de sonidos.

Materiales

- Guitarra (esta puede estar presente en el salón durante toda la secuencia, pero es opcional)
- Regla metálica.
- Silla.
- Tambor.

Se formarán grupos de tres estudiantes, y se iniciara la actividad planteando la siguiente pregunta ¿Podemos escuchar todo lo que suena? Con las respuestas se hará una sensibilización y exploración de ideas previas a partir de un juego de percepción de sonidos, después escucharan una canción entre espacios de silencio para sugerirles que presten atención a los sonidos como voces, palmas, que les permitirá la exploración de sonidos e identificación de su significado, así establecerá relaciones entre audición, ruido y silencio. Después se les dice a los estudiantes que produzcan sonidos con objetos cotidianos, determinando y reconociendo algunas condiciones necesarias para producir sonidos (fuente y estímulo). Entonces los estudiantes estarán en capacidad de registrar datos para responder a la pregunta ¿Cómo se produce el sonido?

Harán el registro de sus percepciones y describan 5 de los sonidos realizados que más llamaron la atención, en la tabla siguiente:

| N° | Fuente de sonido ¿que suena? | Descripción del sonido ¿cómo suena? | Significado ¿qué me Indica el sonido? |
|----|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

EVALUACION.

La evaluación es formativa se valorará los avances alcanzado por los estudiantes; logrando identificar el lugar de partida de los estudiantes para la construcción de conocimiento. La secuencia se evaluará a partir de la socialización, participación de las diferentes actividades que buscan el desarrollo de habilidades durante la secuencia didáctica.

2. SEMANA.

ACTIVIDAD 1.

Propagación del sonido.

Materiales:

Vasos plásticos.

Metal.

Hilo.

Se iniciará la actividad con la presentación de un video de 10 minutos a cerca del fenómeno de propagación del sonido con el fin de responder a la pregunta ¿Por qué suenan las cosas?, a continuación se formarán los estudiantes en sus grupos de trabajo y se socializarán las respuestas entregadas por ellos. Posteriormente se realizará la siguiente actividad. Se le pedirá a los estudiantes que fabriquen un teléfono con los vasos plásticos y el hilo, y registren en su cuaderno los procedimientos realizados. La información se recopilará en una tabla de datos.

| Fuente de Sonido | Medio de propagación | Rapidez de propagación |
|------------------|----------------------|------------------------|
| Voz humana | | |
| Voz humana | | |
| Voz humana | | |
| Palmas | | |

EVALUACION.

La evaluación es formativa se valorará los avances alcanzado por los estudiantes; logrando identificar el lugar de partida de los estudiantes para la construcción de conocimiento. La secuencia se evaluará a partir de la socialización, participación de las diferentes actividades que buscan el desarrollo de habilidades durante la secuencia didáctica.

3 SEMANA

Actividad 1

Sensación del sonido

Materiales

Tambor.

Guitarra.

Monedas.

Regla metálica.

Se formarán grupos de tres estudiantes, y se iniciara la actividad escuchando el sonido de una guitarra, se plantea la siguiente pregunta ¿Que sentimos cuando escuchamos el sonido de una guitarra? Con las respuestas se hará una sensibilización y exploración de ideas previas a partir del reconocimiento de las sensaciones que tuvieron los niños con el sonido. Después escucharan sonidos como ritmos musicales producidos por una guitarra, audición de melodías, objetos que se hacen sonar y responderán las preguntas ¿Cómo son estos sonidos? ¿Que sienten cuando los escuchan? Empezaran a partir de aquí a producir diferentes conceptos que escribirán en el cuaderno para identificar las representaciones de sonidos y expresar el significados que suscitan estos, los estudiantes pueden responder si son sonidos largos, cortos, fuertes y débiles,

EVALUACION.

La evaluación es formativa se valorará los avances alcanzado por los estudiantes; logrando identificar el lugar de partida de los estudiantes para la construcción de conocimiento. La secuencia se evaluará a partir de la socialización, participación de las diferentes actividades que buscan el desarrollo de habilidades durante la secuencia didáctica.

4 SEMANA

Actividad 1

Intensidad y tono del sonido

Materiales

Guitarra.

Se formarán grupos de cuatro estudiantes, y se iniciara la actividad escuchando el sonido de una guitarra, se plantea la siguiente pregunta ¿Por qué al tocar las cuerdas de la guitarra los sonidos que se emiten son diferentes? Con las respuestas se hará una sensibilización y exploración de ideas previas a partir del reconocimiento de las diferentes sensaciones que se producen en los niños. Después escucharán diferentes sonidos emitidos al tocar las cuerdas de la guitarra y responderán las preguntas ¿Cómo son estos sonidos fuertes o débiles? ¿Los tonos de los sonidos que se produce son iguales o diferentes? Empezaran a partir de aquí a producir diferentes conceptos que escribirán en el cuaderno para identificar la intensidad, el tono de sonidos y expresar el significados que suscitan estos en los estudiantes,

EVALUACION.

La evaluación es formativa se valorará los avances alcanzado por los estudiantes; logrando identificar el lugar de partida de los estudiantes para la construcción de conocimiento. La secuencia se evaluará a partir de la socialización, participación de las diferentes actividades que buscan el desarrollo de habilidades durante la secuencia didáctica.

RUBRICA PARA EVALUAR LA SECUENCIA

| Proceso Valoración. | Actitud frente a las actividades realizadas | Realización de trabajos con materiales durante las actividades | Responsabilidad en la entrega de los trabajos en el tiempo | Socialización de las actividades en cada semana | Socialización del producto final de la secuencia |
|------------------------|--|---|---|--|---|
| 1-2- Insuficiente | No demuestra interés por trabajar | No trae materiales a las clases y no realiza | No entrega los trabajos a tiempo porque no los termina. | No socializa sus actividades porque no | No realiza el producto final de la secuencia. |

| | | | | | |
|-------------|--|---|--|--|---|
| | durante las actividades | las actividades. | | realiza sus trabajos | |
| 3- Básico | Muestra poco interés por realizar sus actividades | Trae los materiales incompletos y se dedica a tomar los de los otros. | Entrega solo una parte del trabajo realizado durante las actividades. | Socializa su trabajo pero lee lo que dice. | Realiza el producto final pero no lo entrega a tiempo ni lo socializa. |
| 4- Alto | Trabaja sus actividades con entusiasmo y dedicación | Presenta sus materiales y trabaja con ellos en las actividades. | Entrega los trabajos asignados al finalizar la actividad. | Socializa su trabajo explicando brevemente lo aprendido. | Realiza el producto final y lo socializa ante sus compañeros. |
| 5- Superior | Se evidencia buena actitud al realizar sus actividades y cumple con ellas. | Trae todos los materiales y realiza todas las actividades propuestas. | Entrega con anticipación sus trabajos realizados y colabora con los demás. | Socializa su trabajo con entusiasmo y explica con ejemplos las actividades realizadas. | Realiza el producto final, lo expone y explica demostrando en su folleto las ventajas y desventajas de la química en la sociedad. |
| total | | | | | |

NUTRICIÓN Y RESPIRACIÓN EN HUMANOS: UNA UNIDAD DIDÁCTICA PARA LA
ENSEÑANZA DEL METABOLISMO ENERGÉTICO Y DESARROLLAR EL USO
COMPRESIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.

RICARDO DE JESÚS CANCHILA JIMENEZ.
NADYS DEL SOCORRO ORTEGA BERRÍO
OSCAR ENRIQUE RODRÍGUEZ AGUILERA

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA
MAESTRÍA EN DIDÁCTICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
SINCELEJO-COLOMBIA

NUTRICIÓN Y RESPIRACIÓN EN HUMANOS: UNA UNIDAD DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DEL METABOLISMO ENERGÉTICO.

INTRODUCCIÓN A lo largo de la historia los conceptos de nutrición y respiración se han visto expuestos a un sinnúmero de significados, es común escuchar entre las personas, que “nutrirse es comer hasta saciarse”, y que respirar se restringe al hecho mecánico de tomar aire y expulsar dióxido de carbono, aún entre docentes, estas definiciones no revisten una unidad de criterio. Algunos relacionan el sobrepeso con una buena alimentación, sin embargo, en pocas ocasiones muestran una relación entre la nutrición y la respiración como procesos complementarios en la obtención de energía.

La siguiente unidad didáctica pretende hacer claridad sobre estos conceptos a los estudiantes de grado séptimo de la institución educativa San Vicente de Paúl, en su diseño se tendrá en cuenta la EpC (Enseñanza para la Comprensión) como didáctica cuya aplicación permite desarrollar las habilidades de pensamiento necesarias para la comprensión de estos conceptos y el alcance de las competencias específicas del área.

PLANIFICACIÓN La unidad didáctica se realizará de la siguiente manera:

| | <u>HILOS CONDUCTORES</u> | <u>METAS DE COMPRENSION</u> | <u>DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN</u> |
|--------------------------------|---|---|---|
| <u>TÓPICO GENERADOR</u> | Alimento, nutriente y comida son sinónimos? | Los estudiantes diferenciarán los conceptos de Comida, Nutriente y Alimentación | Identifica y clasifica los tipos de alimentos según su función y composición química. |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | Qué transformaciones sufre el alimento al ser ingerido? | Los estudiantes explicarán los procesos mecánicos y químicos implícitos en la digestión y las estructuras responsables de estos. | Diseñar modelos experimentales para demostrar procesos digestivos de las principales biomoléculas. |
| | Cómo se relacionan los procesos mecánicos y químicos en la respiración? | Los estudiantes describirán y compararán los mecanismos de la respiración en el ser humano. | Construir un modelo de la respiración mecánica en el ser humano. Diseñar un experimento de respiración anaerobia con materiales de uso casero. |
| ¿CÓMO SE DA EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE ENERGÍA EN LOS SERES HUMANOS? | Cuáles son las estructuras que intervienen en el intercambio gaseoso? | Los estudiantes describirán y explicarán la anatomía y fisiología del sistema respiratorio humano | Diseñar un experimento que ilustre los efectos de hábitos poco saludables en los órganos respiratorios. |
| | Metabolismo energético: Respiración y digestión en marcha | Los estudiantes relacionarán los procesos digestivos y respiratorio en la obtención de ATP | Los estudiantes diseñarán dietas específicas para diferentes tipos de personas según su edad: Niños, Adolescentes, Adultos y Ancianos. |

ACTIVIDAD 1.**IDENTIFICACIÓN:**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN VICENTE DE PAUL.

GRADO: 7

TIEMPO ESTIMADO: 25 HORAS

JORNADA: MATINAL Y VESPERTINA

TÓPICO GENERADOR: ¿CÓMO SE DA EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE ENERGÍA EN LOS SERES HUMANOS?

PRODUCTO FINAL DE LA SECUENCIA:

Al final de la unidad didáctica los estudiantes estarán en capacidad de relacionar los procesos de nutrición y respiración con la obtención de energía en el ser humano, además realizarán jornadas de socialización en la que se diseñarán plegables, carteleras, pendones que serán distribuidos entre los miembros de la comunidad académica y su hogar acerca de la importancia de una alimentación balanceada y el cuidado del cuerpo mediante la prevención del uso de sustancias tóxicas, cigarrillos, alcohol, que pueden afectar el correcto funcionamiento de los sistemas estudiados, de esta manera se hará la evaluación de la unidad.

RUTA DE APRENDIZAJE:**DESARROLLO DE LA UNIDAD POR SEMANAS.****SEMANA 1.****ACTIVIDAD:**

Diferenciación entre alimentos, comida y nutriente.

Se iniciará la actividad con la presentación de un video donde se observe la problemática de la obesidad juvenil y su relación con la ingesta de comida chatarra y el sedentarismo, posteriormente se formarán grupos de 4 estudiantes a los que se les entregará un texto sobre los conceptos de nutrición, comida y alimento, el cual contrastarán con sus preconceptos registrando esta contrastación en una tabla de datos. Más adelante los estudiantes traerán muestras de diferentes tipos de alimentos, los cuales clasificarán de acuerdo a su origen, su composición y función en el organismo.

SEMANA 2.

Para el desarrollo de esta actividad se solicitarán los siguientes materiales y sustancias:

- Frascos de compota.
- Maicena Agua
- Azúcar Isodine
- Bolsas para Hielo Gotero

Se iniciará con un recordatorio de los conceptos trabajados con anterioridad, luego se formarán grupos de trabajo para leer un material sobre la digestión mecánica y química, posteriormente se procederá a demostrar de forma práctica la diferencia entre los procesos mecánicos y químicos de la digestión.

Prepararán una mezcla de agua y maicena, esta se dividirá en dos recipientes, en uno se añaden unas gotas de isodine y se anotan las observaciones. Un representante del grupo tomará en la boca todo el contenido del otro recipiente y hará gárgaras por espacio de 7 minutos, posteriormente vertirá el contenido en el frasco y se le agregarán unas gotas de isodine, y se anotarán las observaciones.

Posteriormente se agregarán agua y azúcar en dos bolsas, a una de ellas se dejará en reposo durante 3 minutos y a la otra se le aplicarán movimientos suaves durante el mismo tiempo.

Los estudiantes harán sus anotaciones en una tabla de resultados para luego explicar las razones de lo observado en un informe escrito.

Más adelante los estudiantes prepararán exposiciones sobre la anatomía y fisiología del sistema digestivo humano, en las cuales diseñarán modelos del sistema digestivo con materiales de uso cotidiano.

SEMANA 3.

HILO CONDUCTOR: Cómo se relacionan los procesos mecánicos y químicos en la respiración?

ACTIVIDADES.

Se iniciará con una lluvia de ideas para recoger los preconceptos de respiración que los estudiantes manejan, posteriormente se les mostrará un video sobre los procesos respiratorios haciendo énfasis en los aspectos mecánicos del intercambio de gases, luego se les pedirá a los estudiantes que elaboren una historieta en la cual ellos se transformen en moléculas de oxígeno e ilustren cuál sería su recorrido, desde el medio externo hasta el interior del cuerpo, en ella deben ir relatando la ruta, los órganos y las estructuras por las cuales ese oxígeno transita por el cuerpo hasta llegar a su destino final.

Posteriormente se hará una socialización de cada una de las historietas, las cuales serán publicadas en la wiki de la institución como evidencia de la producción creativa de los estudiantes, de igual manera los docentes del área de lenguaje harán sus aportes en lo concerniente a la redacción y ortografía, de esta manera se trabajará la interdisciplinariedad.

SEMANA 4.

HILO CONDUCTOR: Cuáles son las estructuras que intervienen en el intercambio gaseoso?

ACTIVIDAD.

Continuando con la secuencia, los estudiantes construirán un modelo del aparato respiratorio humano, a partir de materiales reciclables, posteriormente se abordará el problema de la contaminación del aire y sus efectos en la salud humana, para esto se analizarán los factores que más contribuyen a la contaminación atmosférica de acuerdo al contexto real de los estudiantes.

Además, se programarán visitas a los centros encargados de la regulación y control de los asuntos ambientales, para que los estudiantes realicen entrevistas a los funcionarios de estas corporaciones autónomas regionales, a fin de conocer las políticas públicas de prevención a la contaminación ambiental y difundirlas mediante una campaña en la institución educativa en la cual mostrarán los trabajos realizados, la información recolectada y harán unas demostraciones experimentales de los procesos de filtración y fijación de residuos presentes en el aire y el humo del cigarrillo.

SEMANA 5.

HILO CONDUCTOR: Metabolismo energético: Respiración y digestión en marcha

ACTIVIDADES.

Se iniciará con la revisión de una consulta previa sobre el metabolismo que les fue asignada a los estudiantes, luego se aclararán las dudas y se procederá a realizar grupos de cuatro estudiantes que harán una lectura comprensiva de un texto sobre el metabolismo de las principales Biomoléculas buscando la relación entre la digestión y la función del oxígeno en los procesos de obtención de la energía química presente en estas de manera cuantitativa (formación de ATP, glucólisis y ciclo de Krebs).

Finalmente, los estudiantes realizarán una tabla de clasificación calórica de los alimentos, que tomarán como base para diseñar una dieta específica para cada grupo de personas según su edad y relacionarla con los productos que se expenden en la tienda escolar.

IDENTIFICACION:

INSTITUCION: SAN VICENTE DE PAUL

GRADO: 6º1

NUMERO DE ESTUDIANTES: 45

JORNADA: Matinal

TOPICO GENERADOR: ¿Cómo interactúan los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas?

SEMANAS: 4

NUMERO DE HORAS: 12

FECHA: Del 24 de octubre hasta el 18 de Noviembre de 2016.

DOCENTE: OSCAR RODRIGUEZ

PRODUCTO FINAL DE LA SECUENCIA.

Esta secuencia didáctica busca proponer una ruta de enseñanza para que los estudiantes estudien los ecosistemas a pequeñas escalas (Maquetas), de manera que puedan identificar los seres vivos que habitan en ese medio y algunos factores ambientales que inciden tales como: la luz, la temperatura, la humedad, características del suelo o del agua, precipitaciones etc. Y a su vez puedan determinar las relaciones que ocurren al interactuar los factores bióticos y abióticos del ecosistema. Este trabajo será socializado ante sus compañeros para determinar si hubo comprensión del tópico abordado.

| SEMANA | TÓPICO GENERADOR | HILOS CONDUCTORES | METAS DE COMPRENSIÓN | DE DESEMPEÑOS DE COMPRESIÓN |
|-----------|---|--|---|---|
| 1. Semana | ¿Cómo interactúan los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas? | ¿Qué organismos hay en el lugar visitado? (campo) | Los estudiantes observaran e identificaran los organismos que habitan en el espacio visitado. | Identifica y describe los organismos encontrados. Compara los organismos. |
| 2. Semana | ¿Qué necesitan para sobrevivir los seres vivos que encontré? | Los estudiantes comprenderán las necesidades que tienen los organismos para sobrevivir en un hábitat y cumplir sus funciones vitales | Establece relaciones entre organismos, teniendo en cuenta sus necesidades básicas para la supervivencia. | |
| 3. Semana | ¿Cómo viven los seres vivos que encontré? | Los estudiantes reconocerán las condiciones ambientales que influyen positiva o negativamente en los seres vivos. -Los estudiantes reconocerán la forma como los seres vivos reaccionan a los cambios ambientales -Los estudiantes reconocerán como la temperatura, el agua y la luz del sol son factores que afectan a los seres vivos. | Explica como las condiciones ambientales pueden influir positiva o negativamente en los seres vivos. -Identifica como los seres vivos reaccionan a los cambios ambientales. -Identifica algunos factores que influyen directamente y en el desarrollo de los seres vivos. | |
| 4. Semana | ¿Cómo se relacionan los seres humanos con el entorno que estudiamos? ¿Cómo interactúan los factores bióticos y abióticos en un ecosistema? | Los estudiantes describirán la forma como los seres humanos realizan algunas acciones que alteran los hábitats de los organismos. Los estudiantes reconocerán que los seres humanos tenemos responsabilidad ambiental, como parte de la naturaleza que somos y que debemos emprender acciones que mejoren nuestra actitud hacia el cuidado del medio ambiente. Los estudiantes explicaran cómo interactúan los factores bióticos y abióticos de un ecosistema | .Identifico algunas acciones humanas que afectan el hábitat. Infiero consecuencias a largo plazo de las acciones humanas. Propongo acciones y actitudes positivas para evitar que en los ecosistemas visitados se produzcan acciones que afecten el equilibrio de los mismos. Reconozco la forma como se da la interacción entre factores bióticos y abióticos de un ecosistema. | |

ANEXO 8

TALLER A DOCENTES.

TALLER DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS CON ENFOQUE EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE PENSAMIENTO PARA LA COMPRESIÓN

DURACIÓN: 5 sesiones (10 horas)

PRESENTACIÓN.

El presente taller pretende brindar al docente de ciencias naturales un espacio reflexivo sobre su práctica pedagógica, en el cual pueda visualizar sus fortalezas y debilidades acerca de la didáctica orientada hacia el desarrollo de habilidades de pensamiento y favorecer la apropiación de conocimientos, que le permitan facilitar a los estudiantes el desarrollo de sus capacidades para comprender el conocimiento científico y su uso en la solución de diversos problemas.

Busca, además, orientar a los maestros sobre el verdadero rol que les corresponde desempeñar dentro del aula de clase como dinamizadores del pensamiento en sus estudiantes y sobre la tarea de estos últimos en la construcción de su propio conocimiento.

JUSTIFICACIÓN.

Enseñar a pensar a los estudiantes en ciencias naturales requiere del desarrollo de diversas habilidades de pensamiento tanto básicas como analíticas por parte del estudiante durante su proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ello, es crucial que el docente diseñe e implemente estrategias didácticas con este enfoque a fin de permitir la creación de ambientes de aprendizaje que contribuyan al desarrollo del pensamiento en favor de la construcción del conocimiento científico y su uso en la solución de problemas.

Desde esta perspectiva, el presente taller permitirá a los docentes adiestrarse en la construcción e implementación de estrategias didácticas con enfoque en el desarrollo del pensamiento y generar un cambio en la visión de su rol dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula. Lo anterior, podrá verse reflejado en el mejoramiento de los desempeños de los estudiantes en relación con el desarrollo de competencias en ciencias naturales.

OBJETIVO.

Capacitar a los docentes de ciencias naturales en el diseño e implementación de estrategias didácticas dirigidas al desarrollo de habilidades de pensamiento necesarias para la comprensión del conocimiento científico por parte de los estudiantes, con el fin de mejorar la efectividad de las prácticas pedagógicas empleadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula de clases.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Favorecer la reflexión acerca del rol del docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje desde la perspectiva del desarrollo del pensamiento.

Contribuir con la fundamentación teórica de los docentes relacionada con el desarrollo del pensamiento en los procesos pedagógicos empleados en el aula de clases.

Adiestrar a los docentes en el diseño, implementación y evaluación de estrategias didácticas con énfasis en el desarrollo de habilidades de pensamiento para la comprensión.

CONTENIDO DEL TALLER.

1. El desarrollo del pensamiento en el aula. 2. El rol del docente en la pedagogía del desarrollo del pensamiento. 3. Habilidades y procesos de pensamiento. 4. La construcción de estructuras mentales. 5. La comprensión. 6. Habilidades de pensamiento para la comprensión. 7. Diseño, implementación y evaluación de estrategias didácticas con énfasis en la comprensión.

METODOLOGÍA.

La metodología se basa en una propuesta de taller participativo, en la cual los docentes y expositores interactúan de manera dialógica sobre los temas desarrollados a fin de contribuir con la reflexión y la construcción de un conocimiento intersubjetivo, en favor del mejoramiento de la práctica pedagógica.

El taller se desarrollará en tres etapas o fases: Etapa 1. Reflexiones sobre el rol del docente en la pedagogía del desarrollo del pensamiento.

En esta etapa se realizará una exposición participativa sobre el desarrollo del pensamiento en la escuela y su importancia en el aprendizaje de los estudiantes, en la cual el debate y la reflexión por parte de los asistentes constituirán el eje central de la actividad. Para ello, los docentes participantes

previamente deberán indagar sobre el tema en diferentes fuentes de información y tener claridad sobre su punto de vista. El producto de esta actividad estará conformado por las conclusiones a las que se llegue de manera intersubjetiva entre los participantes y se elaborará un documento que sintetice los aspectos más importantes de la discusión.

Etapa 2. Fundamentación teórica.

Durante esta etapa se expondrán temas relacionados con el desarrollo del pensamiento y de la comprensión en los estudiantes, con sesiones de preguntas y respuestas. Asimismo, se hará entrega de algunos documentos que ayudarán a los docentes a profundizar sobre la temática tratada y que serán discutidos en plenaria para su análisis y apropiación. El producto de esta etapa estará relacionado con el nivel de apropiación de los conocimientos alcanzado por los docentes participantes.

Etapa 3. Diseño, implementación y evaluación de estrategias didácticas para la comprensión. En esta etapa se realizarán ejercicios prácticos que permitan al docente adiestrarse en el diseño, implementación y evaluación de estrategias orientadas al desarrollo de las habilidades de pensamiento necesarias para la comprensión. Asimismo, los docentes deberán implementarla en sus aulas en el desarrollo de un tema, evaluar sus resultados y tomar las evidencias correspondientes. El producto de esta etapa estará conformado por el diligenciamiento de los formatos de planeación de la estrategia, la calidad de su contenido, las evidencias de su implementación y evaluación.

RECURSOS.

Computador portátil. Video beam. Diapositivas sobre los temas respectivos. Documentos sobre los temas. Formatos de estrategias didácticas Cámara fotográfica o de video.

CRONOGRAMA.

ETAPAS ACTIVIDADES

SESIONES 1 2 3 4 5 6

Etapa 1. Reflexiones sobre el rol del docente en la pedagogía del desarrollo del pensamiento:
Exposición participativa.

Etapa 2. Fundamentación teórica:

Exposición de temas, lectura, análisis y discusión de documentos.

Etapa 3. Diseño, implementación y evaluación de estrategias didácticas para la comprensión.:

Desarrollo de ejercicios prácticos.

Evaluación de estrategias. Evaluación del taller