

El Aprender Haciendo Como Estrategia de Aprendizaje en las Ciencias Naturales en los
Estudiantes del Grado Sexto Tres de la I.E. San José

Carlos Alberto Arrieta Urbiña

Julio Cesar Alán Vides

Sandy Susana Ruiz Vargas

Corporación Universitaria del Caribe - CECAR

Facultad de Humanidades y Educación

Programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en

Ciencias Naturales y Educación Ambiental y en Humanidades

Educación a Distancia y Virtual

Sincelejo

2017

El Aprender Haciendo Como Estrategia de Aprendizaje en las Ciencias Naturales en los
Estudiantes del Grado Sexto Tres de la I.E. San José

Carlos Alberto Arrieta Urbiña

Julio Cesar Alán Vides

Sandy Susana Ruiz Vargas

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de: licenciados en educación
básica con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental

Asesor

David De Jesús Acosta Meza

Magister

Corporación Universitaria del Caribe - CECAR

Facultad de Humanidades y Educación

Programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en
Ciencias Naturales y Educación Ambiental y en Humanidades

Educación a Distancia y Virtual

Sincelejo

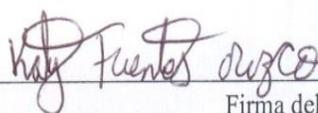
2017

Nota de Aceptación

3,9



Firma del Presidente del Jurado



Firma del Jurado



Firma del Jurado

Sincelejo, 01 de febrero de 2017

Dedicatoria

Dedico este gran logro de mi vida, primeramente a dios que me regalo el don de la vida y me llena de salud, misericordia todos los días, sin su ayuda y fortaleza esto no hubiese sido posible, a mi familia, a mis padres, a mis hijos y en especial a mi esposo Sair que creyó en mí y me brindó su apoyo incondicional, a mis compañeros de trabajo que contribuyeron a que esta gran dicha y felicidad, ya que juntos compartimos experiencias significativas que nos dejaron un aprendizaje, cada uno apporto su granito de arena para hacer realidad este sueño, los quiero mucho a todos mis amigos y docentes que hicieron parte de este proceso.

SANDY SUSANA RUIZ VARGAS

Dedico este paso tan importante en mi vida primordialmente a Dios, y toda mi familia que siempre estuvo allí dándome ánimos y fuerzas para salir adelante, en especial a mi madre Zaira Vides la cual ha sido mi mayor motivación y a todos mis compañeros de grupo, profesores en general en especial a el profesor David Acosta que siempre creyó en nuestra propuesta durante todo este proceso.

JULIO CESAR ALIAN VIDES

Dedico este gran y maravilloso logro de mi vida en primer lugar a Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy guiándome, llenándome de sabiduría, fortaleza, y a toda mi familia en especial a mi madre Virginia Arrieta que a lo largo de subida veló por mi bienestar y brindándome su apoyo incondicional en todo momento de mi vida. A mis compañeros de formula por permitir que todo esto fuera posibles.

CARLOS ARRIETA URBIÑA

Agradecimientos

Agradecemos en primer lugar a Dios por su infinito amor, llenarnos de triunfos en triunfos, victorias en victorias, por sus bendiciones, por el don de la vida y poner a nuestro lado a todas esas personas que contribuyeron a lograr este paso tan importante en nuestras vidas.

A todas y cada una de las personas que conforman nuestras familias, en especial a nuestros padres y amistades que por sus buenos consejos y deseos lograron potencializar nuestras capacidades en todo este proceso tan importante en la vida de cada uno de nosotros.

Gracias a todo el grupo de docentes que cada sábado fortalecían nuestros conocimientos y con su ayuda logramos adquirir nuevos pensamientos, al desarrollo de las diferentes metodologías que nos ayudaron en la elaboración de este tan importante proyecto.

Gracias a nuestro director de proyecto David de Jesús Acosta Meza por su colaboración, por darnos su voto de confianza guiarnos y orientarnos en esta investigación, gracias a su ayuda logramos desarrollar con éxito este proyecto, Dios le continúe bendiciendo cada día.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	10
1. Marco Referencial	16
1.1 Antecedentes.	16
1.2 Marco Teórico.	20
1.3 Marco conceptual	27
2. Metodología	31
2.1 Población	31
2.2 Estrategia	32
2.3 Análisis de la información	33
Tabla Número 1	34
Grafica Número 1	34
Tabla Número 2	35
Gráfica Número 2	35
Tabla Número 3	36
Gráfica Número 3	36
Tabla Número 4	37
Gráfica Número 4	37
Tabla Número 5	38
Gráfica Número 5	38
3 Conclusión	39
4 Recomendaciones	40
5 Referencias Bibliográficas	41
Anexos	42

Lista de Gráficos

	Pág.
Gráfico 1. Recursos y estrategias didácticas	33
Gráfico 2. Asimilación de metodología usada por el docente	34
Gráfico 3. Grado de aceptación ambiente educativo	35
Gráfico 4. Estrategias de aprendizaje usadas por el docente	36
Gráfico 5. Necesidades en el aprendizaje de las ciencias	37

Resumen

Este trabajo de investigación lleva como título “El aprender haciendo, como estrategia de aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes del grado sexto tres de la I.E San José de San Marcos Sucre” en la cual se tuvo en cuenta como objetivo general: Implementar el Aprender Haciendo como estrategia que permita la apropiación del conocimiento en los estudiantes del grado 6° de dicha institución; y como específicos; identificar las debilidades que presentan los estudiantes en el aprendizaje del área de ciencias naturales; promover el aprender haciendo como estrategia de aprendizaje para que los estudiantes se apropien del conocimiento en el área de ciencias; evaluar el aprendizaje de los estudiantes en el área de ciencias naturales a través del aprender haciendo. Para esto se tomó como bases teóricas los postulados de Vygotsky (1995) sobre el constructivismo; Dewey (1899) desde la pedagogía de la experiencia; Flórez Ochoa (1994) desde la enseñanza de las ciencias. La metodología usada en esta investigación fue cualitativa y se tuvo en cuenta, las encuestas a estudiantes, docentes y padres de familia donde se evidenciaron las falencias más comunes presentadas en el área de ciencias. Luego de haber realizado el trabajo de acompañamiento al grado en mención se dan como conclusiones; que se hace necesario aplicar estrategias didácticas y metodológicas que respondan a las necesidades de los estudiantes, cambios en las practicas docentes que conlleven al pensamiento crítico y a la revolución del aprendizaje, a un verdadero acercamiento al contexto y al hacer practico el conocimiento, donde se permita una interacción saber-hacer en contexto más allá del aula o simple concepto.

Palabras clave: aprendizaje, contexto, investigación, construcción, hacer, práctica.

Abstract

This research work is entitled "Learning by doing, as a learning strategy of the natural sciences in the sixth grade students of IE San José de San Marcos Sucre" in which it was taken into account as a general objective: Learning By doing as a strategy that allows the appropriation of knowledge in students of the 6th grade of said institution; And as specific; Identify the weaknesses that the students present in the learning of the area of natural sciences; Promote learning by doing as a learning strategy for students to appropriate knowledge in the area of science; Evaluate students' learning in the area of natural sciences through learning by doing. For this, the postulates of Vygotsky (1995) on constructivism are taken as theoretical bases; Dewey (1899) from the pedagogy of experience; Ausubel (1976) and significant learning; Florez Ochoa (1994) from the teaching of the sciences. The methodology used in this research was qualitative and was taken into account, direct observation and surveys to students, teachers and parents where they showed the most common failures presented in the area of science. After having carried out the work of accompaniment to the degree in mention are given as conclusions; That it is necessary to apply didactic and methodological strategies that respond to the needs of students, changes in teaching practices that lead to critical thinking and the revolution of learning, to a real approach to the context and to practice knowledge wherever A know-how interaction in context beyond the classroom or simple concept.

Keywords: learning, context, research, construction, does, practice.

Introducción

A pesar de que la familia se considera como la primera responsable de la enseñanza de valores y normas en la sociedad, esto no se ve reflejado plenamente en la escuela. En este sentido, la convivencia en la escuela es un tema que involucra a todos los integrantes de una comunidad educativa (alumnos, docentes, familias, y comunidad), para avanzar en el fortalecimiento de la cultura democrática por lo que es necesario plantear la noción del “otro” como “semejante”, lo cual implica el reconocimiento de las diferencias y, al mismo tiempo, la afirmación de su condición de igualdad de derechos. Sin el compromiso ético con el otro no es posible la construcción del “nosotros” necesario para vivir en sociedad; puesto que las relaciones interpersonales dan prioridad al desarrollo social, ético y moral de los actuantes, y esto se refleja en las diferentes situaciones y actividades que el ser humano realice.

Este trabajo de investigación permite al grupo investigador servir como leyes de integración de las normas existentes en la clase, y de material didáctico para modificar estrategias de enseñanza que despierten en los educandos el interés por el área de ciencias naturales y los motiven a disponer de una buena actitud y deseos de adquirir nuevos conocimientos obteniendo así un aprendizaje significativo a través del aprender haciendo y que transforme su contexto mediante el uso cotidiano de la aprehensión estos. También es fundamental destacar la importancia de que los estudiantes desarrollen nuevas metodologías de aprendizaje que vayan acorde al cambiante mundo de la educación, es decir, que estén a la vanguardia de las políticas educativas contemporáneas; para esto es necesario que los estudiantes hagan posible el conocimiento transformando así sus propias realidades.

De este modo la interacción de los educandos entre si y la relación profesor-alumno favorece la convivencia en el aula de clases, ya que esta va relacionada con la formación y la educación, porque permite en gran manera el trabajo en equipo o cooperativo, dando relevancia al buen uso de los pactos de aula, pues estos ahondan en el fundamento del respeto por el otro, por la naturaleza, por el recurso humano e incluye la práctica de valores éticos y morales.

Además el docente es un elemento activador importante para incidir en la enseñanza, teniendo en cuenta que su papel es de orientar, mediar, facilitar, propiciar la situación problema que se presenta, sin ocupar un lugar protagónico, si no, dando primacía y relevancia al descubrimiento al que quieren llegar los educandos.

La estrategia del aprender haciendo en el aula son ayudas planteadas, recursos, herramientas, procedimientos, métodos didácticos que utiliza el docente para facilitar, hacer comprender, motivar, estimular y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde el educando con la orientación de este, aprenderá a descubrir habilidades, destrezas, desarrollar competencias, creatividad, para llegar a un aprendizaje realmente significativo que le facilite aprehender de manera integral en contexto.

Teniendo en cuenta que la sociedad está despertando hacia la necesidad de descubrir, formar y desarrollar personas competentes que vayan a la vanguardia de los cambios agigantados que se van presentando, se hace indispensable incluir a las instituciones educativas en dicho proceso, pues estas, quienes han de ser el pilar fundamental para el desarrollo de las capacidades integrales del ser. Es por esto que la institución educativa San José no debe escapar de la responsabilidad que tienen todos los estamentos de la sociedad, la cual es formar individuos competentes que se desenvuelvan en un mundo globalizado y muy cambiante, para no quedar relegados y con tendencia a desaparecer.

De allí que la presente investigación se fundamenta en la necesidad de impactar positivamente a la comunidad educativa del grado 6° 3 de la institución educativa San José, conformada por 18 estudiantes entre las edades de 10 a 14 años quienes pertenecen al estrato socio económico 1 y se ubica en los barrios San José, Tres chorros, Las Candelarias y Puerto López del municipio de San Marcos Sucre.

Basándose en la observación directa se detectó en la población algunas dificultades que presentan los estudiantes del grado sexto tres de la jornada vespertina en la Institución Educativa San José del Municipio de San Marcos-Sucre; consistentes en la falta de interés por la clases impartidas por el docente de Ciencias Naturales, evidenciándose esto en mucha distracción durante el desarrollo de las mismas; hablan unos a otros y en ocasiones se salen del aula, hacen caso omiso a las observaciones del docente y no toman los debidos apuntes del tablero en su gran mayoría.

Al iniciar la clase el docente escribe el tema a tratar en el tablero, para luego hacer dictado del mismo; aquí se puede ver que muchos estudiantes no escriben en su cuaderno y parece ser que al docente “se le sale la situación de las manos” pues pasa desapercibido ante tal situación. Tomando como fundamento lo observado en la conducta de los estudiantes se realizó una encuesta a los mismos que constaba de preguntas relacionadas con el grado de interés de los estudiantes hacia el área y las metodologías utilizadas por el docente, donde el resultado arrojó la inconformidad de los niños por la manera en que la maestra aborda las temáticas, haciendo las clases muy aburridas porque se limita a leer y escribir. La consecuencia inmediata de la problemática anterior se ve reflejada en el bajo rendimiento académico de los estudiantes ya que en las evaluaciones no se llevan a la práctica los conceptos previos de los temas vistos, sino que solo se limitan a memorizar. De esta forma el bajo nivel académico en el área también se refleja en las pruebas externas, es decir; la prueba saber qué aplica el ministerio de educación nacional.

Cabe entonces resaltar que el desinterés de los estudiantes por las clases de ciencias naturales radica en la falta de aplicación de estrategias activas que permitan hacer una interiorización de conceptos a través de la experimentación directa con el medio dejando a un lado lo tradicional. Es por ello que el presente trabajo investigativo pretende despertar en los estudiantes e interés por el aprendizaje de las ciencias naturales a través de la aplicación de estrategias activas basadas en el aprender haciendo, ya que ello les permitirá desarrollar su capacidad investigativa, ir más allá de las explicaciones del profesor, formular preguntas y sobre

todo experimentar mediante el saber hacer. De esta forma se espera también que haya una mejoría en el nivel académico de los estudiantes y un cambio de actitud de parte del docente en el grado de aceptación y adaptación al cambio.

La Institución Educativa San José se encuentra ubicada en el área urbana del Municipio de San Marcos Departamento de Sucre, más exactamente en el Barrio San José. Cuenta con un número total de estudiantes de 1000, de los cuales en el grado sexto tres hay un total de 18; el número de docentes es de 39 de los cuales 28 laboran en primaria y 11 en la secundaria y básica secundaria, todos ellos con formación académica universitaria y estudios de postgrado. Un aspecto significativo a resaltar de la institución es que la gran mayoría de sus estudiantes proceden de familias de muy bajos recursos de estrato 1 y con dificultades económicas, padres analfabetas, barrios ubicados en “zonas subnormales”. El poco acceso a la información, a la internet, al uso de herramientas tecnológicas incide en cierta forma que se presente deserción escolar y también un bajo nivel académico ya que muchos estudiantes optan por trabajar y ganarse el sustento diario.

Otro factor negativo que afecta el proceso educativo en la Institución es la falta de recursos didácticos y un laboratorio para el área de Ciencias que permita a docentes y estudiantes llevar a la práctica los conceptos fundamentales del área, quizás esta última situación hace que el desarrollo de las clases se convierta en el típico modelo tradicional donde el estudiante solo se limita a copiar en su cuaderno el dictado que realiza el docente y luego la explicación magistral, desencadenando a su vez apatía de los estudiantes hacia las clases y falta de atención.

Es por esto que la falta de interés se ve ligada a las dificultades de aprendizaje que se presentan en los estudiantes, ya que es el resultado de la falta de estrategias dinámicas, la cual son muy importantes porque estas generan en los alumnos a través de la observación, la curiosidad por conocer, experimentar, formular preguntas, teniendo como base el objetivo del área que es, “formar pequeños científicos capaces de desenvolverse en los contextos biológicos,

físico-químicos y tecnológicos”. Lo anterior dicho trae como consecuencia el bajo rendimiento académico de los alumnos, como resultado de la falta de interés o desmotivación por el área de ciencias naturales

Es por esto que el equipo investigador centra su interés en que los estudiantes del grado 6°3 propendan por hacer propio el conocimiento, es decir, que a través de la estrategia del aprender haciendo se descubra, experimente y aplique acciones para llegar a un saber realmente integral, puesto que esta permite la articulación de lo teórico y lo práctico, abriendo paso a la investigación científica, juego de roles, uso de TIC, al aprendizaje cooperativo y a estrechar las relaciones interpersonales. Por lo anterior, el grupo investigador se pregunta:

¿Cómo a través del Aprender Haciendo los estudiantes del grado sexto de la institución educativa San José aprenden ciencias naturales?

La aplicación de este proyecto, busca mejorar el rendimiento académico y el interés de los estudiantes hacia el estudio de las ciencias naturales en el grado sexto tres de la institución educativa san José municipio de San Marcos-Sucre, a través, de la estrategia del aprender haciendo, porque el tema a desarrollar surge de la necesidad de buscar una nueva forma, método o concepción que permita de manera eficaz desarrollar en los niños el proceso de aprendizaje de las ciencias naturales mediante el ejercicio de una pedagogía constructivista. Con ello se busca que desde el currículo se implemente la estrategia propuesta como base para el cambio social que se requiere.

También es importante porque busca enfrentar al estudiante con su medio natural a través de la observación y experimentación directa de fenómenos fuera del contexto de la institución, situación que le permite desarrollar el proceso de análisis y reflexión sacando sus propias conclusiones; esto hace de ellos personas más críticas, en capacidad de aportar soluciones a diferentes problemas e interrogantes. Este trabajo de investigación pretende además propiciar

cambios en los ambientes de aprendizaje en la medida que da primacía al aprendizaje cooperativo, a las relaciones interpersonales, a las responsabilidades individuales y de equipo, potencia el desarrollo de las competencias científicas, comunicativas entre otras. Además la apropiación de esta estrategia beneficia a toda la comunidad educativa, ya que, permite que haya verdaderos cambios en el quehacer pedagógico. Primeramente se benefician los estudiantes, pues son ellos la razón de ser de la instituciones educativas, quienes a partir de la inquietud, la duda, la experimentación, la práctica, la codificación y la necesidad de aprender; van a construir su propio aprendizaje.

Además se benefician los docentes, ya que el mejoramiento de las practicas pedagógicas comienza con grandes cambios, esto incluye la estrategia utilizada, el papel que se cumple es el de orientador, facilitador, de propiciador del aprendizaje, dejando de lado las clases rígidas y magistrales que al final tienden a aburrir a los estudiantes. Al enseñar a través del aprender haciendo el maestro logra captar el interés de los estudiantes para que así ellos puedan apropiarse del conocimiento a través de la experimentación y la práctica.

Además se plantearon los siguientes objetivos que fijan las metas propuesta a alcanzar en el desarrollo de la investigación, como, implementar el Aprender Haciendo como estrategia que permita la apropiación del conocimiento en los estudiantes del grado 6° de la institución educativa San José en el área de ciencias naturales y las metas puntuales, identificar las debilidades que presentan los estudiantes en el aprendizaje del área de ciencias naturales, promover el aprender haciendo como estrategia de aprendizaje para qué los estudiantes se apropien del conocimiento en el área de ciencias y evaluar el aprendizaje de los estudiantes en el área de ciencias naturales a través del aprender haciendo.

1. Marco Referencial

1.1 Antecedentes

Para el desarrollo de esta investigación “el aprender haciendo como estrategia de aprendizaje en las ciencias naturales en los estudiantes del grado sexto tres de la I.E San José” se toman referentes de otros estudios investigativos que promueven el aprender haciendo, para reforzar nuestra experiencia, citando así:

A nivel internacional, “aprender haciendo con otros un estudio del aprendizaje infantil en el marco de los sistemas de actividad de comunidades rurales” de la universidad nacional de Córdoba Argentina, el cual tiene como objetivo general; analizar la metodología Aprender haciendo, como alternativa de aprendizaje activo, que permitió sistematizar y realimentar el proceso en las aulas del campus virtual de las especializaciones de la Escuela Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, teniendo como principales bases teóricas los postulados de

Vygotsky (1964): Zonas de desarrollo potencial” el niño y la niña disfrutan de una conciencia in-propia, de una memoria de una atención de unas categorías, de unas inteligencias que se hallan distribuidas en las actividades que comparte con el adulto.

También se basaron en el trabajo de Del Rio y Álvarez (2002) que sostiene que: “como el concepto de zona de desarrollo próximo conduce a considerar de un modo más laxo las fronteras entre el organismo y el medio, es necesario plantear la continuidad entre una ecología cultural y una ecología de la mente. En esta perspectiva, la noción de zona de desarrollo próximo no solo tiene implicancias en el desarrollo interno, sino también en el desarrollo externo: las funciones internalizadas por el individuo van a promover nuevas funciones en su cultura, la recreación y el cambio cultural”

La metodología usada para la elaboración de este proyecto fue cualitativa, empleando como estrategias la elaboración de encuestas a niños y adultos; entrevistas y videos. Los resultados de dicha investigación tienen que ver con; cómo la estructura social de las comunidades rurales y la forma de la organización de las actividades determinan que el aprendizaje infantil tenga lugar a través de la observación y de la participación de los niños en las situaciones de trabajo de los adultos, es decir, el individuo en su relación con las personas que lo rodean y haciendo actividades cotidianas o realizando tareas para la economía de subsistencia, permite que los cuidadores guíen su desarrollo infantil.

Después de haber llevado a cabo el proyecto se llega a la conclusión de que “la escuela puede facilitar el encuentro de los niños con el conocimiento y las habilidades que constituyen su objeto de enseñanza creando en el aula situaciones de enseñanza contextualizadas, situaciones en las que el juego sea una forma de acceso a contenidos académicos”. Además, se hace necesario que se tenga en cuenta en el marco de la enseñanza aprendizaje el entorno familiar y comunitario, para que el conocimiento se haga productivo y se logren nuevos aprendizajes.

Por otro lado se cita el trabajo realizado en la universidad Nacional Abierta y a Distancia llamado “aprender haciendo en investigación como estrategia de aprendizaje”

Desarrollado por Gamboa Mora & García Sandoval (2011); donde su objetivo principal es analizar la estrategia de aprender haciendo como alternativa de aprendizaje activo, apoyándose principalmente en los postulados de Carballo (2005), quien se refiere a los elementos estructuran tés como la fórmula mágica compuesta por tres elementos entrelazados y priorizados; “ se aprende interrelacionando la acción, la teoría y la experiencia; lo aprendido se consolida, amplia y a generaliza mediante la teoría la cual corresponde al saber acumulado que es poco eficiente sin la acción”.

También toma como base teórica a Herrera Sánchez (2005) quien señalaba, “que es la experiencia educativa donde se centra la atención en la metodología de estudio y desde la cual, más que conocimiento, se generan habilidades, destrezas actitudes y hábitos de pensamiento y de acción con el propósito de ampliar las fronteras del saber y del saber hacer para desarrollar la competencia fundamental del saber haciendo”

La metodología usada en este proyecto es de corte cualitativo y cuantitativo, permitiendo así evaluar de forma efectiva los procesos académicos; teniendo como resultado la participación activa de los estudiantes en los seminarios de investigación; implementación del trabajo colaborativo decisivos en la acción de investigación; la socialización y validación son las estrategias para la construcción y co-construcción social del conocimiento.

Y llegaron a las siguientes conclusiones que la investigación conllevan a considerar que la metodología de aprender haciendo es efectiva si los estudiantes logran definir la ruta de investigación a través de los seminarios, validan la propuesta en foros colaborativos; los estudiantes tienen tendencias a plantar proyectos de investigación referentes a experiencias de aula y diseño e implementación de estrategias web 2.0; la metodología de aprender haciendo hace aportes a la formación de los maestros como investigadores de su práctica pedagógica; “La administración del diseño curricular supone la evaluación continua por parte de estudiantes y tutores, convirtiéndose en la herramienta que permite modificar las estrategias metodológicas y los contenidos para generar aprendizajes significativos”.

Por último referente se toma el trabajo de Zules Otero (2013) este trabajo de investigación de tipo cualitativo por acción se implementó dentro del proceso educativo de los estudiantes de grados sexto y séptimo de la asignatura de Ciencias Naturales, en la institución educativa Santa Marta del municipio de Suarez – Cauca. Se pretendió aplicar unas estrategias enmarcadas dentro de un modelo constructivista de aprender haciendo, mediante charlas, salidas de campo, ayudas audiovisuales y guías didácticas. Por consiguiente, los estudiantes participaron

activamente en el desarrollo de los temas propuestos en el área, los cuales están basados en los lineamientos curriculares sugeridos por el ministerio de educación nacional. En este proceso investigativo se desarrollaron cinco actividades prácticas propuestas por los estudiantes. Cada actividad, a su vez estaba dividido en tres fases: una fase exploratoria donde los estudiantes observaban, analizaban y relacionaban lo expuesto en cada práctica. Una segunda fase de formación de conceptos, en donde los estudiantes acompañados por el docente buscaban desarrollar conocimientos propios basados en la práctica. Una tercera fase de aplicación de lo aprendido, que llevara a despertar habilidades de razonamiento y aplicabilidad de los conceptos vistos en cada actividad. Con la implementación de esta propuesta se logró mejorar sustancialmente la participación de los estudiantes en las actividades desarrolladas, además de una mejora considerable en el rendimiento académico durante el tiempo que se implementó la actividad.

El autor del proyecto en mención logró resultados favorables ya que la implementación de estrategias activas en el aula como aprender haciendo, permitió que los estudiantes de grado sexto y séptimo mejoraran su participación en las actividades planteadas en las clases de Ciencias Naturales como lo demuestran los resultados descritos anteriormente. También amplía las posibilidades del profesor de experimentar con los estudiantes diferentes herramientas pedagógicas tendientes a mejorar la comprensión de los temas propuestos en los lineamientos curriculares sugeridos por el Ministerio de Educación Nacional. Además logra que tanto los estudiantes como los docentes salgan de la cotidianidad y lo rutinario del aula de clase donde el estudiante y el docente caen en la monotonía de la clase, de otra parte busca que el estudiante genere su propio conocimiento con su manera única de ver e interpretar el mundo. Esta apreciación la confirma Krasilchik (2004) la experimentación en clase acentúa el valor de las actividades experimentales en la enseñanza de Biología, pues permiten que los alumnos tengan contacto directo con los fenómenos, manipulando materiales y equipamiento y observando organismos. Además, refuerza que el contacto de los alumnos con resultados no previstos les

desafíe su imaginación y razonamiento, permitiendo aún que convivan con distintas etapas, como la manipulación, la observación, la investigación y la interpretación.

1.2 Marco teórico

El aprender haciendo es un método que motiva a los estudiantes a utilizar su imaginación, y ser capaces de que ellos mismos rectifiquen sus errores y logren un aprendizaje significativo

Este proyecto de investigación se apoya en las teorías de:

Vygotsky (1995) quien plantea que: “los niños resuelven tareas prácticas con la ayuda de su habla, igual que con los ojos y con las manos”. En efecto, con lenguaje se piensa, con lenguaje se instruye para resolver problemas, con lenguaje se crea conocimiento y con lenguaje se comparte. Con lenguaje “interpensamos” (intermental), pues si al esgrimir una buena argumentación alguien cambia de opinión, con buen discurso se edifican y comparten conocimientos”

“Los procesos psicológicos superiores, como la percepción, el razonamiento lógico, el pensamiento y la memoria, se encuentran mediados por herramientas, instrumentos, que son de creación social y como productos de la actividad humana a lo largo de su historia” (Mendoza García. 2010).

Vygotsky (1980), citado por Vallejo, García y Pérez (1999), definió la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) como la distancia entre “el nivel de desarrollo real del niño tal y como puede ser determinado a partir de la resolución independiente de problemas” y el nivel más elevado de “desarrollo potencial y tal como es determinado por la resolución de problemas bajo la guía del adulto o en colaboración con iguales más capaces”.

De acuerdo con Vallejo, García y Pérez (1999) Vygotsky propuso el concepto de ZDP fundamentalmente para exponer sus ideas acerca de las relaciones entre aprendizaje y desarrollo,

considerando que el tipo de relación que se suponga entre estos procesos tiene implicaciones importantes para las prácticas pedagógicas. Diversos autores (Vallejo, García y Pérez (1999), Becco (2001)) nos indican que Vygotsky desarrolló el concepto de ZDP como una alternativa a la información que la mayoría de los “test” de inteligencia no ofrecían, refiriéndose fundamentalmente a información pertinente para desarrollar estrategias de intervención.

Los “test” de inteligencia conducen a enfocar la atención en las habilidades o capacidades ya constituidas y dominadas por el o la aprendiz, pero no dicen nada acerca de lo que está en proceso de aprenderse, pero que por el momento sólo se puede realizar conjuntamente con otra persona que es más experta en la tarea o el problema en cuestión. Esto último es lo que interesaba a Vygotsky y lo que pensaba que era el punto de partida del esfuerzo educativo.

En cuanto al constructivismo social:

Vygotsky enfatiza la influencia de los contextos sociales y culturales en la apropiación del conocimiento y pone gran énfasis en el rol activo del maestro mientras que las actividades mentales de los estudiantes se desarrollan “naturalmente”, a través de varias rutas de descubrimientos: la construcción de significados, los instrumentos para el desarrollo cognitivo y la zona de desarrollo próximo. (ZDP).

Su concepto básico es el de la ZDP, según la cual cada estudiante es capaz de aprender una serie de aspectos que tienen que ver con su nivel de desarrollo, pero existen otros fuera de su alcance que pueden ser asimilados con ayuda de un adulto o de iguales más aventajados. En este tramo entre lo que el estudiante puede aprender por sí solo y lo que puede aprender con ayuda de otros, es lo que se denomina ZDP.

En este sentido la teoría de Vygotsky concede al maestro un papel esencial al considerarlo facilitador del desarrollo de estructuras mentales en el estudiante para que sea capaz de construir aprendizajes más complejos.

Se enfatiza y se valora entonces, la importancia de la interacción social en el aprendizaje; el estudiante aprende más eficazmente cuando lo hace en forma cooperativa.

Vygotsky (1979) El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, propone también la idea de la doble formación, al defender de toda función cognitiva aparece primero en el plano interpersonal y posteriormente se reconstruye en el plano intrapersonal, es decir se aprende interacción con los demás y se produce el desarrollo cuando internamente se controla el proceso, integrando nuevas competencias a la estructura cognitiva existente.

La interacción entre los estudiantes y los adultos se produce a través del lenguaje, por lo que verbalizarlos pensamientos lleva a reorganizar las ideas, lo que facilita el desarrollo y hace que sea necesario propiciar interacciones en el aula, cada vez más ricas, estimulantes y saludables. En el punto de partida la responsabilidad es el maestro y en el de llegada será el estudiante, con la consiguiente retirada del maestro.

Las contribuciones de Vygotsky como hemos visto anteriormente, tienen gran significado para la teoría constructivista y han logrado que el aprendizaje no sea considerado como una actividad individual y por lo contrario sea entendido como una construcción social (Anónimo.2011)

Dewey (1899) quien plantea la pedagogía de la experiencia: El principio que abraza es el de la función educativa de la experiencia. Tal como lo manifiesta en su libro Experiencia y Educación: a partir de la experiencia, por la experiencia, para la experiencia. Su concepto de ciencia, también parte de la experiencia, pero lejos de proponer que la Pedagogía, una ciencia en

construcción para el autor, se base en rígidos moldes que deifiquen la experiencia, él aboga por la conceptualización y rechaza el modelo de la ciencia que sólo se basa en la rigurosa demostración matemática, aún en la Física y en la Matemática porque restringen su parte científica únicamente a la demostración matemática. "La ciencia significa, creo, la existencia de métodos sistemáticos de investigación, que, cuando se dirigen a estudiar una serie de hechos, nos ponen en condiciones de comprenderlos menos azarosamente y con menor rutina" (pag.92).

Distingue entre los profesores que crean escenarios definidos y claros para sus estudiantes con oportunidades de hacer y reflexionar sobre los resultados más allá del aula.

Dewey (1859-1952) fue un filósofo norteamericano, cuya filosofía que predominaba la unidad entre la teoría y la práctica, por lo que "se le ha nombrado como el representante la Filosofía Pragmática, que él denomina Instrumental, y de la concepción democrática". Según Dewey sostiene que:

Esta teoría del conocimiento destacaba la "necesidad de comprobar el pensamiento por medio de la acción si se quiere que éste se convierta en conocimiento".

Dewey reconoció que esta condición se extendía a la propia teoría (Mathew y Edwards, 1966, p. 464). Sus trabajos sobre la educación tenían por finalidad sobre todo estudiar las consecuencias que tendría su instrumentalismo para la pedagogía y comprobar su validez mediante la experimentación.

Dewey estaba convencido de que muchos problemas de la práctica educativa de su época se debían a que estaban fundamentados en una epistemología dualista errónea –epistemología que atacó en sus escritos del decenio de 1890 sobre psicología y lógica–, por lo que se propuso elaborar una pedagogía basada en su propio funcionalismo e instrumentalismo. Tras dedicar mucho tiempo a observar el crecimiento de sus propios hijos.

De igual manera sabía que no había ninguna diferencia en la dinámica de la experiencia de niños y adultos. Unos y otros son seres activos que aprenden mediante su enfrentamiento con situaciones problemáticas que surgen en el curso de las actividades que han merecido su interés. El pensamiento constituye para todos un instrumento destinado a resolver los problemas de la experiencia y el conocimiento es la acumulación de sabiduría que genera la resolución de esos problemas. Por desgracia, las conclusiones teóricas de este funcionalismo tuvieron poco impacto en la pedagogía y en las escuelas se ignoraba esta identidad entre la experiencia de los niños y la de los adultos.

Dewey (1899) plantea: “Que los niños no llegaban a la escuela como limpias pizarras pasivas en las que los maestros pudieran escribir las lecciones de la civilización”.

Cuando el niño llega al aula “ya es intensamente activo y el cometido de la educación consiste en tomar a su cargo esta actividad y orientarla” Cuando el niño empieza su escolaridad, lleva en sí cuatro “impulsos innatos el de comunicar, el de construir, el de indagar y el de expresarse de forma más precisa” que constituyen “los recursos naturales, el capital para invertir, de cuyo ejercicio depende el crecimiento activo del niño” (Dewey, 1899, 30).

Otro elemento muy característico del pensamiento de Dewey, en la construcción de la ciencia de la educación, es el inmenso valor que le asigna a la práctica del maestro.

La piensa desde su relación con el conocimiento, convertido en un hacer en la enseñanza. "El contenido científico de la educación consiste en cualquier materia de estudio, seleccionada de otros campos, que capacite al educador, sea director o maestro, para ver y pensar más clara y profundamente sobre lo que está haciendo." En este punto, podría decirse, se produce el encuentro entre la ciencia y la enseñanza, Enseñar no es hacer el seguimiento de los contenidos de un texto escolar, enseñar para Dewey, es transformar estos contenidos para el conocimiento,

la vida y la acción. Este es el trabajo del maestro estas son las bases para crear la ciencia de la educación. En la construcción de la ciencia de la educación, Dewey asigna un inmenso valor a la práctica del maestro. La piensa desde su relación con el conocimiento

Adúriz (2011) en cuanto a la enseñanza de las ciencias plantean que: El principal reto de la “ciencia del profesor de Ciencias” es diseñar una ciencia escolar que permita desarrollar en clase una actividad científica que, sin dejar de centrarse en las características del conocimiento científico, lo presente vinculado a preguntas, capacidades y finalidades que tengan sentido en la etapa educativa en la cual se desarrollan, que lo transforma radicalmente.

Estrategias para la enseñanza de esos contenidos hemos postulado la noción de directriz didáctica como recomendación teóricamente fundamentada para generar currículo de naturaleza de la ciencia en los niveles de concreción más bajos, esto es, los de las unidades y actividades didácticas

(Adúriz-Bravo e Izquierdo, 2002). Las directrices con las que hemos venido trabajando resultan de “elevar” las prescripciones que la didáctica de las ciencias constructivista hace para la enseñanza de las ciencias naturales al nivel de la enseñanza de la naturaleza de la ciencia.

(Adúriz-Bravo, 2001; 2004) Destacó tres directrices cuya aplicación ya ha comenzado a mostrarnos resultados positivos en algunas indagaciones preliminares

1. Uso extensivo de la historia de la ciencia como ambientación. La reflexión sobre la ciencia, para lograr ser racional y razonable, debería establecerse sobre contenidos Científicos paradigmáticos. La historia de la ciencia es una fuente de contenidos con puede reflexionar en forma fructífera. Se trata de una forma valiosa de contextualización de la naturaleza de la ciencia, puesto que, además, motiva a profesores y estudiantes y permite relaciones interdisciplinarias.

2. Uso del mecanismo cognitivo y discursivo de la analogía. El acercamiento a los contenidos de naturaleza de la ciencia, vinculados con contenidos disciplinares y didácticos, puede ser facilitado por medio del razonamiento analógico. Se trata de explorar con los profesores y profesoras de ciencias naturales situaciones conocidas (vida cotidiana, ficción, arte, enigmas) que permitan iluminar la reflexión meta científica al establecerse las semejanzas pertinentes.

3. Uso reflexivo de los procedimientos científicos de naturaleza cognitivo-lingüística. Inspirados en avances recientes de la didáctica de las ciencias naturales que se inscriben en la línea de “aprender a hablar y escribir ciencia” (Sanmartí, 2003), nos interesa explorar procedimientos relacionados con comunicar lo que sabemos sobre la naturaleza de la ciencia. “En particular, creemos que los profesores y profesoras de ciencias naturales pueden aprender a reflexionar meta teóricamente en forma más significativa si ponen en marcha habilidades como la argumentación o la explicación científicas y piensan sobre ellas en forma explícita y autorregulada” (Revel Chion et al., 2005).

(Adúriz-Bravo y Galagovsky, 1997) encontramos algunas cuestiones en la utilización de los modelos científicos que podrían propiciar confusión en los alumnos. La utilización indiscriminada, secuencial y alternativa de diferentes modelos científicos, en sus representaciones más simplificadas, carentes de contexto histórico y, por lo tanto, sin indicación de sus alcances y limitaciones, mezclada con herramientas simbólicas que han surgido de convenciones y acuerdos entre científicos, pero que se enseñan como normativas, nos conducen a sugerir que algunos modelos didácticos utilizados resultan de combinar, sin jerarquía y desordenadamente, modelos, instrumentos, representaciones y recursos sintácticos y semánticos provenientes de la ciencia erudita.

1.3 Marco Conceptual

Para el desarrollo de este proyecto investigativo” el aprender haciendo como estrategia de aprendizaje en las ciencias naturales en los estudiantes del grado sexto tres de la I.E. San José de San Marcos Sucre” se citó a Vygotsky quien plantea:

“Los niños resuelven tareas prácticas con la ayuda de su habla, igual que con los ojos y con las manos”. En efecto, con lenguaje se piensa, con lenguaje se instruye para resolver problemas, con lenguaje se crea conocimiento y con lenguaje se comparte. Con lenguaje “interpensamos” (intermental), pues si al esgrimir una buena argumentación alguien cambia de opinión, con buen discurso se edifican y comparten conocimientos”

Por lo anterior cabe resaltar, que los individuos en su interactuar con el medio donde se desenvuelven, aprenden a resolver problemas de su entorno y a comunicarse, dando lugar al conocimiento, pues del constante intercambio de lenguaje se comunica, crea, comparte y abren caminos a nuevas experiencias que permiten la retroalimentación.

Es por esto que se hace necesario que el contexto donde se desarrollen los niños sea adecuado, para que haya una verdadera motivación y disposición al aprendizaje, que existan ambientes con condiciones éticos, sociales, morales, que propendan por el descubrir, respetar y aceptar las diferencias de pensamiento y aptitud; ambientes que permitan la sana convivencia y propicien el quehacer científico y educativo y que además permee la buena enseñanza.

Con respecto al constructivismo social:

Vygotsky enfatiza la influencia de los contextos sociales y culturales en la apropiación del conocimiento y pone gran énfasis en el rol activo del maestro mientras que las actividades mentales de los estudiantes se desarrollan “naturalmente”, a través de varias rutas de

descubrimientos: la construcción de significados, los instrumentos para el desarrollo cognitivo y la zona de desarrollo próximo. (ZDP).

Es decir, que cuando se cuenta con ambientes de aprendizaje enriquecidos, en vocabulario, cultura, lectura... así de rico será el aprendizaje, pues el contexto influye directamente en los procesos de enseñanza. Esto hace que el rol del docente en la escuela sea determinante; se requiere de maestros activos, dinámicos, científicos, inquietos, que permitan a sus estudiantes la interacción con el medio y la construcción de conocimientos a partir de ella. Dejar de lado la pasividad y dar paso al descubrimiento de los saberes; a la manipulación de la información y a la creación de conceptos propios.

Teniendo en cuenta que el constructivismo social, tiene sus bases en el entorno y hace una gran contribución a la educación, generando en los estudiantes un aprendizaje que se centra en las relaciones sociales y lo que pueda recibir y percibir de su medio, es fundamental que la escuela y la sociedad este atentas a los cambios que desde la perspectiva ética, social, interpersonal, científica se haga, no solo en las aulas de clases, sino fuera de ellas, cuando el aprendizaje se da de manera significativa e integral, busca principalmente atender a las necesidades de dichos entornos.

Desde la experiencia, este proyecto cita a Dewey (1899), que hace relación a la importancia de la experiencia en el conocimiento, al plantear que:

”La necesidad de comprobar el pensamiento por medio de la acción si se quiere que éste se convierta en conocimiento”. Queda claro al grupo investigador, que la sola idea de escribir conceptos sin sentido queda relegada, cuando la experimentación permite aprender sustancial y significativamente, pues se aprende mejor cuando se hace al estudiante participe del conocimiento, es decir, que toque, manipule, arme, desarme, pruebe, argumente, cree. La idea de experimentar o poner en práctica los saberes,

genera en los estudiantes procesos de pensamientos críticos y reflexivos que los conllevan a la apropiación de aprendizajes realmente significativos que pretendan ayudar a mejorar los ambientes educativos.

Por otro lado Dewey al referirse al papel del maestro, considera que; "El contenido científico de la educación consiste en cualquier materia de estudio, seleccionada de otros campos, que capacite al educador, sea director o maestro, para ver y pensar más clara y profundamente sobre lo que está haciendo."(pag.412)

Esto quiere decir que el maestro debe estar en una constante reflexión de su práctica pedagógica, pues ya no juega un papel protagónico, es el estudiante quien está en búsqueda del conocimiento; pero es él (maestro) quien genera los espacios y ambientes de duda, inquietud y da lugar al despertar de las preguntas que conllevan a la búsqueda de soluciones, al contacto con el aprendizaje y a la aprehensión de saberes realmente integrales.

Al citar a Adúriz (2011) y referirse a la enseñanza de las ciencias el grupo investigador hace mención al postulado:

El principal reto de la "ciencia del profesor de Ciencias" es diseñar una ciencia escolar que permita desarrollar en clase una actividad científica que, sin dejar de centrarse en las características del conocimiento científico, lo presente vinculado a preguntas, capacidades y finalidades que tengan sentido en la etapa educativa en la cual se desarrollan, que lo transforma radicalmente.

Se nota que el maestro del nuevo siglo debe ser un generador de inquietudes, que demuestre el dominio en su área a través de la práctica y de la promoción en búsqueda de soluciones y transformación, no solo de su forma de enseñar, de ver a los estudiantes, de estar acorde a su realidad; sino también en la manera de percibir el aprendizaje; es por esta razón que

el maestro de ciencias debe ser sumamente investigativo, reflexivo y crítico de su práctica y entorno, causante de dudas que conlleven a los estudiantes y comunidad educativa a cuestionar su propia realidad.

El maestro debe lograr que los estudiantes se comporten como pequeños científicos, ansiosos de descubrir, experimentar e interactuar con la naturaleza y todos los factores que hacen parte de su quehacer como actor que aprende; entonces el estudiante ya deja de estar en segundo plano y pasa a ser protagonista en la construcción de su propio conocimiento.

2. Metodología

El término investigación cualitativa, designa comúnmente la investigación que produce y analiza los datos descriptivos, como las palabras escritas o dichas, y el comportamiento observable de las personas (Taylor y Bogdan, 1984:5). Esta definición refleja un método de investigación interesado en primer lugar por el sentido y en la observación de un fenómeno social en medio natural (Van Maanen, 1983^a:9). La investigación cualitativa no se caracteriza por los datos, porque también estos pueden ser cuantificados, sino más bien por su método de análisis que no es matemático (Strauss y Corbin, 1980:117-118). La investigación cualitativa es, ante todo, intensiva en lo que ella se interesa: en los casos y en las muestras, si bien limitadas, pero estudiadas en profundidad.

El propósito de este informe es detallar las situaciones encontradas en los entornos escolares, los cuales coadyuvan en gran manera el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales y de todas las demás áreas, por lo cual se hizo necesario buscar las posibles causas que han generado estos focos de alerta y alternativas que permitan mejorar esta situación. Además se implementaron unas estrategias donde el estudiante se aproximara al aprender haciendo desde el contexto del área de ciencias naturales, apropiándose de los conceptos en forma significativa.

2.1 Población

La población estuvo conformada por 1 docente de ciencias naturales y 18 alumnos del sexto grado de la institución educativa San José, a los cuales se les aplico las estrategias para la apropiación de los conceptos de ciencias naturales y educación ambiental.

Se aplicó una entrevista realizada a los 18 estudiantes de sexto grado de la institución educativa San José.

2.2. Estrategias

Título: Festival Expo-ciencias. Aprender haciendo.

Objetivo: Implementar a través de materiales reciclados modelos didácticos de la célula y sus estructuras para que los estudiantes se apropiaran de los conceptos.

Dinámica

1. Crear grupos de trabajo con los estudiantes.
2. Colocarle un nombre al Festival
3. Determinar el lugar y el tiempo para el festival
4. Organizar las actividades a realizar.
5. Acompañamiento para la elaboración de trabajos a realizar teniendo en cuenta los temas a trabajar durante el año escolar.
6. Feria

Evaluación:

Productos elaborados por los y las estudiantes con materiales del entorno durante el año escolar.

Actividades:

1. Creación de la célula Animal y vegetal con materiales del entorno.
2. Experimentos acerca de la circulación de las plantas.
3. Álbum de las funciones vitales de los seres vivos.
4. Construcción del sistema respiratorio con materiales del entorno

5. Construcción del sistema circulatorio.
6. Maqueta de los estados de la materia.
7. Elaboración de máquinas simples.

2.3 Análisis de información

Se pudo evidenciar diferentes debilidades y fortalezas en el área de ciencias naturales tales como: los niños y niñas encontraban las clases de área de ciencias monótonas, la estrategia más utilizada por el docente es la memorización de los contenidos, los estudiantes tienen poca interacción con actividades prácticas que le permitan explorar y aplicar conocimientos en su entorno.

Su representación, fue realizada mediante gráficas circulares que posibilitó entender el desarrollo de las entrevistas. A continuación, se muestran cada una de las preguntas con su respectivo análisis y representación:

Tabla 1

Recursos didácticos

¿Qué te gustaría que el docente utilizara en el desarrollo de las clases de ciencias?	Videos educativos	Salidas de campo
Niños	4	2
	17%	83%
Niñas	2	10
Total	6	12

¿Qué te gustaría que el docente utilizara en el desarrollo de las clases de ciencias?

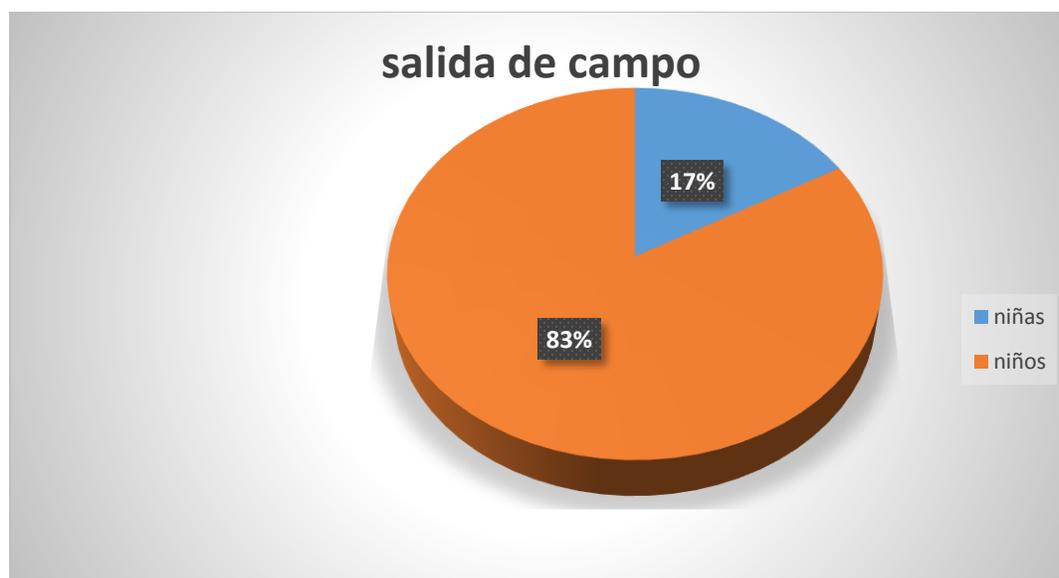


Gráfico 1. Recursos y estrategias didácticas.

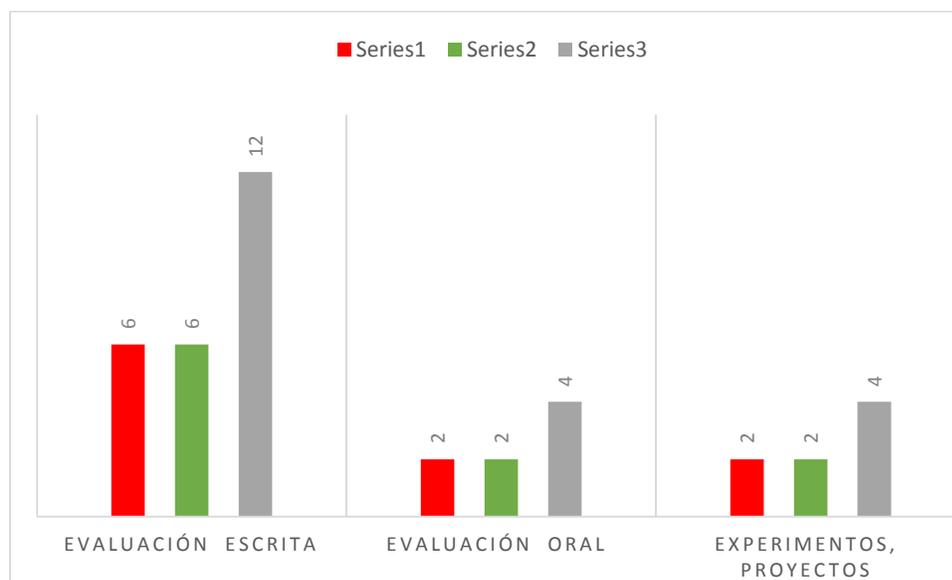
Para la pregunta anterior la muestra de 18 estudiantes del grado sexto de la institución educativa San José. El 83% de la muestra se apoyó en la respuesta B en la que les gustaría integrar salidas de campo en el desarrollo de las clases y el 17% se apoyó en la respuesta A en la que les gustaría integrar a las clases videos y documentales educativos.

Tabla 2

Criterios evaluativos

¿Cómo preferirías que se realizara las evaluaciones	evaluación de forma escrita	evaluación de forma oral	La evaluación práctica (experimentos, proyectos, etc.)
Niños	6	2	2
	66%	11%	11%
Niñas	6	2	2
total	12	4	4

¿De qué manera preferirías que se realizara la evaluación de los temas vistos en clases?

**Gráfico 2.** Asimilación de metodología usada por el docente.

Para la anterior pregunta, de la muestra de 18 estudiantes el 66% apoya la respuesta A en la que prefieren la evaluación de forma escrita, el 11% apoya la respuesta B en la que se implementa la evaluación oral y el otro 11% apoya la respuesta C en la que se plantea la evaluación práctica (experimentos, proyectos, etc.).

Tabla 3*Ambiente educativo*

¿Cómo consideras el ambiente educativo en el que recibes las clases de ciencias naturales?	excelente	bueno	malo
niños	2	7	2
	17%	66%	17%
niñas	1	5	1
total	3	12	3

¿Cómo consideras el ambiente educativo en el que recibes las clases de ciencias naturales?

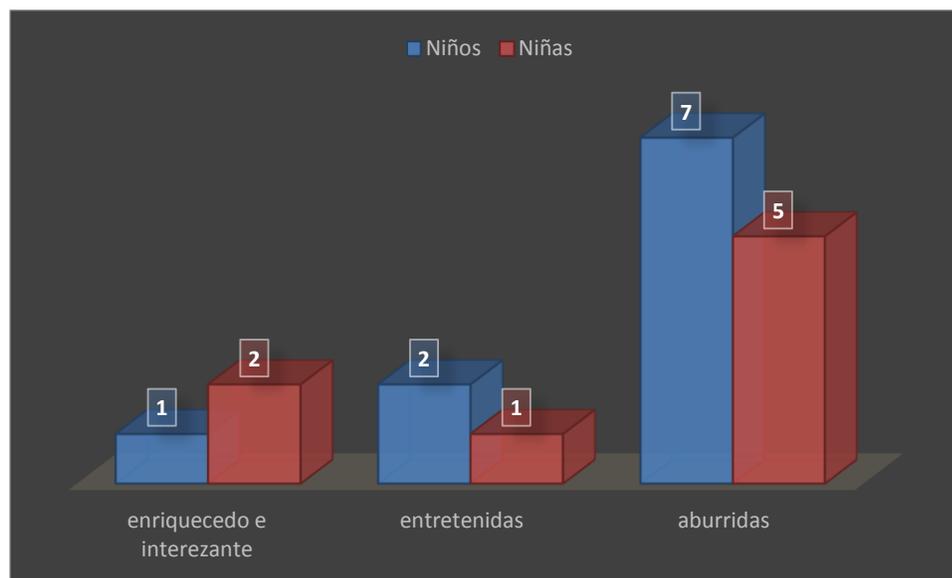
**Gráfico3.** Grado de aceptación ambiente educativo.

Para la anterior pregunta de la muestra de 18 estudiantes de sexto grado de la institución educativa San José el 30% apoyo la respuesta A que considera los ambientes educativos excelentes, el 50% apoya la respuesta B que considera los ambientes educativos buenos y el otro 20% apoya la respuesta C considera los ambientes educativos de las clases de ciencias naturales malos.

Tabla 4*Material didáctico usado en la enseñanza de las ciencias*

¿Cómo consideras las clases de ciencias naturales de tu colegio?	Enriquecedor	entretenidas	aburridos
niños	1	2	6
	25%	25%	50%
niñas	1	3	5
total	2	5	11

¿Cómo consideras las clases de ciencias naturales de tu colegio?

**Gráfico 4.** Estrategias de aprendizaje usadas por el docente

Para la anterior pregunta de la muestra de 8 estudiantes de sexto grado de la institución educativa San José el 25% apoyo la respuesta A en la que se consideran las clases de del área de ciencias enriquecedoras e interesantes, el 25% apoya la respuesta B que considera las clases entretenidas y el otro 50% apoya la respuesta C que considera las clases de ciencias aburridas.

Tabla 5

Prioridades en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias Naturales

¿Cuentas con la ayuda de tus padres para la realización de las actividades y talleres en casa?	niños	niños
excelentes	3	2
buenos	5	5
malos	2	1
total	10	8

¿Cuentas con la ayuda de tus padres para la realización de las actividades y talleres en casa?

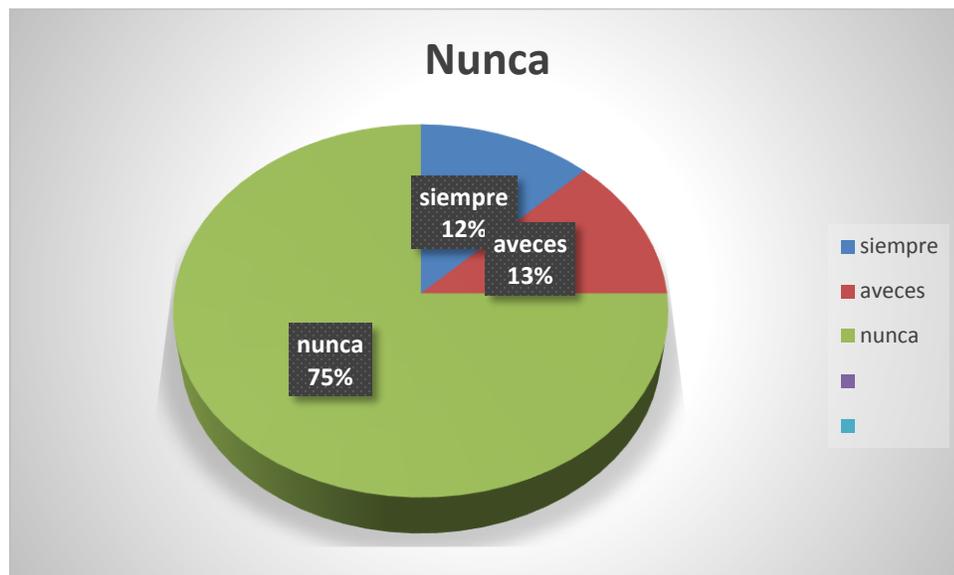


Gráfico 5. Necesidades en el aprendizaje de las ciencias.

Para la anterior pregunta de la muestra de 18 estudiantes el 12. % apoyo la respuesta A en la que se afirma que los padres de siempre lo ayudan en la realización de las actividades y talleres, el 13% apoyo la respuesta B en la que se afirma que los padres algunas veces le colaboran a los niños en la realización de las actividades y talleres en casa y el 75% apoyo la

respuesta C en la que se afirma que los padres de estos alumnos nunca le ayudan en la realización de los talleres y actividades en casa.

Los resultados obtenidos por los estudiantes al aplicar las estrategias del aprender haciendo fueron significativos, apropiándose de los conceptos propuestos en el área de ciencias naturales y educación ambiental y se potencia la capacidad del trabajo en equipo en los estudiantes y las competencias comunicativas.

3. Conclusiones

- El aprender haciendo es una de las estrategias que permite a los docentes y estudiantes conocer el mundo que nos rodea, a través de ambientes educativos activos que permitan la adquisición de un aprendizaje significativo.
- El aprendizaje colaborativo hace parte fundamental de la construcción del conocimiento, potencializando la interacción de las ideas y formas de aprender distintos los individuos.
- La falta de intervención de algunos los agentes relacionados con el proceso educativo, dificulta el objetivo en la obtención de un aprendizaje significativo por lo que es necesaria la vinculación activa de todos los individuos involucrados (estudiantes, docentes, comunidad, padres de familia).
- El docente orientador debe estimular la curiosidad e interés de los alumnos, creando momentos y espacios pedagógicos propicios la a floración de la curiosidad investigativa, las cual potencia las investigación para explicaciones de los fenómenos cotidianos de la naturaleza.
- A partir de esta investigación los investigadoras concluyeron que la metodología del Aprender Haciendo se torna importante dentro del proceso de enseñanza aprendizaje del área de ciencias naturales ya que con esta estrategia se busca desarrollar en los estudiantes un pensamiento científico, que ellos sean partícipes en la construcción de sus propios conocimientos y de sus vivencias, para de esta manera favorecer en el desarrollo de las clases que los estudiantes se sientan motivados hacia estas mismas, permitiéndoles de esta manera obtener un aprendizaje significativo que propende a que el conocimiento no divague sino por el contrario pueda quedar impreso en los estudiantes.

Recomendaciones

- ✓ Teniendo en cuenta que el aprender haciendo, tiene como objetivo despertar el interés de los estudiantes, por descubrir el conocimiento a través de la experimentación orientada con un número de estrategias activas, que conlleven a obtener un aprendizaje significativo.
- ✓ Despertar en los estudiantes la habilidad de ser grandes científicos, críticos, analíticos que sean capaces de generar hipótesis y brindar soluciones a la misma.
- ✓ Crear estrategias o herramientas adecuadas que logren captar, despertar el interés de los estudiantes por la adquisición del conocimiento de manera creativa, práctica y lograr así un buen aprendizaje.
- ✓ Seguir con la construcción de herramientas, estrategias pedagógicas que sean de gran ayuda al docente en su orientación Asia una buena enseñanza-aprendizaje de los educandos.

Referencias Bibliográficas

- Adúriz Bravo, A. (2010). *Hacia una didáctica de las ciencias experimentales basada en modelos*. II Congr s Internacional de DID CTIQUES.
- Dewey, J. (1995). *Democracia y educación: una introducción a la filosofía de la educación*. Ediciones Morata .
- Dorantes Rodríguez, C. H., & Matus García, G. L. (2008). *La educación nueva: la postura de John Dewey*.
- Gamboa, M. Y García, S. (2012) *Aprender haciendo en investigación como estrategia de aprendizaje*. Recuperado de:
<http://hemeroteca.unad.edu.co/entrenamiento/index.php/rdiu/article/view/789>
- Mendoza, G. (2010). *Vygotsky y la construcción del conocimiento*. Obtenido de:
http://www.conductitlan.net/notas_boletin_investigacion/81_vygotsky_construccion_conocimiento.pdf
- Meza, L. (2010) *La zona de desarrollo próximo (zdp)*. III festival nacional y I festival internacional de matemáticas.
- Rosemberg, C Y Amado, B (2007). *Aprender haciendo con otros. Un estudio del aprendizaje infantil en el marco de los sistemas de la actividad de comunidades rurales*. Recuperado de:
<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ripsi/v10n2/v10n2a02.pdf>.
- S.J. Taylor y R. Bogdan. 1984, *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. PAIDOS Buenos Aires • México.
- Strauss y. Corbin, 1980. *La investigación cualitativa*, PAIDOS Buenos Aires • México
- Vigostky, L. (2011). *Constructivismo social*. Recuperado de:
<http://constructivismo.webnode.es/autores-importantes/lev-vigotsky/>

Anexos

Evidencias.



Los estudiantes elaborando modelos atómicos.



Modelos atómicos elaborados por los estudiantes del grado Sexto.



Feria de los vestidos de reciclajes

EL APRENDER HACIENDO COMO ESTRATEGIA DE
APRENDIZAJE

