



UNAE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Carrera de:

Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Guía de actividades prácticas para el desarrollo del aprendizaje de Ciencias Naturales en niños de segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”

Trabajo de Integración Curricular
previo a la obtención del título de
Licenciado/a en Ciencias de la Educación
Básica

Autores:

Flor Melania Espinoza Armijos

CI: 1105353823

Norma Jacqueline Urgiles Rivas

CI: 0350101390

Tutor:

Ana Mari Pimentel Garriga

CI: 0150938074

Azogues - Ecuador

Octubre, 2021



Resumen

El presente proyecto de integración curricular nace a partir de una problemática real, la cual fue identificada en la Unidad Educativa “Francisco Febres Cordero” específicamente en el segundo año de Educación Básica paralelo “B”. La problemática evidencia obedece a un bajo rendimiento académico y desmotivación estudiantil, ello debido a las clases tradicionales impartidas por la docente dentro del área de Ciencias Naturales. A partir de ello, se desarrolla una investigación dirigida a la búsqueda de una posible vía de solución, es allí en donde se aborda fundamentos teóricos y prácticos que permitan fortalecer el desarrollo del aprendizaje de las Ciencias Naturales. Como fruto de esta búsqueda se plantea la actividad práctica como una estrategia viable que permite generar entornos de aprendizaje enriquecedores e innovadores desde esta perspectiva se desarrolló una guía de actividades prácticas tomando en cuenta una de las unidades temáticas, en este caso en particular la unidad # 3. Por otra parte, adentrándonos en la parte metodológica este trabajo de integración curricular corresponde a una Investigación Acción Participante, en donde se trabajó con un paradigma socio-critico desde un enfoque cualitativo. La población correspondiente a la investigación son los estudiantes del subnivel elemental, en donde la muestra con la cual se trabajó son los estudiantes de segundo año paralelo “B”, concretamente con 28 estudiantes, cuyas edades rondan los 6 y 7 años. Finalmente, este proyecto concluye con la elaboración de un apartado en el cual se coloca conclusiones y recomendaciones que surgieron a lo largo de todo el proceso investigativo. Ante lo expuesto en líneas anteriores este proyecto sirve como referente práctico y teórico para quienes aborden investigaciones centradas en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Palabras clave: Ciencias Naturales, Aprendizaje, Guía de Actividades Prácticas, Conocimiento, Estudiantes.



Abstract:

The present curricular integration project is born from a real problem, which was identified in the Educational Unit "Francisco Febres Cordero" specifically in the second year of parallel Basic Education "B". The problematic evidence is due to low academic performance and student demotivation, due to the traditional classes taught by the teacher within the area of Natural Sciences. From this, an investigation is developed aimed at the search for a possible way of solution, it is there where theoretical and practical foundations are approached that allow to strengthen the development of the learning of Natural Sciences. As a result of this search, practical activity is proposed as a viable strategy that allows generating enriching and innovative learning environments from this perspective, a guide of practical activities was developed taking into account one of the thematic units, in this case in particular unit # 3. On the other hand, going into the methodological part, this work of curricular integration corresponds to a Participant Action Research, where we worked with a socio-critical paradigm from a qualitative approach. The population corresponding to the research is the students of the elementary sublevel, where the sample with which we worked are the students of the second parallel year "B", specifically with 28 students, whose ages are around 6 and 7 years. Finally, this project concludes with the development of a section in which conclusions and recommendations that emerged throughout the entire investigative process are placed. Given what has been stated in previous lines, this project serves as a practical and theoretical reference for those who undertake research focused on the learning of Natural Sciences.

Keywords: Natural Sciences, Learning, Guide to Practical Activities, Knowledge, Students.



Índice del Trabajo

Resumen.....	2
Abstract:	3
Índice del Trabajo	4
Introducción.....	7
Capítulo I.....	9
Planteamiento del problema	9
Pregunta de Investigación.....	10
Justificación	10
Objetivos.....	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	12
Capítulo II	13
Marco teórico	13
Antecedentes	13
Marco teórico	16
EPÍGRAFE 1.	16
Introducción a las Ciencias Naturales.....	16
Asignaturas que forman parte de las Ciencias Naturales	16
¿Qué estudian estas asignaturas?	17
EPÍGRAFE 2.....	18
El Currículo de Educación General Básica para el área de Ciencias Naturales en el subnivel elemental	18
EPÍGRAFE 3:.....	23
El Proceso de Aprendizaje de las Ciencias Naturales.....	23
El constructivismo como teoría de aprendizaje que sustenta esta transformación	26
La actividad práctica y su importancia	26
EPÍGRAFE 4.....	29
Componentes del proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales.....	29
Rol Docente	29
Metodologías	31
Recursos didácticos	34



Recursos tecnológicos	34
Recursos manipulativos	35
¿Qué es una guía de actividades?	36
Capítulo III	37
Metodología.....	37
Paradigma y enfoque.....	37
Métodos de recolección y análisis de la información.....	37
Técnicas e instrumentos empleadas para la recolección de información	38
Población	39
Capítulo IV	40
Análisis y discusión de resultados.....	40
Ámbitos de análisis	40
Interpretación de la ficha de observación	44
Interpretación de la entrevista a la tutora profesional	49
Análisis encuesta a alumnos	50
Capítulo V.....	60
Propuesta.....	60
Validación de la propuesta	82
Capítulo VI	85
Conclusiones	85
Recomendaciones.....	87
Limitaciones de la investigación	88
Futuras líneas de investigación	88
Referencias	89
Anexos	96

Índice de tablas

Tabla 1 Antecedentes de proyectos que buscan mejorar la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales	15
Tabla 2 Destrezas con criterio de desempeño de CCNN en el subnivel de básica elemental	20
Tabla 3 Carga horaria de CCNN en el Subnivel de Educación Elemental	22
Tabla 4 Análisis de la ficha de observación.....	41
Tabla 5 Análisis de la entrevista a la tutora profesional	46
Tabla 6 Triangulación de datos.....	56
Tabla 7 Estructura guía de actividades.....	61
Tabla 8 Instrumento de validación de la propuesta.....	82



Tabla 9 Tabla final de la validación de la propuesta 84

Índice de figuras

Figura 1 Bloques curriculares 21
Figura 2 Ámbitos e indicadores de análisis 40
Figura 3 ¿La tutora profesional anticipa lo que va enseñar en las clases virtuales? 50
Figura 4 ¿Te sientes interesado por las clases virtuales? 50
Figura 5 ¿De la siguiente lista seleccione los recursos analógicos que ha utilizado? 51
Figura 6 ¿De la siguiente lista seleccione los recursos digitales que ha utilizado? 51
Figura 7 ¿Dónde te gusta recibir clases? 52
Figura 8 ¿Ha trabajado en forma individual? 53
Figura 9 ¿Ha trabajado con uno o más compañeros? 53
Figura 10 ¿Consideras que has aprendido en las clases virtuales? 54
Figura 11 Diagnóstico (test pedagógico) 55
Figura 12 Componentes curriculares de la propuesta de intervención 64

Introducción

La educación en el Ecuador se halla dividida por niveles de formación los cuales son: educación inicial, general básica y bachillerato, los mismos que se encuentran mediados por el currículo nacional 2016. La educación general básica (EGB), a su vez se subdivide en: preparatoria, elemental, media y superior. En el currículo nacional 2016 se estipula que para formación dentro del subnivel elemental la labor docente se debe centrar en guiar al alumno para el desarrollo de competencias básicas de razonamiento, ello mediante la aplicación de actividades lúdicas individuales o grupales.

En la época actual el desarrollo de estas actividades se ha visto interrumpido debido a la implementación de la modalidad de clases virtuales a causa del confinamiento y posterior distanciamiento social causados por la emergencia sanitaria del SARS-CoV-2. Este cambio de modalidad no solo ha afectado al desarrollo de actividades sino al proceso de enseñanza-aprendizaje en general. Por este motivo se considera necesario y pertinente el diseño y elaboración de un proyecto encaminado al fortalecimiento de dicho proceso.

Al ser estudiantes de la Universidad Nacional de Educación UNAE y para dar cumplimiento a lo mencionado en líneas anteriores, el presente trabajo de integración curricular se encuentra regido por una línea de investigación la cual obedece a la “Didáctica de las materias curriculares y las prácticas pedagógicas”. A su vez, también se toma como eje rector de la investigación el núcleo problémico correspondiente a la unidad de formación de titulación ¿Qué funciones y perfil docente? En base a ello se desarrolla un trabajo de integración curricular, el cual gira en torno a una de las áreas de formación esencial como lo es las Ciencias Naturales, creando una propuesta de mejora pedagógica a través de una guía de actividades prácticas para el desarrollo del aprendizaje.

Este trabajo de integración curricular se compone de 6 capítulos, los cuales representan aspectos fundamentales para el desarrollo de la investigación. En el primer capítulo aborda la introducción donde se caracteriza: el problema de investigación, el diagnóstico, la justificación, el objetivo general y los objetivos específicos del trabajo. En el segundo capítulo contiene los antecedentes y fundamentos teóricos esenciales en torno al objeto de estudio (aprendizaje de las Ciencias Naturales), asimismo, la importancia que tiene una guía de actividades prácticas para guiar el proceso dentro y fuera de un aula de clases. En el tercer capítulo se da a conocer los aspectos metodológicos de la investigación, tales como: enfoque, tipo de investigación, métodos, paradigma y población. En el cuarto capítulo se analiza la información recolectada de la ficha de observación, entrevista a la tutora profesional y una encuesta a los estudiantes de segundo año



de EGB, para el diagnóstico de la problemática, se presentan sus resultados y la triangulación de datos. En el quinto capítulo se detalla la propuesta final, y la validación parcial de la misma bajo el criterio de 3 especialistas. Finalmente, el capítulo seis se presenta las conclusiones y recomendaciones de todos los aspectos relevantes que fueron planteados para la investigación.

Capítulo I

Planteamiento del problema

Las Ciencias Naturales constituyen un área primordial dentro de la formación escolar, pues representa el eslabón base para la consecución de conocimiento que en el futuro permitirá comprender materias más complejas como la Biología, Física y la Química. Dentro de los primeros años de la etapa escolar es importante que los estudiantes desarrollen un aprendizaje óptimo y adquieran interés por dicha área para así alcanzar el éxito académico. No obstante, dentro de América Latina esta meta no se ha podido alcanzar a plenitud, pues, tal como lo reflejan las pruebas Pisa 2019 los estudiantes muestran un bajo aprendizaje en torno a esta área. Ecuador no se encuentra libre de esta problemática debido a que, de acuerdo al Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) solamente el 47,3% de estudiantes ecuatorianos de la básica superior alcanzaron el nivel dos (nivel básico) de aprendizaje estipulado en las pruebas Pisa.

Las pruebas Pisa evalúan el conocimiento que el estudiante ha adquirido a lo largo de su formación escolar, es por ello, que estos resultados dan a entender que el desarrollo del aprendizaje de las Ciencias Naturales desde la etapa preescolar no va del todo bien. Al hablar de este escenario cabe inferir que a lo largo de nuestra formación profesional gracias a la práctica pre profesional se ha observado que el aprendizaje de las CCNN en varias instituciones educativas es decadente. Contextualizando la situación dentro de la Ciudad de Cuenca en la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero” concretamente en el segundo año de EGB paralelo “B” dicho problema se encuentra latente, pues con la ayuda de la observación no participante se realizó un diagnóstico en el cual se ha podido evidenciar que los estudiantes presentan dificultades en el aprendizaje en torno al área de Ciencias Naturales.

Como primera mirada los estudiantes demuestran no haber desarrollado previamente las habilidades y destrezas con criterio de desempeño planteadas por el currículo ecuatoriano para el sub nivel de EGB elemental, específicamente en el ámbito de los ciclos naturales. Consecuentemente esta noción fue comprobada gracias a la aplicación de un test pedagógico, en el cual la mayoría de estudiantes demostraron no poseer el aprendizaje deseado para dicho subnivel. En este punto cabe mencionar que la situación es preocupante pues, los estudiantes en muchas de las preguntas dejan espacios en blanco y en otras responden con temas totalmente desligados al área de las Ciencias Naturales; dando a entender que poseen grandes vacíos de aprendizaje.

Al conocer la existencia de un problema fue importante indagar el por qué surge el mismo. Para ello, se aplicó la observación participante gracias a la cual se pudo evidenciar que dicha situación surge debido a las clases tradicionales que imparte la docente de aula. Durante la práctica pre profesional se ha podido visualizar que la docente no utiliza recursos didácticos o estrategias metodológicas que favorezcan a la construcción de un aprendizaje significativo. Es decir, la docente se limita a dictar clases de tal manera que los estudiantes solamente repiten el contenido teóricamente provocando un desinterés cognitivo en los mismos. Sin lugar a duda este tipo de contexto causa que el desarrollo del aprendizaje no sea el óptimo; a su vez esta ideología es fundamentada en la entrevista de opinión realizada a la nueva docente de aula, pues cabe mencionar que la anterior docente abandonó el año escolar por jubilación.

Pregunta de Investigación

¿Cómo contribuir al aprendizaje de las Ciencias Naturales en el segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”

Justificación

El interés por la aplicación de una guía de actividades prácticas para el desarrollo del aprendizaje de Ciencias Naturales en niños de segundo año de EGB nace de la misma necesidad de tener una guía para los tutores profesionales en tiempos de pandemia. Las actividades propuestas hacen que los alumnos se involucren de manera activa en las actividades que se lleven a cabo tanto en el aula de clase como en la virtualidad, de este modo se contribuye a que los estudiantes no solo almacenen información, sino también, a que los estudiantes sean capaces de transformar esta información para encontrar soluciones a problemas del mundo que les rodea.

A partir de la observación durante el periodo de las prácticas preprofesionales, se corrobora la necesidad de utilizar recursos digitales y manipulativos para fortalecer el aprendizaje del educando. Dentro de este campo, se prevé en proponer una guía de actividades prácticas dentro del proceso educativo, puesto que, gracias a ella el docente puede impartir clases con gran aporte teórico y a su vez fortalecer el desarrollo de habilidades. A fin de mejorar el proceso de aprendizaje en el segundo año de Educación General Básica, en el subnivel Elemental.

Este trabajo busca cumplir con las necesidades que posee cada educando con el objetivo de contribuir con un aprendizaje significativo, como menciona el Currículo Nacional (2016) señala que la asignatura de Ciencias Naturales debe enfocarse al descubrimiento científico, en especial de la vida y la

relación con todo lo que le rodea. Asimismo, en la Educación básica y el subnivel elemental donde se sientan las bases y el interés de los estudiantes acerca de esta asignatura. En la Constitución del Ecuador (2008). En su Artículo 47 establece que “Una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones” (p. 37). Es decir, se garantiza una educación de calidad y calidez en el ámbito educativo y debe estar sujeta a una formación en el cual se desarrollen espacios donde el niño pueda reflexionar en torno a la ciencia y no solo memorizar.

La investigación sirve para que como docentes se valore las guías de actividades prácticas, como menciona García y De la Cruz Blanco (2014), es una técnica de enseñanza que optimiza el desarrollo del proceso de aprendizaje del educando y sea un sujeto activo en la construcción de conocimiento. Esta guía ayuda al docente a impartir clases de tal manera que el alumno pueda observar, explorar, indagar y experimentar con la ciencia y relacionarlo con la vida diaria del ser humano.

Este trabajo de investigación es viable porque se cuenta con los conocimientos necesarios y una vasta documentación bibliográfica que respalda el tema, además hay un apoyo de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero” para la investigación desarrollada por los alumnos de la Universidad Nacional de Educación. Por consiguiente, los resultados de esta investigación benefician directamente a la comunidad educativa, puesto que, presentan guías de actividades prácticas que ayudan a los estudiantes y tutores de segundo año de Educación General Básica a contribuir al fortalecimiento y desarrollo integral en el área de Ciencias Naturales, como menciona el Currículo Nacional (2016).

El contexto educativo del siglo XXI, con la necesidad del teletrabajo causado por la pandemia mundial al ser necesario el distanciamiento para evitar contagios, amerita que se conozca y haya propuestas de estrategias basadas en guías de actividades prácticas para reducir la carga laboral. La relevancia para los tutores profesionales, en el contexto educativo ecuatoriano que se encuentra en constante cambio, radica en que presenta una guía que puede ser implementada en diferentes lugares y tiempos con pequeñas alteraciones y adaptaciones para el área de Ciencias Naturales, de modo que está abierto a ampliaciones o sugerencias de modificación. Del mismo modo, la pertinencia llega a los alumnos del subnivel elemental de EGB como guía en su proceso de aprendizaje frente a las dificultades que supone el teletrabajo y la educación virtual, a pesar que no se limita únicamente a esta y puede ser implementado en lo presencial. Para los investigadores ha sido relevante para el propio desarrollo y mejoramiento de la calidad en las

investigaciones, donde se ha mejorado la revisión de la literatura, el análisis teórico del tema, la síntesis de una propuesta para mejorar la propia práctica educativa.

A fin de dar respuesta a la pregunta planteada y determinar las metas de la presente investigación, se formula los siguientes objetivos:

Objetivos

Objetivo General

- Proponer una guía de actividades prácticas en la unidad #3 para contribuir al desarrollo del aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños de segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”

Objetivos Específicos

- Diagnosticar el proceso de aprendizaje de los niños de segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”
- Fundamentar teórica y metodológicamente el objeto de estudio (aprendizaje de las Ciencias Naturales en la EGB)
- Elaborar una guía de actividades prácticas para el aprendizaje de las ciencias naturales en la unidad temática #3 del segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”
- Validar la propuesta parcialmente por especialistas del área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “Francisco Febres Cordero”

Capítulo II

Marco teórico

Antecedentes

Para la elaboración del presente trabajo de integración curricular, en primera instancia es importante realizar una revisión a la literatura, en respecto a la investigación o artículos relacionados con la mejora de la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales y su relación con la actividad práctica. Para llevar a cabo esta revisión se ha definido un ámbito geográfico que involucra a Latinoamérica y Ecuador, bajo un espacio temporal que va de 2012 a 2016.

Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las Ciencias Naturales: Colombia, 2012

López y Tamayo desarrollaron una investigación cuyo objetivo fue caracterizar la importancia de las actividades prácticas de laboratorio dentro de la enseñanza aprendizaje de materias experimentales como la Biología y la Química desde la perspectiva del docente y del estudiante. Para llevar a cabo la investigación López y Tamayo realizaron una fundamentación teoría en torno al tema central (prácticas de laboratorio). Metodológicamente este trabajo obedece a una investigación de carácter descriptivo en el cual se trabajó con un enfoque mixto con una población total de 107 sujetos, específicamente once docentes y noventa y seis estudiantes.

Dentro del trabajo de campo con el objetivo de recolectar información López y Tamayo elaboraron encuestas dirigidas a estudiantes y docentes, para recolectar información acerca de las perspectivas de la actividad práctica en laboratorios para la enseñanza de Biología y la Química. Estos instrumentos fueron sometidos a una validación por expertos y pruebas piloto. Seguidamente López y Tamayo aplicaron las encuestas y como resultado de las mismas se pudo conocer que tanto docentes como estudiantes mencionan que las actividades prácticas en la actualidad reflejan un recurso por el cual se puede innovar la educación y crear espacios de aprendizaje significativo.

De la misma manera, los encuestados manifestaron que las actividades prácticas de laboratorio pueden ser aplicadas desde etapas educativas tempranas como la preescolar. Asimismo, como resultados se pudo conocer que desde la perspectiva docente y estudiantil las actividades prácticas de laboratorio no siempre deben significar actividades complejas, por contrario deben ser actividades sencillas que se puedan realizar en diferentes contextos, pues para ellos el término actividades de laboratorio está siendo mal concebido y simplemente se debe emplear el término actividades prácticas. Finalmente, los resultados de la

investigación de López y Tamayo reflejan que tanto los docentes como estudiantes manifiestan el deseo de estar inmersos en una educación mediada por actividades prácticas, pues las mismas son el camino para transformar la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales y sus sub áreas.

La enseñanza de las ciencias naturales basada en proyectos (ABP) ¿Qué es un proyecto y cómo trabajarlo en el aula?: Chile, 2015

Gómez y Quintanilla realizaron un análisis de la literatura, el cual tuvo como objetivo indagar sobre estrategias innovadoras que permitan mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales. A partir de este análisis los autores presentan al aprendizaje basado en proyectos como una alternativa mediante la cual el docente puede mejorar sus clases. Estos autores mencionan que el aprendizaje basado en proyectos “*genera un conjunto de tareas en las cuales todos los/las estudiantes pueden implicarse y jugar un rol activo, que puede variar en función de sus medios e intereses.*” (Gómez y Quintanilla, 2015, p.21). Asimismo, mencionan que los contextos en los cuales se ha aplicado el ABP han mejorado sustancialmente el aprendizaje de sus estudiantes. Finalmente, dichos autores dan las pautas necesarias para crear un ambiente que esté regido por el ABP.

Incidencia de los trabajos prácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales: Ecuador, 2015

Dentro del contexto nacional Navarrete y Pilco desarrollaron una investigación cuyo objetivo fue:

Determinar la incidencia de los Trabajos Prácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Vespertina N° 23 “Veinticinco de Agosto” del cantón Milagro, durante el segundo quimestre del año lectivo 2014- 2015, para la aplicación de nuevas técnicas que permitan desarrollar las destrezas con criterio de desempeño. (Navarrete y Pilco, 2015, p. 7).

A partir de ello, es importante mencionar que esta investigación nació debido a los métodos tradicionales empleados por la docente en dicho contexto. Para dar cumplimiento al objetivo de la investigación Navarrete y Pilco aplicaron entrevistas a los estudiantes para así indagar acerca de estrategias que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales. En base a los resultados obtenidos en dichas entrevistas Navarrete y Pilco tomaron como referencia a la actividad práctica como recurso que permite potencializar el aprendizaje de las Ciencias Naturales. A partir de ello, crearon actividades prácticas innovadoras las cuales fueron plasmadas en una guía de actividades cuyo nombre fue

“Ciencia en Acción”. Es importante mencionar que dicha guía no fue aplicada, no obstante, fue socializada y aprobada por expertos.

Estrategias didácticas innovadoras en el aprendizaje significativo de ciencias naturales de los estudiantes de séptimo año de la Unidad Educativa “Chilla” de la provincia del oro: Ecuador, 2016

Macas en 2016 desarrolló una investigación cuyo objetivo fue conocer la influencia de las estrategias innovadoras en el aprendizaje de Ciencias Naturales en niños de séptimo grado de la Unidad Educativa “Chilla”. Macas en su investigación para delimitar el problema se basó en una variable independiente (estrategias) y dependiente (aprendizaje) para luego operacionalizar la misma. Metodológicamente esta investigación fue desarrollada desde un enfoque mixto, en donde se empleó la investigación bibliográfica y el trabajo de campo.

Macas en su calidad de investigador se planteó identificar cuáles son las estrategias de enseñanza aprendizaje que emplean los docentes y cuál es la necesidad de implementar estrategias innovadoras, para lo ello aplicó encuestas a docentes y estudiantes. Como resultados de las encuestas el investigador pudo conocer que los docentes no emplean estrategias innovadoras y por ello los estudiantes sugieren que se utilicen estrategias como actividades prácticas. Ante estos hallazgos Macas afirma que es inminente que existe una necesidad de cambio en el proceso de enseñanza aprendizaje y por ello sugiere a los docentes de esta institución educativa crear estrategias innovadoras que faciliten al estudiante ser un sujeto activo en la construcción de conocimiento.

Tabla 1 Antecedentes de proyectos que buscan mejorar la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales

Título	Autores	Año de publicación	País
Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las Ciencias Naturales	López, A y Tamayo, O.	2012	Colombia
La enseñanza de las ciencias naturales basada en proyectos (ABP) ¿Qué es un proyecto y cómo trabajarlo en el aula?	Gómez A y Quintanilla, M.	2015	Chile
Incidencia de los trabajos prácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales	Navarrete, C y Pilco, E.	2015	Ecuador
Estrategias didácticas innovadoras en el aprendizaje significativo de ciencias naturales de los estudiantes de séptimo año de la Unidad Educativa “Chilla” de la provincia del oro	Macas, D.	2016	Ecuador

Nota. Esta tabla resume los proyectos y artículos elaborados en Latinoamérica en torno a la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Las investigaciones presentadas generan grandes aportes teóricos y metodológicos en cuanto respecta a la innovación del proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales. No obstante, se presta especial atención al artículo titulado “Enseñanza de las ciencias naturales basada en proyectos” publicado por Gómez y Quintanilla y al proyecto desarrollado en la ciudad de Milagro, ello no solo por ser parte del contexto local sino porque describe una estrategia innovadora en base a la actividad práctica. Aquí cabe mencionar que dichos documentos adquieren importancia, pues los mismos aportan contenidos que serán tomados en cuenta al momento de desarrollar el presente trabajo de integración curricular.

Marco teórico

EPÍGRAFE 1.

Introducción a las Ciencias Naturales

Concepto

Bajo la mirada de Jaramillo (2020) las Ciencias Naturales también concebidas como: ciencias físico-naturales, ciencias de la naturaleza o ciencias experimentales desde la antigüedad (Roma, Grecia y Egipto) representa el área científica que se encarga de estudiar los hechos relacionados a la vida, entorno natural y el Universo en general. Estudia todos aquellos acontecimientos que permiten recoger información científica para así generar nuevo conocimiento. De la misma manera, las Ciencias Naturales se prestan como la ciencia que ayuda al ser humano a indagar sobre el entorno natural y así comprender el mismo.

Las Ciencias Naturales es una ciencia fáctica pues su estudio se centra en la investigación de sucesos reales. El abordaje de esta ciencia principalmente se basa en la observación de todos aquellos hechos que se encuentran dentro del entorno; a partir de ello generar conjeturas o hipótesis que en un futuro sean confirmadas o negadas. Dentro del plano escolar las Ciencias Naturales es el área de estudio que se encarga de incitar en el alumno la curiosidad de conocer y comprender el mundo en el cual se desenvuelve día a día (Jaramillo, 2020).

Asignaturas que forman parte de las Ciencias Naturales

El ministerio de educación ecuatoriano dentro del currículo nacional (2016) estipula que las Ciencias Naturales congregan a todas aquellas disciplinas que asumen en su objeto de estudio la naturaleza. Es por

ello que esta ciencia dentro de la Educación General Básica y Bachillerato General Unificado se encuentra subdividida en cuatro asignaturas, las cuales son: Ciencias Naturales, Biología, Física y Química. Es importante recalcar que estas asignaturas son concebidas de acuerdo al año escolar, es así que las Ciencias Naturales son impartidas en la educación general básica y la Biología, Física y Química en el bachillerato general unificado.

De acuerdo al ministerio de educación las cuatro asignaturas mencionadas permiten generar conocimiento que en un futuro representará la base para el estudio de asignaturas más complejas como la Astronomía, Geología y Paleontología las mismas que también forman parte de las Ciencias Naturales. En este punto es importante recalcar que estas últimas tres asignaturas no son impartidas dentro de la educación general básica ni bachillerato general unificado, pues su abordaje se da dentro de la formación en la educación superior, ello dependiendo de la carrera universitaria.

¿Qué estudian estas asignaturas?

De acuerdo al currículo nacional ecuatoriano (2016) dentro de la educación general básica las Ciencias Naturales se centran en el estudio de los seres vivos y su relación con el entorno natural, los fenómenos naturales y sus maneras de interactuar con el ambiente, el sistema solar, el universo y sus componentes. La concepción de estos saberes facilita a los estudiantes desarrollar una visión integral y holística de la naturaleza. De la misma manera, abren las puertas para poder analizar, comprender y entender los constantes cambios de la naturaleza y así entender por qué suceden los fenómenos naturales y a partir de ello saber actuar ante los mismos.

Por otra parte, de acuerdo a Adúriz y Eder (2008) la Física se centra en el estudio de las fuerzas elementales como la energía, espacio y tiempo, las mismas que rigen el universo a su vez esta asignatura estudia las leyes que se desprenden de dichas fuerzas. La biología estudia el origen de la vida, los seres vivos y sus procesos internos y externos, su evolución, interacciones y comportamiento. La química por su parte se encarga de indagar y estudiar la composición, reacciones, estructura y cambios de la materia y las sustancias; así como las reacciones que las mismas causan en el entorno natural.

De la misma forma, Adúriz y Eder (2008) mencionan que la Astronomía estudia los cuerpos celestes, sus elementos y las interacciones de los mismos. La Paleontología centra su estudio en la distribución y la evolución de la vida en la tierra mucho antes del surgimiento de la especie humana. La Geología es la encargada de indagar acerca de los procesos de formación y transformación del planeta tierra.

Finalmente cabe mencionar que todas estas asignaturas y sus objetos de estudio son abordados desde la teoría, la práctica, métodos científicos, y el razonamiento.

EPÍGRAFE 2.

El Currículo de Educación General Básica para el área de Ciencias Naturales en el subnivel elemental

Objetivos establecidos en el Currículo Ecuatoriano para el área de Ciencias Naturales dentro del subnivel de educación básica elemental

El Ministerio de Educación Ecuatoriano, establece objetivos de aprendizaje para cada uno de los subniveles de educación, los mismos que los estudiantes deben alcanzar al final de cada etapa escolar; dichos objetivos se encuentran plasmados en el Currículo Nacional (2016). Al estar el presente trabajo de integración curricular dirigido al subnivel de Educación Básica Elemental se procede a interiorizar en los objetivos de dicho subnivel en torno al área de Ciencias Naturales, los mismos que se presentan a continuación.

O.CN.2.1. Explorar y comprender los ciclos de vida y las características esenciales de las plantas y los animales, para establecer semejanzas y diferencias; clasificarlos en angiospermas o gimnospermas, vertebrados o invertebrados, respectivamente, y relacionarlos con su hábitat.

O.CN.2.2. Explorar y discutir las clases de hábitats, las reacciones de los seres vivos cuando los hábitats naturales cambian, las amenazas que causan su degradación y establecer la toma de decisiones pertinentes.

O.CN.2.3. Ubicar en su cuerpo los órganos relacionados con las necesidades vitales y explicar sus características y funciones, especialmente de aquellos que forman el sistema osteomuscular.

O.CN.2.4. Describir, dar ejemplos y aplicar hábitos de vida saludables para mantener el cuerpo sano y prevenir enfermedades.

O.CN.2.5. Experimentar y describir los cambios y el movimiento de los objetos por acción de la fuerza, en máquinas simples de uso cotidiano.

O.CN.2.6. Indagar en forma experimental y describir los estados físicos de la materia y sus cambios y verificarlos en el entorno.

O.CN.2.7. Indagar y explicar las formas de la materia y las fuentes de energía, sus clases, transformaciones, formas de propagación y usos en la vida cotidiana.

O.CN.2.8. Inferir las relaciones simples de causa-efecto de los fenómenos que se producen en el Universo y la Tierra, como las fases de la Luna y los movimientos de la Tierra, y analizar la importancia de los recursos naturales para la vida de los seres vivos.

O.CN.2.9. Comprender que la observación, la exploración y la experimentación son habilidades del pensamiento científico que facilitan la comprensión del desarrollo histórico de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

O.CN.2.10. Aplicar habilidades de indagación científica para relacionar el medio físico con los seres vivos y comunicar los resultados con honestidad.

O.CN.2.11. Indagar y comunicar los conocimientos aplicados a la agricultura tradicional por civilizaciones ancestrales y culturales indígenas del Ecuador. (Currículo Nacional de Ciencias Naturales subnivel elemental 2016, p. 196).

De la misma manera, para cada unidad temática el Currículo Ecuatoriano (2016) establece objetivos específicos. Debido a que el presente trabajo de integración curricular se encuentra centrado en el desarrollo del aprendizaje de la unidad temática #3 es importante dar a conocer el objetivo que se plasma para dicha unidad, el cual es: *“Explorar y comprender los ciclos de vida y el ciclo diario, a fin de reconocer las características esenciales de las plantas y los animales, para promover su protección” (Texto de Ciencias Naturales de segundo grado 2020, p. 62).*

Una vez que el estudiante haya culminado sus estudios en el subnivel de educación elemental, el mismo debe haber alcanzado cada uno de los objetivos mencionados en los párrafos anteriores. Sin lugar a dudas la consecución de estos objetivos no es una tarea sencilla, no obstante, los mismo deben ser alcanzados pues representan la base para el abordaje de temas más complejos dentro del subnivel de educación de básica media. En este punto es importante recalcar que un estudiante que no haya alcanzado uno o más de los objetivos presentará inconvenientes al momento de estudiar futuros temas.

Destrezas con criterio que se deben desarrollar en el área de Ciencias Naturales dentro del subnivel de Educación Básica Elemental

Dentro del Currículo Nacional Ecuatoriano (2016) se instauran numerosas destrezas con criterio de desempeño para todos los subniveles de educación básica. No obstante, en el presente constructo se procede a presentar las establecidas para el subnivel de Educación Básica Elemental concretamente en el segundo año de EGB dentro del área de Ciencias Naturales. En particular se presenta las destrezas correspondientes a la unidad temática número #3 titulada “Los ciclos naturales”.

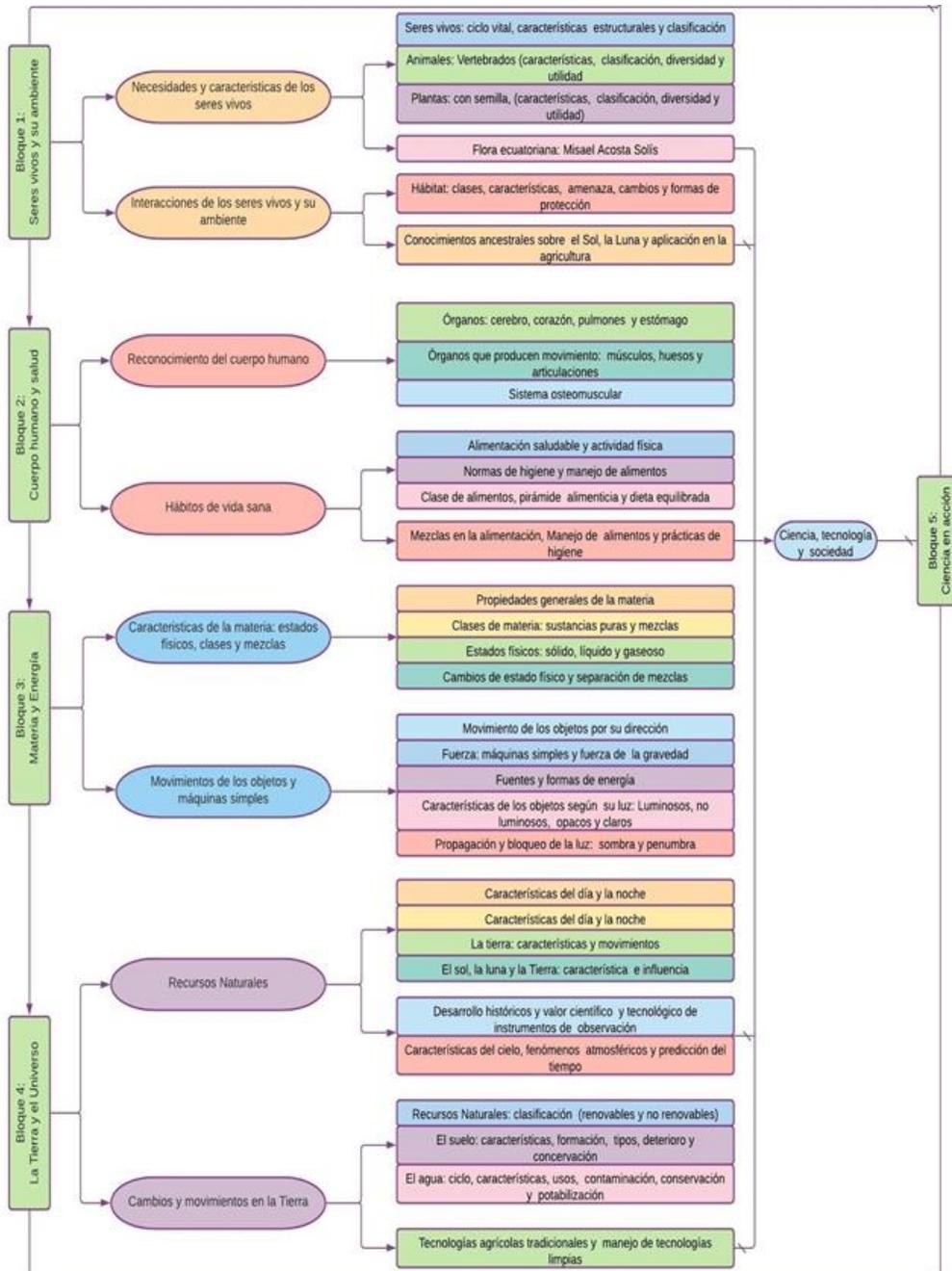
Tabla 2 Destrezas con criterio de desempeño de CCNN en el subnivel de básica elemental

Tema	Destreza con criterio de desempeño.
- Los seres vivos y su ambiente	<i>“CN.2.1.1. Observar las etapas del ciclo vital del ser humano y registrar gráficamente los cambios de acuerdo a la edad.” (Currículo Nacional de Ciencias Naturales subnivel elemental 2016, p. 197).</i>
	<i>“CN.2.1.2. Observar e identificar los cambios en el ciclo vital de diferentes animales (insectos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) y compararlos con los cambios en el ciclo vital del ser humano.” (Currículo Nacional de Ciencias Naturales subnivel elemental 2016, p. 197).</i>
	<i>“CN.2.1.3. Experimentar y predecir las etapas del ciclo vital de las plantas, sus cambios y respuestas a los estímulos, al observar la germinación de la semilla, y reconocer la importancia de la polinización y la dispersión de la semilla.” (Currículo Nacional de Ciencias Naturales subnivel elemental 2016, p. 197).</i>
- La Tierra y el universo	<i>“CN.2.4.1. Observar y reconocer el ciclo diario en los seres vivos y el ambiente y formular preguntas sobre los animales que realizan sus actividades durante la noche y durante el día”. (Currículo Nacional de Ciencias Naturales subnivel elemental 2016, p. 200).</i>

Contenidos declarados en el currículo ecuatoriano para el área de Ciencias Naturales dentro del subnivel de Educación Básica Elemental

Los contenidos que se imparten dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje son de vital importancia, pues los mismos significan la base mediante la cual los estudiantes podrán alcanzar los objetivos de aprendizaje y destrezas con criterio de desempeño mencionadas en párrafos anteriores. El currículo nacional ecuatoriano (2016) dentro del área de Ciencias Naturales en el subnivel de básica elemental divide los contenidos en cuatro bloques curriculares, los cuales deben ser abordados a lo largo del año escolar. Dichos bloques son resumidos en un mapa conceptual el mismo que ha sido tomado textualmente del currículo del subnivel de educación elemental (pág. 218), y es presentado a continuación.

Figura 1 Bloques curriculares



Habilidades a desarrollar en el área de Ciencias Naturales dentro del subnivel de Educación Básica Elemental

Las habilidades que el estudiante adquiera a lo largo de su formación académica permitirán que el mismo pueda realizar acciones y tareas no solamente dentro del ámbito educativo sino también de la vida cotidiana en general. Por este motivo en el currículo ecuatoriano (2016) se establecen las habilidades que un estudiante debe alcanzar de acorde a cada etapa escolar. Al estar este trabajo de integración curricular centrado en el subnivel de educación elemental a continuación se presentan las habilidades que el estudiante debe alcanzar en dicho subnivel.

Observar objetos o eventos con la intención de precisar los rasgos y las características de lo observado, mediante los órganos de los sentidos e instrumentos apropiados para este fin

Explorar como una secuencia de acciones que se realizan sobre algo (que puede ser un objeto o un fenómeno) o con algo (relacionado a un instrumento), con la intención de conocer sus características y posibilidades de utilización.

Indagar nuevos conocimientos en diferentes recursos y formas de búsqueda de información, para dilucidar interrogantes de carácter científico.

Experimentar en forma guiada y de manera práctica para reproducir un hecho o fenómeno, con la finalidad de probar supuestos o hipótesis.

Analizar objetos, hechos o fenómenos mediante procesos, patrones o gráficos, para reconocer y estudiar cada una de sus partes y poder explicarlos. (Currículo Nacional de Ciencias Naturales subnivel elemental 2016, p. 194).

Registrar la información obtenida por medio de observaciones y mediciones, de manera ordenada y clara, en tablas, dibujos e ilustraciones científicas.

Usar modelos como una habilidad creativa para representar los fenómenos o hechos explorados en forma de maquetas, diagramas, dibujos, ilustraciones científicas, entre otros recursos, para explicar o describir fenómenos, hechos u objetos.

Comunicar, de manera oral o escrita, los resultados de los experimentos, análisis e indagaciones, por medio de herramientas como ilustraciones científicas, gráficos, modelos, tablas y simulaciones. (Currículo Nacional de Ciencias Naturales subnivel elemental 2016, p. 195).

Carga horaria para el área de Ciencias Naturales

Para lograr alcanzar los objetivos de aprendizaje, las destrezas con criterio de desempeño y desarrollar las habilidades mencionadas en párrafos anteriores, el Currículo Ecuatoriano (2016) establece una carga horaria para cada una de las áreas de aprendizaje. Dicha carga es presentada a continuación, en donde se presta especial importancia al área de Ciencias Naturales (color verde).

Tabla 3 Carga horaria de CCNN en el Subnivel de Educación Elemental



Áreas	Asignaturas	Subniveles de EGB		
		Elemental	Media	Superior
Lengua y Literatura	Lengua y Literatura	10	8	6
Matemática	Matemática	8	7	6
Ciencias Sociales	Estudios Sociales	2	3	4
Ciencias Naturales	Ciencias Naturales	3	5	4
Educación Cultural y Artística	Educación Cultural y Artística	2	2	2
Educación Física	Educación Física	5	5	5
Lengua Extranjera	Inglés	3	3	5
Proyectos escolares		2	2	3
Horas pedagógicas totales		35	35	35

Tabla tomada del Currículo Nacional de Ciencias Naturales subnivel elemental 2016, p. 30.

Al ser el aprendizaje un proceso encadenado en el cual se involucran varios elementos como los descritos en el Currículo Ecuatoriano 2016 (objetivos de aprendizaje, destrezas con criterios de desempeño, contenidos, habilidades y carga horaria), dependerá de la correcta consecución de cada uno de ellos que un proceso educativo sea catalogado como enriquecedor. De la misma manera, estos elementos son importantes, pues su correcta asimilación garantizará que los estudiantes logren adquirir un aprendizaje que servirá como base para el abordaje de los temas de la educación básica media y superior y en un futuro los mismos cumplan con el perfil de salida del estudiante de educación general básica; ello en torno al área de Ciencias Naturales.

EPÍGRAFE 3:

El Proceso de Aprendizaje de las Ciencias Naturales

Caracterización del proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales

El proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en los últimos años ha estado sujeto a cambios pues se ha buscado transformar el mismo, esto con el fin de alcanzar un aprendizaje significativo. Es a partir de ello que en el ajuste curricular ecuatoriano (2016) se plantea que la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales debe darse desde un enfoque constructivista en el cual el estudiante interactúe con la ciencia y construya conocimiento a través de esa interacción. De la misma manera dentro del ajuste

curricular se aspira que el estudiante construya su conocimiento a partir de sus experiencias previas todo ello con el fin que:

Los estudiantes desarrollen la comprensión conceptual y aprendan sobre la naturaleza de la ciencia y reconozcan la importancia de adquirir las ideas más relevantes acerca del conocimiento del medio natural, su organización y estructuración, en un todo articulado y coherente. (Currículo Nacional de Ciencias Naturales 2016, página 52)

Pérez (2017) menciona que dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales se debe crear espacios en los cuales el estudiante pueda desarrollar habilidades como: formulación de hipótesis, observación, comparación de información, análisis de datos e interpretación de sucesos reales. Por este motivo para este autor:

En la enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales se debe formular objetivos formativos, punto de partida y premisa para la proyección, conducción y evaluación de las acciones específicas e integradoras de todo el currículo escolar en el cual se integren los conocimientos, las habilidades y las actitudes en un proceso de relación y generalización que posibilite, no solo aplicar, sino transferir para transformar el conocimiento. (Pérez 2017, p. 3).

Continuando con esta línea de pensamiento para Pérez (2017) la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales también se apoya en el razonamiento lógico y metodológico, los cuales mantienen estrecha relación con hechos que acontecen diariamente en el entorno natural. Así mismo, el proceso de enseñanza aprendizaje las Ciencias naturales se caracteriza por desarrollar fundamentos prácticos y fusionarlos con los teóricos, para así no solo estudiar la ciencia sino además comprender e interactuar con la misma. Finalmente cabe mencionar que para este autor el docente debe guiar todo el proceso y es quien debe emplear estrategias, metodologías y recursos que garanticen que el estudiante sea un sujeto activo en la construcción de conocimiento.

Problemas en la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales

De acuerdo a Busquets, Larrosa y Silva (2016) las Ciencias Naturales es una de las áreas que menos importancia adquiere dentro de las aulas de clase, pues materias como la Matemática y la Lengua y Literatura son consideradas como más trascendentales y ocupan toda la atención de los educadores; lo cual a su vez desencadena serios problemas en la enseñanza aprendizaje de dicha área. Para este mismo autor los problemas de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales radican principalmente en la

desactualización de los contenidos y los modelos tradicionales utilizados por los docentes a la hora de impartir clases.

Bajo esta misma línea de pensamiento el ministerio de educación argentino (2002) menciona que la mayoría de docentes imparten clases con una nula utilización de recursos y estrategias innovadoras. Asimismo, las Ciencias Naturales son abordadas desde una práctica educativa descontextualizada, pues existe una escasa utilización de actividades pedagógicas que permitan abordar problemas significativos que generen conocimiento a través de la práctica de la ciencia. Todo lo mencionado anteriormente desencadena que los estudiantes pierdan el interés por aprender. Ante dicha situación se ha optado por buscar alternativas que permitan enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Propuestas para la transformación del proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales

Arteaga, Armada y Del Sol (2016) ostentan que las Ciencias Naturales tienen la obligación de formar al ser humano para la vida. Por esta razón en la actualidad la enseñanza aprendizaje de esta área de estudio necesita urgentemente una transformación innovadora y adaptativa en todas las etapas educativas. Para que esta transformación sea posible en primer lugar el docente debe dejar a un lado el papel de transmisor de conocimiento y adquirir conciencia que su rol es el de creador de oportunidades, las cuales permiten al estudiante construir su propio conocimiento y a su vez se sienta motivado al hacerlo. De la misma manera, el docente debe enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje empleando metodologías, estrategias y recursos didácticos. Finalmente, para Arteaga la adquisición de conocimiento de las Ciencias Naturales debe darse a partir de situaciones problemáticas sacadas del entorno, las cuales brindan numerosas posibilidades para la aplicación de la ciencia.

Asimismo, Busquets, Larrosa y Silva (2016) mencionan que el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales debe centrarse en el desarrollo de estrategias que faciliten al estudiante practicar la ciencia, es decir, no solamente abordar aspectos teóricos sino también prácticos, para a partir ello fusionar la práctica con la teoría; lo cual es un pilar fundamental en la creación de conocimiento. Este mismo autor afirma que es importante que el docente contextualiza los conocimientos, pues ello facilita que los estudiantes comprendan temas que en ocasiones son complejos de entender. De la misma manera, Flores, Gallegos y Valdez (2004) mencionan que para generar una transformación en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales es urgente integrar modelos educativos innovadores en los cuales se introduzcan actividades prácticas como eje rector en la construcción de conocimiento.

Las concepciones de transformación presentadas llegan a un punto de concordancia del cual se puede sacar como conclusión que es urgente dejar a un lado el modelo educativo tradicional y optar por un modelo innovador en el cual el estudiante sea el principal agente constructor de conocimiento. Este modelo debe estar ligado a la práctica de la ciencia, pues ello permite que el estudiante asimile el conocimiento desde la contextualización de contenidos. En este punto cabe mencionar que a partir de estos pensamientos en el presente trabajo de integración curricular se abordará las actividades prácticas como propuesta de innovación educativa dentro del área de Ciencias Naturales.

El constructivismo como teoría de aprendizaje que sustenta esta transformación

El constructivismo de acuerdo a Navarra y Texeira (2017) es la teoría de aprendizaje en la cual se admite al estudiante como el protagonista en la construcción de conocimiento. Se concibe al aprendizaje como un proceso cognitivo en el cual el sujeto debe fusionar sus conocimientos previos con los nuevos saberes; para así asimilar un conocimiento que va desde lo simple a lo complejo. Este proceso debe darse desde un enfoque en donde el docente apoya, ayuda y dirige al estudiante en la adquisición de la ciencia. De la misma manera en la época en la cual nos encontramos inmersos es importante mencionar cómo se concibe al constructivismo desde el plano digital, para ello Navarra y Texeira afirman que:

En relación a la educación virtual esta es una modalidad educativa mediada por las tecnologías de la información y la comunicación -las TIC. A través de esta forma de enseñanza se puede estudiar desde cualquier lugar y con la presencia de un tutor personal, los usuarios adquieren destrezas y conocimientos a través de la red, a su propio ritmo de aprendizaje y distribuyendo su propio tiempo, lo cual convierte al estudiante en un autodidacta. (Navarra y Texeira 2017, p.4).

Expuestos a los principios básicos del constructivismo es importante centrarnos en el área a la cual va dirigida este trabajo de integración curricular. Marín (2014) menciona que la enseñanza aprendizaje de las Ciencias naturales debe estar sujeta a una formación constructivista en el cual se desarrollen espacios en los que el estudiante pueda reflexionar en torno a la ciencia y no solo memorizar. Se debe enseñar desde la contextualización de los contenidos, es decir vincular los aspectos de la vida cotidiana con el contenido teórico que se encuentra en los libros de texto. De la misma manera en la educación constructivista se menciona que el docente debe abandonar la enseñanza netamente teórica y fusionar la misma con aspectos prácticos en los cuales los estudiantes puedan interactuar con el entorno, pues de esa manera ellos pueden comprender a plenitud los sucesos que acontecen en el mismo.

La actividad práctica y su importancia

Introducción a la actividad práctica

Como ya se ha mencionado la actividad práctica forma parte sustancial dentro de una educación constructivista, por tal motivo es importante iniciar describiendo qué significa este tipo de actividades. López (2016) menciona que las actividades prácticas nacen por la necesidad de enseñar y aprender ciencia haciendo ciencia. Es por esta razón que este autor afirma que una actividad práctica es aquella acción en la cual el sujeto interactúa directamente con la ciencia y asimila conocimiento a partir de esa interacción. Para poder identificar con claridad dicho tipo de actividades López (2016) plantea ciertas pautas que debe cumplir una actividad para ser considerada como práctica, las mismas que son presentadas a continuación:

- La actividad es realizada por los alumnos y los mismos tienen un nivel significativo de participación en su diseño y elaboración.
- En la actividad se aplican procedimientos científicos como: formulación de hipótesis, observación, realización de experimentos, elaboración de conclusiones y técnicas manipulativas; todo ello tomando en cuenta el nivel de escolaridad de los alumnos.
- Emplea material didáctico relacionado con las Ciencias Naturales
- Se ejecutan en un entorno diferente al del aula, por ejemplo: un laboratorio o al aire libre.
- Son sencillas, pero están cargadas de un alto grado de conocimiento.
- Son actividades más complejas de llevar a cabo que las actividades en la pizarra.
- Deben plantear situaciones problemáticas adecuadas al contexto del estudiante.
- Favorecer la reflexión de los estudiantes.
- Fomentar el trabajo autónomo y colaborativo.

Importancia de la actividad práctica en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales

De acuerdo a Tamayo (2009) la actividad práctica permite dejar a un lado las clases teóricas que en muchas ocasiones causan aburrimiento en los estudiantes. A su vez, este autor ostenta que este tipo de actividades representan un aspecto fundamental dentro del proceso educativo, pues gracias a ella el docente puede impartir clases con gran aporte teórico y a su vez fortalecer el desarrollo de habilidades como, por ejemplo: la observación, indagación, comunicación y experimentación.

Gracias a la actividad práctica el estudiante puede trabajar en contextos reales y mediante la experiencia propia comprender cómo funciona la ciencia y así cuestionar sus saberes y confrontarlos con la realidad dejando así de simplemente memorizar lo dicho en un libro de texto. Por otra parte, desde la

mirada del constructivismo Tamayo (2009) menciona que dichas actividades facilitan que los estudiantes evolucionen en sus saberes, pues los mismos deberán fusionar sus ideas previas con el conocimiento adquirido para crear un conocimiento mucho más elaborado. Finalmente, este mismo autor afirma que el estudiante con la ayuda de la actividad práctica puede desarrollar aspectos claves como: capacidades de razonamiento crítico y creativo y la apertura mental y de objetividad.

Por otra parte, para Fernández (2018) la actividad práctica facilita la apropiación del conocimiento teórico y conceptual, además ayuda al sujeto a desarrollar habilidades como la investigación científica y la resolución de problemas inmersos en situaciones de la vida cotidiana. De la misma manera permite la creación de un conocimiento ecológico en el cual se comprenda sobre la naturaleza y se asimile las complicadas interrelaciones entre la ciencia, sociedad, tecnología y entorno. De la misma manera este mismo autor afirma que:

Las actividades prácticas promueven los procesos cognitivos y facilitan la comprensión de un sistema explicativo sobre un hecho o fenómeno más allá de la “simple observación-demostración”, y de la manipulación de elementos y materiales de un laboratorio. Este enfoque implica problematizar, promover la elaboración de diseños experimentales, plantear preguntas que cuestionen el sentido común, el análisis de variables observables y teóricas, atender al error experimental, argumentar y reflexionar sobre el proceso y su resultado. (Fernández 2018, p.2015).

De la misma manera, para Fernández (2018), las actividades prácticas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje son importantes pues permiten:

- Impartir un conocimiento teórico-metodológico.
- Incrementar la motivación hacia las ciencias experimentales.
- Facilitar la comprensión de los planteamientos de la ciencia.
- Asumir al estudiante un rol investigativo en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Desarrollar el razonamiento científico.
- Comprender la ciencia y su aplicación en la vida diaria.

Tipos de actividades prácticas

Luego de haber explicado la importancia de la actividad práctica es importante mencionar los tipos de actividades que existen, para ello citamos a Fernández (2018) quien menciona que existen cuatro tipos de actividades prácticas; las actividades de experiencia, las de experimentos ilustrativas, las de ejercicios prácticos y las de investigación. Las actividades de experiencia están destinadas a indagar sobre los

fenómenos naturales y familiarizarse con ellos. Las de experimentos ilustrativos se centran en comprender las interacciones entre los hechos que acontecen en la naturaleza. Los ejercicios prácticos se encargan de realizar acciones en las cuales están inmersos procedimientos científicos. Finalmente, las actividades prácticas de investigación se encargan de resolver situaciones teóricas-prácticas mediante el diseño y elaboración de un experimento. En este punto es importante recalcar que todas las actividades prácticas son llevadas a cabo por el estudiante, ello con la guía y supervisión del docente.

EPÍGRAFE 4

Componentes del proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales

El proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales y de la educación en general está conformado de dos grandes componentes, los componentes humanos o personales y los no personales o culturales. Estos componentes juegan un rol fundamental dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, pues de ellos dependerá el éxito de dicho proceso. Ante esto a continuación se describe cada uno de ellos, en donde cabe mencionar que se presta especial atención a los componentes que constituyen ejes rectores de este trabajo de integración curricular.

Componentes personales o humanos.

Los componentes humanos del proceso de enseñanza aprendizaje son representados por el alumno y el docente, los cuales son directamente los principales agentes de este proceso. Dentro de cada corriente pedagógica (cognitivismo, constructivismo, tradicionalismo y conectivismo) tanto el docente como el estudiante desarrollan un rol en específico, no obstante, en las siguientes líneas se procede a describir el rol del estudiante y docente constructivista, pues, como ya se ha mencionado anteriormente el constructivismo representa un eje rector del presente proyecto. De la misma manera se menciona brevemente la motivación escolar, puesto que representa un componente estrechamente relacionado con el docente y estudiante.

Rol Docente

De acuerdo a Araujo, Guerra y Sansevero (2005) dentro del constructivismo el docente deja de ser el principal agente del proceso de enseñanza aprendizaje y cede todo el protagonismo al alumno dejando a un lado las huellas de la corriente tradicional. El docente se convierte en el guía, motivador y facilitador del alumno, todo ello sin perder su esencia de autoridad dentro del aula, sin embargo, no impone reglas o pautas autoritarias. Para este mismo autor el docente constructivista posee ciertas características específicas tales como:

- Impulsa la libertad y la creatividad del estudiante.
- Aplica materiales didácticos ya sean físicos o digitales.
- Estudia y aplica los fundamentos epistemológicos de las corrientes psicológicas del aprendizaje.
- Crea espacios en los cuales el estudiante da a conocer sus ideas y las defiende.
- Impulsa actividades en las cuales el estudiante pueda analizar, crear, deducir e indagar acerca de la ciencia.
- Inculca la reflexión en los estudiantes.

Rol Estudiante

En el constructivismo Tünnermann (2011) menciona que el estudiante asume un rol activo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Asimismo, el estudiante es quien construye su conocimiento mediante un proceso reflexivo en el cual interactúa, intercambia y asocia ideas tanto con el docente como con sus compañeros. Para Tünnermann el estudiante constructivista con el objetivo de potencializar su aprendizaje debe cumplir con las siguientes características:

- Ser constructor activo de su conocimiento.
- Crear conocimiento a partir de sus experiencias previas y asociación de saberes con el contexto.
- Interactuar con sus compañeros y docente.
- Participar activamente defendiendo sus ideas y propuestas.
- Adaptarse al entorno y hacerlo suyo.
- Tomar decisiones de manera autónoma.

Motivación Escolar.

Para Ospina (2006) la motivación representa la actitud que el estudiante demuestra hacia su entorno educativo. La motivación es un factor clave en la educación, pues cuando un estudiante se siente motivado demostrará constantemente conductas activas que facilitaran que el mismo capte de manera mucho más rápida los contenidos académicos y así alcance logros educativos específicos. Por otra parte, cuando un alumno se siente desmotivado demostrará conductas negativas, desinterés por aprender, rechazo a una o varias materias e incluso negación a asistir a la escuela. Es por esta razón que en la actualidad el docente debe ser un sujeto que funja un rol de guía y cree espacios educativos invocadores en los cuales el

estudiante participe activamente y este constantemente entretenido para que de esta manera se sienta motivado y su aprendizaje se vea potencializado.

Componentes no personales o culturales

Los componentes culturales representan los recursos pedagógicos que el docente emplea al momento de dar clases. Dichos componentes facilitan la impartición del conocimiento, pues gracias a ellos el docente puede crear clases mucho más activas en las cuales el estudiante sea el constructor de su conocimiento. De acuerdo a García (2007) los componentes culturales se dividen en metodologías y recursos didácticos, los cuales a su vez se componen de elementos internos.

Metodologías

Para Amo, Jareño, Lagos y Tobarra (2014) un proceso educativo innovador es aquel en el cual se generan cambios en la forma de enseñar. Es en este punto que las metodologías de enseñanza aprendizaje adquieren importancia pues ellas representan el elemento didáctico por el cual el docente planifica su clase y la innova; ello con el fin de generar una educación constructivista y así alcanzar objetivos educativos específicos. Las metodologías a su vez se encuentran calcificadas en: Flipped Classroom (Aula Invertida), Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Cooperativo y Aprendizaje por descubrimiento. No obstante, en las siguientes líneas se procede a describir únicamente el Aprendizaje Basado en Proyectos, puesto que el mismo constituye un elemento de gran trascendencia dentro del presente trabajo de integración curricular.

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

Heydrich, Hernández, Martí y Rojas (2010) mencionan que el aprendizaje basado en proyectos es una metodología de enseñanza aprendizaje centrada en la realización de tareas, las cuales a su vez tienen como objetivo la consecución de un producto final (proyecto). En esta metodología el docente tiene que desarrollar un plan de trabajo el cual debe contener objetivos y contenidos pedagógicos específicos. Dentro del aprendizaje basado en proyectos se hace énfasis tanto en la adquisición de conocimientos teóricos como en el desarrollo de actitudes y habilidades científicas. Complementado a esta idea, *el ABP es un modelo de aprendizaje con el cual los estudiantes trabajan de manera activa, planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase.* (Heydrich, Hernández, Martí y Rojas, 2010, p. 13).

De la misma manera para Heydrich et al. (2010) el aprendizaje basado en proyectos tiene dos tipos de perspectivas desde las cuales se asume esta metodología; la perspectiva desde el plano docente y la perspectiva desde el plano del estudiante. Desde el plano del docente el aprendizaje basado en proyectos:

- Posee contenido y objetivo auténticos.
- Utiliza la evaluación real.
- Es facilitado por el profesor, pero este actúa mucho más como un orientador o guía al margen de sus metas educativas explícitas.
- Afianza sus raíces en el constructivismo (modelo de aprendizaje social).
- Está diseñado para que el profesor también aprenda. (Heydrich, Hernández, Martí y Rojas, 2010, p. 13).

Por otra parte, el ABP analizado desde la mirada del estudiante:

- Se centra en el estudiante y promueve la motivación intrínseca.
- Permite que los educandos realicen mejoras continuas e incrementales en sus productos, presentaciones o actuaciones.
- Está diseñado para que el estudiante esté comprometido activamente con la resolución de la tarea.
- Requiere que el estudiante realice un producto, una presentación o una actuación.
- Es retador, y está enfocado en las habilidades de orden superior. (Heydrich, Hernández, Martí y Rojas, 2010, p. 13).

Finalmente, Heydrich et al. (2010) menciona que desde hace ya algunos años atrás el aprendizaje basado en proyectos ha venido fusionándose con las TIC, conformando una metodología de enseñanza aprendizaje de alto impacto para la impartición de clases. Fusionar las TIC con el ABP trae consigo varias ventajas para el estudiante, las mismas que se interiorizan a continuación:

- Incrementa sus conocimientos y habilidades en un área específica.
- Desarrolla las actitudes y habilidades de investigación.
- Aumenta la capacidad de síntesis y análisis científico.
- Ayuda a perfeccionar sus habilidades de resolución de problemas y tareas complejas.
- Amplía sus habilidades de uso de las TIC y las emplea en pro de su educación.

APRENDIZAJE COOPERATIVO

De acuerdo a Azorín (2018) el aprendizaje cooperativo es una metodología de enseñanza aprendizaje que tiene como propósito la construcción de conocimiento y apropiación de habilidades y aptitudes mediante el trabajo en equipo. De la misma forma esta metodología tiene como característica la creación de espacios educativos en los cuales los estudiantes desarrollan una correlación positiva de logros, desarrollo de procesos de interacción social y educativa, respeto a la diversidad de opinión, desarrollo de objetivos

comunes y respeto a la diversidad. Por otra parte, al momento de poner en marcha esta metodología el docente debe tener en cuenta tres aspectos claves que definirán el éxito de la misma, estos puntos son:

- **Organización de grupos pequeños:** formar grupos mixtos y heterogéneos de máximo 4 estudiantes.
- **Planteamiento de objetivos:** planear objetivos compartidos, de tal manera que todos los integrantes del grupo trabajen para la consecución del mismo.
- **Crear un sistema de interacciones:** se debe diseñar cuidadosamente un sistema que garantice la participación recíproca y equilibrada de los integrantes del grupo.

APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO

Para Arias y Oblitas (2014) es una metodología sumamente ligada con la corriente constructivista, pues en ella el estudiante es presentado como el eje central del proceso de enseñanza aprendizaje. En esta metodología el estudiante a través de la práctica e investigación es quien descubre y forma su propio conocimiento. De la misma manera dentro del aprendizaje por descubrimiento se pretende crear espacios en los cuales el estudiante relacione conceptos, busque conocimientos asimile e interprete los mismos y los fusione con sus saberes previos creando así un nuevo conocimiento. A partir de ello se pretende que el estudiante cree las herramientas y habilidades para construir sus saberes y que el docente sea un guía que dirija el proceso de enseñanza aprendizaje.

Estos mismos autores plantean que una metodología puede considerada como aprendizaje por descubrimiento siempre y cuando conste de aspectos básicos como:

- Se debe plantear la búsqueda de un tema en concreto.
- El conocimiento adquirido debe ser el resultado de la investigación, experimentación y práctica de diferentes actividades académicas.
- La búsqueda de información debe partir del contexto del estudiante y desembocar en contextos más abiertos.
- Todo el conocimiento debe ser documentado y posteriormente expuesto por los estudiantes.

Recursos didácticos

Los recursos didácticos para Vargas (2017) son los elementos que el docente emplea para dar dinamismo a la clase, es decir representan los materiales con los cuales el docente interactúa con el estudiante. Conceptualizando a profundidad la definición de recurso didáctico Vargas ostenta que:

El significado de recursos educativo didáctico se le ha llamado de diversos modos, como se: apoyos didácticos, recursos didácticos, medios educativos. Según Morales (2012), se entiende por recurso didáctico al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. La importancia del material didáctico radica en la influencia que los estímulos a los órganos sensoriales ejercen en quien aprende, es decir, lo pone en contacto con el objeto de aprendizaje, ya sea de manera directa o dándole la sensación de indirecta. (Vargas, 2017, p. 69).

Las funciones que tienen los recursos didácticos deben tomar en cuenta el grupo al que va dirigido, con la finalidad que ese recurso realmente sea de utilidad. Entre las funciones que tienen los recursos didácticos se encuentran:

- a) Proporcionar información.
- b) Cumplir un objetivo.
- c) Guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- d) Contextualizar a los estudiantes.
- e) Facilitar la comunicación entre docentes y estudiantes.
- f) Acercar las ideas a los sentidos
- g) motivar a los estudiantes. (Vargas, 2017, p. 69).

Complementando a estas concepciones Vargas (2017) menciona que los recursos didácticos se clasifican en físicos o manipulativos y en digitales. Estos dos tipos de recursos didácticos pueden ser contruados o tomados textualmente en base a las necesidades de los estudiantes o dependiendo del contexto en el cual se vayan a aplicar. Estos recursos asumen el objetivo de generar interés en los alumnos, es por ello que es importante ahondar en la construcción teórica de los mismos.

Recursos tecnológicos

Para el Colectivo de Educación Infantil y TIC del Instituto de Estudios en Educación (IESE) de la Universidad del Norte los recursos digitales son: “*Un conjunto de herramientas electrónicas utilizadas para la recolección, almacenamiento, tratamiento, difusión y trasmisión de la información representada de forma variada*”. (IESE, 2012, p. 4). Este tipo de recursos en la actualidad son aplicados en cualquiera de las áreas de formación académica y en todas las etapas escolares.

Específicamente en el área de Ciencias Naturales los recursos tecnológicos contribuyen positivamente en el proceso de enseñanza aprendizaje, pues permiten generar un ambiente motivador en el cual el estudiante puede aprender con la ayuda de videos, paginas online, simuladores de prácticas, conversatorios en línea etc. De la misma manera este tipo de recursos ayudan a desarrollar la creatividad en los estudiantes puesto que los mismos pueden presentar tareas de una manera innovadora (videos, notas de voz, collages digitales etc.).

Recursos manipulativos

Moreno (2013) define a los recursos manipulativos como los objetos (maquetas, útiles escolares, dados etc.) que el estudiante puede manejar directamente dentro del aula o fuera de ella. Para este mismo autor los recursos manipulativos ayudan a mejorar la concentración en los estudiantes, pues al estar en constante interacción con números objetos los mismos se motivan y sienten ganas de aprender. Este tipo de recursos en su mayoría son utilizados en materias experimentales como las Ciencias Naturales, pues ayudan a descubrir la realidad mediante la realización de actividades prácticas. Finalmente, Moreno (2013) menciona que existen dos tipos de materiales manipulativos los reales y los simbólicos. Los reales representan literalmente lo que expresan, ejemplos dados, maquetas, figuras geométricas, mapas, etc. Los simbólicos representan una realidad alterna, por ejemplo: bloques lógicos, material lógico-matemático etc.

Por otra parte, de acuerdo a Vargas (2017) los recursos manipulativos también son los documentos contruidos de manera digital o física que sirven al docente como base para dictar su clase y potencializar la misma. Como ejemplos de este tipo de documentos tenemos las guías de actividades, planificaciones de unidad didáctica y las secuencias didácticas. Partiendo de la esencia de esta investigación en párrafos consiguientes se procederá a describir que es una guía de actividades y su importancia en la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

¿Qué es planificación?

La planificación es un elemento indispensable, pues la misma permite al docente tener una guía sobre el objetivo, destreza, conocimiento o habilidades que se desea alcanzar con los estudiantes, tal como lo menciona Carriazo, Pérez, Gaviria (2020) “la planeación permite definir qué hacer, como hacerlo y qué recursos y estrategias se emplean en la consecución de tal fin. La Planificación permite prever los elementos necesarios e indispensables en el quehacer educativo”

¿Qué es una guía de actividades?

Para García y De la Cruz Blanco (2014) una guía de actividades es un instrumento didáctico de gran trascendencia, pues es el elemento en donde se encuentran inmersas las pautas y orientaciones sobre una determinada acción. Este instrumento constituye un eje trascendental dentro de la labor docente pues facilita la elaboración de tareas escolares. De la misma manera este autor menciona que usualmente las guías de actividades son diseñadas para dar cumplimiento a un objetivo en específico y no contienen un número limitado de actividades, sin embargo, si posee un mínimo el cual es de cinco.

Aterrizando en el presente trabajo de integración curricular es importante interiorizar en el concepto de guía de actividades prácticas en el área de Ciencias Naturales. Al hablar de una guía de actividades prácticas García y De la Cruz Blanco (2014) afirman que esta representa un instrumento académico de carácter digital o físico que contiene varias actividades las cuales deben ayudar al docente a impartir clases de tal manera que el estudiante pueda observar, explorar, indagar y experimentar con la ciencia. De la misma manera este tipo de instrumento debe estar centrado en dar cumplimiento a un objetivo educativo delimitado por el docente o el currículo de educación en el área de Ciencias Naturales.

Importancia de la guía de actividades

Para Arteaga y Figueroa (2004) la guía de actividades dentro del ámbito educativo representa un instrumento de gran relevancia, pues permite que el docente y el estudiante estén orientados sobre el desarrollo de una actividad en concreto. De la misma manera es importante, puesto que en ella se encuentran plasmados los materiales y herramientas que se utilizaran y ello consiente que los sujetos se preparen previamente y así la actividad sea un éxito. Este tipo de guías facilitan la labor docente pues ayudan a generar espacios educativos (clases) innovadores, activos y motivadores, lo cual desencadenará que los estudiantes se vean atraídos al entorno educativo y así fortalezcan su aprendizaje.

Estructura de una guía de actividad

De acuerdo a lo mencionado por Arteaga y Figueroa (2004) una guía de actividades es un recurso pedagógico que no posee una estructura definida como tal, sin embargo, si debe poseer elementos claves o básicos. Estos elementos son: tema de estudio, objetivo, metodología, recursos, estrategias, evaluación, materiales y descripción de la actividad. Cada uno de estos elementos deben ser tomados en cuenta a la hora de elaborar una guía de actividades, no obstante, dependiendo de las necesidades académicas o tema a tratar el autor puede agregar elementos acordes a sus necesidades y expectativas individuales.

Capítulo III

Metodología

Paradigma y enfoque

La presente investigación se basó en un paradigma socio-crítico, según la teoría de Lorenzo (2006) adopta a la transformación de la realidad del individuo estudiado, basándose en la crítica social y un carácter auto reflexivo. Permitir al investigador conocer el contexto que se va a estudiar a través de la observación, participación, comunicación y de la práctica.

Este trabajo se centra en un enfoque cualitativo porque estudia la realidad del objeto de estudio, como menciona Suárez (2017) que “está orientada a la identificación de los aspectos más profundos de las realidades sociales, para de esta forma conocer su sistema de relaciones, así como su estructura dinámica” (p.44) Es decir, se enfoca en describir e interpretar a un grupo de individuos, dando a conocer la realidad en la que se encuentra.

Métodos de recolección y análisis de la información

Para realizar el presente trabajo se basó en el método inductivo y en la Investigación Acción Participante, como menciona Salazar (1992) tiene como propósito la participación activa de varios agentes, siguiendo con una investigación psicosocial, pretende aportar soluciones a partir de la intervención en la problemática y generar reflexión e interpretación, donde cada actor en este proceso corresponde a la comunidad educativa.

Las fases de la investigación acción participativa se analizó a varios autores y en relación con el trabajo de investigación, se detallará a continuación:

- **Fase de la observación:** se ejecutó como un primer acercamiento al contexto de estudio, fue en el segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”. Las observaciones relevantes fueron registradas en las fichas de observación y el diario de campo, esto dentro del entorno virtual.
- **Fase del diagnóstico:** En esta etapa se conoce el problema de investigación dentro del contexto educativo real, se diagnosticó en las clases con la plataforma Zoom y la aplicación de una encuesta a los estudiantes.

- **Fase de recolección y análisis de resultados:** en esta etapa se analiza la información recolectada de la ficha de observación, entrevista a la tutora profesional y una encuesta a los estudiantes de segundo año de EGB, para el diagnóstico de la problemática, se presentan sus resultados y la triangulación de datos.
- **Fase de la planificación:** se elaboró una guía de actividades prácticas para el aprendizaje de las ciencias naturales en la unidad temática #3 del segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”
- **Fase de validez de la propuesta:** en esta etapa la propuesta fue validada por tres especialistas profesionales con el objetivo de validar la guía de actividades prácticas para el aprendizaje de la Unidad Número 3 de Ciencias Naturales mediante una rúbrica que consta de 12 indicadores

Para la investigación, se utilizan métodos de carácter empírico, puesto que posibilita la indagación sobre la práctica y la recogida de datos importantes para el análisis del estudio, así como métodos de estudio teórico que posibilita la explicación de la realidad.

Técnicas e instrumentos empleadas para la recolección de información

Para recolectar la información se utilizó varias técnicas e instrumentos de investigación, las cuales se detalla a continuación:

- **Observación no participante:** es una manera de ver la realidad desde una perspectiva del investigador, pero sin intervenir ni afectar los fenómenos que suceden. En esta investigación se permitió observar el desarrollo de las clases en el contexto virtual durante los dos semestres correspondientes a titulación. Ayuda a hacerse una idea precisa de cómo se desarrolla el proceso de aprendizaje sin intervención de agentes externos.
- **Observación participante:** Se enfoca en la recolección de información y permite al investigador tener un rol participante durante la investigación, como lo menciona Hernández, Batista y Fernández_(2014) en su trabajo que “implica adentrarnos profundamente en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones” (p. 399). Además, gracias a este instrumento se pudo identificar el problema de investigación que se presentó durante las prácticas pre-profesionales, puesto que, la tutora profesional no utiliza recursos didácticos y estrategias metodológicas que favorezcan a la construcción de un aprendizaje significativo del educando.

- **Guía de observación:** es un instrumento de recolección y registro de información dentro de un proceso investigativo. Tiene como principal objetivo registrar los hechos relevantes según la versión del investigador, como menciona Martínez (2012) que es “un formato en el cual se pueden recolectar los datos en sistemática y se pueden registrar en forma uniforme, su utilidad consiste en ofrecer una revisión clara y objetiva de los hechos, agrupa los datos según necesidades específicas” (p. 56) En esta investigación se utiliza para registrar las observaciones realizadas en las clases durante las prácticas preprofesionales según los ámbitos seleccionados y los indicadores para cada uno.
- **Entrevista:** Se aplicó una entrevista semiestructurada a la tutora profesional del segundo año de Educación General Básica, paralelo “B”, mediante la plataforma ZOOM, con el objetivo de diagnosticar el proceso de aprendizaje, de acuerdo a los ámbitos e indicadores específicamente seleccionados. Al finalizar se realiza una triangulación de datos que recolecta la información de la docente. (ver anexo 1)
- **Encuesta:** Es importante tener en cuenta la versión de los estudiantes entorno al problema investigado, para ello se aplicó una encuesta que se basa en un cuestionario de 8 preguntas dirigidas a los alumnos de segundo año de EGB, de acuerdo a los ámbitos e indicadores especificados seleccionados. Al final del análisis se realiza una triangulación que recolecta lo más importante de cada miembro involucrado en esta investigación. (ver anexo 2)

Población

La población de estudio de esta investigación está conformada por los alumnos del subnivel Elemental, específicamente en el segundo año de Educación General Básica paralelo “B”. Está conformado por 28 estudiantes entre 6 a 7 años y una tutora profesional del área de Ciencias Naturales.

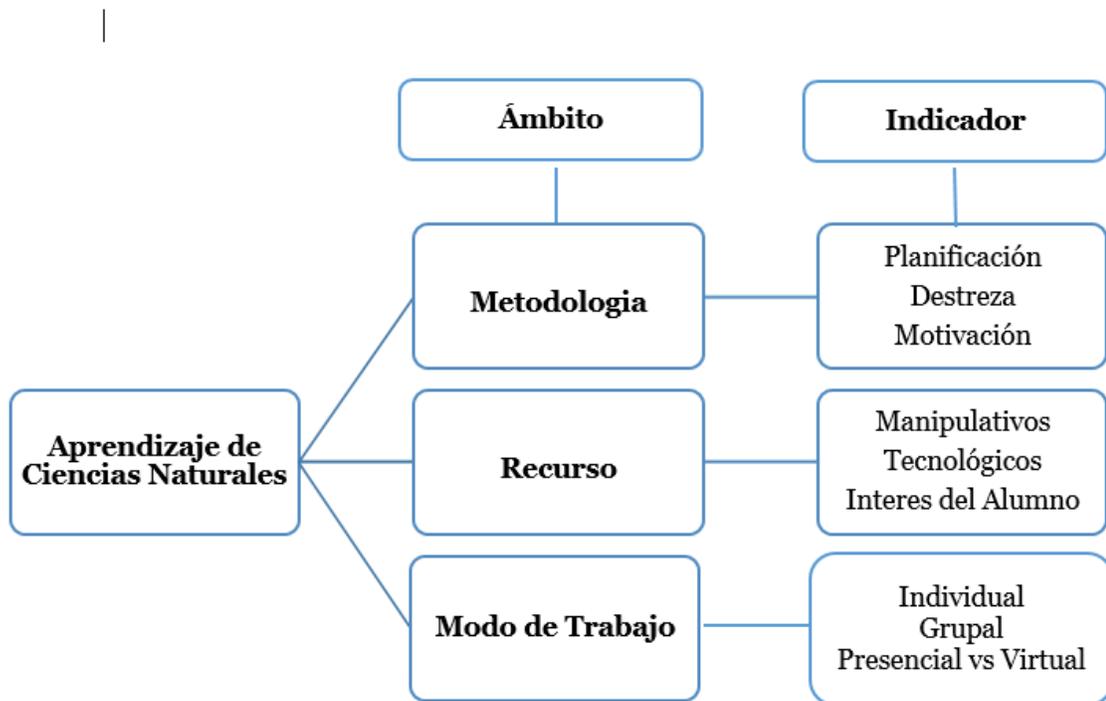
Capítulo IV

Análisis y discusión de resultados

Ámbitos de análisis

Para el desarrollo del trabajo de la investigación, los autores se basaron en tres ámbitos y nueve indicadores que guía el proceso de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales. Se presenta a continuación como producto de la revisión teórica, el interés de los investigadores y la naturaleza de las variables descritas.

Figura 2 Ámbitos e indicadores de análisis



Fuente: Currículo Nacional

Autores: Flor Espinoza, Norma Urgiles

Tabla 4 Análisis de la ficha de observación

Ámbitos/ Dimensiones	Indicadores	Ítems	Clase 1 Tema: Ciclo vital del ser humano	Clase 2 Tema: Cambios en el ciclo vital de diferentes animales	Clase 3 Tema: Ciclo vital de las plantas	Clase 4 Tema: Ciclo diario (mañana, mediodía, tarde y noche) en los seres vivos y en el ambiental
1. Metodología	1. Metodología	¿Qué metodologías utiliza la tutora profesional para desarrollar las clases de Ciencias Naturales?	La tutora profesional se basa en una clase magistral explicando el contenido y los estudiantes recibe solo información sin ser partícipe de su propio proceso de aprendizaje	La tutora profesional proyecta el texto y pide a los estudiantes realizar las actividades de la libro pág. 70	La tutora profesional se basa en una clase magistral explicando el contenido y los estudiantes recibe solo información sin ser partícipe de su propio proceso de aprendizaje	La tutora profesional proyecta un video y pide a los estudiantes realizar una actividad en el cuaderno de tareas en base lo que observaron.
	2. Destrezas	¿El desarrollo de las destrezas en Ciencias Naturales se ajusta a las necesidades de los estudiantes?	La tutora profesional no toma en cuenta las destrezas con criterio de desempeño que se van a desarrollar en las clases por ZOOM.	La tutora profesional no toma en cuenta las destrezas con criterio de desempeño al momento de impartir las clases, solo se centra en explicar el contenido	La tutora profesional no toma en cuenta las destrezas con criterio de desempeño, debido que solo tiene media hora de clases a la semana por ZOOM.	La tutora profesional no se basa en las destreza con criterio de desempeño al momento de impartir las clases, solo se centra en explicar el contenido
			¿Cómo la tutora	La tutora profesional motiva al estudiante	La tutora profesional	La tutora profesional está



2.Recursos	3.Motivación	profesional motiva a los alumnos en las clases virtuales?	mediante la participación con frases como: excelente, felicidades, muy bien, entre otras.	motiva a los estudiantes mediante la presentación de las actividades de los estudiantes felicitándoles que está bien.	pendiente de los estudiantes quienes participan y no en las clases, al momento de finalizada la participación de un niño la docente dice: buen trabajo, excelente, entre otros estímulos felices. Asimismo, cada estudiante que participa en las clases coloca una carita feliz en la pantalla.	estudiantes que tiene que realizar las actividades con frases como: jamás dejes de luchar por lo que quieres, nunca te rindas, entre otras.
	4.Proyectos	¿La tutora profesional hace proyectos con los alumnos?	La tutora profesional no realiza proyectos con los alumnos en las clases	La tutora profesional no realiza proyectos con los alumnos en las clases	La tutora profesional no realiza proyectos con los alumnos en las clases	La tutora profesional no realiza proyectos con los alumnos en las clases
	1. Manipulativos y tecnológicos	¿Qué recursos manipulativos y tecnológicos utiliza la tutora profesional en las clases virtuales?	La tutora profesional utiliza como material de apoyo el Power point y un video para impartir el contenido.	La tutora profesional utiliza el libro de texto, lápiz, sacapuntas, imágenes y borrador para que los estudiantes realicen la actividad.	La tutora profesional utiliza un Power point para explicar los contenidos correspondientes a una clase	La tutora profesional utiliza un Power point y un video para explicar los contenidos a una clase correspondiente



3. Modo de trabajo	2. Uso de las plataformas virtuales y las TIC	¿Cómo se usan las TIC en las clases de Ciencias Naturales?	La tutora profesional emplea para la clase herramientas de procesamientos de imágenes, texto, videos y Power point.	La tutora profesional emplea para el desarrollo de la clase herramientas de procesamiento de videos, Power point, imágenes, etc.	La tutora profesional emplea para la clase herramientas de procesamientos de imágenes, texto, videos y Power point.	La tutora profesional emplea el Procesador de textos para enviar las actividades asignadas por WhatsApp
	Grupal e individual	¿Cómo desarrolla los trabajos en las clases?	La tutora profesional no desarrolla actividades que fomente la cooperación y la interacción entre los estudiantes	La tutora profesional trabaja con los estudiantes de manera individual	La tutora profesional no desarrolla actividades que fomente la cooperación y la interacción entre los estudiantes	La tutora profesional no desarrolla aprendizaje cooperativo y colaborativo con los estudiantes en las clases virtuales
	Tiempo	¿Como desarrolla el tiempo en las clases de Ciencias Naturales?	La tutora profesional utiliza media hora para explicar los contenidos correspondientes a una clase	La tutora profesional utiliza media hora para explicar los contenidos correspondientes a una clase	La tutora profesional utiliza media hora para explicar los contenidos correspondientes a una clase	La tutora profesional utiliza media hora para explicar los contenidos correspondientes a una clase

Fuente: Segundo EGB

Autores: Flor Espinoza, Norma Urgiles

Interpretación de la ficha de observación

La aplicación de la ficha de observación se ejecutó en cuatro clases, con temas diferentes de la unidad número 3 en Ciencias Naturales para el segundo año de EGB paralelo “B”, con el objetivo de diagnosticar el proceso de aprendizaje en relación a la investigación, como resultado se pudo analizar dentro de la **aplicación metodológica** que existe una carencia por falta de estrategias innovadoras para **motivar** al educando en su proceso de aprendizaje, debido a que las clases se dicta de la misma manera que en el contexto **presencial**, aunque con dispositivos **tecnológicos**, de tal manera, que el docente es quien dicta la materia y los alumnos se convierten en recepto pasivo del proceso. El aprendizaje por **proyectos** no es el fuerte de esta clase porque en ninguna de las cuatro observaciones se evidencia un aporte a algún tipo de proyecto que sí es necesario desarrollar con los alumnos, es pertinente según el MINEDUC (2016) se deben desarrollar proyectos que “incorporarán procedimientos que potencien la integración de las familias y la comunidad en el ámbito escolar” (p.14). de modo que estos proyectos ayuden a los niños a pensar en qué pueden hacer a futuro y preparar su propio **proyecto** de vida.

Asimismo, se pudo evidenciar que los **recursos** que utilizó la tutora profesional consistían en la presentación de un **Power Point, videos, hojas de papel bond y lápices de colores**, estos materiales se usaban de manera cotidiana. Para la comunicación entre docente y alumno se empleó plataformas que no son propiamente educativas: **WhatsApp** (Herramienta de mensajería); **Zoom** (plataforma de reuniones) entre otros, ya que estas plataformas no están diseñadas para una clase los educandos no demostraban interés por desarrollar las actividades. Cruz (2015) menciona que debe “**construir ambientes** de aprendizaje mediante un proceso de mediación en la cual los materiales educativos, la **disposición** del alumno, las **herramientas** tecnológicas y la **comunicación efectiva** hacen posible un aprendizaje significativo” (p. 4) Es decir, el docente debe guiar todo proceso y es quien debe emplear recursos diversificados, además se debe garantizar que el estudiante sea un sujeto activo en el desarrollo de habilidades y generar interés en el alumno.

En el **modo de trabajo**, se encontró que la tutora profesional emplea actividades de naturaleza **individual**, en este modo se comprende por la dificultad de conseguir cooperación entre los miembros de un grupo en un entorno digital. En una única clase se desarrolla una actividad que se centra en la participación y **colaboración** de los estudiantes para Cabero y Díaz (2014) “favorece el desarrollo de la motivación intrínseca y la autoestima, mejora de la habilidad de **apoyo social** y de la **integración** y la cohesión de los grupos, y adquisición de habilidad de liderazgo democrático y participación” (p. 166) En un contexto



presencial puede apoyarse ente desarrollo de habilidades, pero al entorno digital se ha complicado y es un **reto** para los docentes y toda la comunidad educativo

Tabla 5 Análisis de la entrevista a la tutora profesional

Ámbitos/ Dimensiones	Indicadores	Pregunta	Respuesta	Interpretación
Metodología	Planificación	¿Cómo planifica las clases de Ciencias Naturales?	Yo como docente para planificar mis clases siempre tomo en cuenta las necesidades educativas de mis estudiantes, de la misma manera elijo actividades acorde al tema que vamos a abordar y al contexto actual	La docente piensa que es importante tener en cuenta las necesidades del estudiante para de esta manera crear ambientes de aprendizaje significativos
	Destrezas	¿Piensa usted que es importante desarrollar las destrezas con criterio de desempeño en las clases de Ciencias Naturales?	Considero que es importante desarrollar estas destrezas dentro de mis clases, pues son aspectos que nos ayudan a formar estudiantes que posean conocimientos teóricos, pero a su vez que desarrollen habilidades que le sirvan para desenvolverse en la vida diaria.	Bajo criterio de la docente es importante desarrollar las destrezas, pues ello no ayuda a crear estudiantes que no solo sepan conocimientos teóricos, sino a su vez posean habilidades que le sirvan para el diario vivir y así aporten significativamente al desarrollo de la sociedad
	Motivación	¿Cómo motiva a los estudiantes en las clases virtuales?	Yo como docente trato de motivar a mis estudiantes mediante la realización de tareas innovadoras y divertidas que fomenten la participación de los estudiantes en todos los momentos de la clase	La docente afirma que es importante crear espacios en los cuales el estudiante se sienta motivado, pues ello significa un aspecto fundamental para el desarrollo de un proceso de aprendizaje significativo
2.Recursos	Manipulativos	¿Cómo emplea los recursos manipulativos en las clases?	Dentro de mis clases utilizo estos recursos de manera contextualizada, pues empleo materiales que se encuentran disponibles en el hogar para de esta manera explicar temas sencillos o complejos	La docente afirma que dentro del proceso del proceso de enseñanza aprendizaje es importante utilizar recursos manipulativos y en el contexto actual es mucho más enriquecedor emplear recursos que estén al alcance de cada uno de los estudiantes, pues ello permite crear un aprendizaje contextualizado que fusione la realidad con el conocimiento



	Digitales	¿Cómo emplea los recursos digitales en las clases?	Este tipo de recursos los empleo al momento de utilizar plataformas online que me sirven para explicar temas o a su vez para que los estudiantes realizan algún tipo de actividad, el recurso que con mayor frecuencia utilizo es la plataforma YouTube	A criterio de la docente en la realidad actual es importante emplear recursos educativos digitales que estén al alcance de nuestras manos, pues ello facilita la explicación de temas
	Interés del alumno	¿Cómo ha visto el interés de los alumnos por los recursos manipulativos y digitales?	En la modalidad virtual he visto como los alumnos han perdido de cierta manera el interés al momento de utilizar dicho recurso. En muchas ocasiones he observado como ellos con el pasar del tiempo muestran cierto aburrimiento al ver un video o utilizar algún material del hogar, puesto que al hacerlo constantemente estos recursos dejan de ser novedosos para el estudiante y causan que el mismo en ocasiones lo rechace.	Para la docente el cambio a la educación virtual ha ocasionado que recursos que antes eran innovadores (videos) ahora sean recursos cotidianos que no tienen el mismo impacto en el aprendizaje y sobre todo la motivación de los estudiantes
3. Modo de trabajo	Grupal	¿Cómo desarrollo los trabajos grupales?	Al desarrollar trabajos grupales el primer punto a tomar en cuenta es la capacidad organizativa que tienen los estudiantes	La docente nos menciona que al momento de plantear actividades grupales no las podemos hacer de manera deliberada, por lo contrario tenemos que observar las posibilidades que tienen los estudiantes para comunicarse o reunirse ya sea de manera presencial o virtual, pues no podemos crear grupos que a su vez no puedan comunicarse, pues ello se convertirá en una dificultad de aprendizaje
	Individual	¿Cómo desarrolla los trabajos individuales?	Al momento de plantear un trabajo individual primeramente tomo en cuenta	La docente manifiesta que es importante considerar algunos aspectos al momento de enviar tarea individual a los



la situación psicológica, social y económica del estudiante.

estudiantes, pues no todos los estudiantes se encuentran inmersos en un mismo contexto

Presencial vs
Virtual

¿Considera que los
alumnos aprendieron en
las clases virtuales?

A criterio personal y en compromiso con mi ética profesional la mayoría de estudiantes dentro de esta modalidad no ha sido capaz de adaptarse a la metodología de trabajo y es por ello que el aprendizaje alcanzado no es el deseado

La docente manifiesta que la educación virtual ha traído consigo que la mayoría de estudiantes no adquieran conocimiento de una manera significativa, por lo cual ello nos lleva a entender que los estudiantes no están cumpliendo con los aprendizajes anhelados por el Ministerio de Educación para el nivel de escolaridad elemental

Fuente: Segundo EGB

Autores: Flor Espinoza, Norma Urgiles



Interpretación de la entrevista a la tutora profesional

Tal como se puede evidenciar en la tabla 5, en el **ámbito de la metodología**, la tutora profesional menciona que para que se dé un aprendizaje fructífero, aspectos como la planificación y la motivación deben estar presentes en el aprendizaje del estudiante, asimismo es importante tener en cuenta las necesidades de los estudiantes para que de esta manera crear ambientes de aprendizaje significativo y a la misma vez, que el alumno sea protagonista de su propio aprendizaje. Asimismo, considera que las destrezas con criterio de desempeño son importantes puesto que ayuda a crear alumnos que no solo sepa conocimiento teórico, sino que posean habilidades a desarrollar para el diario vivir.

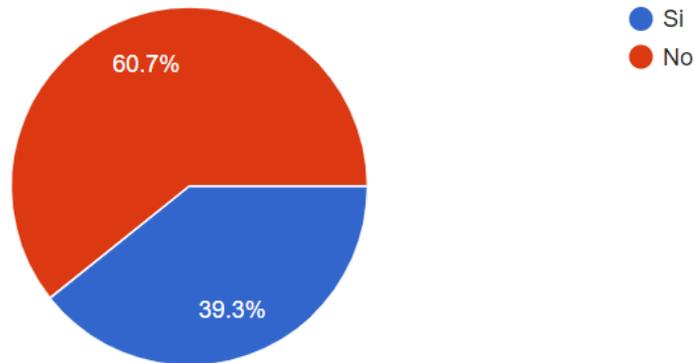
En los **recursos manipulativos y digitales** que emplea la tutora profesional en las clases virtuales, considera que son puntos clave que permiten generar un proceso enriquecedor en el cual el estudiante sea un agente constructivista, que desarrolle tanto un conocimiento teórico como práctico, el cual le permita desarrollarse en el contexto diario. De la misma manera la docente menciona que todos estos aspectos deben ser elaborados y aplicados desde un plano contextualizado y personalizado al cual todos los estudiantes puedan acceder de manera libre y espontánea. Asimismo, la docente bajo su criterio menciona que el cambio de modalidad ha traído repercusiones negativas, puesto que hoy en día los estudiantes no están desarrollando un conocimiento que vaya acorde a su nivel de escolaridad.

Por último, en el modo **de trabajo**, se analizó que la tutora profesional para plantear actividades individuales como grupales, considera algunos aspectos importantes ya que no todos cuentan con los recursos necesarios para la realización de dichos trabajos. Asimismo, menciona que la educación virtual ha traído consigo que el educando no adquiera conocimientos significativos, puesto que se distraen fácilmente en las clases virtuales.



Análisis encuesta a alumnos

Figura 3 ¿La tutora profesional anticipa lo que va enseñar en las clases virtuales?

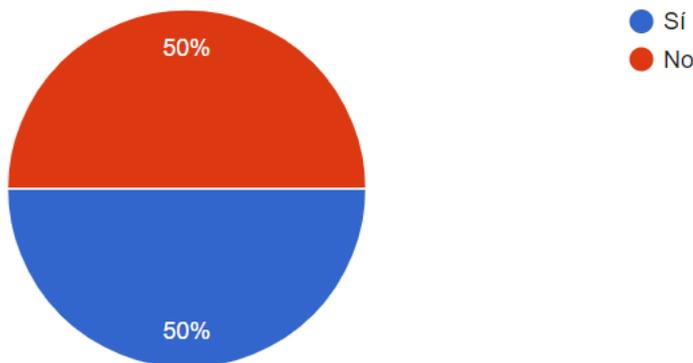


Fuente: Estudiantes de segundo año

Autores: Flor Espinoza, Norma Urgiles

Ante la pregunta sobre la anticipación se observa que de los 28 alumnos encuestados el 60,7% respondieron que no se anticipa lo que se enseñará en las clases virtuales mientras que el 39.3% afirman que hay una anticipación. Esto demuestra que en el indicador destreza no hay un esfuerzo de la tutora profesional en hacer que los alumnos sepan lo que van a aprender durante las clases que se dictarán.

Figura 4 ¿Te sientes interesado por las clases virtuales?

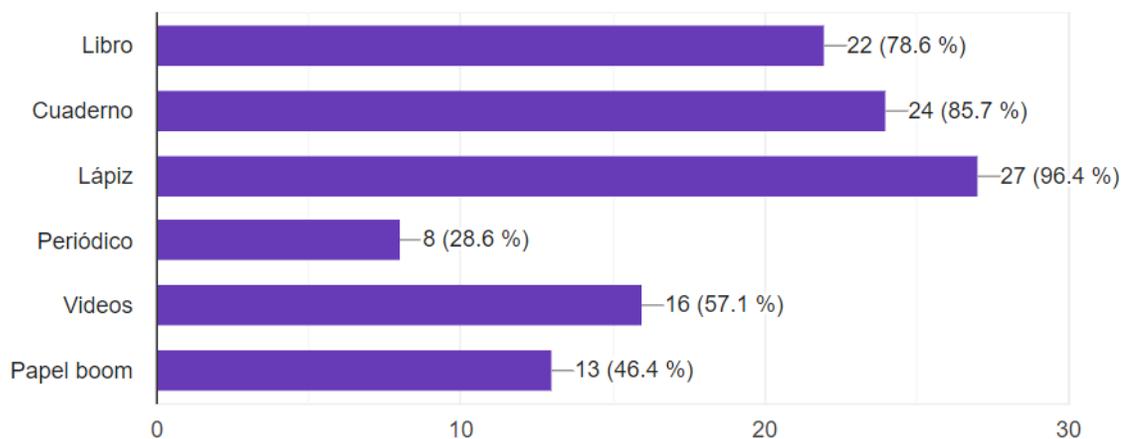


Fuente: Estudiantes de segundo año

Autores: Flor Espinoza, Norma Urgiles

El interés por asistir a las clases presenciales es igual al de continuar en la virtualidad, se puede considerar diversos factores que influyen en esto. Los niños quieren interactuar con los demás dentro de las aulas, pero al mismo tiempo se sienten cómodos en sus casas con las clases mediante la computadora o el celular. Es necesario analizar cómo se ve que la tecnología está ganando un espacio muy importante para las relaciones sociales en todos los niveles de desarrollo. Como menciona Muñoz (2014) que las clases virtuales “tiene una alta motivación intrínseca puesto que los estudiantes han optado por esa opción voluntariamente, ya que existe también la posibilidad de hacer el curso en la presencial” (p. 4) se observa que las herramientas digitales son cada vez más importantes.

Figura 5 ¿De la siguiente lista seleccione los recursos analógicos que ha utilizado?

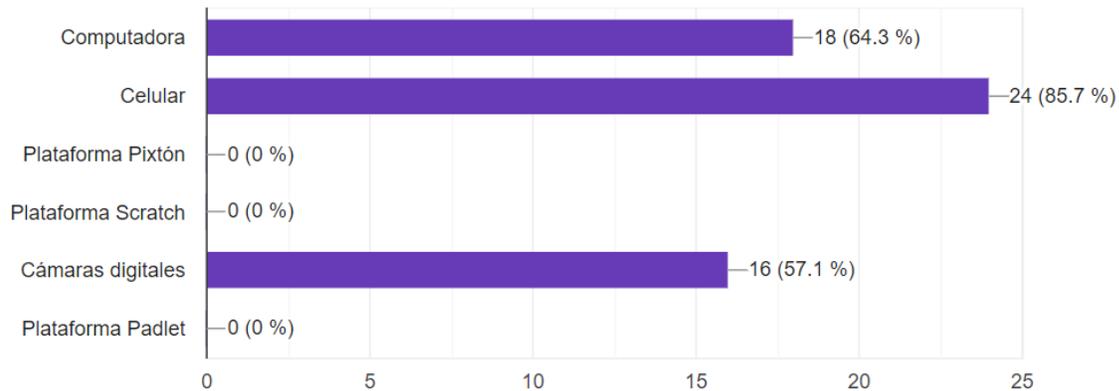


Fuente: Estudiantes de segundo año

Autores: Flor Espinoza, Norma Urgiles

Se observa que los 3 recursos analógicos más empleados para la educación en este caso han sido el lápiz, el cuaderno y el libro. En este sentido no se ha cambiado mucho y se observa la importancia que aún poseen estas herramientas. En los primeros años de escolaridad es necesario que los alumnos aprendan a utilizar estas herramientas que entre otras cosas mejoran su motricidad fina y los libros como herramienta de lectura hacen que se estimule la imaginación de los infantes. Lucas (2015) contribuye que “Se debe de apostar por una educación donde el niño este en contacto constante con materiales, experimentando, creando a través de la experimentación con toda clase de objetos, materiales, etc.” (p. 8).

Figura 6 ¿De la siguiente lista seleccione los recursos digitales que ha utilizado?

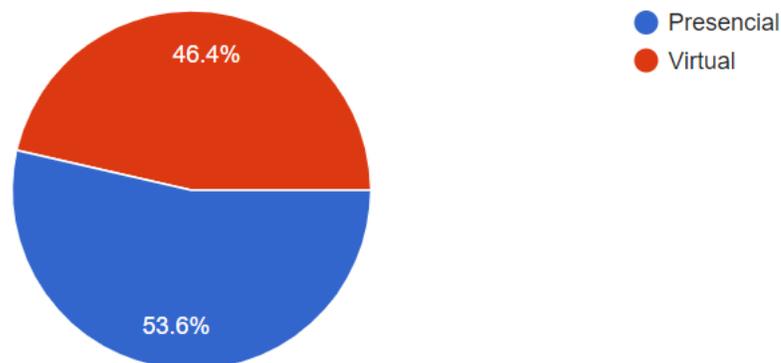


Fuente: Estudiantes de segundo año

Autores: Flor Espinoza, Norma Urgiles

En relación a los dispositivos y plataformas digitales se observa un auge y un porcentaje muy alto de uso del celular con un 85.7% a pesar que este valor se esperaría que llegue a un 100% debido a la misma necesidad actual que ha obligado a priorizar el uso de este. Seguido por el uso de la computadora con un 64% se observa que los niños actualmente tienen un acceso muy común a estas herramientas que, en cierto modo facilitan el trabajo del docente y mejora la autonomía de los alumnos, pero podemos encontrar varios problemas como es la dificultad de controlar qué información reciben los niños y si es adecuada a su edad, junto a los posibles daños que puede influir las herramientas digitales. En este sentido Eslava (2017) menciona que “los niños y niñas deben iniciarse lo antes posible en el manejo de una Tablet, pero siempre y cuando esto suceda con el acompañamiento de sus padres y estos estén decididamente implicados en su formación” (p. 13) Habla sobre las implicaciones de la tecnología en la vida de los niños en etapa escolar.

Figura 7 ¿Dónde te gusta recibir clases?



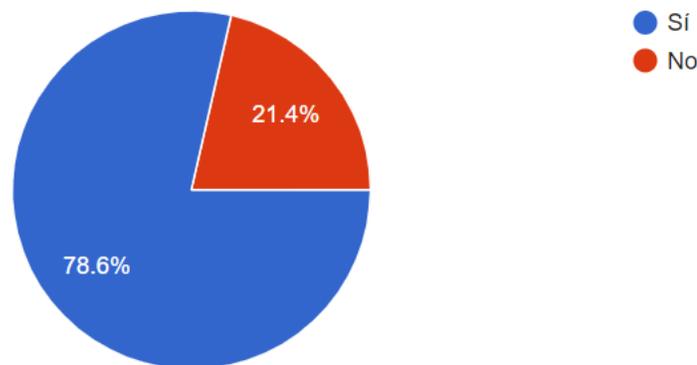


Fuente: Estudiantes de segundo año

Autores: Flor Espinoza, Norma Urgiles

En este gráfico se puede observar que hay un 53.6% de niños que desean tener clases presenciales, lo que lleva a pensar si realmente quieren recibir o es más por la interacción social que implica con sus pares en el aula o en el recreo. Como menciona Vial (2020) que “las clases presenciales no sólo tienen un fin respecto a entregar una adecuada enseñanza para el logro de los aprendizajes, sino que también permiten el desarrollo socioemocional del niño” (p. 4) Es decir, que los seres humanos somos seres sociales que requieren una interacción con los demás para un desarrollo completo e integral. A pesar que un factor es por la realidad de muchos la necesidad de estar fuera del hogar, ya sea por violencia doméstica o algún problema de origen familiar.

Figura 8 ¿Ha trabajado en forma individual?

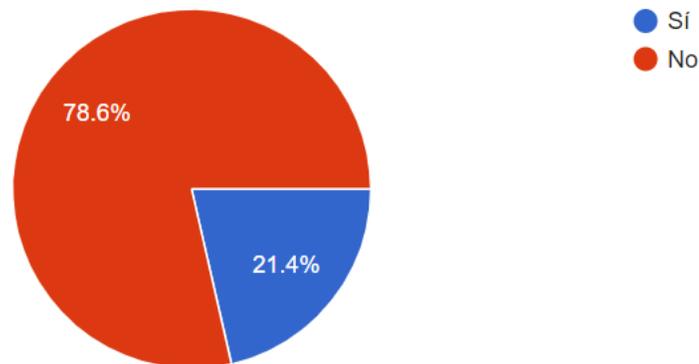


Fuente: Estudiantes de segundo año

Autores: Flor Espinoza, Norma Urgiles

El trabajo individual es el predominante dentro del contexto virtual al que se exponen los niños, este valor representa un 78.6% aunque se podría esperar un 100%, pero esto se debe a que los niños interpretan como individual a lo que realizan sin ayuda de nadie, en este caso al realizar las actividades con sus padres o algún adulto en casa llega a no ser una actividad de este tipo sino dirigida. Razeto (2016) menciona que “El involucramiento de los padres en la educación de sus hijos está asociado positivamente con el desempeño escolar tanto de niños como de niñas” (p. 6)

Figura 9 ¿Ha trabajado con uno o más compañeros?

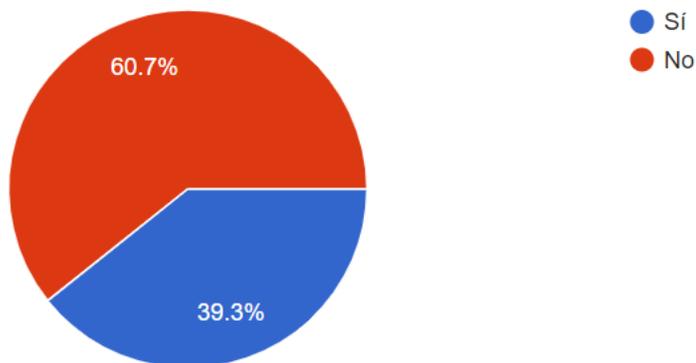


Fuente: Estudiantes de segundo año

Autores: Flor Espinoza, Norma Urgiles

El trabajo en grupo es fácil cuando se desarrolla las clases presenciales, pero este se vuelve difícil al ser virtual solo un 21.4% asegura haber trabajado en grupo frente al 78.6% que dice no haber trabajado en grupo ni con algún compañero lo que lleva a relacionar con una deficiente interacción social entre pares, lo que sí sucedería en un aula de clases, el distanciamiento social afecta la vida de los niños y su desarrollo integral.

Figura 10 ¿Consideras que has aprendido en las clases virtuales?



Fuente: Estudiantes de segundo año

Autores: Flor Espinoza, Norma Urgiles

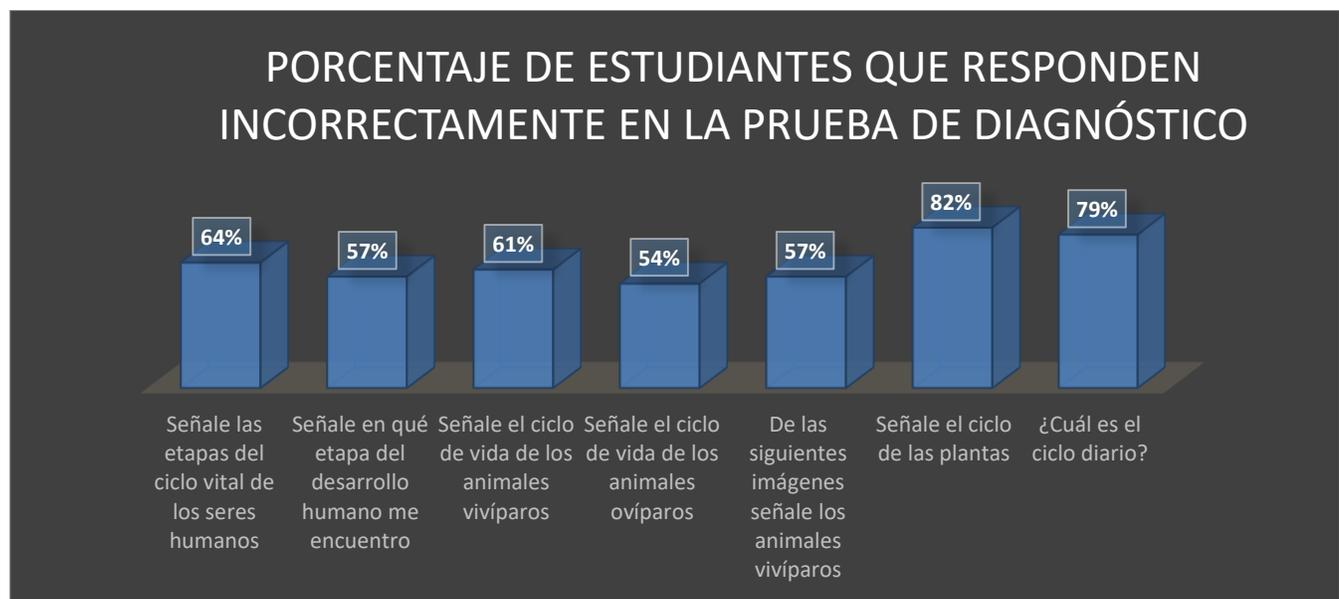
Hay una gran tendencia a señalar que no han aprendido en las clases virtuales, un 60.7% dice no haber aprendido, esto es preocupante debido a que sí se refleja en el mismo interés de los alumnos sobre el



volver a las aulas, tanto para tutores como para los estudiantes es de gran ayuda poder estar cerca e interactuar en un entorno presencial. El docente puede llevar un mejor control de lo que hacen los alumnos y apoyar a quienes requieren más atención. Según Puerta (2016) menciona que el acompañamiento hace que el educando "desarrolle y potencie sus capacidades para desenvolverse como persona en los diferentes escenarios en los que debe interactuar: el entorno familiar, social, laboral y espiritual, y el medio ambiente o la naturaleza" (p. 3)

Análisis Diagnóstico a los alumnos

Figura 11 Diagnóstico (test pedagógico)



Fuente: Estudiantes de segundo año

Autores: Flor Espinoza, Norma Urgiles

Tal como se puede observar en la figura 11, el porcentaje de estudiantes que responden incorrectamente a cada una de las preguntas es relativamente alto. En ninguna de las preguntas planteadas se evidencia que al menos el 50% de los estudiantes respondan correctamente. Esta situación es preocupante puesto que en la pregunta que menor porcentaje de estudiantes responden incorrectamente es la # 4, sin embargo, este porcentaje representa el 54% de escolares. A partir de estos datos es evidente que la mayoría de los estudiantes muestran grandes vacíos en torno al aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Tabla 6 Triangulación de datos

Ámbitos/ Dimensiones	Indicadores	Ficha de Observación	Entrevista	Encuesta	Triangulación
Metodología	Planificación	La tutora profesional se basa en una clase magistral explicando el contenido y los estudiantes recibe solo información sin ser partícipe de su propio proceso de aprendizaje.	La docente piensa que es importante tener en cuenta las necesidades del estudiante para de esta manera crear ambientes de aprendizaje significativos.	No se pudo evidenciar.	Con base en la ficha de observaciones se analizó que las clases de Ciencias Naturales son magistrales, sin embargo, la tutora profesional manifiesta que es importante tomar en cuenta las necesidades de los estudiantes para crear ambientes de aprendizaje.
	Destreza	La tutora profesional no toma en cuentas las destrezas con criterio de desempeño al momento de impartir las clases, solo se centra en explicar el contenido.	Para la docente es importante desarrollar las destrezas, pues ellos ayuda a crear estudiantes que no solo sepan conocimientos teóricos, sino a su vez posean habilidades.	Se observa que de los 28 alumnos encuestados el 60,7% respondieron que no se anticipa lo que se enseñará en las clases virtuales mientras que el 39.3% afirman que hay una anticipación.	A pesar de no haber observado explícitamente las destrezas, se pudo inferir que la tutora profesional no toma en cuenta las destrezas, puesto que el 60,7% de estudiantes encuestados dicen que no se anticipa lo que van a enseñar.
	Motivación	La tutora profesional motiva a los estudiantes mediante frases como: excelente, felicidades, muy buen trabajo, entre otros. Asimismo, cada	La tutora profesional motiva a los estudiantes mediante la realización de tareas innovadoras y divertidas que fomenta la	Los niños no se sienten motivados por aprender, porque quieren interactuar con los demás dentro de las aulas, pero al mismo tiempo se sienten cómodos en sus casas con	Podemos observar que a pesar de la modalidad que estamos, la tutora profesional busca la forma de motivar a los estudiantes, esto se ve reflejado en las actividades que ella realiza, pero los



		estudiante que participa en las clases coloca una carita feliz en la pantalla y está pendiente en las actividades.	participación de los niños en las clases.	las clases mediante la computadora o el celular.	estudiantes no se sienten motivados porque quieren interactuar con los demás dentro y fuera de las aulas de clases, pero al mismo tiempo se siente cómodos recibiendo clases en sus casas.
Recursos	Manipulativos	La tutora profesional para las clases utiliza como recurso didáctico: el libro de texto, lápiz, cuaderno de tareas, borrador hojas de papel boom e imágenes.	Dentro de las clases utiliza recursos de manera contextualizada, emplea materiales que se encuentran disponibles en el hogar para de esta manera explicar temas sencillos o complejos.	Se observa que los 3 recursos analógicos más empleados para la educación en este caso han sido el lápiz, el cuaderno y el libro.	Se refleja que la tutora profesional no utiliza recursos tecnológicos ya que en sus clases siempre utiliza los mismos recursos como: el libro de texto, cuadernos de tareas, lápices, etc.
	Digitales	La tutora profesional para la clases utiliza como recurso didáctico: videos educativos, WhatsApp, Power point y la plataforma para ZOOM para impartir las clases.	Los recursos que utilizo para dar la clase son plataformas online que sirve para que los estudiantes realicen actividades y el recurso que utilizo con mayor frecuencia es la plataforma You Tube.	En relación a los dispositivos y plataformas digitales se observa un auge y un porcentaje muy alto de uso del celular con un 85.7% y un 0% en el uso de plataformas virtuales.	Los recursos que utiliza la tutora profesional para impartir sus clases son: videos educativos, el Power point se encuentra su contenido, y el zoom que es lo esencial para las clases, pero lo que no podemos encontrar es que ella utilice herramientas que sean innovadoras como el paddle.

Modo de Trabajo	Grupal	La tutora profesional no desarrolla actividades que fomente la cooperación y la interacción entre los estudiantes.	Al desarrollar trabajos grupales el primer punto a tomar en cuenta es la capacidad organizativa que tienen los estudiantes.	El 78.6% mencionaron no haber trabajado en grupo ni con algún compañero.	En las clases virtuales se puede constatar que la tutora profesional no desarrolla con los educandos el trabajo colaborativo entre compañeros.
	Individual	La tutora profesional desarrolla actividades de manera individual.	Al momento de plantear un trabajo individual primeramente toma en cuenta la situación psicológica, social y económica del estudiante.	El 78.6% mencionaron que los estudiantes trabajan de manera individual y el 21.4% trabajan de forma grupal,	Se evidencio que al momento de desarrollar una actividad la tutora profesional piensa las necesidades de los educandos ya que no todos tienen las mismas posibilidades, por lo que ella opto y vio más flexible trabajar de forma individual.
	Presencial vs Virtual	No se evidencia un interés por las clases virtuales	La docente manifiesta que la educación virtual ha traído consigo que la mayoría de estudiantes no adquieran conocimiento de una manera significativa	Se evidencia que el 50% de estudiantes desean asistir a las clases presenciales y el otro 50% a las clases virtuales	Se analizó que los estudiantes desean asistir a clases presenciales como a las clases virtuales, mientas que la tutora profesional manifiesta que más de la mitad del curso no adquieran conocimientos de una manera significativa.

Fuente: Segundo EGB

Autores: Flor Espinoza, Norma Urgiles

Análisis de la triangulación de datos

Una vez realizada el análisis de la información, se procedió a triangular los datos. Para lo cual obtuvimos como principales resultados para el **ámbito metodológico**, que las clases de Ciencias Naturales están regidas a una metodología magistral por tal motivo, los estudiantes se sientes desmotivados, lo cual desencadena que su aprendizaje no sea optimo, puesto que, los alumnos demuestran desinterés por aprender, sin embargo, la misma menciona que ello se debe al cambio de modalidad de estudio presencial a virtual.

Asimismo, se pudo analizar que los **recursos manipulativos y digitales** que utiliza la tutora profesional para impartir las clases se basan en la utilización de videos educativos, cuaderno de tareas, Power Point para presentar el contenido de cada tema, y el ZOOM, es así como ella trata de llamar la atención del educando, pero cabe recalcar que estas herramientas no son fructíferas ya que en ocasiones pierden la concentración.

Por último, en el ámbito de **modo de trabajo** se analizó que la tutora profesional realiza los trabajos de manera individual y no grupal, puesto que, antes de realizar las actividades piensa en las necesidades de los educandos, ya que no todos tienen las mismas posibilidades, por lo que ella opto y vio más flexible trabajar de forma individual.

Capítulo V

Propuesta

Guía de actividades prácticas para el aprendizaje de la unidad # 3 de Ciencias Naturales en el segundo año de EGB paralelo “B” de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”

Presentación

La presente guía de actividades es elaborada con la finalidad de presentar a los docentes una alternativa innovadora de enseñanza aprendizaje dentro del área de Ciencias Naturales en el subnivel elemental de EGB. Dicha guía contiene actividades relevantes que servirán para desarrollar las destrezas con criterio de desempeño declaradas en el currículo de EGB, las mismas que son inherentes a la comprensión del ciclo vital y su importancia para el equilibrio del medio ambiente. De la misma manera cabe inferir que esta propuesta forma parte del trabajo de integración curricular previo a la obtención del título de Licenciado/a en Ciencias de la Educación Básica

Además, es importante mencionar que las guías de actividades prácticas fueron diseñadas para niños de 6 a 7 años, los cuales se encuentran cursando el segundo año de EGB paralelo “B” en la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”. Para ello, se tomó en cuenta las necesidades de los alumnos con la finalidad de estimular el pensamiento científico y motivar a los mismos en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, esta guía de actividades prácticas representa para los docentes del subnivel elemental una alternativa educativa innovadora para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos del segundo año de EGB paralelo “B” de la Unidad Educativa del Milenio ‘Francisco Febres Cordero’.

La guía de actividades prácticas tiene como referente el constructivismo. Ante ello se esboza actividades prácticas sencillas, pero con alto grado de calidad académica, las cuales pueden aplicarse en cualquier momento dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Cada actividad presentada permitirá desarrollar una destreza con criterio de desempeño, de este modo, las mismas contienen un tema, objetivo, recursos e indicaciones para su ejecución. En este punto cabe mencionar que esta guía no será aplicada, pues las condiciones actuales no se prestan para ello.



Objetivos

Diseñar una guía de actividades prácticas para el desarrollo de la unidad número 3 de Ciencias Naturales en el subnivel de educación elemental, relacionada con la comprensión del ciclo vital y su importancia para el equilibrio del medio ambiente, que favorezca el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes del segundo año de EGB paralelo “B” de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”

Introducción

La situación por la cual atraviesa la humanidad conlleva a pensar nuevas propuestas educativas que permitan generar un aprendizaje significativo, pues desde la inserción de la educación virtual se evidenció una notable caída en la calidad de la educación. Este argumento representa uno de los motivos claves por el cual se optó por elaborar una guía de actividades prácticas, no obstante, la misma también nace a partir del análisis de la información recolectada dentro del aula de segundo año de EGB paralelo “B” de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero” el análisis de los referentes teóricos citados y referenciados en el presente Trabajo de integración curricular y el análisis del currículo Nacional sobre el tema seleccionado (“El ciclo de la vida”). A partir de ello, en calidad de investigadoras se procedió a indagar actividades que permitan conseguir sentar las bases del conocimiento en los escolares de edad temprana, ello en torno al tema antes mencionado.

Estructura de una guía de actividades prácticas para el aprendizaje de las Ciencias Naturales

La estructura de una guía de actividades prácticas para el desarrollo del aprendizaje de las Ciencias Naturales en niños de segundo año de EGB, deben poseer metodologías que ayuden al alumnado a cumplir un rol activo en la construcción de su propio conocimiento, mientras que el docente se convierta en un guía y facilitador de conocimiento. Asimismo, se fomentará una metodología centrada en la participación, creatividad y la cooperación del niño fuera y dentro del salón de clases, permitiendo al estudiante ser un sujeto activo en la construcción de su propio conocimiento.

La presente guía de actividades prácticas para el desarrollo del aprendizaje de las Ciencias Naturales en niños de segundo año de EGB consta de la siguiente estructura:

Tabla 7 Estructura guía de actividades



Guía de actividades didácticas

Subnivel

Año de EGB

Área

Asignatura

Eje transversal:

**Estructura de una guía de actividades prácticas para el aprendizaje de las Ciencias
Naturales en niños de segundo año de EGB**

Título de la Actividad	Describe el tema de cada unidad que se va a trabajar (El ciclo de la vida)
Objetivo	Objetivo de la actividad que se va a trabajar que asigna el Currículo Nacional para los niveles de educación básica elemental (2016)
Criterio de evaluación	El criterio de evaluación que se va a trabajar a final de cada actividad tomado directamente del Currículo Nacional para los niveles de educación obligatoria (2016) o desagregada de ser necesario
Destreza	La destreza tomada directamente del Currículo Nacional para los niveles de educación básica elemental (2016)
Metodología	La metodología que se va a trabajar: Aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje por descubrimiento
Tiempo	El tiempo que se va a trabajar en cada actividad
Recurso	Detallar los recursos que se va a trabajar en cada actividad y clasificar: recursos digitales y manipulativos
Desarrollo de la actividad	Detallar la actividad en que consiste paso a paso de una manera ordenada y comprensible
Evaluación	Se va a evaluar los conocimientos de los estudiantes: evaluación formativa y sumativa

Autores: Norma Urgiles y Flor Espinoza



Justificación

La propuesta está diseñada con el objetivo de presentar una guía de actividades a fin de mejorar el proceso de aprendizaje en el segundo año de Educación General Básica, en el subnivel Elemental. Es por ello, que las Ciencias Naturales es el área de estudio que se encarga de incitar en el educando la curiosidad de conocer y comprender el mundo en el cual se desenvuelve día a día. Asimismo, fortalece las habilidades básicas de la investigación: observación, explorar, indagar, creatividad, experimentar, analizar, comunicar y sacar conclusiones. Donde el educando pone en práctica sus destrezas, conocimientos y actitudes mediante su propio aprendizaje.

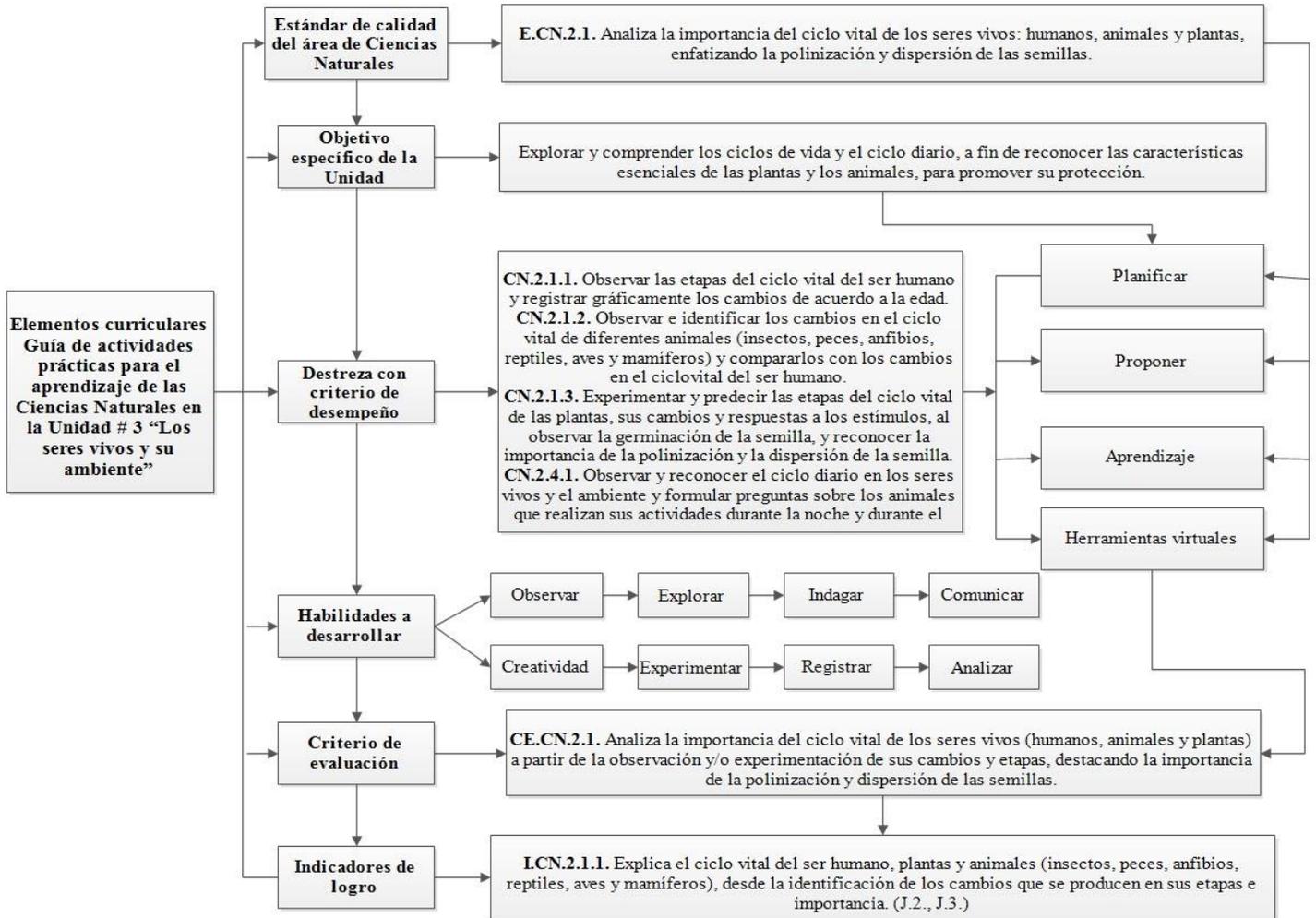
El uso de metodologías innovadoras permite al educando desarrollar habilidades cognitivas en el ámbito educativo y en la vida diaria del ser humano, la aplicación de estas metodologías ayuda a desarrollar capacidades investigativas en el mundo que le rodea, como menciona Tacca (2011) “constituye una prioridad en la formación de los niños ya que promueve el desarrollo del pensamiento crítico y creativo” (p. 5). Es decir, el niño es constructor de su propio aprendizaje.

En la actualidad, el tutor profesional es quien está involucrado en la transformación de la educación, como menciona Tacca (2011) “El docente de Ciencias Naturales ya no solo debe transmitir información, sino enseñar a utilizarla en un proceso continuo de construcción, reconstrucción, organización y reorganización de ideas y experiencias” (p. 5). Es decir, se debe buscar métodos de aprendizaje y relacionarla en la vida diaria del estudiante como son las herramientas virtuales y manipulativas.

Componentes curriculares y didácticos tenidos en cuenta en el diseño de las actividades prácticas

Los elementos curriculares para el desarrollo de la guía de actividades prácticas son: objetivo específico de la unidad temática seleccionada, destreza con criterio de desempeño y habilidades a desarrollar en el área de Ciencias Naturales en Educación Básica elemental. Cabe mencionar que todos estos elementos se encuentran descritos en el marco teórico referencial del presente trabajo de integración curricular.

Figura 12 Componentes curriculares de la propuesta de intervención



Autores: Norma Urgiles y Flor Espinoza basado en el Currículo Nacional del MINEDUC (2016).



Indicaciones metodológicas para su implementación

La guía de actividades prácticas tiene como referente o está constituida en base a 3 metodologías tales como: Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje por Descubrimiento y Aprendizaje Cooperativo, las cuales aportan al desarrollo del aprendizaje de las Ciencias Naturales y sobre todo apunta al desarrollo de las habilidades requeridas para el subnivel elemental. Por otra parte, es fundamental mencionar que dichas guías han sido elaboradas para ser aplicadas de manera virtual y presencial, pues para la aplicación se necesita de recursos que están al alcance de los estudiantes.

Sin embargo, en el caso de ser aplicada en un futuro, el tiempo de implementación de la misma oscila los quince días; en los cuales 13 días se aplicará las actividades, 1 día de evaluación general de contenidos y 1 día de realización de un conversatorio de perspectivas en torno a lo bueno y malo que aconteció en la implementación de la guía de actividades prácticas.

Por otra parte, la guía de actividades prácticas se la desarrollara en el lapso de 18 horas, distribuidas de la siguiente manera: tema #1 Ciclo vital del ser Humano (4 horas), tema #2 Cambios en el ciclo vital de diferentes animales (5 horas), tema #3 Ciclo vital de las plantas (5 horas) y tema #4 Ciclo diario (mañana, medio día tarde y noche) en los seres vivos en el ambiente (4 horas). Como fruto de este trabajo a continuación se presenta cada una de las actividades elaboradas.



UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO
“FRANCISCO FEBRES CORDERO”
CUENCA – ECUADOR

PLAN EDUCATIVO
APRENDEMOS JUNTOS
EN CASA - COVID19

AÑO LECTIVO 2020 - 2021

Guía de actividades didácticas

Subnivel Básica Elemental **Año de EGB** Segundo

Área Ciencias Naturales **Asignatura** Ciencias Naturales

Eje transversal: Educación ambiental (recursos naturales, biodiversidad)

Título de la actividad: Ciclo vital del ser Humano

Objetivo Explorar y comprender el ciclo vital del ser humano

Criterio de evaluación CE.CN.2.1. Analiza la importancia del ciclo vital de los seres vivos (humanos, animales y plantas) a partir de la observación y/o experimentación de sus cambios y etapas, destacando la importancia de la polinización y dispersión de las semillas.

Destreza CN.2.1.1. Observar las etapas del ciclo vital del ser humano y registrar gráficamente los cambios de acuerdo a la edad.

Metodología Aprendizaje cooperativo y por proyecto

Tiempo 3 horas

Recurso • **Recursos digitales**

Vídeo del “ Ciclo de vida del ser humano” link <https://www.youtube.com/watch?v=WPSi4H9VvDQ>

Plataforma Puzzel.ogr: <https://puzzel.org/es/jigsaw/play?p=-Mi9XA9YdOPwiQbM3fwK>



Plataforma Popplet: <https://app.popplet.com/#/p/6570353>

Computadora o celular

- **Recursos manipulativos**

Hojas de papel boom

Lápices de colores

**Desarrollo de la
actividad**

- Durante la clase los estudiantes van a ingresar al link que se enviara al grupo de WhatsApp: <https://app.popplet.com/#/p/6570353>
- Se formarán grupos de 4 integrantes en la sala de ZOOM
- Una vez ingresado los estudiantes darán link en la pantalla en el botón derecho, nos dará la opción de colocar un título, imágenes, texto y elija continuar
- Después van a graficar y subir imágenes “Ciclo vital del ser humano”
- Juegue con las opciones que puede elegir desde fondos, personajes, imágenes, añadir fotos e insertar textos entre otras
- Para finalizar, cada grupo expondrá su trabajo realizado

Esta actividad tiene como propósito hacer que los estudiantes mediante la práctica previa puedan identificar el ciclo de vida del ser humano, de la misma manera, que trabajen de manera cooperativa y participativa.



Evaluación

Con el apoyo de los padres de familia los estudiantes tendrán que representar los cambios que obtuvieron de acuerdo a su etapa de vida. Para ello podrán realizar dibujos o pegar fotografías y se valorara la creatividad del niño.

Desarrollo de la actividad

- Como primer paso, los estudiantes van a visualizar un video sobre “El ciclo de vida del ser humano”
Ingresar al link <https://www.youtube.com/watch?v=WPSi4H9VvDQ>
- Después los estudiantes en una hoja de papel boom van a graficar o pegar imagines de lo que observaron del video
- Una vez realizado el dibujo, los estudiantes van a responder a las siguientes preguntas:

¿Qué entiende por el ciclo vital del ser humano?

¿Cuáles son las etapas del ciclo vital del ser humano?

¿Qué etapa del desarrollo humano me encuentro?
- Formaran grupos de 3 integrantes en la sala de ZOOM
- Durante la clase los estudiantes ingresaran al link que se enviará al grupo de WhatsApp
<https://puzzel.org/es/jigsaw/play?p=-Mi9XA9YdOPwiQbM3fwK>
- Por ultimito, un integrante de cada grupo va a ingresar a plataforma Puzzel.org con el link que se envió con anterioridad, con el propósito que trabajen de forma colaborativa armando el rompecabezas del “Ciclo vital del ser humano”

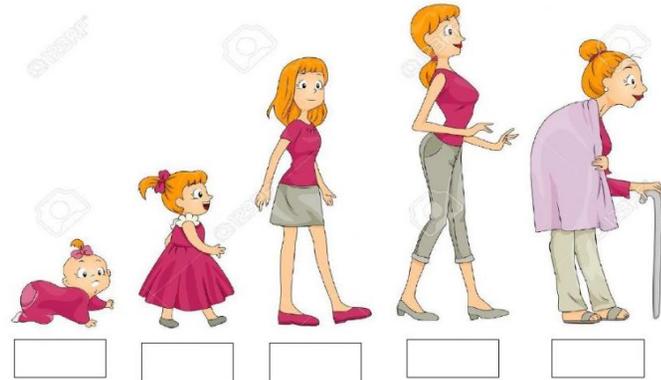
Esta actividad tiene como propósito hacer que los estudiantes mediante la práctica puedan identificar el ciclo de vida del ser humano y de la misma manera, trabajen de manera cooperativa y participativa.

Evaluación

Los estudiantes van a escribir cada etapa del ciclo de vida y unir con líneas las características que corresponde cada etapa, para lo cual tendrán el apoyo del padre de familia.

El ciclo de vida del ser humano

1. Escribe cada etapa del ciclo de vida.



2. Une cada etapa de la vida con la característica que corresponda.



- Toma la decisión de casarse y tener hijos.
- Juega, come, lee y salta.
- Su cuerpo es débil y frágil.
- Se comunica a través del llanto.
- Empieza el crecimiento del bello corporal y la estatura.



UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO
“FRANCISCO FEBRES CORDERO”
CUENCA – ECUADOR

PLAN EDUCATIVO
APRENDEMOS JUNTOS
EN CASA - COVID19

AÑO LECTIVO 2020 - 2021

Guía de actividades didácticas

Subnivel Básica Elemental **Año de EGB** Segundo

Área Ciencias Naturales **Asignatura** Ciencias Naturales

Eje transversal: Educación ambiental (recursos naturales, biodiversidad)

Título de la actividad: Cambios en el ciclo vital de diferentes animales

Objetivo Identificar y explicar los cambios en el ciclo vital de los animales

Criterio de evaluación CE.CN.2.1. Analiza la importancia del ciclo vital de los seres vivos (humanos, animales y plantas) a partir de la observación y/o experimentación de sus cambios y etapas, destacando la importancia de la polinización y dispersión de las semillas.

Destreza **CN.2.1.2.** Observar e identificar los cambios en el ciclo vital de diferentes animales (insectos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos)

Metodología Aprendizaje cooperativo y por descubrimiento

Tiempo 3 horas

Recurso

- **Recursos digitales**

Video del ciclo vital de los animales



https://www.youtube.com/watch?v=O74A7xvv_2c

Plataforma Padlet: <https://es.padlet.com/normaugiles20/iqenr8lqh7yrpt98>

PlataformaPuzzle: <https://puzzle.org/es/fill-in-the-gap/update?p=-MiDCzG689xYqYzPET6g>

Computadora o celular

- **Recursos manipulativos**

Revistas

Periódicos

Desarrollo de la actividad

Para realizar esta actividad se tomará en cuenta la colaboración de los padres de familia, para lo cual, tendrán que seguir los siguientes pasos.

- Los días previos a la clase, los estudiantes tendrán que buscar entre sus pertenencias fotografías de diferentes animales (insectos, peces, anfibios, reptiles, aves, etc.) donde se demuestre como ha sido el ciclo vital de vida de los animales, y si no posee ningún material, es necesario que con la colaboración del padre de familia busque en el internet, revistas, periódicos, libros, etc.
- Formaran grupos de 5 integrantes en la sala de ZOOM
- Durante la clase los estudiantes ingresaran al link que se enviará al grupo de WhatsApp <https://es.padlet.com/normaugiles20/iqenr8lqh7yrpt98>
- Darán clic en el icono izquierdo con el propósito de subir las fotografías, videos, audios, que se trabajó durante los días previos

- Después los estudiantes con ayuda del padre de familia en la plataforma Padlet van a realizar un collage

Esta actividad tiene como propósito hacer que el educando aprenda el proceso del ciclo de vida de los animales y de la misma manera, ver las diferencias que existe entre ellos como: nacen, crecen, reproducen y mueren. Se llevará a cabo mediante la observación y la práctica.

Evaluación

Los alumnos tendrán que describir mediante el collage como fue cambiando el ciclo vital de los animales en la plataforma Padlet.

Desarrollo de la actividad

Para realizar esta actividad se tomará en cuenta la colaboración de los padres de familia, para lo cual, tendrán que seguir los siguientes pasos.

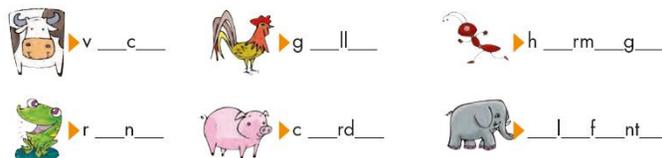
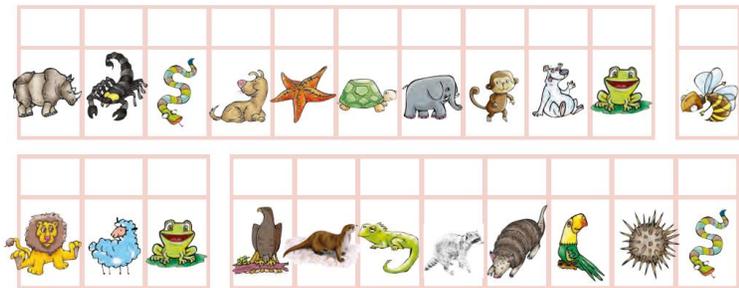
- Como primer paso los estudiantes van a visualizar un video sobre “Ciclo de vida de los animales” Ingresar al link: https://www.youtube.com/watch?v=O74A7xvv_2c
- Los estudiantes en una cartulina van a dibujar lo que observaron del video
- Una vez realizado el dibujo, los estudiantes van a responder a las siguientes preguntas:
 - ¿Qué entiende por el ciclo de vida de los animales?
 - ¿Cuáles son las etapas del ciclo de vida de los animales?
 - ¿Qué etapa del ciclo de vida de su mascota se encuentra?
 - ¿Todos los animales nacen y crecen de la misma manera?
 - ¿Cuáles son las diferencias entre el ciclo vital de los diferentes animales y el ciclo de vida del ser humano?
- Se enviara una lectura del ciclo de vida de los animales por el grupo de WhatsApp e ingresaran al siguiente link: <https://puzel.org/es/fill-in-the-gap/update?p=-MiDCzG689xYqYzPET6g>

- La tutora lee junto con los estudiantes la lectura el ciclo de vida de los animales
- Después de terminar la lectura los estudiantes van a ingresar al siguiente link: <https://puzel.org/es/fill-in-the-gap/update?p=-MiDCzG689xYqYzPET6g> y posteriormente a responder las siguientes preguntas

Esta actividad tiene como propósito hacer que los estudiantes mediante la lectura puedan identificar el ciclo de vida de los animales y de la misma manera, trabajen de manera participativa.

Evaluación

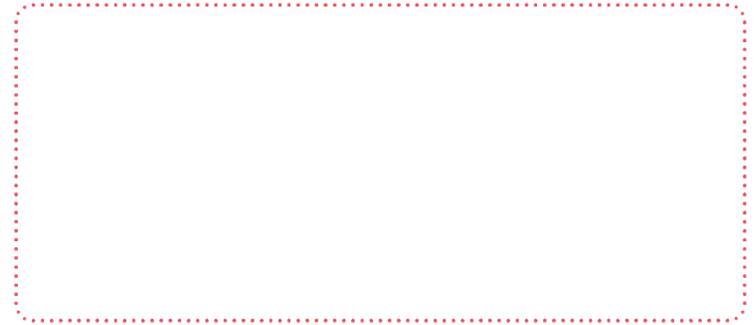
1. Los estudiantes van a escribir el primer nombre de cada animal para descubrir el mensaje oculto.



2. Los estudiantes van a completar los nombres de estos animales con la inicial de las vocales que falta, después van a pintar con rojo los animales ovíparos y con azul los vivíparos.



3. Los estudiantes van a graficar el ciclo de vida de su animal favorito y del ser humano





UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO
“FRANCISCO FEBRES CORDERO”
CUENCA – ECUADOR

PLAN EDUCATIVO
APRENDEMOS JUNTOS
EN CASA - COVID19

AÑO LECTIVO 2020 - 2021

Guía de actividades didácticas

Subnivel Básica Elemental **Año de EGB** Segundo

Área Ciencias Naturales **Asignatura** Ciencias Naturales

Eje transversal: Educación ambiental (recursos naturales, biodiversidad)

Título de la actividad: Ciclo vital de las plantas

Objetivo Reconocer e identificar el ciclo vital de las plantas

Criterio de evaluación CE.CN.2.1. Analiza la importancia del ciclo vital de los seres vivos (humanos, animales y plantas) a partir de la observación y/o experimentación de sus cambios y etapas, destacando la importancia de la polinización y dispersión de las semillas.

Destreza CN.2.1.3. Experimentar y predecir las etapas del ciclo vital de las plantas, sus cambios y respuestas a los estímulos, al observar la germinación de la semilla, y reconocer la importancia de la polinización y la dispersión de la semilla.

Metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

Tiempo 4 horas

- Recurso**
- **Recursos digitales**
<https://www.youtube.com/watch?v=A89xJnZCCXY>
 - **Recursos manipulativos**



Recipiente de vidrio
Semilla de fréjol
Algodón
Agua
Plastilina
Base para la maqueta (cartón, madera, etc.)

Desarrollo de la actividad

Como primer paso los estudiantes visualizarán un video sobre el ciclo de vida de las plantas.

Posteriormente se realizará la germinación de una semilla de fréjol, para lo cual el estudiante colocará dentro del recipiente de vidrio un algodón húmedo con una semilla de fréjol y se colocará suficiente agua para humedecer el algodón, finalmente deberán colocarlo cerca a la ventana para que reciba la luz del sol.

Finalmente, los estudiantes deberán tomar anotaciones de lo que sucede con su planta, la misma que tardará 5 días en crecer; este contenido será compartido con sus compañeros para de esta manera conocer las percepciones y anotaciones de cada estudiante.

Con este proyecto el estudiante podrá visualizar en tiempo real el ciclo de vida de las plantas.

Desarrollo de la actividad

En esta actividad los estudiantes elaborarán una maqueta en la cual se evidencie las etapas del ciclo vital de las plantas, la cual se la realizará con plastilina.

Como primera parte se simulará o moldeará en plastilina una semilla de cualquier grano; así mismo se realizará una semilla germinada, una plántula, una planta y finalmente una planta con flores.

- Posteriormente se procede a armar la maqueta de tal modo que se evidencie de manera clara el ciclo vital de una planta.

Evaluación

Después de observar el ciclo vital de las plantas, los estudiantes en la hoja de trabajo presentada a continuación colocarán el ciclo que corresponde a cada imagen.

Coloco el cartel del ciclo de la vida de las plantas en el lugar correspondiente.



Diagrama del ciclo vital de una planta en cinco etapas:

1. Semilla
2. Semilla germinada
3. Plántula
4. Planta adulta
5. Planta muerta

Señales de ciclo de la vida:

- se Nutren
- se Reproducen
- Mueren
- Crece
- Nacen



UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO
"FRANCISCO FEBRES CORDERO"
CUENCA – ECUADOR

PLAN EDUCATIVO
APRENDEMOS JUNTOS
EN CASA - COVID19

AÑO LECTIVO 2020 - 2021

Guía de actividades didácticas

Subnivel Básica Elemental

Año de EGB Segundo

Área Ciencias Naturales

Asignatura Ciencias Naturales

Eje transversal: Educación ambiental (recursos naturales, biodiversidad)

Título de la actividad: La Tierra y el Universo (Ciclo diario (mañana, medio día tarde y noche) en los seres vivos en el ambiente)

Objetivo Explorar y comprender el ciclo diario

Criterio de evaluación CE.CN.2.1. Analiza la importancia del ciclo vital de los seres vivos (humanos, animales y plantas) a partir de la observación y/o experimentación de sus cambios y etapas, destacando la importancia de la polinización y dispersión de las semillas.

Destreza CN.2.4.1. Observar y reconocer el ciclo diario en los seres vivos y el ambiente y formular preguntas sobre los animales que realizan sus actividades durante la noche y durante el día

Metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

Tiempo 3 Horas



Recurso

- Fotografías
- Hojas de papel bon

Desarrollo de la actividad

Para el desarrollo de esta actividad los estudiantes necesitarán el apoyo de los padres de familia. Como primer paso los estudiantes, dos días previos a la clase deberán tomar fotografías del ciclo diario (mañana, medio día tarde y noche). Las fotografías podrán ser de cualquier lugar en el cual existan seres vivos, pues el objetivo primordial será captar las labores que desempeñan los seres vivos en los distintos ciclos del día. Luego de ello cada estudiante deberá imprimir las fotografías y tenerlas lista para la clase.

El día de la clase con las fotografías cada niño deberá realizar un collage que demuestre el ciclo diario, para ello se dictaran pautas e instrucciones para el desarrollo de la actividad. Asimismo, en este punto se brindará ayuda y asesoramiento a todo aquel estudiante que lo requiera. Finalizado el collage cada estudiante deberá exponer brevemente su trabajo, pues el objetivo es que los estudiantes mediante la práctica previa hayan identificado los ciclos diarios y puedan describir los mismos. Además, cabe mencionar que se explicará verbalmente el tema para consolidar lo aprendido.

Evaluación

Los estudiantes deberán identificar qué actividades se realizan en el día y que actividades se desarrollan en la noche para lo cual recortaran el sol y la luna y lo colocaran de acuerdo a la actividad presentada.



BUENOS
DÍAS

Seleccionar el sol para actividad de día y luna para actividad de noche

	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

Desarrollo de la actividad

Para el desarrollo de esta actividad los estudiantes deben realizar un pictograma con las actividades que realizan en la mañana, tarde y noche.

Para la elaboración de la misma el estudiante debe tomar fotografías de su rutina diaria o de algún familiar, para posteriormente organizar las actividades que realizan durante el día.

Posteriormente los estudiantes realizarán una breve exposición de los pictogramas y deberán responder a algunas interrogantes tales como:

¿Qué actividades realizas en la mañana?

¿Qué actividades realizas en la tarde?

¿Qué actividades realizas en la noche?

¿En qué parte del día realizas más actividades?

¿En qué parte del día realizas menos actividades?

Evaluación

En este apartado el estudiante enumerara la actividad de acuerdo al orden en la que realiza.

Observa las imágenes y coloca el número correspondiente para ordenarlas de acuerdo con el orden en que las realizas.

	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>

Validación de la propuesta

A fin de valorar la propuesta se ha diseñado una ficha con el objetivo de recolectar los aspectos más relevantes que se debe cumplir una guía de actividades prácticas según la destreza con criterio de desempeño, objetivos y criterios de evaluación que presenta el MINEDUC (2016) en el *Currículo Nacional de los Niveles de Educación Obligatoria* para el subnivel Elemental de EGB, en el área de Ciencias Naturales en relación al tema “El ciclo de la vida”. De la misma forma, se basa en el formato de la Rúbrica para dar validez a la propuesta, para este uso, nos basamos en estrategias educativas virtuales y presenciales.

A continuación, se detallará en la tabla (8) la valorización de cada especialista calificado, cada categoría es valorado con: Muy Satisfactorio (M S), Satisfactorio (S), Poco Satisfactorio (PS). Regular (R) y Deficiente (D).

Tabla 8 Instrumento de validación de la propuesta

Número	Criterios	Especialista 1					Especialista 2					Especialista 3				
		Escala de valoración					Escala de valoración					Escala de valoración				
		MS	S	PS	R	D	MS	S	PS	R	D	MS	S	PS	R	D
1	Cumple con las habilidades a desarrollar	X					X						X			
2	Aplicable en lo presencial y virtualidad	X					X					X				
3	Los contenidos guarda estrecha relación con el desarrollo y la edad del niño	X					X					X				
4	Las actividades planteadas apuntan al cumplimiento de los objetivos propuestos	X					X						X			
5	Las destrezas con criterio de desempeño va acorde a las actividades	X					X						X			
6	El estudiante cumple un rol activo	X					X						X			
7	El tutor profesional cumple el rol de facilitador y guía	X					X					X				
8	Los recursos están al alcance de los estudiantes	X					X					X				



9	Considera que las metodologías a utilizar favorece al aprendizaje de las Ciencias Naturales	X					X					X			
10	Las actividades planteadas ayuda a la motivación del estudiante	X					X					X			
11	Las actividades planteadas van acorde a la edad del estudiante	X					X					X			
12	Cumple con el criterio de evaluación	X					X					X			
	Total	12					12					5	7		

Fuente: *Elaboración propia*

La validación parcial de la propuesta se la realizó a 3 especialistas, los cuales mediante su experiencia, conocimiento y experticia en el área educativa han dado su opinión respecto a la guía de actividades prácticas. Así mismo es importante mencionar que para la validación se tomó en cuenta los años de experiencia dentro de la docencia, pues la especialista 1 ejerce su cargo 12 años, mientras que la especialista 2 aporta a la educación 14 años de servicio y la especialista 3 tiene 34 años de labor docente. Por otra parte, las docentes especialistas tienen una formación académica en el ámbito educativo pues la especialista 1 es Licenciada en ciencias de la educación, mención Educación Básica, la especialista 2 es Magister en Educación, mención Pedagogía y finalmente la especialista 3 posee un Doctorado en Ciencias Pedagógicas, por lo tanto, se puede mencionar que se ha tomado en cuenta la parte académica y práctica.

Por otra parte, se puede mencionar que se obtuvo dicha calificación debido a que dos de las especialistas después de analizar minuciosamente cada uno de los detalles de la guía de actividades prácticas y proceder a llenar la rúbrica con cada uno de los ítems manifestaron que la guía de actividades prácticas es muy viable para aplicar en estudiantes de segundo año de educación básica, pues manifestaron que las actividades están acorde a la edad establecida y que da cumplimiento a lo requerido para aprobar el subnivel elemental y sobre todo para que los estudiantes obtengan las habilidades necesarias. Asimismo, solicitaron el permiso necesario para aplicar en sus aulas dicha guía de actividades prácticas debido a que les pareció una alternativa innovadora y sobre todo fácil de aplicar, pues para la aplicación de la misma se utiliza recursos que están al alcance de los estudiantes.

La validación de la propuesta fue de acuerdo con cada uno de los indicadores que se dará a conocer a continuación:



- El criterio será válido, si al menos dos de los 3 especialistas coincide con la puntuación entre muy satisfactorio y satisfactorio
- El criterio será invalido, cuando la puntuación de los dos especialistas son deficiente
- La propuesta será validada si se cumple con el 70 % de los criterios planteados en la rubrica

En la tabla (8) se dará a conocer los criterios validados de acuerdo a la valorización de los 3 especialistas

Tabla 9 Tabla final de la validación de la propuesta

N de criterio	Validado	Invalidado
1	X	
2	X	
3	X	
4	X	
5	X	
6	X	
7	X	
8	X	
9	X	
10	X	
11	X	
12	X	
Total	12/12	0/12

Fuente: *Elaboración propia*

Capítulo VI

Conclusiones

En este capítulo se consideran las conclusiones a las que llegan los investigadores luego de ejecutar el trabajo investigativo, se evidencia el cumplimiento de todos los objetivos específicos. Además, se abordan las recomendaciones y limitaciones de la investigación

- **Diagnosticar el proceso de aprendizaje de los niños de segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”**

Con base en las observaciones realizadas durante el proceso de la practica preprofesional y los respectivos instrumentos aplicados a los estudiantes y a la tutora profesional, se diagnosticó que el proceso de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales es deficiente por un lado la falta de tiempo, además la precaria implementación de recursos innovadores para motivar al educando en su aprendizaje, asimismo, no cuenta con implementación de plataformas digitales y aprendizajes basados por proyectos, lo cual genera desinterés por aprender.

- **Fundamentación teórica y metodológicamente el objeto de estudio (aprendizaje de las Ciencias Naturales en la EGB)**

De la misma manera, varios investigadores de este trabajo sustentan el empleo de los entornos virtuales y presenciales en el proceso de aprendizaje para el área de Ciencias Naturales. Definen principalmente la importancia que tiene una guía de actividades prácticas para guiar el proceso dentro y fuera de un aula de clases, esta importancia radica en la factibilidad que brinda al tutor profesional de saber qué debe hacer en cada momento, de igual manera, el alumno puede tenerla como guía para continuar con sus actividades. Este proceso fortalece las habilidades básicas de la investigación: observación, planteamiento de hipótesis, experimentar, analizar y sacar conclusiones.

El contraste entre teoría y práctica se evidencia con la aplicación de los instrumentos, que a pesar de existir un esfuerzo para llevar adelante un proceso guiado y controlado de aprendizaje no se consigue por falta de estructura y poco tiempo (45 minutos a la semana) en las clases por ZOOM, la falta de planificación con actividades poco o nada interesantes hace que los alumnos se distraigan o le den poco interés al desarrollo de las actividades.



- **Elaboración una guía de actividades prácticas para el aprendizaje de las ciencias naturales en la unidad temática #3 del segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”**

De este modo, se diseñó una guía de actividades prácticas para el aprendizaje de las Ciencias Naturales en la unidad temática #3, como base de la estructura se consideró un tema, los objetivos, destreza con criterio de desempeño, metodología, recursos, tiempo, desarrollo de la actividad y la evaluación. Para que sea viable se considera las definiciones y recomendaciones de los autores presentados en la revisión teórica junto a los elementos que propone el Currículo Nacional 2016.

- **Validación la propuesta parcialmente por especialistas del área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “Francisco Febres Cordero”**

La valoración cuantitativa obtenida de los tutores profesionales que analizaron minuciosamente dio como resultado una nota de 12/12, lo que se deduce como una propuesta viable y se demuestra que es pertinente para la aplicación en el contexto estudiado, para la aplicación es necesario que se considere la relación de los conocimientos previos, la planificación considerando los recursos que estén al alcance de los alumnos. Es necesario considerar un espacio para el diálogo con los alumnos y las personas adultas a cargo del estudiante.



Recomendaciones

En este apartado, se dará a conocer las recomendaciones que forma parte del trabajo de integración curricular que se dará a conocer a continuación:

La práctica docente debe tomarse como un proceso completo, este debe iniciar en la responsabilidad de planificar lo que se va a ejecutar en cada clase, debe estar respaldado por un documento o una guía donde se pueda recurrir siempre que se tenga dudas o no se recuerde lo que debía hacer. Para realizar una guía acorde al contexto es crucial tener en cuenta las necesidades de los educandos, si hay detalles que no se han desarrollado en años anteriores deben ser suplidos lo más pronto por el tutor a cargo.

En el área de Ciencias Naturales es pertinente que se considere las habilidades de investigación, para ello se puede emplear los contextos virtuales como apoyo en el proceso tanto de investigar como registrar los hallazgos a los que se ha llegado, las propuestas que se presenten deben ser replicables en otros contextos iguales o parecidos. En otros trabajos sería relevante que se considere las dificultades que se han encontrado en los entornos digitales, tales como la conexión lenta, dispositivos que no soportan las páginas web o aplicaciones esto con el afán de apoyar a todos los alumnos por igual.



Limitaciones de la investigación

- ✓ No existe investigaciones sobre una guía de actividades prácticas para el aprendizaje de las Ciencias Naturales
- ✓ La aplicación no fue posible tanto por el tiempo de prácticas como la disposición de la Institución Educativa y la situación general
- ✓ La investigación de la guía de actividades prácticas son pocas en comparación con el aprendizaje de las Ciencias Naturales

Futuras líneas de investigación

De acuerdo al trabajo de integración curricular, las futuras líneas de investigación se darán a continuación:

- ✓ La guía de actividades prácticas como propuesta en alumnos de Educación General Básica del subnivel Elemental
- ✓ Aplicar y evaluar la propuesta de investigación de forma presencial y virtual en grupos de estudiantes del Subnivel Elemental
- ✓ Estudio comparativo entre el aprendizaje presencial y virtual de la Ciencias Naturales
- ✓ El desarrollo del pensamiento crítico mediante la enseñanza de las Ciencias Naturales
- ✓ El rol de los tutores profesionales en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales en torno a la enseñanza virtual
- ✓ La función de las ciencias naturales en la educación Elemental



Referencias

- Adúriz, A & Eder, M. (2008). *LA EXPLICACIÓN EN LAS CIENCIAS NATURALES Y EN SU ENSEÑANZA: APROXIMACIONES EPISTEMOLÓGICA Y DIDÁCTICA*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), 4(2),101-133. ISSN: 1900-9895. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134112597007>
- Amo, E., Jareño, F., Lagos, G & Tobarra, M. (2014). *LAS NUEVAS METODOLOGÍAS DOCENTES Y SU REPERCUSIÓN EN LOS PLANES DE ESTUDIO*. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 24 (54), 231-245. ISSN: 0121-5051. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81832222016>
- Araujo, B., Guerra, D & Sansevero, I. (2005). *EL DOCENTE COMO MEDIADOR EN LA APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS BAJO EL ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA*. Laurus, 11(20),86-103. ISSN: 1315-883X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111206>
- Arias, W & Oblitas, A. (2014). Aprendizaje por descubrimiento vs. Aprendizaje significativo: Un experimento en el curso de historia de la psicología. Boletim Academia Paulista de Psicologia, 34 (87), 455-471. ISSN: 1415-711X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94632922010>
- Arteaga, E., Armada, L & Del Sol, J. (2016). *La enseñanza de las ciencias en el nuevo milenio. Retos y sugerencias*. Revista Universidad y Sociedad, 8 (1). pp.169-176. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n1/rus24116.pdf>
- Arteaga, R & Figueroa, M. (2004). La guía didáctica: sugerencias para su elaboración y utilización. Instituto Superior Pedagógico “Rafael M. de Mendive” de Pinar del Río. Disponible en: <file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-LaGuiaDidactica-6320438.pdf>
- Azorín, C. (2018). El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas. Perfiles educativos vol.40 no.161 Ciudad de México. ISSN 0185-2698. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982018000300181&script=sci_arttext
- Busquets, T., Larrosa, P & Silva, M. (2016). Reflexiones sobre el aprendizaje de las ciencias naturales. Nuevas aproximaciones y desafíos. Estudios Pedagógicos, XLII (),117-135. ISSN: 0716-050X. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1735/173549199010.pdf>
- Busquets, T., Larrosa, P & Silva, M. (2016). *Reflexiones sobre el aprendizaje de las ciencias*



naturales. *Nuevas aproximaciones y desafíos. Estudios Pedagógicos*, XLII (), 117-135.

ISSN: 0716-050X. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1735/173549199010.pdf>

Cabero-Almenara, J., & Marín-Díaz, V. (2014). Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 21(42), 165-172.

Calderón, D. y Alvarado, J. (2011). El papel de la entrevista en la investigación socio lingüística. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, 17, 11-24. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3964362.pdf>

Carriazo, C.; Perez, M. & Gaviria, K. (2020). Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, vol. 25, núm. Esp.3, pp. 87-95, 2020. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/279/27963600007/html/>

Colectivo Educación Infantil y TIC, (2014). *Recursos educativos digitales para la educación infantil (REDEI)*. *Zona Próxima*, (20), 1-21. ISSN: 1657-2416. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85331022002>

Cruz, N. L. (2015). Experiencias y recursos en educación virtual 2.0. Los cursos MOOC abiertos masivos en línea: Comunicación de experiencias, evaluación e impacto de esta nueva tendencia. *VI Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad de Educación Virtual y a Distancia*, 4. Recuperado de: http://www.eduqa.net/eduqa2015/images/ponencias/eje1/1_aa_Martinez_Nadia_Ruiz_Edith_Galindo_Rosa_Ambientes_virtuales_de_aprendizaje_y_sus_entornos_con_diseños_abiertos_y_restringidos_para_la_construccion_del_conocimiento_diferencias_y_similitudes.pdf Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1171/117117257002>

Eslava, A. F. (2017). Las nuevas tecnologías en la primera infancia. *Facultad de Ciencia de la Educación*, 13. Recuperado de: <https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/19823/FTM%20Araceli%20Fem%25%C2%A0%20C3%A1ndez%20Eslava.pdf?sequence=1>

Fernández, N. (2018). *Actividades prácticas de laboratorio e indagación en el aula*. ISSN 0121-3814. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n44/0121-3814-ted-44-203.pdf>

Flores, C., gallegos, C & Valdez, A. (2004). *Transformación de la enseñanza de la ciencia en profesores de secundaria: Efectos de los Cursos Nacionales de Actualización*. Perfiles



educativos, 26(103), 7-37. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So185-26982004000200002&lng=es&tlng=es

García, I & De la Cruz Blanco, G. (2014). Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo. *EDUMECENTRO*, 6(3), 162-175. Recuperado de:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000300012

García, Z. (2007). *Estrategias educativas para la valoración del patrimonio cultural en la educación básica en Venezuela*. *Educere*, 11(39), 673-681. ISSN: 1316-4910. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35640844012>

Gómez A & Quintanilla, M. (2015). *La enseñanza de las ciencias naturales basada en proyectos (APB) ¿Qué es un proyecto y cómo trabajarlo en el aula?* Disponible en:

<https://laboratoriogrecia.cl/wp-content/uploads/2015/12/CS-Nats-y-Trabajo-por-Proyectos-Version-digital.pdf>

Hernández Sampieri, R., Batista, P. y Fernández, C. (2014). *Metodología de la Investigación*, Sexta Edición. México, McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.

<https://escuelanormalsuperiorsanroque.files.wordpress.com/2015/01/9-la-observacin-y-el-diario-de-campo-en-la-definicin-de-un-tema-de-investigacin.pdf>

Heydrich, M., Hernández, A., Martí, J & Rojas, M. (2010). *Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente*. *Revista Universidad EAFIT*, vol. 46, núm. 158. pp. 11-21 Universidad EAFIT. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=21520993002>

Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2019). *INFORME GENERAL DE PISA-D*. Disponible en: https://issuu.com/ineval/docs/cie_informegeneralpisa18_20181123

Jara, D. Cuentos, J. y Serna, A (2015). *Didáctica de las Ciencias Naturales en educación primaria*. *Universidad Internacional de la Rioja*. Recuperado de:

https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4151/Did%C3%A1ctica%20de%20las%20Ciencias%20Naturales_Primeria_cap%204.pdf?sequence=1

Jara, DE., Cuentos José., y Serna, A (2015). *Didáctica de las Ciencias Naturales*. Universidad Internacional



de la Rioja Recuperado de:

<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4151/Did%C3%A1ctica%20de%20las%20Ciencias%20Naturales%20Primaria%20cap%204.pdf?sequence=1>

- Jaramillo, L. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (26), 199-221. Recuperado de:
http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86262019000100199
- Jaramillo, M. (2019). *Las ciencias naturales como un saber integrador*. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, (26), 199-221. ISSN: 1390-3861. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441857903006>
- López, A y Tamayo, O. (2012). *Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las ciencias naturales*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), 8(1),145-166. ISSN: 1900-9895. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134129256008>
- López, N. (2017). *Polígono didáctico para el desarrollo de actividades prácticas en Ciencias Naturales*. Universidad de Guantánamo, Cuba. Vol.16, No.54, ene.-mar., 2016, pp.100-110. ISSN:1729-8091. Disponible en: file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-PoligonoDidacticoParaElDesarrolloDeActividadesPrac-5678436.pdf
- López, P. y Fachelli, S. (2015). Metodología de la Investigación Social Cuantitativa. Recuperado:
<http://ddd.uab.cat/record/163567>
- Lorenzo, C (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Educação*, 31(1).
- Lucas, F. M. (2015). La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial infantil. *Universidad Católica San Antonio de Murcia, España.*, 8. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/310/31045568042.pdf>
- Macas, V. (2016). *Estrategias didácticas innovadoras en el aprendizaje significativo de Ciencias Naturales de los estudiantes de séptimo año de la Unidad Educativa "Chilla" de la provincia del oro*. Disponible en:
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/22498/1/tesis%20vanessa%20macas.pdf>
- Marín, N. (2014) *Enseñanza de las ciencias desde el punto de vista del constructivismo orgánico*. Enseñanza de las Ciencias, 32 (2), pp. 221-237. ISSN (impreso): 0212-4521 / ISSN (digital): 2174-6486. Disponible en: <http://C/287533-Texto%20del%20art%C3%ADculo-397120-1->



[10-20150216.pdf](#)

Martínez, G. C. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Revista Xihmai VII* (13), 45-60.

Martínez, L. (2007). La Observación y el Diario de Campo en la Definición de un Tema de Investigación. *Perfiles Libertadores*, 8, 73-80. Recuperado de:
<https://www.ugelo1.gob.pe/wp-content/uploads/2019/01/1-La-Observaci%C3%B3n-y-el-Diario-de-campo-07-01-19.pdf>

Ministerio de educación argentino. (2002). La enseñanza de las ciencias naturales desde la perspectiva de la gestión curricular. Recuperado de:

<http://servicios2.abc.gov.ar/recursoseducativos/editorial/catalogodepublicaciones/descargas>

Ministerio de educación argentino. (2002). *La enseñanza de las ciencias naturales desde laperspectiva de la gestión curricular*. Disponible en:

http://servicios2.abc.gov.ar/recursoseducativos/editorial/catalogodepublicaciones/descargas/doc_trabajo/problemas%20cs%20naturales.pdf

Ministerio de educación. (2016). *CURRÍCULO DE LOS NIVELES DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA*. Disponible en: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Ministerio de educación. (2016). *Currículo Nacional de Ciencias Naturales subnivel elemental*. Disponible en: file:///C:/Users/user/Downloads/EGB-Elemental.pdf

Ministerio de Educación. (2016). Currículo de EGB y BGU CIENCIAS NATURALES. Recuperado de:
https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/03/CCNN_COMPLETO.pdf

Ministerio de educación. (2020). *Texto de Ciencias Naturales de segundo grado*. Disponible en:
https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/librotexto/CCNN_2.pdf

Moreno, F. (2013). *La manipulación de los materiales como recurso didáctico en educación infantil*. Vol. 19, Núm. especial marzo, págs.: 329-337. Madrid, Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=525752885002>

Muñoz, M. I. (2014). La Enseñanza-Aprendizaje Virtual: Principios para un nuevo paradigma de instrucción y aprendizaje. *Facultad de Educación*, 4. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1448475>



- Navarra, E & Texeira, A. (2017) *Constructivismo en la Educación virtual*. Disponible en:
<https://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n21/16993748n21a7.pdf>
- Navarrete, C & Pilco, E (2015). Incidencia de los trabajos prácticos en el aprendizaje de las Ciencias. Recuperado de: <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/2391>
- Ospina, J. (2006). La motivación, motor del aprendizaje Revista Ciencias de la Salud, vol. 4, núm. pp. 158-160 Universidad del Rosario Bogotá, Colombia. ISSN: 1692-7273. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56209917>
- Pérez, M. (2017). *El proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales en la secundaria básica*. VARONA, (65),1-7. ISSN: 0864-196X. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/pdf/562/56209917.pdf>
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360657469022>
- Puerta, C. A. (2016). El acompañamiento educativo como estrategia de cercanía impulsadora del aprendizaje del estudiante. *Virtual Universidad Católica del Norte*, 3. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/1942/194247574001.pdf>
- Razeto, A. (2016). El involucramiento de las familias en la educación de los niños. Cuatro reflexiones para fortalecer la relación entre familias y escuelas. *Página de Educación*, 6. Recuperado de:
<http://www.scielo.edu.uy/pdf/pe/v9n2/v9n2a07.pdf>
- Salazar, M. (1992). La investigación-acción participativa: inicios y desarrollos. Bogotá: Magisterio. Recuperado de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/anpol/article/view/75090/67729>
- Suárez, C. L. (2017). *Técnicas y métodos cualitativos para la*. Machala - Ecuador: UTMACH. Recuperado de:
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12501/1/Tecnicas-y-MetodoscualitativosParaInvestigacionCientifica.pdf>
- Tacca, D. (2011). *La Enseñanza de las Ciencias Naturales en le Educación Básica. Investigación Educativa*. Vol. 14 N.- 26. Pag. 139-152. Recuperado de: <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2016/07/DOC1-ensenanza-de-las-ciencias.pdf>
- Tamayo A. (2009). Didáctica de las ciencias: La evolución conceptual en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Manizales: Editorial Universidad de Caldas.
- Tünnermann, C. (2011). *El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes*. Universidades, (48), 21-32. ISSN: 0041-8935. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37319199005>



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
EDUCACIÓN

Vargas, G. (2017). *Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje*. Revista "Cuadernos" Vol. 58(1). Disponible:

http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1_a11.pdf

Vial, M. (2020). La importancia de las clases presenciales. *Acción Educar*, 4. Recuperado de:

<https://accioneducar.cl/wp-content/uploads/2020/04/Importancia-de-las-clases-presenciales-1.pdf>



Anexos

Anexo 1. Entrevista a la tutora profesional

Esta entrevista forma parte del Trabajo de Integración Curricular “Guía de actividades prácticas para el desarrollo del aprendizaje de Ciencias Naturales en niños de segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero” tiene como finalidad recopilar información de los objetivos planteados de la investigación “Diagnosticar el proceso de aprendizaje de los niños de segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”

1. ¿Cómo planifica las clases de Ciencias Naturales?
2. ¿Cómo considera las destrezas con criterio de desempeño en las clases de Ciencias Naturales?
3. ¿Cómo motiva a los estudiantes en las clases virtuales?
4. ¿Cómo emplea los recursos analógicos en las clases?
5. ¿Cómo emplea los recursos digitales en las clases?
6. ¿Cómo ha visto el interés de los alumnos por los recursos analógicos y digitales?
7. ¿Cómo desarrolla los trabajos individuales?
8. ¿Cómo desarrollo los trabajos grupales?
9. ¿Considera que los alumnos aprendieron en las clases virtuales?



Anexo 2. Encuesta a los estudiantes

Esta encuesta forma parte del Trabajo de Integración Curricular “Guía de actividades prácticas para el desarrollo del aprendizaje de Ciencias Naturales en niños de segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero” tiene como finalidad recopilar información de los objetivos planteados de la investigación “Diagnosticar el proceso de aprendizaje de los niños de segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”

1. ¿La tutora profesional anticipa lo que va enseñar en las clases?
Si
No
2. ¿Te sientes interesado por las clases virtuales?
Si
No
3. ¿De la siguiente lista seleccione los recursos analógicos que ha utilizado?
Libro
Cuaderno
Lápiz
Periódico
4. ¿De la siguiente lista seleccione los recursos digitales que ha utilizado?
Celular
Computadora
ZOOM
Plataforma Pixtón
Plataforma Scratch
5. ¿Dónde te gusta recibir clases?
Aula
Computadora
6. ¿Ha trabajado en forma individual?
Si
No
7. ¿Ha trabajado con uno o más compañeros?
Si
No
8. ¿Consideras que has aprendido en las clases virtuales?
Si
No



Anexo 3: Rubrica de Validación de la Propuesta

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Rúbrica para validación de la propuesta: Guía de actividades prácticas para el aprendizaje de la unidad número 3 de Ciencias Naturales en el segundo año de EGB paralelo “A” de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”

OBJETIVO: Determinar el nivel de validez de la propuesta, a través del juicio de expertos, para la implementación en el segundo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa del “Milenio Francisco Febres Cordero”.

Coloque una X en los recuadros de cada criterio según la percepción objetiva. La valoración más baja es **deficiente** y la más alta **muy satisfactor**

Nº	Criterios	Escala de valoración					Observaciones
		D	R	PS	S	MS	
1	Cumple con las habilidades a desarrollar						
2	Aplicable en lo presencial y virtualidad						
3	Los contenidos guarda estrecha relación con el desarrollo y la edad del niño						
4	Las actividades planteadas apuntan al cumplimiento de los objetivos propuestos						
5	Las destrezas con criterio de desempeño va acorde a las actividades						
6	El estudiante cumple un rol activo						
7	El tutor profesional cumple el rol de facilitador y guía						
8	Los recursos están al alcance de los estudiantes						
9	Considera que las metodologías a utilizar favorece al aprendizaje de las Ciencias Naturales						
10	Las actividades planteadas ayuda a la motivación del estudiante						
11	Las actividades planteadas van acorde a la edad del estudiante						
12	Cumple con el criterio de evaluación						

Nombre:

CI:



Anexo 4: Diagnóstico a los estudiantes



Diagnóstico

Estudiantes 2do "B" Unidad Educativa Francisco Febres Cordero.

 juanleoncito1000.jl@gmail.com (no compartidos)

[Cambiar de cuenta](#)



***Obligatorio**

Nombre *

Tu respuesta

1. Señale las etapas del ciclo vital de los seres humanos

- Nacer, crecer, reproducir y morir
- Crecer, morir, alimentarse y reproducir
- Niñez, crecer, infancia y reproducirse



2. Señale en qué etapa del desarrollo humano me encuentro

- Adultez
- Infancia
- Niñez
- Adolescencia

3. Señale el ciclo de vida de los animales vivíparos

- Huevo, crecer, reproducirse y morir
- Nacer, crecer, reproducir y morir

4. Señale el ciclo de vida de los animales ovíparos

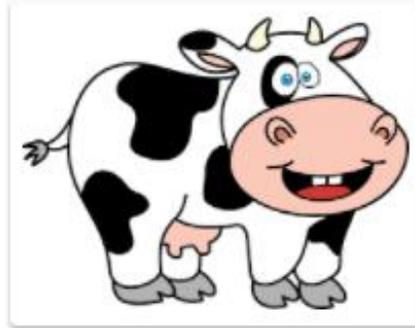
- Huevos, crecer, reproducirse y morir
- Nacer, crecer, reproducir y morir



5. De las siguientes imágenes señale los animales vivíparos



Opción 1



Opción 2



Opción 3



Opción 4



Opción 5



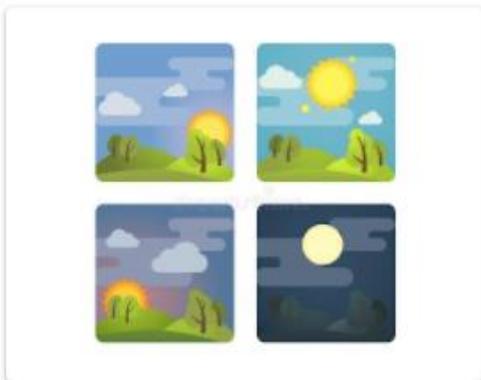
Opción 6



6. Señale el ciclo de las plantas

- Nacen, crecen, reproducen
- Nacen, crecen, se reproducen, se relacionan y mueren
- Nacen, crecen, se reproducen y mueren

7. ¿Cuál es el ciclo diario?



Opción 1



Opción 2

Enviar

Borrar formulario



UNAE

**Cláusula de licencia y autorización para publicación en el
Repositorio Institucional**

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Yo, Flor Melania Espinoza Armijos, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Guía de actividades prácticas para el desarrollo del aprendizaje de Ciencias Naturales en niños de segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio "Francisco Febres Cordero", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 06 de septiembre de 2021

Flor Melania Espinoza Armijos

C.I: 1105353823



UNAE

**Cláusula de licencia y autorización para publicación en el
Repositorio Institucional**

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Yo, Urgiles Rivas Norma Jacqueline, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Guía de actividades prácticas para el desarrollo del aprendizaje de Ciencias Naturales en niños de segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio Francisco Febres Cordero", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 06 de septiembre de 2021

Urgiles Rivas Norma Jacqueline

C.I: 0350101390



Cláusula de Propiedad Intelectual

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Yo, (Flor Melania Espinoza Armijos), autora del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial “Guía de actividades prácticas para el desarrollo del aprendizaje de Ciencias Naturales en niños de segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio “Francisco Febres Cordero”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Azogues, 06 de septiembre de 2021

Espinoza Armijos Flor Melania

C.I: 1105353823



Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Yo, Urgiles Rivas Norma Jacqueline, autora del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Guía de actividades prácticas para el desarrollo del aprendizaje de Ciencias Naturales en niños de segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio Francisco Febres Cordero", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Azogues, 06 de septiembre de 2021

Urgiles Rivas Norma Jacqueline

C.I: 0350101390



Certificado del Tutor

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Yo, Ana Mari Pimentel Garriga, tutora del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial denominado “Guía de actividades prácticas para el desarrollo del aprendizaje de Ciencias Naturales en niños de segundo año de EGB de la Unidad Educativa del Milenio Francisco Febres Cordero” perteneciente a los estudiantes: Flor Melania Espinoza Armijos con C.I. 1105353823, Norma Jacqueline Urgiles Rivas nombre con C.I. 0350101390. Doy fe de haber guiado y aprobado el Trabajo de Integración Curricular. También informo que el trabajo fue revisado con la herramienta de prevención de plagio donde reportó el 5 % de coincidencia en fuentes de internet, apegándose a la normativa académica vigente de la Universidad.

Azogues, 06 de septiembre de 2021



Ana Mari Pimentel Garriga

C.I: 0150938074