



LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA E INFORMATICA
APRENDIENDO TECNOLOGÍA Y ROBÓTICA.
¡RECICLAR ESDIVERTIDO!

AMPARO DEL CARMEN CABRERA TACÁN



Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA Mineducación

Obra de Iglesia
de la Congregación



Hermanas de la Caridad
Dominicas de La Presentación
de la Santísima Virgen

Apreniendo tecnología y robótica. ¡Reciclar es divertido!

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de licenciatura en

Tecnología e informática

Modalidad de grado: Proyecto de investigación de autoría del estudiante que se articula a una línea de investigación en coautoría y con acompañamiento de docente investigador

Asesor

Diego Gómez

Autores:

Amparo del Carmen Cabrera Tacàn

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES

FACULTAD DE EDUCACIÒN

LICENCIATURA EN TECNOLOGÌA E INFORMÀTICA

MANIZALES

2023

Agradecimientos

Principalmente a Dios por darme la oportunidad de cursar mi licenciatura en tecnología e informática para superarme a nivel académico y personal.

Agradezco a mi esposo Jhon Jeiber Velasco Chicangana por su apoyo incondicional durante mi proceso de formación profesional.

Reconocimiento especial a mi asesor Diego Gómez por haberme compartido su conocimiento y apoyo para poder finalizar este proyecto.

Para mis compañeras Ana María Muñoz Montes y Luisa Fernanda Zapata por su apoyo incondicional y no dejarme desfallecer cuando así lo sentía y por compartir sus conocimientos por medio de su verdadera amistad.

A la universidad y a cada uno de los docentes que formaron parte de crecimiento profesional y personal para llevar a cabo la finalización de este proyecto.

Contenido

Resumen	5
1. introducción	6
1.1 Antecedentes	7
1.2 Planteamiento del problema	12
1.3 Objetivos	13
1.4 Justificación	14
2. Abordaje teórico	15
3. Metodología	21
3.1 Enfoque	21
3.2 Tipo de investigación	23
3.3 Fases de la investigación	25
4. Planeación de clase (guía del docente)	26
4.1 Eje temático	39
4.2 Plan de clase	41
4.3 Propuesta de cartilla para el estudiante	42
5. Hallazgos	45
6. Conclusiones y reflexiones	46
Referencias	48

Resumen

Lo que se busca alcanzar con los estudiantes de grado primero en el área de tecnología e informática de la sede Las Américas es que se programen y se ejecuten proyectos transversales con algunas áreas como ciencias naturales, educación artística y lengua castellana promoviendo el desarrollo de diferentes habilidades y competencias relacionadas con la robótica y el uso de materiales reciclados, para lo que se toma como referencia lo planeado desde el PEI y las mallas curriculares de tecnología e informática de la institución educativa Nemesio Rodríguez Escobar.

Según lo estipulado por el ministerio de educación nacional los estudiantes de primera infancia deben lograr destacarse en los saberes como: saber-hacer, saber-saber, saber-ser y saber-convivir con los demás.

Se puede decir que los primeros años de vida escolar son de vital importancia porque es la etapa donde aprovechan para hacer exploración, comprender, construir y afianzar conceptos, conocimientos y habilidades que le serán útiles para su vida cotidiana. Con la implementación y ejecución de este proyecto que brinda bases para la iniciación en la robótica se espera que los estudiantes logren afianzar además de su parte motriz, su creatividad con la utilización de material reciclado para la producción de algunos artefactos desde la implementación de la robótica con sus respectivas características.

Desde el saber hacer se enfatiza y se afianza la posibilidad que los estudiantes puedan manipular diferentes clases de materiales reciclados como el cartón de huevos, botellas plásticas

y cartón para plasmar su creatividad, siendo así el momento y la oportunidad para que los estudiantes logren fortalecer sus destrezas para posteriormente ser aplicadas o mejoradas en su vida cotidiana.

Cuando los estudiantes desarrollan la competencia del saber-saber están muy ligados a la competencia del saber hacer ya que es poner en práctica la parte teórica de los conceptos adquiridos de forma académica o empírica. Al mejorar la competencia del saber-saber se refleja en las acciones como la facilidad para diseñar, planear, ejecutar y evaluar cada proceso sin importar el grado de complejidad que haya.

Haciendo uso de la tecnología se puede guiar a los estudiantes desde diferentes áreas del conocimiento y en muchas ocasiones ellos ni lo notarán porque será enfocada desde los conceptos propios de estas asignaturas o proyectos para lograr familiarizarlos con el uso de artefactos relacionados con la robótica y que se apropien de ellos sabiendo que forman parte de su diario vivir y que son tecnología.

1. Introducción

Teniendo en cuenta que este proyecto está pensado para ser trabajado los estudiantes de grado primero y que se busca hacer una articulación desde el área de tecnología de informática(robótica) con otras áreas del conocimiento, nos remite a la necesidad de hacer un buen manejo de los residuos sólidos que se producen en la escuela y con el conocimiento necesario ellos lo podrán llevar a cabo en sus hogares con apoyo de sus acudientes.

Al implementar este proyecto se contribuirá en la ocupación del tiempo libre de los estudiantes ya que debido a las pocas o casi nulas propuestas sobre robótica que hay desde de la escuela.

Las familias presentan dificultades económicas y son disfuncionales; algunos cuentan con la presencia de padre y madre en sus hogares otros conviven con la madre como el único sustento y ejemplo de valores, por otro lado, también se encuentran estudiantes que han sido dejados en custodia temporal a algún familiar sin contar ni siquiera con el más mínimo contacto de los padres.

El grupo se caracteriza por ser muy activos y mostrar mucho interés en la parte audiovisual como una forma de aprendizaje además de los juegos por lo que se propone el desarrollo de una cartilla guiada por un docente para lograr mayor aprovechamiento de algunos recursos como los residuos sólidos en donde se da un enfoque desde la robótica como una forma de iniciarlos en este campo de la tecnología.

1.1 Antecedentes

En la actualidad hay mucha contaminación debido a la cantidad de desechos que se producen en todo el mundo por lo que se ha decidido hacer procesos de investigación buscando contribuir en el proceso de reciclaje o reutilización de algunos residuos como el papel, cartón, envases plásticos y otros. Desde la escuela se pueden generar actividades o propuestas encaminadas a mitigar este gran daño ambiental.

Alrededor del tema del reciclaje han surgido muchas propuestas de investigación desde diferentes contextos por lo que vale la pena hacer un corto recorrido para tener algunas referencias desde los diferentes puntos de referencia como lo internacional, nacional y local en donde se han presentado procesos de investigación relacionados con la conservación del medio ambiente desde el reciclaje de algunos residuos y que pueden ser aprovechables.

Diez (2021) presenta una propuesta investigativa encaminada a fomentar una mayor concienciación entre los participantes de la unidad y los lectores del trabajo que se desarrolló por etapas y cada una constaba de varias actividades en las que hacía uso de diferentes materiales reciclados como una forma de mostrar a la comunidad los usos que se le pueden dar, así mismo el autor propone que en el “contexto que rodea al reciclaje, desde los materiales que se pueden reciclar hasta las leyes que apoyan el reciclaje y cómo lo hacen” (p. 2) se pueden trabajar de forma transversal.

El autor concluye que además de la teoría es necesario incluir a los educandos y a sus familias en los primeros años de escolaridad haciendo énfasis en la importancia y la necesidad de la protección del medio ambiente desde el ámbito del reciclaje.

Sáez & Urdaneta G. (2014) en su investigación se plantearon como objetivo principal el describir la situación actual del manejo de residuos sólidos para América Latina y el Caribe, por lo que en su investigación encontraron entre otros aspectos que cobran gran importancia la implementación estrategias en el manejo de residuos sólidos desde lo diferentes entes gubernamentales como la voluntad e inversiones económicas en educación continua de la ciudadanía en el tema del aprovechamiento de los residuos” (p. 123), esta afirmación la realizan viendo la evidente indiferencia por parte de los gobernantes ante la contaminación y por ende ante el manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos incluyendo la disposición final o reutilización de mucho de estos.

Durante el proceso de recolección de información los autores plantean algunas conclusiones que son las “consecuencias que los procesos de recolección, tratamiento,

aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos sean realizados con tecnologías inadecuadas” (p. 133). En la mayoría de los lugares que sirvieron de escenario de investigación se concluyó que el mal manejo de los procesos de recaudo, procesamiento, aprovechamiento y distribución final de los residuos sólidos fue usando tecnologías poco adecuadas para estos procesos y “se requiere de voluntad por parte de los entes gubernamentales para educar a sus pobladores” (p. 133) por lo que se logra notar la necesidad de hacer investigaciones, desarrollo de actividades y proyectos enfocados en el aprovechamiento de los residuos.

Bonilla, (2016). En esta investigación la autora propuso que los estudiantes de la Escuela Estatal Concentrada Sabaneta del Núcleo Escolar Rural N° 001 municipio Pedraza estado Barinas incrementen las acciones relacionadas con el reciclaje usándolo como una estrategia didáctica para la protección del medio ambiente. Uno de los propósitos de estudio era el de efectuar el reciclaje como estrategia didáctica para la preservación ambiental encaminada en el paradigma cualitativo utilizando la investigación-acción participante presentada en cinco fases: Diagnóstico, planificación, ejecución, evaluación y sistematización (p. 120).

Entre los instrumentos de recaudación de información utilizó la técnica de la entrevista semiestructurada y la observación participante, la información fue analizada usando técnicas cualitativas para facilitar la descomposición de datos y categorizarlos según la información obtenida.

La autora concluye que es “necesario implementar estrategias didácticas apoyadas en el reciclaje para coadyuvar en la conservación del ambiente” (p. 36) además la importancia y las

ventajas que ofrece al ambiente hacer un uso adecuado de los residuos contribuyendo con la protección y cuidado.

Salazar & Sánchez (2020) afirman que el objetivo planteado para el proyecto de investigación con los niños y niñas de primer año de educación general básica, de las escuelas “Dr. Camilo Gallegos Domínguez” y “héroes de Jambelí”, se basó en fomentar el conocimiento de la preservación ambiental mediante el manejo de residuos reciclables como materia prima para la creación de recursos didácticos en el proceso de las enseñanzas de para promover acciones de conservación respeto y mitigación de los derechos de la naturaleza.

Durante el proceso de investigación se logró visibilizar la variedad de formas y perspectivas en las que se puede intervenir y hacer uso de algunos residuos reciclables y aprovechables disminuyendo y mitigando el impacto de la contaminación que estos producen al medio ambiente (p. IV), con esto los autores buscaban que la población beneficiada mostrará su creatividad e innovación mediante la potencialización de sus habilidades, destrezas y la exploración de otras competencias. Usaron como estrategias de investigación “La observación y la entrevista, desde el enfoque empírico inductivo, con soporte en teorías y estudios previos registrados en artículos científicos publicadas en revistas indexadas” (p. IV).

Flórez & Quebrada (2018) desde su proyecto de investigación que realizaron con los estudiantes del grado 1° a 5°. La población que formó parte de la investigación fueron 78 estudiantes de básica primaria de la INECI en Lórica, (Sinú, Córdoba), y la muestra se tomó a 27 estudiantes de grados cuarto y quinto. Para esta investigación los autores presentaron como objetivo mejorar los conocimientos en medio ambiente, en los estudiantes de los grupos 4° y 5°

de la básica primaria de la Institución Educativa INECI, a través del proyecto y ejecución de actividades en formación ambiental. Debido a la gran cantidad de residuos que se producían por la población surge la idea de pensar en estrategias que permitan desde la escuela trabajar el manejo de algunos recursos reciclables para que haya la posibilidad de “fortalecer la cultura ambiental, a través del manejo adecuado de residuos sólidos (p.13)

Según los autores algunos de las actividades que generaban más contaminación fueron las que están relacionadas con las actividades agrícolas, el corte o tala indiscriminada de árboles, el uso de riquezas para la creación de energía, aumento de los habitantes en un lugar haciendo que se altere considerablemente los diferentes hábitats naturales

La técnica para recolectar información fue la observación directa, porque facilita un proceso de observación en la población que será investigada, y en este proyecto se tomó como base los estudiantes de grado 4° y 5°, donde se planteaba actividades de la vida cotidiana en los temas relacionados con el medio ambiente.

Entre las conclusiones del proyecto estaba la posibilidad de formar a la comunidad educativa en valores democráticos, gestión comunitaria, participación ciudadana, manejo adecuado de los recursos y respeto por la naturaleza.

Uzuriaga et al (2017) en este proyecto los autores se plantearon como objetivo de la investigación el demostrar el impacto de la implementación de actividades comprensibles para el uso y reciclaje de residuos sólidos y en el fomento de los valores ambientales en los alumnos de Escuela Industrial 20 de Julio de la sede "A" del municipio de Puerto Wilches

Para los autores los seres humanos siempre están buscando y disponiendo de los recursos según las necesidades que presente en el momento, por lo que estos se ven afectados cada vez más con el uso y creación de las tecnologías o artefactos que no sólo benefician su calidad de vida, sino que en muchas ocasiones se ve afectado el medio ambiente porque los seres humanos olvidamos que los recursos naturales se deben cuidar y proteger. Desde la escuela es una buena estrategia para empezar a hacer especial énfasis en las acciones que debemos asumir y comprometernos para su cuidado.

Este proyecto fue desarrollado por etapas y con diferentes actividades en cada una ellas permitiendo que fueran transversales con las diferentes áreas del conocimiento

1.2 Planteamiento del problema

Implementación transversal de tecnología e informática con ciencias naturales, artística y lenguaje para el inicio de la robótica desde el uso de materiales reciclables con los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Nemesio Rodríguez Escobar, sede Las Américas, del corregimiento de Fenicia en el municipio de Riofrio (Valle del Cauca).

El corregimiento de Fenicia ubicado en la zona rural a 45 minutos de la cabecera municipal de Riofrio (Valle del Cauca) se caracteriza porque sus habitantes se dedican a los cultivos de productos como el plátano, banano, frutas y principalmente al café de diferentes variedades. En la actualidad se está impulsando y fortaleciendo el turismo como fuente de ingreso; aprovechando sus hermosos paisajes, miradores y el clima que es apetecido por muchas personas que buscan momentos de sano esparcimiento brindando la posibilidad de compartir la con familia y amigos de diversas actividades como: canopy, senderismos ecológicos, cabalgatas o disfrutar de deliciosos platos. Los restaurantes y sitios que ofrecen

variedades de productos pasando por los dulces hasta los salados, empiezan a dar a conocer la gran variedad de su gastronomía.

Desde las aulas de clase se puede hacer o proponer ideas de trabajo con materiales reciclados como materia prima en la creación de nuevas y novedosas propuesta o estrategias para dar a conocer otros usos, como lo plantea (Tricaró, 2002) “se debe proporcionar experiencias de aprendizaje que despierten interés” (p 15) lo que hará que los estudiantes puedan servir de mediadores entre sus familias y la escuela para llevar a la práctica los aprendizajes adquiridos planteando investigaciones o soluciones en la construcción de conocimientos significativos que puedan ser aplicados en su vida cotidiana y en su contexto.

Se hace necesario que aprovechando la tecnología e informática se proponga una forma de enfocar desde la robótica la transversalidad con otras áreas del conocimiento para lograr la creación de algunos artefactos con material que está a su disposición y que contribuyan no solo con el medio ambiente, sino que se logre aprovechar para despertar e incentivar la creatividad en estudiantes de grado primero.

1.3 Objetivos

Objetivo general

Implementación transversal de tecnología e informática con ciencias naturales, artística y lenguaje para el inicio de la robótica desde el uso de materiales reciclables con los estudiantes de

grado primero de la Institución Educativa Nemesio Rodríguez Escobar, sede Las Américas, del corregimiento de Fenicia en el municipio de Riofrio (Valle del Cauca).

Crear una guía transversal de tecnología e informática con ciencias naturales, artística y lenguaje para dar inicio a la robótica desde el uso de materiales reciclables con los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Nemesio Rodríguez Escobar, sede Las Américas, del corregimiento de Fenicia en el municipio de Riofrio (Valle del Cauca).

Objetivos específicos

Identificar el nivel de conocimiento en el manejo de residuos sólidos para el inicio de la robótica con los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Nemesio Rodríguez Escobar, sede Las Américas, del corregimiento de Fenicia en el municipio de Riofrio (Valle del Cauca).

Organizar una propuesta integral en el manejo del reciclaje y la formación transversal de tecnología e informática con ciencias naturales, artística y lenguaje para el inicio de la robótica con los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Nemesio Rodríguez Escobar, sede Las Américas, del corregimiento de Fenicia en el municipio de Riofrio (Valle del Cauca).

Registrar la aplicación de la guía de forma transversal en proceso de aprendizaje significativo para el inicio de la robótica con los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Nemesio Rodríguez Escobar, sede Las Américas, del corregimiento de Fenicia en el municipio de Riofrio (Valle del Cauca).

1.4 Justificación

Al implementar este proyecto con los estudiantes de grado se primero se busca que se pueda dar uso a residuos reciclados como una forma de dar inicio a la robótica con la creación de artefactos en el aula de clase donde se permita la participación directa y se incentive la creatividad además de su innovación. Se logra hacer de manera transversal con alguna área del conocimiento como ciencias naturales, artística y lenguaje

La ser abordado desde el manejo de tiempo libre se logrará que las familias y los estudiantes además de contribuir con el cuidado y manejo de los residuos sólidos que se producen en la escuela y los hogares también den inicio en los conocimientos sobre robótica y ocupen una parte de su tiempo dedicado al ocio en la creación de artefactos de diferentes utilidades y que les den beneficios educativos y recreativos.

Hacer uso de los sentidos es de vital importancia es esta del desarrollo de los estudiantes porque aún están en el proceso de descubrir diferentes olores, texturas, colores, sonidos y hasta sabores que pueden descubrir cada día. Por ejemplo para realizar una manualidad es necesario que los estudiantes tenga la facilidad y sensibilidad de descubrir entre los materiales que van a usar si son duros, blandos, ásperos, suaves, delgados, gruesos, alto, bajo; al momento de lograr diferenciar estas caracterizas se entiende que están haciendo uso adecuado de sus sentidos y que les permitirá fortalecer algunas destrezas y habilidades que combinadas con la curiosidad que a esta edad escolar aún sigue en su mayor expectativa es el camino adecuado para en este caso llevarlos a construir una araña con materiales reciclados pero que de seguro esto será solo una muestra de lo que podrán crear ya que contarán con las herramientas y conocimientos necesario para hacer sus propias propuestas.

2. Abordaje teórico

Es que se programen y se ejecuten proyectos transversales con algunas áreas como ciencias naturales, educación artística y lengua castellana promoviendo el desarrollo de diferentes habilidades y competencias relacionadas con el medio ambiente y el uso de materiales reciclados, para lo que se toma como referencia lo planeado desde el PEI y las mallas curriculares de tecnología e informática de la institución educativa Nemesio Rodríguez Escobar.

Desde las aulas de clase se puede hacer o proponer ideas de trabajo con materiales reciclados como materia prima para la creación de nuevas y novedosas propuestas o estrategias para dar a conocer otros usos, como lo plantea (Tricaró, 2002) “se debe proporcionar experiencias de aprendizaje que despierten interés” (p 15) lo que hará que los estudiantes puedan servir de mediadores entre sus familias y la escuela para llevar a la práctica los aprendizajes adquiridos planteando investigaciones o soluciones en la construcción de conocimientos significativos que puedan ser aplicados en su vida cotidiana y en su contexto.

Haciendo referencia a lo publicado por INET, educación tecnológica en donde se dice que la “Educación Tecnológica, aborda el saber cómo generar soluciones para los problemas que demanda la sociedad” (p 22) lo que permite hacer la relación con la problemática de los residuos sólidos y su desconocimiento en la utilización como materia prima para generar propuestas sobre el uso de estos; ya que están ocasionando problemas no solo al medio ambiente, sino que también puede repercutir en la salud de los habitantes del corregimiento de Fenicia.

Según lo estipulado por el ministerio de educación nacional los estudiantes de primera infancia deben lograr destacarse en los saberes como: saber-hacer, saber-saber, saber-ser y saber-convivir con los demás.

Se puede decir que los primeros años de vida escolar son de vital importancia porque es la etapa donde aprovechan para hacer exploración, comprender, construir y afianzar conceptos, conocimientos y habilidades que le serán útiles para su vida cotidiana. Con la implementación y ejecución de este proyecto se espera que los estudiantes logren afianzar además de su parte motriz, su creatividad con la utilización de material reciclado para la producción de

Algunos artefactos de apoyo para el conocimiento de diferentes animales con sus respectivas características.

Desde el saber hacer se enfatiza y se afianza la posibilidad que los estudiantes puedan manipular diferentes clases de materiales reciclados como el cartón de huevos, botellas plásticas y cartón para plasmar su creatividad, siendo así el momento y la oportunidad para que los estudiantes logren fortalecer sus destrezas para posteriormente ser aplicadas o mejoradas en su vida cotidiana.

Cuando los estudiantes desarrollan la competencia del saber-saber están muy ligados a la competencia del saber hacer ya que es poner en práctica la parte teórica de los conceptos adquiridos de forma académica o empírica. Al mejorar la competencia del saber-saber se refleja en las acciones como la facilidad para diseñar, planear, ejecutar y evaluar cada proceso sin importar el grado de complejidad que haya.

Al fortalecer la competencia del saber-ser estamos trabajando en la formación de un ser humano integral, capaz de demostrar sus valores éticos y morales para aplicarlos a lo largo de su vida académica, profesional o personal.

Cuando un estudiante desarrolla la capacidad de convivir con los demás es porque desde su vida diaria está reafirmando que es un cuidado que pertenece a diferentes grupos sociales y podrá fácilmente unir sus conocimientos académicos con la capacidad de ser humano en las situaciones que debe afrontar.

La realización de manualidades con los estudiantes de grado primero permitirá que se logre fortalecer y desarrollar sus diferentes habilidades o destrezas como la creatividad, la innovación, potencializar la memoria, estimular destrezas motrices, mejorar su atención y concentración. Tener la posibilidad de usar sus manos para plasmar un aspecto de sus emociones y pensamiento hará que los estudiantes manipulen y transformen algunos materiales reciclados con fin de brindar otros usos.

Haciendo uso de la tecnología se puede guiar a los estudiantes desde diferentes áreas del conocimiento y en muchas ocasiones ellos ni lo notarán porque será enfocada desde los conceptos propios de estas asignaturas o proyectos para lograr familiarizarlos con el uso de artefactos y que se apropien de ellos sabiendo que forman parte de su diario vivir y que son tecnología.

Tecnología: “actualmente, está vinculado a la calidad de vida, al confort, a la satisfacción de las nuevas necesidades o deseos de la sociedad” es así como lo define INET (la educación tecnológica: aportes para su implementación, p.22) y que el ser humano actual ha convertido en muchas de sus ocupaciones a la tecnología en una herramienta aliada para mejorar su desempeño

o agilidad con la que realiza sus trabajos diarios y que se hace necesario darle un manejo correcto y adecuado que, desde la Educación en tecnología, visto de las aulas de clase según (Mujica, 2020) hace referencia e identifica que el “aprendizaje experiencial, es un aprendizaje activo utiliza y transforma los ambientes físicos y sociales para extraer lo que les atribuya a experiencias valiosas” (p. 6) a través del uso y creación de artefactos tecnológicos como propuesta innovadora y haciendo que los estudiantes o sus comunidades tengan mayor conocimiento y se aplique no sólo en las aulas de clase sino que también ofrezca la posibilidad de compartirlo con la comunidad.

La tecnología y la escuela: INET (la educación tecnológica: aportes para su implementación, p.23) “debe incluir en su currículo temas vinculados a este entorno creado por el hombre (cómo es, para qué sirve, cómo se construye y cómo se controla)” haciéndose necesario que se incluya la educación en tecnología para dar a conocer los avances artificiales que se han creado con el fin de dar solución o respuesta a necesidades sociales y culturales como se hace en otras áreas del conocimiento como las ciencias o las matemáticas y una de las propuestas es que se pueda hacer desde el planteamiento de un Proyecto tecnológico: INET (la educación tecnológica: aportes para su implementación, p.58) “con todas las limitaciones implica trabajar con niños, es clave para el desarrollo de la creatividad y la manualidad” parte de la necesidad que se puede presentar en un lugar o una comunidad y que se deben tener en cuenta algunos aspectos como el marco de referencia, planteamiento del problema y su análisis, diseñar, concretar, solucionar y presentar el producto final.

El juego: INET (la educación tecnológica: aportes para su implementación, p.62) “es siempre una actividad simbólica, tanto en los juegos de simulación como en los de construcción,

ambos se prestan para la educación tecnológica” porque es donde el niño tiene la oportunidad de establecer su propio mundo con sus normas, facilitar su creatividad desde el juego de roles para favorecer su espontaneidad, el aprendizaje para la vida, expresar sus emociones para que empiece a aplicar e inventar otras formas de resolver situaciones.

Juguete: INET (la educación tecnológica: aportes para su implementación, p.63)” los juguetes favorecen en el niño tanto el desarrollo de la lógica o pensamiento convergente, como el de la creatividad o pensamiento divergente” y esto permite que desde la parte académica se le pueda dar otro uso y poder conseguir que los estudiantes mantengan su interés.

Reciclaje: “Proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelven a los materiales sus potencialidades de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos” que con un Residuo sólido: que es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas” se facilite la creación de estrategias.

La Robótica: “La robótica es un campo interdisciplinario que va desde el diseño de componentes mecánicos y eléctricos hasta tecnología de sensores, sistemas de computadoras e inteligencia artificial” (Fu, et al, 1990) por lo que empezar a despertar la curiosidad por construir artefactos que den inicio al mundo de la robótica es un forma de familiarizar a los estudiantes desde su corta edad en la innovación y fortalecer sus habilidades para la creación de diferentes productos sin poner límites a sus destrezas.

Didácticas: Según lo plantea (Feo, 2009) “son acciones de manera consciente para construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso enseñanza y aprendizaje” y que se debe buscar siempre que se haga forma práctica y significativa para que se pueda enfocar en su proyecto de vida aplicando diferentes estrategias que se adaptan a las necesidades de los educandos o a sus edades escolares.

Desde de la didáctica de la tecnología para Vásquez (2021) (p 21) “cada modelo curricular demanda metodologías y actividades que condicionan los procesos de enseñanza-aprendizaje” por eso es necesario que desde la enseñanza de la tecnología se puedan definir estrategias que faciliten los procesos de aprendizaje en los estudiantes como es este caso con los de grado primero para permitir su inclusión y adaptabilidad con los espacios dentro de las aulas de clase.

3. Metodología

Siendo el enfoque social-humanista el adoptado por la institución educativa, en este proyecto se puede decir que se enfoca desde la formación del ser humano integral para que los estudiantes demuestren además de su valores en el cuidado y protección del medio ambiente la apropiación de los conceptos y uso de artefactos tecnológicos que les permitirá poner en práctica durante su vida diaria donde desarrollarán competencias, habilidades y destrezas para la transformación y comprensión de su propio mundo haciéndolo desde la tecnología e informática como una herramienta transversal para llevar a cabo diferentes propuestas en otras áreas del conocimiento.

Con el enfoque humanista los estudiantes estarán en la capacidad de potencializar el desarrollo de una gran variedad de actividades y dar solución a situaciones de forma más creativa, les permitirá afianzar su iniciativa y crecer desde su innovación del conocimiento de sus realidades del contexto o de la sociedad esperando que siempre esté en búsqueda de mejorar la especie humana.

3.1 Enfoque

Taylor y Bogdán (1987)” definen a la metodología cualitativa en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable”.

El enfoque cualitativo nos remonta al inicio de la humanidad y como lo expresa(Sánchez 2019) se “podría afirmar que el enfoque cualitativo es tan remoto como lo es la cognición humana, la más connatural a nuestra especie” (p.8) haciendo referencia a la capacidad que tiene el ser humano para la observación de algunos sucesos o fenómenos que están relacionados directa o indirectamente con su entorno con la finalidad de comprenderlos y marcan el mundo desde su indagación y comprensión para desarrollar estudios e investigaciones en las diferentes etapas de los seres humanos, así como en el contexto que habita.

Se toma como referencia a Dewey, reconocido pedagogo que hizo sus aportes a la educación desde su pensamiento social para que los educandos fueran sujetos activos en su proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo desarrollar su capacidad de actuar y que los maestros deben generar o estimular los entornos adecuados en donde se aprende haciendo para poder enfrentar los problemas situaciones que se le presentarán en su vida diaria. Desde su

propuesta pedagógica afirma que los educandos deben cumplir con cuatro impulsos que son: comunicar, construir, indagar y expresar.

“El investigador comienza el proceso examinando los hechos en sí y revisando estudios previos” Hernández-Sampieri, Mendoza (p 07) por lo que la documentación y el reconocimiento del contexto es de vital importancia para que el proceso de investigación lleve a encontrar respuestas o propuesta para obtener resultados que ayuden a dar solución o minimizar la problemática como lo que se busca en esta investigación a través de la implementación de estrategias transversales con tecnología e informática para la construcción de artefactos con materiales reciclables (cartón y el plástico) como una forma de iniciar a los estudiantes en el campo de la robótica. Este enfoque permite al proyecto establecer su propia “ruta que se va descubriendo o construyendo de acuerdo al contexto y a los eventos que ocurren conforme se desarrolla el evento” Hernández-Sampieri, Mendoza (p07) haciendo que el investigador tenga autonomía para crear o diseñar sus actividades o estrategias que podrá ejecutar durante el desarrollo de su investigación.

En este tipo de proyectos el investigador debe saber que “suelen producirse preguntas antes, durante o después del análisis o recolección de datos” Hernández-Sampieri, Mendoza (p 08) por lo que permitirá hacer algunos cambios o adaptabilidad de diferentes estrategias que faciliten la continuidad o el refuerzo de los procesos.

3.2 Tipo de investigación

Para llevar a cabo este proyecto se toma como referencia la investigación acción porque como lo afirma” Martínez 2020 (p. 30) “Reconceptualizar el campo de la investigación educativa en términos más participativos y con miras a esclarecer el origen de los problemas” Martínez (p

30) y que para esta investigación es muy conveniente porque se busca dar una participación activa a los estudiantes de grado primero en la creación de los diferentes artefactos que desde la escuela se puede trabajar en favor de mantener un ambiente libre de contaminación como la que se produce por el plástico y cartón y que su descomposición tarde muchos años y que se logra hacer transversal desde tecnología e informática y las áreas de ciencias naturales, artística y lenguaje para despertar el interés por la robótica.

En la investigación acción “sus temas de estudio se han relacionado especialmente con las complejas actividades de la vida del aula” Martínez 2020 (p 30) ya que este es tal vez uno de los mejores espacios donde pueden surgir muchas ideas para poder intervenir con propuesta en pro de facilitar y ayudar a resolver una situación que esté afectando no solo las familias de los estudiantes, los estudiantes sino a la comunidad en general. Hacer este tipo de investigaciones también facilita analizar con más detenimiento el contexto para reflexionar sobre las necesidades que requieran una intervención desde el aula de clase y que permita evaluar cada uno del proceso o actividades y hacer un “proceso de autocrítica o reflexión cooperativa más que privada y un enfoque del análisis conjunto de medios y fines” Martínez (p30) en donde los participantes tengan la oportunidad de dar su opinión y apoyar con sus actividades de forma que el proceso de investigación se vea enriquecido desde otros puntos de vista para obtener mejores resultados porque la “investigación-acción en el aula, consistiría en determinar cómo aprenden los sujetos lo que deben aprender” Martínez (p 31) para buscar estrategias que estén acordes a la edad, al contexto y la situación motivo de estudio para “reducir el espacio entre quienes producen el conocimiento y aquellos que lo aplican” Martínez 2020 (p 31) siendo así un espacio adecuado para que los estudiantes de grado primero puedan demostrar y plasmar su creatividad a través de

la creación artefactos con cartón y plástico para poder ser usados como juguetes o material didáctico en aula de clase.

3.3 Fases de la investigación

Para este proyecto se tendrá como base del proceso la investigación acción que a la luz de (Borda, 2008) donde afirma que “todos estos procesos debían generar conocimiento, pero en una perspectiva crítica” (p.4) para que las personas involucradas en el proceso sean verdaderos actores de las propuestas permitiendo responder a algunas realidades entre ellas la social.

Es “con hechos que se producen en situaciones concretas e involucran a personas concretas” Martínez (p 32) que se facilita un proceso de investigación y que se puede desarrollar de la siguiente manera:

Etapa de pre- investigación: identificación del problema y la necesidad de generar una propuesta transversal desde tecnología e informática con las áreas de ciencias naturales, artística y lenguaje desde la creación de artefactos con material reciclado para dar inicio a los estudiantes en el campo de la robótica.

Primera etapa. Diagnóstico: observación y recorrido por el contexto con residuos reciclables y construcción de guías transversales desde tecnología e informática.

Segunda etapa. Programación: trabajo de las guías y actividades desde las áreas de ciencias naturales, artística y lenguaje, construcción de artefactos con materiales como cartón y botellas plásticas.

Tercera etapa. Conclusiones y propuestas: exposición de los artefactos por parte de los estudiantes.

Etapa post- investigación: adecuación de la cartilla del docente y del estudiante con las creaciones y etapas vividas.

4. Planeación de clase (guía del docente)

1. Identificación

Integrantes del equipo de trabajo:

Nombre	Área
Amparo del Carmen Cabrera Tacán	

Grado:	N° Hombres: 10	N° Mujeres: 5	Total, Estudiantes: 15
Fecha:			

2. ESTÁNDAR(ES) BÁSICOS DE COMPETENCIA (Relacionados con el objeto de enseñanza. Debe incluir siquiera 2 por área con su respectiva sustentación)	
TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	
Componente tecnología e informática: Naturaleza y evolución de la tecnología	
Competencia	Desempeño
Reconozco y describo la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados.	Identifico herramientas que, como extensión de partes de mi cuerpo, me ayudan a realizar tareas de transformación de materiales.
Componente: Apropiación y uso de la tecnología	
Competencia	Desempeño
Reconozco productos tecnológicos de mi entorno cotidiano y los utilizo en forma segura y apropiada	Manejo en forma segura instrumentos, herramientas y materiales de uso cotidiano, con algún propósito (recortar, pegar, construir, pintar, ensamblar).
Componente: Solución de problemas con tecnología	
Competencia	Desempeño
Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana.	Ensamblo y desarmo artefactos y dispositivos sencillos siguiendo instrucciones gráficas.
Componente: Tecnología y sociedad	
Competencia	Desempeño
Exploro mi entorno cotidiano y diferencio elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.	Identifico algunas consecuencias ambientales y en mi salud derivadas del uso de algunos artefactos y productos tecnológicos.

Para lograrlo realizo las siguientes actividades que me permiten alcanzar los desempeños propuestos. (ejecución de una estrategia)

PROGRAMA	Licenciatura en tecnología e informática		
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Nemesio Rodríguez Escobar	PRACTICANTE	Amparo del Carmen Cabrera Tacán
PERÍODO:	FECHA:	GRADO: Primero	ÁREA: Tecnología e informática y educación artística
UNIDAD:	TEMAS: Artefactos	SUBTEMAS: Artefactos de entretenimiento	TIEMPO:

INDICADOR DE LOGRO/ DESEMPEÑOS

SECUENCIA DIDÁCTICA

Naturaleza y evolución de la tecnología:

Identifico herramientas que, como extensión de partes de mi cuerpo, me ayudan a realizar tareas de transformación de materiales.

Apropiación y uso de la tecnología:

Manejo en forma segura instrumentos, herramientas y materiales de uso cotidiano, con algún

Inicio

Hacer las preguntas a los estudiantes como:

¿Cómo se divierten?

¿En qué ocupan el tiempo libre?

¿Qué artefactos usan para divertirse?

Desarrollo

Para continuar con la clase se mostrará el siguiente video, dando la posibilidad de comentar sobre lo que se muestra y permitiendo que den sus propias explicaciones según su vida cotidiana.

<https://www.youtube.com/watch?v=Y0swUzOutTk>

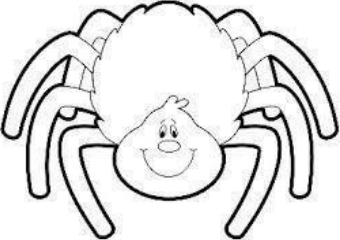
Se consignará en el cuaderno el siguiente concepto

Artefactos de entretenimiento

Con el paso del tiempo se han inventado diferentes artefactos que nos ayudan a entretenernos en casa o fuera de ella.


Ejemplo



<p>propósito (recortar, pegar, construir, pintar, ensamblar).</p> <p>Solución de problemas con tecnología: Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana</p> <p>Tecnología y sociedad: Identifico algunas consecuencias ambientales y en mi salud derivadas del uso de algunos artefactos y productos tecnológicos.</p>	<p>Cierre (Actividades de profundización, tareas, talleres) Cada estudiante deberá presentar su juguete y explicar cómo funciona, cuántas personas pueden usarlo al mismo, los materiales que se usan para su creación, tiempo entre otras. De una revista o periódico los estudiantes deberán recortar y pegar 4 artefacto de entretenimiento https://quizizz.com/admin/quiz/622422d2af026b001f118ff7/entretenimiento</p> <p>Transversalización En pequeños grupos se hará un recorrido para buscar hojas secas de árboles. Se hará entrega de una ficha con el dibujo de un juguete para que cada estudiante le pegue hojas secas</p> 
---	---

EDUCACIÓN ARTÍSTICA	
Sensibilidad	Exploro el cuerpo y los sentidos, como instrumentos de expresión y de relación con el medio: capto, reconozco y diferencio sensorialmente los colores, timbres de objetos sonoros y características de movimiento corporal.
Apreciación artística	Conozco las nociones de tiempo, duración, movimiento, espacio e imagen, a partir de ejercicios concretos (imito y logro relacionar algunos conceptos)
Comunicación	Manifiesto pensamientos, sentimientos e impresiones mediante la expresión artística.
Para lograrlo realizo las siguientes actividades que me permiten alcanzar los desempeños propuestos. (ejecución de una estrategia)	
PROGRAMA	Licenciatura en tecnología e informática

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Nemesio Rodríguez Escobar	PRACTICANTE	Amparo del Carmen Cabrera Tacán
PERÍODO:	FECHA:	GRADO: Primero	AREA: Educación artística (Tecnología e informática)
UNIDAD:	TEMAS: Animales	SUBTEMAS: Animales de la granja	TIEMPO:

INDICADOR DE LOGRO/ DESEMPEÑOS	SECUENCIA DIDACTICA
<p>Sensibilidad: Exploro el cuerpo y los sentidos, como instrumentos de expresión y de relación con el medio: capto, reconozco y diferencio sensorialmente los colores, timbres de objetos sonoros y características de movimiento corporal.</p> <p>Apreciación artística: Conozco las nociones de tiempo, duración, movimiento, espacio e imagen, a partir de ejercicios concretos (imito y logro relacionar algunos conceptos)</p> <p>Comunicación: Manifiesto pensamientos, sentimientos e impresiones mediante la expresión artística.</p>	<p>Inicio Mostrar la imagen de algunos animales de la granja.</p>  <p>Pedir que los estudiantes imiten los sonidos que producen algunos de estos animales.</p> <p>Desarrollo: Ver el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=T_oqWPd513M Cada estudiante hará su respectiva exposición de su animal favorito de la granja siguiendo la indicación dadas con anterioridad.</p> <p>NOTA: Con anticipación cada estudiante escogió un su animal favorito de la granja para consultar su forma de tener los hijos, su alimentación, su forma de desplazamiento y beneficios que brinda en la granja. Realizar su animal favorito usando material reciclado con ayuda de un adulto</p> <p>Cierre Dibujar 5 de los animales que se expusieron durante la clase.</p> <p>Transversalización Se puede transversalizar desde las áreas de tecnología e informática con el manejo y uso de algunos artefactos como juguetes o implementos usados para la creación de su animal favorito.</p>

	Realizar araña de papel con apoyo del siguiente video de instrucciones. https://www.youtube.com/watch?v=4S2upRf3mao
--	--

CIENCIAS NATURALES

Componente	Desempeño
Me aproximo al conocimiento como científico natural	Observo mi entorno. Hago conjeturas para responder mis preguntas.
manejo conocimientos (entorno vivo)	Identifico patrones comunes a los seres vivos.
Propios de las ciencias naturales	
Entorno físico	Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.
Ciencia, tecnología y sociedad	Clasifico y comparo objetos según sus usos.
Desarrollo compromisos personales y sociales	Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno
Para lograrlo realizo las siguientes actividades que me permiten alcanzar los desempeños propuestos. (ejecución de una estrategia)	

PROGRAMA	Licenciatura en tecnología e informática		
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Nemesio Rodríguez Escobar	PRACTICANTE	Amparo del Carmen Cabrera Tacán
PERÍODO:	FECHA:	GRADO: Primero	ÁREA: ciencias naturales (Tecnología e informática)
UNIDAD:	TEMAS: Animales	SUBTEMAS: Animales de la selva y domésticos	TIEMPO:

INDICADOR DE LOGRO	SECUENCIA DIDÀCTICA
Observo mi entorno y nombro los animales que puede encontrar. Hago conjeturas para responder mis preguntas sobre la alimentación, el lugar donde viven, la forma de tener	<p>Inicio Preguntar a los estudiantes sobre los animales que se ven en la región y los que no será posible ver. Ver https://www.youtube.com/watch?v=cmqsXpJZFY</p> <p>Desarrollo Animales domésticos Los animales domésticos son los que han dejado su hábitat salvaje y han aprendido a vivir junto a las personas. El objetivo es acostumbrar al animal al ser humano, su entorno y las actividades</p>

los hijos y desplazarse. Identifico patrones comunes a los seres vivos como su alimentación, el lugar donde viven, la forma de tener los hijos y desplazarse.

que realiza, de estos animales se puede aprovechar sus recursos como leche, carne y piel también sirven de alimento, transporte, fuerza de trabajo o compañía.



Animales salvajes

Un animal salvaje es aquel animal que vive en total y absoluta libertad en su hábitat y que no ha sido objeto de la domesticación por parte de los seres humanos [...] | vía D.ABC

<https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/animal-salvaje.php>

Estos sobreviven por sus propios medios cazando, pescando, atrapando sus presas.



Cierre



Animales domésticos

<https://www.youtube.com/watch?v=O5aibKRLz0o>

animales salvajes

https://www.youtube.com/watch?v=oqctTe_C1Tk

Transversalización

Permitir que los estudiantes realicen un listado de artefactos que se pueden usar para la creación de animales domésticos y salvajes, en lo posible material reciclado.

LENGUAJE

Competencias	Desempeño
<p>Comprendo la información que circula a través de algunos sistemas de comunicación no verbal.(Medios de comunicación y otros sistemas simbólico)</p> <p>Identifico los principales elementos y roles de la comunicación para enriquecer procesos comunicativos auténticos (ética de la comunicación)</p>	<p>Relaciono gráficas o imágenes del contexto, ya sea completándolas o explicándolas.</p> <p>Establezco semejanzas y diferencias entre imágenes o diferentes clases de textos.</p>

Para lograrlo realizo las siguientes actividades que me permiten alcanzar los desempeños propuestos. (ejecución de una estrategia)

PROGRAMA	Licenciatura en tecnología e informática		
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Nemesio Rodríguez Escobar	PRACTICANTE	Amparo del Carmen Cabrera Tacán
PERÍODO:	FECHA:	GRADO: Primero	AREA: lenguaje (Tecnología e informática)
UNIDAD:	TEMAS: Animales	SUBTEMAS: Animales de la selva y domésticos	TIEMPO:

INDICADOR DE LOGRO	SECUENCIA DIDÁCTICA
<p>Relaciono gráficas o imágenes del contexto, ya sea completándolas o explicándolas.</p> <p>Establezco semejanzas y diferencias entre imágenes o diferentes clases de textos.</p>	<p>Inicio Mostrar imágenes de animales domésticos y salvajes a los estudiantes para que ellos hagan un breve comentario (descripción) de lo que observan</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>Desarrollo La descripción de animales</p>

Describir consiste en hacer una narración acerca de la apariencia, el aspecto o las características de un animal, es decir, detallar rasgos a través del lenguaje como el tamaño o color de sus ojos, si tiene plumas, pelo o escamas, lugar donde habita, su forma de desplazarse, el alimento que consume, entre otros.

Lee la descripción de este animal.

Mi perrito es de tamaño grande, su hocico es achatado. Su cuerpo es fuerte y tiene el pelo largo de color negro.

Es un perrito muy cariñoso y juguetón. Le gusta que lo bañen y que lo saquen a pasear.



¡RECUERDA!

- 1º Observar con mucha atención.
- 2º Presentar al animal.
- 3º ¿Cómo es? ¿De qué se alimenta? ¿Cómo se mueve?
- 4º ¿Dónde vive?
- 5º ¿Qué le gusta hacer?

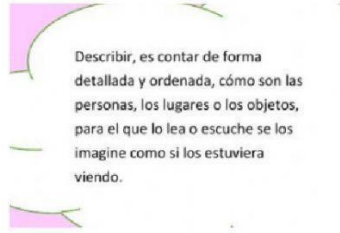
Elige alguno de estos animales y escribe su descripción en el cuaderno.



Cierre

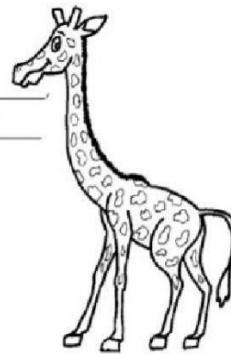
Los estudiantes deberán completar el siguiente ejercicio para reforzar el concepto de la descripción de animales.

DESCRIPCIÓN DE UN ANIMAL



Completa la descripción de la jirafa con las palabras que hay debajo.

La jirafa es un animal _____.
Su cuello es muy _____ y _____.
sus patas traseras son más _____
que las delanteras su cabeza es
muy _____, tiene dos
cuernos _____. La piel
es de color _____ con
manchas _____



cortas	delgado	salvaje	largo
amarillento	oscuras	pequeña	pequeños

Compromiso en casa

Realiza la descripción de un animal doméstico y otro salvaje según tu preferencia.

Transversalidad

En el área de tecnología se hace uso de algunos artefactos tecnológicos como computador, video beam, fotocopiadora.

Se puede trabajar la historia de algunos de estos artefactos para usar el tema de la descripción de objetos.

Cuento de arañas:

Proyectar el siguiente cuento sobre las arañas. Leerlo y explicar algunos términos que pueden ser desconocidos para los estudiantes.

<https://www.youtube.com/watch?v=tmGCWH2snJk>

3. DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (Relacionados con el objeto de enseñanza. Debe incluir siquiera 2 por área con su respectiva sustentación).

CIENCIAS NATURALES

Entorno físico

DBA 2: Comprende que existe una gran variedad de materiales y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor, textura).

Evidencia: Selecciona qué materiales utilizaría para fabricar un objeto según cierta necesidad.

Entorno vivo

DBA 3: Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, dependen e interactúan con el entorno.) y la diferencia de los objetos inertes.

Evidencia: Describe las relaciones que puede observar en su entorno entre seres vivos (plantas y animales) y entre seres vivos y objetos inertes.

Investigación (desde ciencias naturales): Realiza observaciones guiadas, describiendo lo observado.

Clasifica objetos a partir de criterios dados por el docente.

Usa instrumentos convencionales como la lupa o la balanza.

Para lograrlo realizo las siguientes actividades que me permiten alcanzar los desempeños propuestos. (ejecución de una estrategia)

PROGRAMA	Licenciatura en tecnología e informática		
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Nemesio Rodríguez Escobar	PRACTICANTE	Amparo del Carmen Cabrera Tacán
PERÍODO:	FECHA:	GRADO: Primero	AREA: ciencias naturales (Tecnología e informática)
UNIDAD:	TEMAS: La araña	SUBTEMAS: características de la araña	TIEMPO:

INDICADOR DE LOGRO	SECUENCIA DIDÀCTICA
<p>Entorno físico DBA 2: Comprende que existe una gran variedad de materiales y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor, textura). Evidencia: Selecciona qué materiales utilizaría para fabricar un objeto según cierta necesidad.</p> <p>Entorno vivo DBA 3: Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, dependen e interactúan con el entorno.) y la diferencia de los objetos inertes. Evidencia: Describe las relaciones que puede observar en su entorno entre seres vivos (plantas y animales) y entre seres vivos y objetos inertes</p>	<p>Inicio https://www.youtube.com/watch?v=i1UcPy8FqQ Interpretar la canción de “Incy Wincy araña” Preguntar a los estudiantes sobre lo que de las arañas como por ejemplo: ¿dónde viven, de qué se alimentan, su tamaño, su forma de desplazarse?</p> <p>Desarrollo</p> <p style="text-align: center;">Características de las arañas</p> <p>Todas las arañas tienen ocho patas y de seis a ocho ojos. Los cuerpos de las arañas tienen dos regiones: el cefalotórax y el abdomen. Normalmente, la araña macho es más pequeña y tiene marcas de diferentes colores que las hembras. Se alimentan principalmente de insectos, https://www.youtube.com/watch?v=e9wZwZaxQAC</p> <p>Cierre Leer cuento de apoyo y hacer preguntas relacionadas con la lectura.</p> <p>Transversalidad: Con el apoyo del siguiente video realizar la telaraña https://www.youtube.com/watch?v=aCfJGKNclv4</p>
<p>(Lectura de apoyo, leer la siguiente información, explicar y aclarar dudas que puedan tener los estudiantes)</p> <p style="text-align: center;">CARACTERÍSTICAS DE LAS ARAÑAS</p> <p>Muchas personas creen que las arañas son animales terribles, otras les tienen miedo y hay otro grupo de personas a las que les fascinan. Resulta que este tipo de animales son artrópodos pertenecientes a la clase de los arácnidos y tienen cuatro pares de patas. Estos se dividen en numerosas familias (alrededor de 70), las que a su vez, se dividen en géneros, especies y subespecies.</p> <p>En el mundo habitan innumerables especies, de las cuales sólo una docena resulta ser realmente peligrosa para los seres humanos. Sin embargo, ellas nos ayudan a controlar un gran número de insectos, entre ellos están las moscas, zancudos, polillas y mosquitos.</p>	

Las arañas están en todo nuestro planeta tierra, desde las selvas, pasando por los **desiertos** y polos hasta llegar a las grandes ciudades. Las arañas son seres que poseen herramientas especiales para poder sobrevivir. Por eso es que ellas son tejedoras expertas, producen una sustancia especial que les permite hacer telarañas grandes o pequeñas, sea para cazar sus presas, transportarse o para que sus huevos estén protegidos dentro de un saco que ella misma fabrica.

Las **glándulas** que están situadas en la parte superior de su **abdomen** controlan el líquido que se **solidifica** al estar en contacto con el aire convirtiéndose en la fibra pegajosa con la que fabrica su tela.

Las arañas tienen un tamaño pequeño, pero también las hay grandes. El color depende de la especie. Por ejemplo las **exóticas**, con sus colores son brillantes; otras lo cambian como **camuflaje** de **depredadores** o dependiendo el lugar en el que se encuentren. La mayoría de arañas tienen un promedio de vida de un año. Sin embargo, hay especies que pueden vivir alrededor de 8 o 10 años. Las tarántulas por ejemplo, pueden alcanzar los 30 años.

La mayoría de las arañas son solitarias, poco sociales. Sólo unas pocas viven en comunidad, es decir, que pueden vivir muchos en la misma telaraña, comparten la cueva o el pozo donde viven.

Las arañas son unas grandes diseñadoras de tejidos. Entre esos diseños están sus casas con puerta o trampas. Cuando las puertas de sus viviendas están cerradas, a simple vista no se ve que hay una trampa allí, pero al pisar queda atrapado su próximo almuerzo, que pueden ser avispas, moscas, hormigas o mariposas.

La araña hace parte de la gran **cadena alimenticia** de nuestro planeta. Por ese motivo no debemos matarlas o hacerles daño, como ya se dijo, la mayoría de ellas sólo vive un año, mientras nace, crece y se reproduce. Por ejemplo, después de un incendio forestal son seres que sobreviven gracias a que suben a los puntos más altos de los árboles y extienden un suave hilo que les permite volar hasta donde el viento las lleve.

Luego de pasar el incendio, ellas vuelven a capturar insectos, de la misma manera sirve para que aves, ranas y otros animales se alimenten de ellas y continúen la vida en esos lugares, es decir la cadena continua gracias a las arañas.

Además de esto, las arañas como depredadoras de insectos no sólo contribuyen a la cadena alimenticia, sino que colaboran para que el ser humano mejore sus cosechas, ya que ejercen un importante papel en el control de **plagas** y así evitan el uso de **pesticidas**.

En conclusión, la araña además de tener cuatro pares de patas, dos o cuatro ojos, tejer grandes redes o telarañas, ayudan con el **ecosistema** y con el medio ambiente. Cuídalas y protégelas. No olvides que hay arañas que con su veneno nos pueden llevar por urgencias a un hospital, mejor no las manipulemos y alejémonos de ellas para no hacerles daño y protegernos a la vez. En algunos zoológicos hay lugares especiales donde puedes ver toda clase de arañas manejadas por expertos.

<https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/bogotanitos/biodiverciudad/las-aranas>

TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

Naturaleza y evolución de la tecnología:

Identifico herramientas que, como extensión de partes de mi cuerpo, me ayudan a realizar tareas de transformación de materiales.

Apropiación y uso de la tecnología:

Manejo en forma segura instrumentos, herramientas y materiales de uso cotidiano, con algún propósito (recortar, pegar, construir, pintar, ensamblar).

Solución de problemas con tecnología:

Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana

Tecnología y sociedad:

Identifico algunas consecuencias ambientales y en mi salud derivadas del uso de algunos artefactos y productos tecnológicos

Para lograrlo realizo las siguientes actividades que me permiten alcanzar los desempeños propuestos. (ejecución de una estrategia)

PROGRAMA	Licenciatura en tecnología e informática		
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Nemesio Rodríguez Escobar	PRACTICANTE	Amparo del Carmen Cabrera Tacán
PERÍODO:	FECHA:	GRADO: Primero	AREA: ciencias naturales (Tecnología e informática)
UNIDAD:	TEMAS: La araña	SUBTEMAS: características de la araña	TIEMPO:

INDICADOR DE LOGRO	SECUENCIA DIDÁCTICA
<p>Naturaleza y evolución de la tecnología: Identifico herramientas que, como extensión de partes de mi cuerpo, me ayudan a realizar tareas de transformación de materiales.</p> <p>Apropiación y uso de la tecnología: Manejo en forma segura instrumentos, herramientas y materiales de uso cotidiano, con algún propósito (recortar, pegar, construir, pintar, ensamblar).</p> <p>Solución de problemas con tecnología: Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana</p> <p>Tecnología y sociedad: Identifico algunas consecuencias ambientales y en mi</p>	<p style="text-align: center;">Material</p> <p>Motor DC Batería 9 voltios Bornera para batería(positivo, negativo) Alambre delgado Cartón Tijera Pegante Palo de bombón</p> <p style="text-align: center;">Proceso</p> <p>Hacer el molde en cartón para entregar a los estudiantes. Recortar y pintar el molde de la araña</p> <p>abrir los ganchos clip y doblar a los extremos dejando un centímetro para las patas (ver vídeo de apoyo) Pegar las patas al molde de la araña dejando un centímetro de espacio entre cada una Pegar la batería al cuerpo de la araña junto con la bornera (verificar negativo y positivo) y pegar el motor.</p> <p>Pegar la mitad del palo de bombón doblada al extremo que sobresale del motor.</p> <p>Conectar para hacer mover la araña.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=dETYUOtWlhI</p>

salud derivadas del uso de algunos artefactos y productos tecnológicos		
--	--	--

4.1 Eje temático

MALLA TECNOLOGIA E INFORMÁTICA primaria - Word (Error de activación de productos)

HERRAMIENTAS DE TABLA

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DISEÑO DE PÁGINA REFERENCIAS CORRESPONDENCIA REVISAR VISTA DISEÑO PRESENTACIÓN

Portapapeles Fuente Párrafo Estilos Edición

Nit 821002946-1

PLAN DE AREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

Página 1 de 67

0. DISEÑO CURRICULAR O ESTRUCTURA GENERAL

MALLA CURRICULAR DEL AREA			
AREA: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA		ASIGNATURA: TECNOLOGIA E INFORMÁTICA	GRADO: PRIMERO
ESTANDARES: 1. Reconocer el origen y la historia de algunos artefactos tecnológicos que han contribuido a la solución de problemas de la vida diaria, satisfaciendo así las necesidades del hombre.			
COMPETENCIAS BASICAS	COMPETENCIAS CIUDADANAS	COMPETENCIAS LABORALES GENERALES	COMPETENCIAS LABORALES ESPECIFICAS (ARTICULACION SENA)
<p>Comunicativa: Utilizo de acuerdo con el contexto un vocabulario adecuado para expresar mis ideas.</p> <p>Matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formular y resolver problemas. - Modelar procesos y fenómenos de la realidad. <p>Científica: Observo mi entorno.</p>	<p>Convivencia y paz: Comprendo que los niños y niñas tenemos derecho a recibir un buen trato, cuidado y amor.</p> <p>Participación y responsabilidad democrática: expreso mis ideas e intereses en el salón y escucho respetuosamente a los demás miembros del grupo.</p> <p>Pluralidad, identidad y respeto a la diferencia: reconozco y acepto la existencia de grupos con diversas características de etnia, edad, genero, oficio, lugar, situación socioeconómica, etc.</p>	<p>Intelectual: Observo situaciones de diversa clase (culturales, sociales, económicas, laborales, entre otras) e identifico problemas.</p> <p>Personal: Cumpló los compromisos asumidos de acuerdo con las condiciones de tiempo y forma acordadas con la otra parte.</p> <p>Interpersonal: Identifico los cambios culturales requeridos en un grupo o comunidad.</p> <p>Organizacional: Identifico buenas prácticas y las adapto para mejorar mis propios procesos y resultados.</p> <p>Tecnológica: identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.</p>	<p>Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social.</p>

MALLA TECNOLOGIA E INFORMATICA primaria - Word (Error de activación de productos)

HERRAMIENTAS DE TABLA

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DISEÑO DE PÁGINA REFERENCIAS CORRESPONDENCIA REVISAR VISTA DISEÑO PRESENTACIÓN

Inicio sesión

Portapapeles Fuente Párrafo Estilos Edición

CUARTO PERIODO

EJES TEMATICOS y competencias específicas	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES			BIBLIOGRAFIA Y CIBERBIOGRAFIA
		CONCEPTUAL SABER	PROCEDIMENTAL SABER HACER	ACTITUDINAL SABER SER	
<ul style="list-style-type: none"> Naturaleza y evolución de la tecnología Apropiación y uso de la tecnología Solución de problemas con tecnología. Tecnología y sociedad. <p>COMPETENCIA(S):</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar la importancia de artefactos para la realización de diversas actividades humanas. Describir la forma y funcionamiento de artefactos conocidos. Reconocer mi potencial en el desarrollo de diversas actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce conceptos básicos como la energía y sus clases, su relación con la evolución de la tecnología Establece diferencias entre las clases de energía. Reconoce y utiliza los iconos de <u>paint</u> para realizar tareas asignadas. Reconoce la importancia de la aplicación de la tecnología y sus múltiples manifestaciones en la generación de ideas creativas que promuevan el mejoramiento de los estilos de vida en lo individual y lo colectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> Indico la importancia de algunos artefactos para la realización de diversas actividades humanas 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizo diferentes expresiones para describir la forma y el funcionamiento de algunos artefactos Reflexiono sobre mi propia actividad y sobre los resultados de mi trabajo mediante descripciones, comparaciones, dibujos, mediciones y explicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Indago sobre el uso de algunos materiales a través de la historia y sus efectos en los estilos de vida Contribuir en el cuidado y uso de los elementos que integran su entorno formativo y laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Elementos tecnológicos y aplicativos para la búsqueda de la información. Estándares Básicos de competencias. Ministerio de educación 2003. Guía 30. Ser competente en tecnología ¡Una necesidad para el desarrollo! © Ministerio de Educación Nacional, 2008 GUÍAS 21. Competencias Laborales Generales, Ministerio de Educación Nacional. Malla curricular del programa de

4.2 Plan de clase

FASES (Estas fases corresponden a los momentos de la clase teniendo en cuenta el modelo pedagógico)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	REACCIÓN QUE SE ESPERA DE LOS ESTUDIANTES	ENSEÑANZA Y ORIENTACIÓN DEL PROFESOR / ENSEÑANZA PERSONALIZADA	TIEMPO	MATERIALES DIDÁCTICOS / RECURSOS
INDAGACIÓN DE PRESABERES	Es necesario hacer preguntas a los estudiantes sobre el contexto como, por ejemplo: ¿saben usar...? ¿Cómo se construye...? ¿Para qué se usa...? ¿Quién lo usa...? ¿Dónde se encuentra...?	Los estudiantes pueden demostrar curiosidad, dar respuestas poco acordes, tener interés por encontrar las respuestas entre todos.	Es muy importante que el docente haga uso de diferente material de apoyo para permitir que el estudiante siga con su interés por aprender, use un lenguaje acorde a la edad, demuestre el dominio del tema sin olvidar que ellos también deben hacer sus propias propuestas y aportar ideas para realimentar los procesos facilitando así el aprendizaje significativo.	Esta unidad se puede desarrollar en un periodo escolar porque es una secuencia didáctica transversal con otras áreas del conocimiento	Entre los materiales o recursos que se puede usar o apoyar los procesos están: Computador, video beam, parlantes, fichas elaboradas con material disponible, tijeras, pegante, cartón, botellas plásticas, temperas, videos de apoyo (descargados con anterioridad), entre otros que el docente vea necesarios.

<p>DESARROLLO DE LA CLASE</p>	<p>Cada propuesta didáctica se propone desarrollarla en tres momentos principales que son: inicio, desarrollo de la clase y cierre; también se debe incluir como mínimo un área transversal</p>	<p>Se espera participación, interés, trabajo en equipo, disponibilidad de materiales en cada una de las propuestas, se puede suceder que haya poco interés o desmotivación, poca comprensión de lectura, uso de lenguaje mínimo en las exposiciones.</p>	<p>Interés de parte del docente para motivar y hacer propuestas innovadoras en el desarrollo de cada sesión con el fin de logra en los estudiantes el mayor nivel de aprendizaje posible.</p> <p>Implementación de tecnología e informática y adecuación de las didácticas haciendo uso eficiente de herramientas que faciliten la contextualización de en propuesta.</p>	<p>Esta unidad se puede desarrollar en un periodo escolar porque es una secuencia didáctica transversal con otras áreas del conocimiento</p>	<p>Entre los materiales o recursos que se puede usar o apoyar los procesos están:</p> <p>Computador, video beam, parlantes, fichas elaboradas con material disponible, tijeras, pegante, cartón, botellas plásticas, temperas, videos de apoyo (descargados con anterioridad), entre otros que el docente vea necesarios</p>
<p>INSTITUCIONALIZACIÓN / GENERALIZACIÓN</p>	<p>Vincular a los padres de familia en la elaboración de otros artefactos con material reciclado</p>	<p>Desinterés de parte de los acudientes.</p>			

4.3 Propuesta de cartilla para el estudiante

https://www.canva.com/design/DAE-NWf2lhY/ HEIL-V-3xy3C4OPzcLaVg/edit?utm_content=DAE-NWf2lhY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton





5. Hallazgos

Se inicia con actividades como la presentación del “punto ecológico” (que está en los grados de básica primaria), observan videos y realizan actividades como la clasificación de materiales reciclados que se producen en el aula de clase, se entregan fichas para colorear algunos residuos y los depositan en los tarros según el color indicado para tal fin, nombran materiales que se puede depositar, aunque no se produzcan dentro del aula. Dar inicio a la construcción de la propuesta transversal con tecnología e informática para ser ejecutada desde las áreas de ciencias naturales, artística y lenguaje.

Desde las áreas de lenguaje, ciencias naturales y artística se inicia el desarrollo de las guías transversales para que los estudiantes puedan realizar los artefactos con materiales reciclados como la creación de animales con botellas plásticas donde puedan demostrar su creatividad.

Se logró que las actividades fueran de forma transversal con las áreas de ciencias naturales, artística y lenguaje teniendo como base el área de tecnología e informática en campo de la robótica.

Por otra parte, se consiguió como resultado del proceso, la creación de una cartilla para el docente donde se retoman referentes del ministerio de educación para que sea transversal con las asignaturas elegidas alrededor de tecnología e informática y en lo concerniente al inicio de la robótica con materiales reciclados.

Se obtiene como resultado una cartilla del estudiante donde se plasman las fotografías del paso de cada una de las etapas propuestas donde los estudiantes participan activamente.

6. Conclusiones y reflexiones

Durante las etapas propuesta para la realización de este proyecto se puede reconocer algunas como:

Desde el primer momento que surge la idea que desde el área de tecnología e informática se pueda hacer una propuesta transversal con ciencias naturales, artística y lenguaje se pensó en la posibilidad de hacer uso de materiales reciclados que se encontraban en el contexto como las botellas de plástico y el cartón para iniciar a los estudiantes en el campo de la robótica.

El área de tecnología e informática no tiene la suficiente asignación de horas dentro del horario de clase estipulado, por lo que una propuesta transversal facilitó su inclusión desde otras áreas como ciencias naturales, artística y lenguaje para desarrollar temáticas y actividades que los estudiantes desarrollaron con agrado e interés.

La realización de artefactos (animales) con material reciclado permitió que los estudiantes puedan fortalecer su proceso de motricidad y demostrar su creatividad, así mismo se logró que puedan exponer frente a sus compañeros usando sus propias palabras.

Iniciarse en el campo de la robótica desde la práctica despertó en los estudiantes de grado primero de la institución educativa Nemesio Rodríguez Escobar, sede Las Américas el interés por acceder a otras posibilidades que los sigan motivando a plasmar sus propias ideas de robótica.

Desde los hogares los padres de familia o acudientes también participaron en la realización de algunos artefactos como el ábaco y la balanza demostrando el interés por el uso de materiales reciclados.

Finalmente, se logra dejar como resultado de este proceso, dos cartillas, la del docente con la parte legal y teórica y la del estudiante con las evidencias del trabajo

Referencias

Conozrobótica. (2018). Historia de la Robótica. Obtenido de conozcamoslarobotica.blogspot.com:

DBA. (2016). DBA Articulación Siempre Día E 2016. Obtenido de aprende.colombiaaprende.edu.co:

MEN. (2016). Derechos Básicos de Aprendizaje - Ciencias Naturales. Obtenido de [santillana.com.co](http://www.santillana.com.co/www/pdf/dba_cie.pdf): http://www.santillana.com.co/www/pdf/dba_cie.pdf

Mineducación. (2017). Derechos Básicos de Aprendizaje. Obtenido de www.colombiaaprende.edu.co:
https://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-349446_genera_dba.pdf

Nacional, M. E. (2008). Orientaciones generales en Tecnología. Obtenido de www.mineduacion.gov.co: https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-160915_archivo_pdf.pdf

Anaya Cordero, J.D. y Gómez Manrique, M.L. (2020). Formación en cultura ambiental en niños en edad escolar desde un aprendizaje basado en problemas y su incidencia en las prácticas de

reciclaje de la familia. [Tesis de Posgrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Institucional UCC. <http://hdl.handle.net/20.500.12494/33163>

Victoria Campaz, N. (2018-01-12.). Uso de las tecnologías informáticas en la enseñanza: diseño educativo de un MEC sobre el reciclaje.

Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (2010). Metodología de la investigación. (Quinta Edición). México: McGraw-Hill

Constitución Política de Colombia [Const] Art. 79, 80. De 1991(Colombia)

Ley 99 de 1993 Ley del Medio Ambiente.

Decreto Ley 2811 de 18 de diciembre de 1974

Decreto 4741 de 2005 sobre manejo de residuos o desechos peligrosos generados en él.

DECRETO 1713 DE 2002



Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

*Obra de Iglesia
de la Congregación*



Hermanas de la Caridad
Dominicas de La Presentación
de la Santísima Virgen

Universidad Católica de Manizales
Carrera 23 # 60-63 Av. Santander / Manizales - Colombia
PBX (6)8 93 30 50 - www.ucm.edu.co