



UNA E

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Carrera de:

Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

El Aprendizaje por Descubrimiento como vínculo entre las Ciencias Naturales y el Proyecto Escolar que desarrollan las Instituciones Educativas

Trabajo de titulación previo a la obtención del
título de Licenciatura en Educación Básica
Itinerario Educación General Básica.

Autor:

Karla Monserrath Alvarado Loja

CI:1400615108

Mayra Estefania Villota Arias

CI:0104425665

Tutor:

PHD. Madelin Rodríguez Rensoli

CI:0151431186

Azogues-Ecuador

01-enero-2019

Resumen:

El presente trabajo propone una estrategia pedagógica, orientada al fortalecimiento del aprendizaje por descubrimiento como vínculo del área de Ciencias Naturales con los proyectos escolares. Su enfoque es netamente cualitativo por lo que se realizó un diagnóstico a partir de la observación participante, entrevistas, encuestas y pruebas diagnósticas. Los resultados evidenciaron un limitado desarrollo del currículo de Ciencias Naturales, teniendo en cuenta que no se logra diversificar los ambientes para la enseñanza – aprendizaje de esta área del conocimiento. Además, se constató una tendencia a un enfoque didáctico tradicionalista lo que implica que existe un limitado uso de estrategias metodológicas innovadoras que propicien vincular los contenidos propios de esta área, a los proyectos escolares que se implementan en las Instituciones Educativas. Ante esta situación, se profundizó teórica y metodológicamente en el tema para diseñar una estrategia pedagógica sobre el aprendizaje por descubrimiento en el área de Ciencias Naturales y su vínculo con el proyecto escolar desarrollando actividades desde un ambiente que favorezca la interacción de los estudiantes con su contexto. Los resultados de la aplicación de la propuesta, fueron favorables debido a que el rendimiento de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales en comparación con los resultados iniciales alcanzados en la prueba diagnóstica inicial mejoró, así como el cambio de actitud puesto que, participaron activamente en la construcción del huerto, experimentaron, observaron, analizaron, construyeron sus conocimientos en base a la experiencia y utilizando nuevos espacios para aprender.

Palabras claves: Aprendizaje por descubrimiento - Proyecto escolar - Ciencias Naturales

Abstract:

In the present project, it is proposing a pedagogical strategy, oriented to the building and strengthening of the learning by discovering in the area of Natural Science and the link with the scholar projects. The focus is qualitative so that it has been made a diagnosis starting for the participative observation, interviews, polls and diagnosis test. The results showed a limited developed of the Natural Science curriculum, taking into account that it is not possible to diversify the environments for teaching - learning in this area of knowledge. Also, it is showed a tendency to a traditional didactic focus, what implies a limited use of innovated methodologic strategies that propitiate to link the own contents of this area to the school projects that are implemented in the Educational Institutions. Before this situation, it was deepened theoretically and methodologically in the subject, to design a pedagogical strategy about the process of learning by discovering in the area of Natural Science, and the link with the school project developing activities from an environment that favors the interaction of students with their context.

The results of the application of the project were favorable as the performance of the students in this area compared with the initial results of the diagnostic tests improved, as well as the change of attitude since they actively participated in the construction of the garden, experimented, observed, analyzed, built their knowledge based on experience and used new spaces to learn.

Keys words: Learning by discovery – Scholar project - Natural science



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
Problemática de la investigación.....	8
Objetivo general:	9
Objetivos específicos:	9
Antecedentes del aprendizaje por descubrimiento y su vínculo con los proyectos escolares.....	10
CAPÍTULO I. EL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO COMO VÍNCULO ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y EL PROYECTO ESCOLAR QUE DESARROLLAN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS. MARCO CONCEPTUAL.	13
1.1. El Aprendizaje por descubrimiento y su incidencia en el desarrollo de proyectos escolares.	13
1.2. La enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales y su vínculo con el proyecto escolar desde la metodología: aprendizaje por descubrimiento.	16
CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO ASUMIDO EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN QUE SE PRESENTA.	22
2.1. El diseño de la investigación en el contexto del tema planteado.	22
Población y muestra	22
Métodos e Instrumentos	23
Métodos de nivel teórico.	23
<input type="checkbox"/> Análisis - síntesis:.....	23
<input type="checkbox"/> Sistematización:	23
Métodos de nivel empírico.....	23
<input type="checkbox"/> Análisis de documentos.....	23
<input type="checkbox"/> Observación participante.....	23
<input type="checkbox"/> Entrevista.....	24
<input type="checkbox"/> Encuesta	25
<input type="checkbox"/> Prueba inicial y final.	25
2.2. Operacionalización de la categoría objeto de estudio.	26
2.3. Interpretación de los datos desde el procesamiento de la información obtenida.	28



<i>Revisión de documentos curriculares</i>	28
<i>Observación participante</i>	28
<i>Entrevista a las autoridades.</i>	29
<i>Entrevista a los docentes</i>	30
<i>Tablas de diferencial Semántico</i>	31
<i>Encuesta a estudiantes</i>	32
<i>Prueba diagnóstico</i>	33
2.4. Triangulación de la información	34
CAPÍTULO 3. ESTRATEGIA PEDAGÓGICA BASADA EN EL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO, QUE VINCULA LAS CIENCIAS NATURALES Y EL PROYECTO ESCOLAR QUE DESARROLLAN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS: “SEMBRANDO MENTES”.	35
3.1. Componentes de la estrategia pedagógica basada en el aprendizaje por descubrimiento, que vincula las Ciencias Naturales y el proyecto escolar que desarrollan las Instituciones Educativas.....	35
Introducción	38
Objetivo:	45
Campos de acción en el aprendizaje de las Ciencias Naturales	45
Proyecto escolar	45
Enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales	56
3.2. Valoraciones derivadas de la evaluación de la efectividad que tuvo la estrategia pedagógica diseñada... 62	
Tabla de diferencial semántico	62
Encuesta	69
Prueba final	70
Conclusiones	73
Referencias Bibliográficas	75
Anexos	79



INTRODUCCIÓN

La educación siempre ha sido considerada una excelente vía para mejorar el desarrollo integral de los sujetos en la sociedad. Un individuo que se prepara y estudia sistemáticamente tiende a mejorar sus facultades cognitivas permitiéndoles así resolver problemas de la vida cotidiana de manera eficaz. Dentro del ámbito educativo existen distintos métodos para favorecer el desarrollo del aprendizaje, pues cada ser humano es diferente y su manera de aprender también lo es, algunos lo hacen de manera autónoma, es decir, se preparan por sí solos, mientras que en otros se desarrolla un aprendizaje guiado en el que el docente interviene de manera directa.

En las intervenciones educativas el docente como facilitador desarrolla un proceso complejo para poder planificar sus clases, pues necesita desde recursos didácticos hasta adecuar un espacio que llame la atención y motive a sus estudiantes. Es frecuente en la actualidad, en el contexto ecuatoriano que, los estudiantes no estén a gusto con las actividades y manera de enseñar del docente, lo cual constituye un problema ya que la aplicación de metodologías tradicionales convierte al estudiante en un sujeto pasivo cuyo rol es escuchar. Por ello, la presente investigación que se realiza como parte del trabajo de titulación asume la modalidad de innovación que favorece la puesta en práctica y evaluación de la estrategia que se propone. Se centra en la implementación de una estrategia pedagógica que garantizará una educación de calidad en la que todos los estudiantes participen priorizando nuevos espacios y actividades que fortalezcan las habilidades y destrezas de los mismos.

En el Ecuador, desde hace varios años, la educación se ha convertido en un tema de total interés por el impacto que ha tenido en el desarrollo cultural de la población. Se han establecido leyes, nuevos reglamentos y un currículo que refleja un enfoque pedagógico y didáctico constructivista que implica una formación integral de los estudiantes. El Ministerio de Educación del Ecuador, hace referencia a la flexibilidad del currículo, que propicia que los maestros estén en total libertad de realizar sus planificaciones acordes a las necesidades de sus estudiantes y del contexto donde se encuentran ubicadas las instituciones educativas. Además, de lograr una interacción entre las diferentes asignaturas y actividades, que, desde una coherencia didáctica entre ellas, favorezca el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes. Esto conlleva a que el docente tenga libertad de utilizar ambientes, estrategias y recursos que garanticen cumplir con las destrezas con criterios de desempeño establecidas, así como, con el perfil de salida declarado en el Currículo Escolar Actual. Sin embargo, aún se



observa la aplicación de metodologías tradicionales, escasos recursos, pero sobre todo uso de espacios limitados, de fragmentación de asignaturas, y no se generan espacios de reflexión colectiva desde las buenas prácticas, que favorezca resolver estos problemas.

En el proceso de enseñanza aprendizaje, el Ministerio de Educación ha planteado, dentro de la jornada de clases, aplicar metodologías diversas en la que prevalezca la participación de los estudiantes. Estas, deben satisfacer las necesidades e intereses de los miembros de la comunidad educativa (estudiantes, docentes, familia y agentes de la comunidad), fomentar su creatividad, su juicio de valor y sobre todo el trabajo en equipo. Además, propone los proyectos escolares como espacios educativos en el que se priorice el aprendizaje interactivo. Estos buscan que los estudiantes investiguen, experimenten y aprendan, su metodología se fundamenta en la indagación y experimentación.

En base a lo observado durante las prácticas pre profesionales, se puede asegurar que la mayoría de las Instituciones Educativas, no cumplen con lo estipulado por la ley. En algunas, las actividades no se realizan como está orientado, pues no se ejecutan desde las exigencias establecidas, y en otras, ni siquiera se proponen. Esto genera preocupación, pues este tipo de actividad aporta directamente al proceso de aprendizaje de los estudiantes. Además, se desarrollan, desde la metodología aprendizaje basado en proyectos, lo que constituye una metodología innovadora que pudiese ser aplicada cumpliendo los objetivos planteados. En este caso, a raíz de este trabajo de titulación, se propone vincular estos espacios, con el área de Ciencias Naturales, utilizando la metodología, aprendizaje por descubrimiento.

Se consultaron autores tales como: Bruner (1966), Woolfork (1999), Rossi y Grinberg, (1999), Sprinthall y Sprinthall, (1996); Santrok (2004), Tacca (2010), Santos, (2010), Vega (2011), Rosas (2012), Barbosa y Moura (2013), Muñoz, (2014), Amenábar, et al. (2015), Amaro, Manzanal y Cuetos (2015) Lau, Soberats, Guanche y Fuentes (2016), Ministerio de educación ecuatoriano (2016), Fuentes (2017), Centro Virtual Cervantes (2019), quienes abordaron temáticas sobre el aprendizaje por descubrimiento, proyectos escolares y Ciencias Naturales, las cuales constituyen investigaciones que aportaron elementos importantes para el desarrollo de este trabajo.

En el contexto de esta investigación se utilizó la metodología cualitativa aplicándose como instrumentos: la observación participante, entrevistas a las autoridades y docentes de la institución, encuestas dirigidas a los



estudiantes, tabla diferencial semántica de la actitud del sujeto y sus valores y una prueba diagnóstica que permitieron recolectar la información necesaria para la identificación de la problemática, la cual se explicará en la siguiente sección.

Problemática de la investigación

Las practicas pre-profesionales realizadas durante 8 ciclos en el transcurso de la carrera de educación general básica en diferentes instituciones, han permitido evidenciar algunos de los problemas más relevantes de los docentes en el proceso enseñanza – aprendizaje (PEA). Cabe destacar que cada practica pre-profesional se caracterizaba por tener un eje y núcleo problémico diferente, por ejemplo: los ambientes de aprendizaje, metodologías aplicadas por las docentes, modelos pedagógicos y curriculares de las institución, recursos y estrategias educativas y modelos de intervención correspondiente a cada ciclo académico. Durante esta actividad se debía registrar información ya sea en aspectos positivos y/o negativos en base a los ejes y núcleos problémicos. Cada uno de estos problemas fueron registrados en diarios de campo mediante la observación participante. Gracias a la información registrada se concluyó que, constituye una tendencia la utilización del aula de clases como único espacio de enseñanza-aprendizaje, el recurso más utilizado es el libro de la asignatura, además, se constató el incumplimiento de la carga horaria en la que se priorizan las áreas de matemáticas y literatura y la escasa aplicación de estrategias didácticas.

Lo observado durante los ciclos anteriores permitió la identificación de las dimensiones e indicadores de la presente investigación, pues en la institución en la que se trabajó los últimos ciclos se evidenciaron los siguientes problemas: El limitado uso de ambientes de aprendizaje, la aplicación de la metodología tradicional en la que el estudiante asume solo el rol de receptor de información, el limitado trabajo grupal, la escasa participación de los estudiantes en la construcción de los conocimientos, el incumplimiento del horario de clases y la poca aplicación del currículo de Ciencias Naturales. Además, aun cuando los temas que se abordan en los proyectos escolares se relacionan con los contenidos de esta área del conocimiento, no se logra una integración, un vínculo, que favorezca el aprendizaje de los estudiantes.

Los textos de Ciencias Naturales se caracterizan por tener al final de cada unidad didáctica actividades netamente experimentales, las cuales no son aplicadas por los docentes, constituyendo una de las causas del



desinterés que muestran los estudiantes por la asignatura. Además, no se tiene en cuenta las características de la personalidad de este grupo etario (entre 6 a 10 años), en la que su actividad favorita es manipular, jugar y experimentar. De ahí que se puede concluir que será muy difícil alcanzar un aprendizaje significativo en ellos, sino se desarrolla un proceso de cambios.

En base a todos los factores antes mencionados se plantea la **siguiente pregunta de investigación:**

¿Cómo lograr el vínculo entre las Ciencias Naturales y el proyecto escolar que desarrollan las Instituciones educativas, que contribuya a lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes en esta área del conocimiento?

A partir de la problemática se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo general:

- Implementar una estrategia pedagógica basada en el aprendizaje por descubrimiento, que vincula las Ciencias Naturales y el proyecto escolar que desarrollan las Instituciones educativas, contribuyendo a lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes en esta área del conocimiento.

Objetivos específicos:

- Diagnosticar el nivel de desarrollo de la metodología aprendizaje por descubrimiento en el área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa La Inmaculada y su incidencia en el logro de un aprendizaje significativo en los estudiantes.
- Establecer los referentes teóricos de la metodología aprendizaje por descubrimiento y su relación con los proyectos escolares que desarrollan las Instituciones Educativas.
- Identificar las potencialidades de la metodología aprendizaje por descubrimiento que vincule las Ciencias Naturales y el proyecto escolar que desarrollan las instituciones educativas para alcanzar un aprendizaje significativo en los estudiantes.
- Identificar los componentes que propicien la concreción de una estrategia pedagógica basada en el aprendizaje por descubrimiento que vincula las Ciencias Naturales y el proyecto escolar que desarrollan las Instituciones educativas, para contribuir al aprendizaje significativo en los estudiantes en esta área del conocimiento.
- Evaluar el impacto que ha tenido en el aprendizaje de los estudiantes, la estrategia pedagógica diseñada.



Antecedentes del aprendizaje por descubrimiento y su vínculo con los proyectos escolares.

Sobre la base del campo de investigación que se aborda en este trabajo, es decir, el aprendizaje por descubrimiento, se realiza una exhaustiva búsqueda desde las aportaciones de varios autores tales como: Jiménez Pierre; Parra Cervantes y Bascuñan Blaset (2007), Eleizalde; Parra; Palomino; Reyna y Trujillo (2010), Sallés (2011), Delfino; Terrero y Suzeta, (2015) y Carranza, Sgreccia, Quijano, Goin y Chrestia, (2017) los cuales han abordado aspectos significativos que han sido de interés para la concreción de los resultados que se presentan.

Se han encontrado algunos aportes que de manera independiente estudian el impacto del aprendizaje por descubrimiento y sobre el impacto de los proyectos escolares. Estas investigaciones han sido realizadas en diferentes años, contextos y áreas de aprendizaje, sin embargo, aportan aspectos comunes que pueden considerarse como regularidades a tener en cuenta en la construcción de la propuesta.

Una investigación denominada *Modelo de aprendizaje por descubrimiento para alumnos de química básica experimental*, constituye un proyecto realizado por estudiantes investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) sobre el aprendizaje por descubrimiento. Esta dejó resultados positivos debido a que los estudiantes se involucraron con la asignatura y su participación en el proceso de aprendizaje mejoró notablemente. La aplicación de este modelo permitió a los estudiantes sean capaces de procesar la información y emitir sus criterios del mismo contenido, además se logró disminuir el ausentismo a las clases y las acreditaciones y sus calificaciones mejoraron satisfactoriamente. (Jiménez Pierre; Parra Cervantes y Bascuñan Blaset,2007)

Otra investigación denominada *Aprendizaje por descubrimiento y su eficiencia en la enseñanza de la biotecnología* realizada en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, en Venezuela, evaluó la eficacia de esta metodología en estudiantes universitarios de ciencia. Para esto diseñaron y realizaron un taller sobre las aplicaciones de la biotecnología. Los resultados obtenidos evidenciaron un cambio favorable en los conocimientos de los estudiantes, debido a la relación que se logró con el docente, transitando de un proceso unidireccional a uno bidireccional. (Eleizalde; Parra; Palomino; Reyna y Trujillo, 2010)

La enseñanza de la historia a través del aprendizaje por descubrimiento: evolución del proyecto treinta años después, es otro de los aportes analizados que guarda relación con la investigación. Su estudio se realizó en España, en la universidad de Barcelona, y buscaba indagar en qué había quedado, la experiencia realizada hace treinta años atrás, del cual surgió un grupo llamado «Historia 13-16». El grupo estaba destinado a enseñar historia



implementando una nueva metodología que rompía con la educación tradicionalista en las Ciencias Sociales, es decir, transitar de lo memorístico a lo comprensivo. (Sallés, 2011).

Adicional a las investigaciones antes mencionadas, se encontraron aportes de autores referidos al tema: proyectos escolares. Entre ellos se destacan: *Ambientes de aprendizaje y proyectos escolares con la comunidad*, el cual busca contribuir con el aprendizaje de las matemáticas, que trascienda los contenidos impartidos de forma mecánica, a la exploración de proyectos interdisciplinarios como creadores de conocimientos. Esta se realizó vinculando a la universidad con la comunidad, lo que favoreció la identificación de fortalezas y debilidades de esta experiencia. Este estudio fue llevado a cabo en Argentina, el cual demostró que usar diversos ambientes de aprendizaje son una gran posibilidad para darle sentido a diversos conocimientos, es decir, la interdisciplinariedad entre las asignaturas. Además, permitió que los estudiantes y los docentes sea actores directos en el proceso de aprendizaje. (Carranza, Sgreccia, Quijano, Goin y Chrestia, 2017).

Una última investigación se realizó en Centro Universitario de Guantánamo, en Cuba y aborda consideraciones teóricas y pedagógicas que fundamentan el desarrollo de habilidades y el modo de actuar para transformar la realidad educativa y resolver los problemas que se les presenten a los estudiantes, con la utilización de métodos y procedimientos interdisciplinarios. Se titula *Proyecto Educativo: retos y perspectivas desde un enfoque interdisciplinar*. (Delfino; Terrero y Suzeta, 2015)

Teniendo en cuenta los resultados de las aportaciones analizadas con anterioridad se asumen aspectos de gran significación en la elaboración de la propuesta como parte de la solución al problema planteado. Estos son: la utilización de la experimentación para aprender, convertir al estudiante en un sujeto activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje y utilizar métodos interdisciplinarios y transdisciplinarios desde la relación escuela comunidad.

Innovar y lograr que el estudiante sea el principal actor se ha vuelto un desafío para los docentes. A pesar de proponer actividades, los estudiantes no buscan protagonismo por lo que el aprendizaje tradicionalista sigue siendo parte de las aulas de clases. Las reformas educativas que en los últimos años se han dado en el país llevan consigo un sin número de cambios que buscan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La aplicación de estrategias pedagógicas y recursos que fomenten la participación del estudiante es el principal objetivo del presente trabajo.

A continuación, se presenta la información del presente trabajo de titulación organizado en tres capítulos:



- Capítulo 1. El aprendizaje por descubrimiento como vínculo entre las Ciencias Naturales y el proyecto escolar que desarrollan las Instituciones educativas. Marco conceptual.
- Capítulo 2. Marco metodológico asumido en el desarrollo de la investigación que se presenta.
- Capítulo 3. Estrategia pedagógica basada en el aprendizaje por descubrimiento, que vincula las Ciencias Naturales y el proyecto escolar que desarrollan las Instituciones educativas: “Sembrando mentes”.



CAPÍTULO I. EL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO COMO VÍNCULO ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y EL PROYECTO ESCOLAR QUE DESARROLLAN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS. MARCO CONCEPTUAL.

En el presente capítulo de acuerdo al objeto de investigación que se aborda en el contexto de esta investigación se hizo necesario profundizar en aquellos elementos teóricos que justifican la implicación de un aprendizaje por descubrimiento en el área de Ciencias Naturales y su vínculo con el proyecto escolar. Se analizaron a varios autores quienes con sus investigaciones realizaron aportes, seleccionándose a los más relevantes y significativos.

1.1. El Aprendizaje por descubrimiento y su incidencia en el desarrollo de proyectos escolares.

Una educación de calidad, con las mismas oportunidades para todos, en la que el estudiante aprenda haciendo es garantía de la implementación de un aprendizaje significativo que dure para toda la vida. Pero, ¿qué metodología puede aplicar el docente? Vega, (2011) menciona que “el aprendizaje por descubrimiento es un tipo de aprendizaje en el que el sujeto en vez de recibir los contenidos de forma pasiva, descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo” (p.3).

Como tal, el aprendizaje por descubrimiento es una metodología que implica la participación activa del estudiante, que permite fortalecer sus habilidades, descubrir, indagar sobre algo de su interés. Esto con el fin de garantizar o de lograr que aporte en su proceso de aprendizaje de manera que no solo sea el docente el mentor en la construcción de los conocimientos. Es importante reconocer que los niños desde los primeros años de vida lo que buscan es descubrir experimentando, es decir, utilizan espacios como el jardín de una casa, el parque, los ríos, entre otros, para aprender. Utilizan recursos naturales para hacer casitas, para hacer experimentos, para jugar como lo consideran ellos, pues en su temprana edad, cualquier actividad que realicen es un juego.

Ante esto, es importante que el docente sepa aprovechar tales intereses del estudiante para fomentar su participación, para aplicar y desarrollar un aprendizaje por descubrimiento. Woolfork, (1999) menciona que “el aprendizaje por descubrimiento es el proceso en el cual el profesor presenta ejemplo y los alumnos trabajan con ellos hasta que descubren las relaciones, es decir, como la estructura de la materia”. (p.338) El garantizar que los estudiantes aprendan haciendo es fundamental para su desarrollo cognitivo pues esto les permitirá indirectamente fomentar su creatividad y fortalecer sus habilidades.

En el aprendizaje por descubrimiento según Sprinthall y Sprinthall (1996) “los estudiantes construyen por si mismos sus propios conocimientos, en contraste con la enseñanza tradicional o transmisora del conocimiento,



donde el docente pretende que la información sea simplemente recibida por los estudiantes”. (p.273) La importancia que tiene la construcción de conocimientos por parte de los estudiantes se ve reflejada en su desempeño y en la participación de los mismos en las clases. Finalmente, es en la aplicación de esta metodología en la que se logra que los niños construyan sus propios conocimientos, por lo tanto, el rol del docente se debe centrar específicamente en crear un clima y un espacio de trabajo adecuado en el que se utilicen y desarrollen actividades idóneas para el descubrimiento, más no, en la impartición de los contenidos de manera tradicional.

El docente debe orientar a los niños, guiarlos en el proceso de observación y experimentación, es decir en el desarrollo de las actividades. Esto no significa que el docente hará todo el trabajo, no hay que olvidar que los niños y las niñas son quienes deben protagonizar el proceso de aprendizaje. “El aprendizaje por descubrimiento es un método de aprendizaje donde el niño recibe el estímulo o contenido a aprender y es él quien enfrenta el problema o desafío y busca la solución”. (Fuentes, 2017, p.1) Esto conlleva sin duda alguna a mejorar sus capacidades cognitivas, pues el docente al no presentarles el contenido de lleno sino por partes logrará que el alumno utilice su imaginación y experimente de diferentes maneras con el fin de darle solución a una problemática presentada o de conocer algo que él aún desconoce. El aprendizaje por descubrimiento es “el que promueve que el aprendiente adquiera los conocimientos por sí mismo, de tal modo que el contenido que se va a aprender no se presenta en su forma final, sino que debe ser descubierto por el aprendiente. (Centro Virtual Cervantes, 2019, p.1).

Entonces, se concluye que, el aprendizaje por descubrimiento es una metodología que permite la construcción de conocimientos a través de la experimentación. Es una metodología en la que se requiere brindar al estudiante un estímulo el cual le motive a la búsqueda de soluciones para resolver un problema planteado. Es decir, que indague sobre alguna situación o fenómeno ocurrido propiciando su participación con el fin de obtener una respuesta. Para lograr estimular y que se alcance un aprendizaje por descubrimiento se propone como estrategia trabajar desde el área de ciencias naturales en vínculo con los proyectos escolares lo cual se establece por el Ministerio de Educación en Ecuador. Sin embargo, es importante plantearse la interrogante siguiente: ¿qué son los proyectos escolares?

Son diversos los términos que se utilizan para caracterizar e identificar este tipo de actividades en las instituciones educativas: proyectos, proyectos educativos, proyectos escolares. Los autores consultados Muñoz (2014), Ministerio de educación del Ecuador (2016), Rossi y Grinberg, (1999), Barbosa y Moura (2013) y

Amenábar, et al. (2015) los denominan de manera indistintas, sin embargo, evidencian regularidades en los rasgos que la definen. A continuación, se realiza un análisis de estos.

Un proyecto, puede considerarse como un procedimiento que tiene como visión resolver una dificultad que aqueje el sistema educativo y por ende el proceso de enseñanza aprendizaje en base a su realidad, es decir, busca darle una solución a una problemática identificada. (Muñoz, 2014)

En el ámbito educativo estos proyectos son organizados por los directivos y docentes de una institución de acuerdo a las necesidades que estos presenten, con la participación de los estudiantes y de toda la unidad educativa. Este puede ser desarrollado con el fin de adquirir conocimientos o mejorar procesos dentro del centro educativo o del sistema educativo. En la literatura se encuentra de manera indistinta proyecto educativo y proyecto escolar.

Según Barbosa y Moura (2013), un “Proyecto Educativo” es:

Una iniciativa o conjunto de actividades con objetivos claramente definidos en función de problemas., necesidades, oportunidades o intereses, de un sistema educativo, de un educador, de grupos de educadores o de alumnos, con la finalidad de realizar acciones orientadas a la formación humana, a la construcción del conocimiento y a la mejora de los procesos educativos. (p.19)

Esta alternativa supone a la vez mejoras en los procesos formativos de la institución educativa que derivan así a la mejora del proceso de aprendizaje de los estudiantes, esto con el fin de alcanzar los objetivos planteados. Los proyectos establecidos y aplicados por la institución surgen en base a una necesidad que se presenta en la misma, aquejan y limitan un proceso de aprendizaje efectivo.

Los proyectos escolares son un espacio académico de aprendizaje interactivo en los que se trabaja en equipo sobre una temática de interés común, utilizando la metodología de aprendizaje basada en proyectos con un enfoque interdisciplinario, para estimular el trabajo colaborativo y la investigación, así como las habilidades sociales. (ministerio de educación ecuatoriano, 2018, p.1)

Los proyectos escolares son un trabajo que se realizan dentro del horario escolar como una asignatura más en las instituciones educativas ecuatorianas, el cual busca que los estudiantes investiguen y aprendan de manera dinámica, integrando distintos conocimientos. En sí, se centran específicamente en la creación de espacios de interacción de los miembros de la comunidad educativa en especial de los estudiantes ya sea de educación



elemental, media o superior. Cada una de las tareas planteadas buscan cumplir con un objetivo, mejorar la participación de los estudiantes en actividades de su interés, pero sobre todo promueven el trabajo en equipo y la construcción de conocimientos en base a la experiencia.

Los miembros de la comunidad educativa (docentes, autoridades, estudiantes y familia) plantean un proyecto en el que prime la participación de los estudiantes, en la que se utilicen recursos accesibles y en la que su principal objetivo sea mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. El proyecto escolar, es en otras palabras una excusa para que la unidad educativa busque y analice su situación y para que en base a ello reflexionen y tomen decisiones orientadas a la mejora. (Rossi y Grinberg, 1999 p. 8)

Como se mencionó anteriormente cada uno de los proyectos escolares planteados por la institución están orientados a la mejora. Por ende, su ejecución debe ser estrictamente planificada y estructurada, en otras palabras, cada actividad debe seguir una secuencia y un orden para cumplir y alcanzar los objetivos, cabe recalcar que cada una de las actividades deben añadir lo que ya se ha hecho y lo que trasciende en base a ello. (Amenábar, et al. 2015)

En conclusión, los proyectos escolares promueven la realización de actividades coherentemente ordenadas, como una oportunidad para resolver un problema de manera dinámica. Favorecen la participación de los miembros de la comunidad respondiendo a sus necesidades y relacionándolas con alguna asignatura del currículo nacional. En este caso se ha tomado en consideración la asignatura curricular de Ciencias Naturales como eje central del proyecto, pues el Ministerio de Educación del Ecuador, dictamina que “Las áreas que servirán como eje para la formulación de estos proyectos son Ciencias Naturales y Ciencias Sociales” (2018, p. 6) por lo tanto el proyecto estará dirigido a contenidos a desarrollar en esta área del conocimiento.

1.2. La enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales y su vínculo con el proyecto escolar desde la metodología: aprendizaje por descubrimiento.

Las Ciencias Naturales constituían una “disciplina meramente expositiva en los programas escolares, focalizado principalmente en conocimientos conceptuales no cuestionables”. (Amaro, Manzanal y Cuetos, 2015, p.13) diciéndose en otras palabras, las Ciencias Naturales se centraban principalmente en los contenidos teóricos científicos que al parecer eran conceptos certeros y no podían ser cuestionados por ninguna razón.



Desde hace varios años atrás el proceso de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales en las instituciones educativas ha sido considerado como un proceso que varía de acuerdo al sector o a la sociedad. Esto en correspondencia a los cambios propios de la naturaleza como lo menciona Lau, Soberats, Guanche y Fuentes (2016)

“El proceso de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria, es complejo y sus requerimientos varían dialécticamente, en correspondencia con el desarrollo de la sociedad y con los propios cambios de la naturaleza, y de las diferentes ciencias que los estudian, así como el desarrollo de los escolares”.
(p. 3)

En otras palabras, el estudiante gracias a las Ciencias Naturales, podrá comprender el entorno natural y su complejidad. Así mismo será capaz de valorar la naturaleza, protegiendo y preservando la vida propia. Todo esto gracias a las experiencias de aprendizaje proporcionadas por el docente durante el proceso de enseñanza - aprendizaje. Pero, ¿qué se entiende por didáctica de las Ciencias Naturales? Rosas (2012) menciona por Didáctica de las Ciencias Naturales, a la “habilidad de utilizar los elementos naturales, científicos y tecnológicos para la enseñanza participativa del estudiante, de acuerdo al contexto y realidad local” (p. 24). Si se tiene en cuenta que el objeto de la Didáctica lo es la enseñanza – aprendizaje, se asume los rasgos que plantea la autora al caracterizar esta área del conocimiento.

Partiendo de esta premisa se puede asegurar que la enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales se centra principalmente en la experimentación, en la relación que tenga el educando con los elementos de la naturaleza que le rodea, en la utilidad que le dé a los mismos para poder aprender. En los últimos años, el desarrollo de las Ciencias Naturales ha influenciado en el modo en el que los seres humanos se comunican, en este sentido se puede decir que el desconocer los cambios que se dan en el medio afectaría notablemente el aprendizaje de esta área del conocimiento.

A pesar de todos estos factores que inciden en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, el lugar que ocupan las ciencias en la escuela sigue siendo secundario por varios factores que aún no se delimitan. Algunos de ellos, se centran en que los niños son muy pequeños para comprender la complejidad del entorno natural y otros simplemente consideran que las ciencias no son lo suficientemente importantes y necesarias para la formación de los estudiantes. Los docentes son conscientes de este tipo de situaciones pues son ellos quienes las afrontan día



tras día en la institución y asumen el difícil camino para revertir esta situación, pero lo que si saben es, que el poco tiempo que tienen pueden aprovecharlo para lograr en los estudiantes un aprendizaje significativo y de calidad. Pero ¿por qué es importante que los estudiantes aprendan Ciencias Naturales?

Llamamos Ciencias Naturales a las ciencias que, desde distintos puntos de vista, estudian los fenómenos naturales. Según Tacca (2010) “la enseñanza de Ciencias Naturales constituye una prioridad en la formación de los niños ya que promueve el desarrollo del pensamiento crítico y creativo” (p.5). Las Ciencias Naturales siendo aplicadas correctamente permiten al estudiante fortalecer sus habilidades, desarrollar su creatividad y les convierte en personas capaces de emitir argumentos válidos. En nivel primario, los contenidos se centran explícitamente en el medio que los rodea y en sus características, por lo que es necesario que el docente sepa llegar a ellos esto con el fin de que aprendan a resolver situaciones que se le presenta en la vida cotidiana. Santos (2010) menciona que “Las Ciencias Naturales buscan explicar fenómenos y comportamientos a través de la observación y es mediante la repetición de una observación que se puede dar validez a la explicación que se ha dado acerca de una problemática o situación específica” (p.3).

En conclusión, se puede definir a las Ciencias Naturales como aquella disciplina que estudia los fenómenos naturales, en correspondencia con el desarrollo social y cambios en la naturaleza. Implican una enseñanza participativa por lo que tiene como método fundamental la observación, la que permite e incide en la explicación de la problemática.

De acuerdo a los autores consultados relativo a los conceptos: aprendizaje por descubrimiento, proyectos escolares y enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales se determinan las siguientes regularidades:

Aprendizaje por descubrimiento

- Permite la construcción de conocimientos.
- Es necesario un estímulo que favorezca enfrentar u problema o desafío y buscar la solución.
- Favorece las relaciones entre los conceptos.



Proyecto escolar

- Conjunto de actividades coherentemente ordenadas.
- Oportunidad para resolver un problema.
- Se realiza en función del contexto, de la vida cotidiana
- Tiene un enfoque interdisciplinar.

Enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales

- Estudia los fenómenos naturales.
- Correspondencia con el desarrollo social y cambios en la naturaleza.
- La observación como método fundamental y se explica la problemática.
- Implica una enseñanza participativa.

Teniendo en cuenta estos elementos se define *Aprendizaje por descubrimiento como vínculo entre las Ciencias Naturales y el proyecto escolar*, como: sistema de actividades coherentemente planificadas y organizadas que permite el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes, desde el currículo de las Ciencias Naturales y las necesidades identificadas del diagnóstico del contexto y de la vida cotidiana en la que se desarrollan los estudiantes para propiciar el desarrollo de los proyectos escolares, teniendo en cuenta, las necesidades que emergen de la relación naturaleza – sociedad, que les permita enfrentar y resolver un problema o desafío desde la observación y experimentación como métodos fundamentales en las ciencias, así como, la enseñanza participativa con enfoque inter y transdisciplinar.

Desde las experiencias obtenidas desde quinto hasta noveno ciclo de la carrera de Educación Básica durante el desarrollo de las practicas pre-profesionales en las instituciones educativas y de la revisión bibliográfica realizada se identificaron lineamientos que favorecen la implementación del aprendizaje por descubrimiento como estrategia metodológica innovadora que propicia el vínculo entre las Ciencias Naturales y el proyecto escolar. A continuación, se hace referencia a ellos:

1°) Implementar la observación y experimentación como métodos propios de las Ciencias Naturales en la búsqueda de respuestas a los procesos que se dan en la naturaleza y su relación con la sociedad.



La observación puede ser directa o indirecta y consiste en la visualización del objeto a estudiar. Esta debe favorecer a la descripción de mencionado objeto. Como primera instancia es importante que el sujeto en este caso, el estudiante defina el objeto, determine el lugar y el momento adecuado, realice la observación de modo natural, es decir, sin hacer interpretaciones tomando nota de las conductas reales emitidas. En el caso de la experimentación, está dirigida a estudiar un fenómeno en base a lo que experimentan. Este lineamiento está estrechamente relacionado y vinculado a la observación, por lo tanto, el estudiante tiene la necesidad de reflexionar en todos los sucesos que ocurren y deberá reflexionar, específicamente en el tema seleccionado. Por ejemplo, el ciclo vital de la planta, su utilidad, etc., permitiéndole así comprender el comportamiento de su objeto de estudio.

2° Propiciar la comparación como parte de las actividades planificadas en la enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales.

En este caso el docente facilitará a los estudiantes examinar lo que sucede con su objeto de estudio. Por ejemplo, al sembrar una semilla ¿qué es lo que observa?, cuando pone abono y agua en esa semilla ¿qué ocurre al pasar varios días? Este lineamiento permitirá al estudiante establecer semejanzas y diferencias. En este caso, el desarrollo del proyecto escolar favorecerá crear un ambiente que se constituya en área de experimentación, teniendo en cuenta los contenidos abordados en el área del conocimiento y los objetivos a alcanzar en el proyecto escolar. En este sentido, es importante destacar que, al participar varios estudiantes, pues se logra una interacción entre ellos, un intercambio de ideas, criterios, experiencias, que enriquecerán la construcción del conocimiento.

3° Elaboración de conclusiones desde la abstracción y socialización de los resultados en el grupo.

En este caso, el estudiante podrá separar una parte o rasgo de su objeto de estudio para poder estudiarlo de manera independiente, es decir, excluyendo los restantes. Cabe recalcar que después de analizar cada parte deberá nuevamente integrar los conocimientos. Esto le permitirá establecer una definición después de observar experimentar y comparar, facilitará la comprensión de los contenidos y le dará al estudiante la oportunidad de aprender siendo él el principal actor. Al culminar con esta etapa el estudiante podrá socializar los sucesos observados de su objeto de estudio de manera que pueda aportar significativamente en su proceso de aprendizaje suyo y el de sus compañeros.



Por todo lo mencionado se puede afirmar que la metodología aprendizaje por descubrimiento tiene una gran significación ya que favorece a que el estudiante construya sus propios conocimientos, en este caso, de las Ciencias Naturales y su relación con otras áreas del conociendo, debido a que esta permite que el niño observe, explore y experimente con su entorno transitando de lo particular a lo general. Estas se pueden complementar con facilidad y permitir un desarrollo idóneo de la materia, sobre todo cuando se puede aprovechar y apoyar desde un proyecto escolar.



CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO ASUMIDO EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN QUE SE PRESENTA.

En este capítulo se aborda la metodología que se aplicó en la recolección de información pertinente para el desarrollo de esta investigación. Se analizarán el paradigma, el enfoque, los métodos teóricos y empíricos y por último las técnicas e instrumentos utilizados durante la identificación de la problemática. Además, se hará un análisis de los datos recogidos, los mismo que aportaron a la elaboración, aplicación y evaluación de la propuesta planteada.

2.1. El diseño de la investigación en el contexto del tema planteado.

El presente proyecto de investigación, asume una metodología cualitativa. Blasco y Pérez (2007) mencionan que “la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas” (p.17). Entonces, el enfoque cualitativo se caracteriza por buscar la respuesta a un problema permitiéndole al investigador obtener la información más relevante de acuerdo al objeto y sujeto de su estudio. Por otro lado, Sampieri (2014) dice que “la investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto” (p. 358). En base a los autores mencionados y a sus aportes en la presente investigación se asume a Sampieri.

Población y muestra

Esta investigación se realizó en la Unidad Educativa La Inmaculada, en el subnivel elemental el cual está compuesto por segundo, tercero y cuarto año de Educación General Básica. La población está conformada por 109 estudiantes, de los cuales son 56 mujeres y 53 varones, sus edades oscilan entre los 6 y 9 años.

Para llevar a cabo el presente trabajo de titulación, en la identificación del problema se tomó como muestra a las 3 docentes del subnivel, las autoridades (rectora y vicerrectora) y a 31 estudiantes del subnivel elemental. Por otro lado, para la aplicación de la propuesta se realizó un muestreo por conveniencia según Sampieri (2014) “estas muestras están formadas por los casos disponibles a los cuales tenemos acceso”(p. 390) tomando un total de 31 estudiantes pertenecientes al segundo y tercero de básica, es decir, se trabajó con 18 estudiantes de segundo



año de EGB y 13 estudiantes de tercer año de EGB, por grado, que representa el 28,44 de la población debido a diferentes situaciones, ajenas a las investigadoras.

Métodos e Instrumentos

En el desarrollo de la presente investigación se aplicaron métodos teóricos y empíricos, los cuales brindaron información requerida en base a la problemática detectada. Para esto se empleó análisis y síntesis, análisis de documentos y sistematización, la observación participante, fichas de cotejo, entrevista, encuestas, prueba inicial, prueba final y las tablas de diferencial semántica.

Métodos de nivel teórico.

- Análisis - síntesis: estas se aplicaron en el estudio bibliográfico para considerar las concepciones teóricas sobre el aprendizaje por descubrimiento, los proyectos escolares y el aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- Sistematización: establecer las relaciones y la concepción de la estrategia que se propone.

Métodos de nivel empírico.

- Análisis de documentos

Esta técnica permite el análisis de los documentos normativos institucionales a través de una ficha de observación elaborada por el investigador. En esta se puntualizan los parámetros de interés que aporten a la investigación. De acuerdo a Dulzaides y Molina (2004) el análisis de información es una manera de investigar, el cual tiene por objetivo la selección, análisis, síntesis y evaluación del contenido del documento. Esto de acuerdo al interés del investigador, que le permitirá tomar decisiones sobre las estrategias a emplearse.

Se realizó el análisis del plan curricular anual y de las planificaciones de la unidad didáctica del área de Ciencias Naturales del segundo tercero y cuarto de básica de la Unidad Educativa La Inmaculada con el fin de obtener información acerca de las estrategias, actividades, recursos y formas de evaluación que establecían las docentes en sus planificaciones y si es que todo lo planteado era aplicado durante las horas de clases. (Anexo 1)

- Observación participante.

Esta técnica de recolección de datos es una de las más importante en la metodología cualitativa pues le permite al investigador involucrarse de manera directa en la investigación. Sampieri (2014) menciona: “La observación no es mera contemplación 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). Partiendo de este concepto se puede decir que la observación participante busca recoger información sobre las acciones que realiza el sujeto de estudio.

Para realizar esta observación se utilizó una ficha de cotejo para las primeras semanas de las prácticas pre profesionales para conocer cómo se desarrolla las clases de Ciencias Naturales, el papel del docente y estudiantes durante esta. (Anexos 2)

Son varias las técnicas que se utilizan para evaluar los indicadores de actitud, valores y estados emocionales, como son: escalas de Thurstone, de Disposición de Lickert y diferencial semántico (TDS). En este caso se utiliza el diferencial semántico. La observación se utiliza también desde los criterios de polaridad de las tablas de diferencial semántico para evaluar estados emocionales, propuestos por R. Moreno, Álvarez Rojo y Daudinot (2008), a partir de las propuestas que realiza Álvarez Rojo (1984) en su libro Diagnóstico pedagógico. (Anexo 3)

- Entrevista

La entrevista permite que el investigador consiga los datos que desea a través de una serie de preguntas previamente elaboradas. Se puede definir entonces a la entrevista como un dialogo, una reunión o un conversatorio en el cual el entrevistador intercambia información con el entrevistado sobre un tema de su interés (Fernández, & Baptista 2014), de igual manera Sampieri (2014) menciona que es “una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado)” (p. 403).

La entrevista se la realizó a las autoridades de la institución y a las docentes del subnivel elemental, es decir 2do, 3ero y 4to de básica, con el fin conocer su criterio y opinión acerca del objeto de estudio y contrastar la información recolectada en la ficha de cotejo durante la observación participante con relación a los proyectos escolares, el aprendizaje por descubrimiento y las clases de Ciencias Naturales y cómo se lograba su vinculación. La entrevista a las autoridades contenía 5 preguntas, las preguntas estaban enfocadas en el aprendizaje por descubrimiento y los proyectos escolares que se realizan en la institución, y la entrevista dirigida a las docentes está conformada por 8 preguntas, las cuales estaban enfocadas en el aprendizaje por descubrimiento y los proyectos escolares que se realizan en sus aulas. (Anexo 4 y 5)



- Encuesta

La encuesta permite que el investigador recoja información simultáneamente sobre un tema en específico, mediante un cuestionario que va dirigido a un grupo social específico. López y Fachelli (2015) mencionan que “se considera como una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación” (p.8). (Anexo 6, 7 y 8)

- Prueba inicial y final.

Estas pruebas permiten recolectar información específicamente de conocimiento sobre algún tema. La prueba inicial se aplicó al inicio de la investigación para conocer el estado en el que se encuentran los sujetos que participan, mientras que la prueba final fue aplicada al terminar este proceso, para conocer cómo se encuentran los participantes en cuanto a conocimientos. Esto permitirá contrastar y comparar los resultados de ambas pruebas y conocer si se ha obtenido algún cambio. (Anexo 6 y 7)

El desarrollo de este trabajo se concretará en las siguientes fases:

Fase 1. De organización y planificación.

- Diagnosticar el nivel de desarrollo de la metodología aprendizaje por descubrimiento en el área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa La Inmaculada a partir de la aplicación de entrevista a los directivos y docentes del subnivel elemental. Además, se realizó una encuesta sobre el aprendizaje de las Ciencias Naturales y por último se aplicó una prueba para medir el nivel de conocimiento de los estudiantes.
- Establecer los referentes teóricos en base a las aportaciones realizadas por distintos autores acerca del aprendizaje por descubrimiento y su relación con los proyectos escolares y las Ciencias Naturales
- Analizar los instrumentos aplicados con el fin de tener información que aporte a la elaboración de la propuesta.

Fase 2. Diseño y fundamentación de la propuesta.



- Identificar los componentes y relaciones que se dan para concretar una estrategia pedagógica en caminata al fortalecimiento del aprendizaje por descubrimiento en el área de Ciencias Naturales y su vínculo con el proyecto escolar. Además, del planteamiento del objetivo y los campos de acción.
- Concretar y aplicar la estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje por descubrimiento en el área de Ciencias Naturales y su vínculo con el proyecto escolar que desarrollan las instituciones educativas.

Fase 3. Evaluación.

- Seleccionar de los indicadores que permitirán evaluar el impacto que ha tenido en el aprendizaje de los estudiantes, la estrategia pedagógica diseñada.
- Valoración final de la estrategia pedagógica mediante una prueba final y las tablas de diferencial semántica.

2.2. Operacionalización de la categoría objeto de estudio.

Se retoma la definición expresa en el epígrafe 1.3 relativa a la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales y su vínculo con el proyecto escolar desde la metodología aprendizaje por descubrimiento, lo que permitió desde los rasgos que las definen identificar las siguientes dimensiones e indicadores:

Aprendizaje por descubrimiento como vínculo entre las Ciencias Naturales y el proyecto escolar

Dimensión 1. Sistema de actividades coherentemente planificadas y organizadas en los documentos que norman el trabajo en la IE.

Las actividades favorecen la construcción de los conocimientos por parte de los estudiantes.

Si se refleja en los documentos que norman el trabajo.

Cumplimiento de las actividades planificadas en el PUD.

Las actividades responden a las necesidades e intereses de los estudiantes.

Si las planificaciones tienen un carácter de sistema, evidenciándose la relación e interdependencia entre ellas.

Emplea recursos para el desarrollo de los contenidos.

Emplea el tiempo establecido para el desarrollo de las actividades.

Actividades desarrolladas implican una participación activa de los estudiantes desde el trabajo colaborativo.

Dimensión 2. Explicación de los fenómenos naturales en correspondencia con el desarrollo social y cambios que se dan en la relación naturaleza – sociedad con enfoque inter y transdisciplinar.

Favorece la explicación de los fenómenos naturales desde los problemas ambientales que se evidencian en el contexto.

Propicia la explicación de los fenómenos naturales desde los conocimientos y experiencias que tiene los estudiantes en las diferentes disciplinas.

Manifestación del respeto ante la diversidad de opiniones y conocimientos que poseen los estudiantes.

Utiliza diferentes ambientes de aprendizaje para la explicación de los fenómenos naturales del currículo.

Dimensión 3: Diagnóstico del contexto, de la vida cotidiana en la que se desarrollan los estudiantes.

Conoce las principales problemáticas del contexto derivadas de un proceso de diagnóstico.

Propicia el desarrollo de las actividades en base a un problema o desafío en base a los resultados del diagnóstico

2.3. Interpretación de los datos desde el procesamiento de la información obtenida.

En este epígrafe se elabora el análisis de la información obtenida a través de los diversos instrumentos expuestos anteriormente, los cuales fueron aplicados a distintos miembros de la comunidad educativa. Además, se realiza la triangulación de los resultados con el fin de contrastar la información obtenida.

Revisión de documentos curriculares

En base a la revisión del plan educativo institucional, el plan curricular anual (PCA) y las planificaciones de unidad didáctica (PUD), se determinaron las siguientes fortalezas y debilidades.

Fortaleza

- Las docentes cuentan con las planificaciones de la asignatura.
- Las actividades planteadas permiten a los estudiantes construir su conocimiento.
- Las actividades que desarrolla la docente, en su generalidad las relaciona entre sí.
- Las planificaciones en su generalidad son adaptadas a la realidad de los estudiantes.

Debilidades

- Planificaciones redactadas escuetamente lo que limita la información.
- Cuenta con pocos recursos didácticos.
- Clases planificadas siempre en el mismo ambiente de aprendizaje.

En conclusión, las docentes realizan la labor de planificar las clases de Ciencias Naturales a partir de las necesidades de los estudiantes, ya que estas adaptan el contenido a la realidad de los niños y a la construcción de su aprendizaje. En las planificaciones cuentan con recursos didácticos que pocas veces se ven utilizados dentro del desarrollo de la clase. Además, es importante plantear que no se realiza una planificación detallada lo que conlleva a que las clases sean un poco monótonas.

Observación participante

En la observación participante se aplicaron fichas de cotejo para el análisis del diagnóstico de la situación problemática, y así conocer el desarrollo de las clases de Ciencias

Naturales en los distintos años del subnivel elemental, las cuales permitieron encontrar las siguientes fortalezas y debilidades.

Fortalezas

- Actividades organizadas evidenciándose la relación e interdependencia entre estas.
- Actividades que propician el aprendizaje de los estudiantes.
- Se inician las clases desde los conocimientos previos de los estudiantes.
- Los estudiantes se expresan libremente en un ambiente de respeto y tolerancia.
- Participación activa de los estudiantes durante el desarrollo de la clase.

Debilidades

- No se emplea el tiempo establecido para la asignatura.
- El texto de ciencias es un recurso repetitivo.
- Pocos recursos didácticos.
- Falta de trabajo grupal.
- Clases dentro del mismo ambiente de aprendizaje.
- Cumplen parcialmente las actividades planificadas.
- Todo lo planificado en los documentos no se ve en la práctica.

Entrevista a las autoridades.

Esta entrevista estuvo dirigida a las autoridades de la institución educativa, la cual conto de siete preguntas con el fin de obtener información de lo que ellas conocen acerca de los proyectos escolares. La cual permitió identificar las siguientes fortalezas y debilidades.

Fortalezas

- Modelo pedagógico constructivista, tratan que los estudiantes sean los constructores de sus aprendizajes.
- Cuentan con un instructivo del proyecto escolar muy orientador.
- Cada grado cuenta con su proyecto escolar.
- Realizan un diagnóstico al inicio del año sobre los intereses de los estudiantes para la elaboración del proyecto.
- Reconocen que los proyectos escolares benefician al aprendizaje de los estudiantes.

Debilidades

- La institución cuenta con poco espacio para trabajar.

Entrevista a los docentes

Esta entrevista estuvo dirigida a las docentes del subnivel elemental, segundo, tercero y cuarto de básica, en función de conocer los procesos que se desarrollan en la unidad educativa para potenciar el aprendizaje por descubrimiento a través de un proyecto escolar en el área de Ciencias Naturales, la cual permitió determinar las siguientes fortalezas y debilidades.

Fortalezas

- Asumen un modelo pedagógico constructivista.
- Buscan que los niños lleven a la práctica los conocimientos.
- Cada grado cuenta con su proyecto escolar.
- Las docentes han participado en la elaboración de un proyecto escolar.
- Los proyectos escolares benefician al aprendizaje de los estudiantes.
- Los proyectos escolares ayudan a los niños a desenvolverse en otro tipo de actividades permitiendo que interactúen entre ellos, sean creativos y aprendan.

- Trabajan este año proyectos investigativos y científicos.
- Aprender Ciencias Naturales desde la observación y experimentación.

Debilidades

- Una docente no define un modelo pedagógico.
- Proyecto escolar trabajado a pedido de las autoridades y el ministerio.
- Este año no se realizó un diagnóstico para la elaboración del proyecto.
- En la institución educativa el espacio es muy reducido para poder trabajar fuera del aula.
- Tienen poco conocimiento sobre el aprendizaje por descubrimiento.

Tablas de diferencial Semántico

Se realizó un análisis de la actitud del sujeto de acuerdo a su forma de trabajo y su disposición, así como, sus valores. Esta se aplicó a los estudiantes del subnivel elemental, en la cual se pudo detectar las siguientes fortalezas y debilidades.

Fortalezas

Actitud del sujeto: a) forma de trabajo

- Los estudiantes reflexionan sobre una situación y actúan.
- Los estudiantes comprenden las actividades con facilidad.
- Los estudiantes se concentran dependiendo de las actividades a desarrollar.

Actitud del sujeto: b) disposición

- La mayoría de los niños son tranquilos en el desarrollo de la clase.
- Se interesan en las actividades a realizar dependiendo de su gusto por estas.

Valores

- Los niños son responsables en sus actividades.
- Los niños se manifiestan sensibles ante las situaciones presentadas.
- Algunos niños son laboriosos.

Debilidades

Actitud del sujeto: a) forma de trabajo

- Hay estudiantes que se toman demasiado tiempo para realizar las actividades.

Actitud del sujeto: b) disposición

- Si la actividad no les interesa se distraen con facilidad.
- Algunos niños están intranquilos cuando no son tomados en cuenta por la docente o la actividad no les interesa.

Valores

- Presencia de niños que dependen de la docente para realizar actividades.
- Algunos niños necesitan ser condicionados para llevar a cabo una actividad.
- Algunos niños son perezosos.

Encuesta a estudiantes

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta a los estudiantes del subnivel elemental (2do, 3ro y 4to año de EGB), la cual fue tomada a la muestra seleccionada del cual se pudo obtener la siguiente información.

- La mayoría de niños, es decir 20 de 31, (64,52%) les gusta la asignatura de Ciencias Naturales.
- 11 de 31 (35.48%) niños no les gusta la asignatura porque dicen que es aburrida.
- La mayoría de niños, es decir, 15 de 31(48,39%) quiere aprender experimentando mientras que a 8 niños de 31 (25,81%) les gustaría hacerlo leyendo, una minoría 5

de 31 niños (16,12%) les gustaría viendo videos y otros 3 de 31 (9.68%) niños quisieran hacerlo llenando sus textos escolares.

- Casi la totalidad de los estudiantes, es decir 30 de 31 (96.77%) desean salir del salón de clases para aprender.

Prueba diagnóstica

Se aplicó una prueba diagnóstica a los estudiantes de 2do y 3ero de EGB el cual constaba de 3 ítems con el fin de conocer el dominio de los conocimientos en el área de Ciencias Naturales.

En segundo de básica se evidenció, que la mayoría de los estudiantes no domina conocimientos sobre seres bióticos y abióticos y el ciclo vital de las plantas, los cuales son esenciales para los años posteriores.

- 8 de 18, es decir el 44.44% de los estudiantes no dominan el conocimiento.
- 6 de 18, es decir el 33.33% de los estudiantes se encuentran próximos a dominar el aprendizaje.
- 4 de 18, es decir el 22.22% de los estudiantes dominan el aprendizaje.

En tercero de básica se evidencia que ninguno de los niños de la muestra alcanza a dominar los conocimientos del año de básica en el que se encuentran en base a destrezas con criterio de desempeño para este grado y esto provoca que dificulte el continuar con el aprendizaje de los conocimientos de los años posteriores.

- 7 de 13, es decir el 53.85% de los estudiantes no domina el conocimiento sobre las plantas.
- 6 de los 13, es decir 46.15% de los estudiantes se encuentra próximo a dominar el aprendizaje de las plantas

2.4. Triangulación de la información

Después de analizar todos los instrumentos aplicados se evidenció que las docentes realizan sus planificaciones sobre la base de los intereses y aprendizajes de los estudiantes, pero cuentan con pocos recursos didácticos siendo recurrente el texto de la asignatura, sin embargo, en algunas ocasiones lo planteado no se ve reflejado en la práctica y se observa un déficit en la aplicación del trabajo grupal. Asimismo, se pudo conocer que las docentes creen que la mejor manera de aprender Ciencias Naturales es mediante la observación, experimentación y en diferentes ambientes. Esto no siempre se cumple, debido a que la institución no cuenta con muchos espacios para su desarrollo y se dificultan las salidas pedagógicas. Además, se constató que en las instituciones educativas se realizan proyectos escolares, los cuales se llevan a cabo en cada una de las aulas, por lo que todas las docentes han participado en su desarrollo con sus estudiantes.

Por otro lado, en los instrumentos aplicados a los estudiantes arrojaron que a los niños les gusta la asignatura de Ciencias Naturales, ellos quisieran estudiar la materia fuera del salón de clases y la mayoría mediante la experimentación. En cuanto a conocimientos la mayoría no domina el contenido de su nivel.

Al analizar todos los instrumentos en los que se recogió la información y en base a la triangulación de datos anteriormente expuestos, en el siguiente capítulo se hablará sobre la estrategia pedagógica que se plantea para la solución de la problemática establecida en los primeros apartados.



CAPÍTULO 3. ESTRATEGIA PEDAGÓGICA BASADA EN EL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO, QUE VINCULA LAS CIENCIAS NATURALES Y EL PROYECTO ESCOLAR QUE DESARROLLAN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS: “SEMBRANDO MENTES”.

La presente estrategia pedagógica planteada se centra específicamente en la recuperación de un espacio ubicado en la Unidad Educativa “La Inmaculada” el cual se encontraba en malas condiciones y era utilizado como basurero. En él se encontraron desechos higiénicos, medicinales y hasta escombros de construcción. Lo que se propuso fue transformarlo y adecuarlo como un huerto escolar para que los estudiantes y docentes del subnivel elemental lo puedan utilizar como un espacio para la enseñanza de las Ciencias Naturales por medio de la metodología aprendizaje por descubrimiento, promoviendo así, un proyecto escolar.

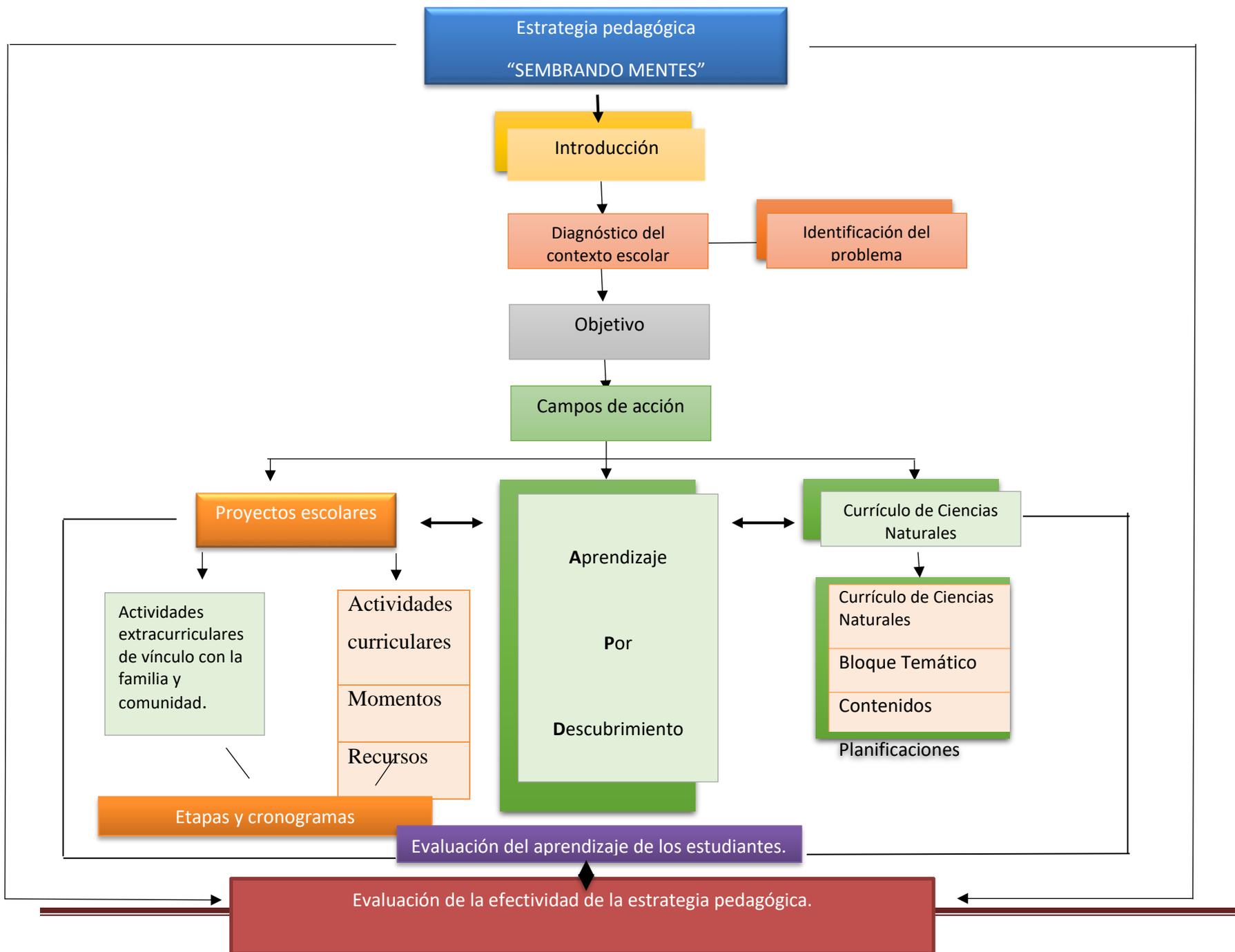
Por ello, en este capítulo se abordan los componentes de la estrategia pedagógica basada en el aprendizaje por descubrimiento, que vincula las Ciencias Naturales y el proyecto escolar que desarrollan las Instituciones Educativas. Además, las valoraciones derivadas de la evaluación de la efectividad que tuvo la estrategia pedagógica diseñada.

3.1. Componentes de la estrategia pedagógica basada en el aprendizaje por descubrimiento, que vincula las Ciencias Naturales y el proyecto escolar que desarrollan las Instituciones Educativas.

Una estrategia es un conjunto de actividades coherentemente planificadas e interrelacionadas con el fin de cumplir un objetivo, la cual partiendo de un estado inicial cambia a un estado deseado. Esto sucede después de la implementación de lo planificado, en este caso al adquirir un conocimiento. Existen distintos tipos de estrategia, una de ellas es la estrategia pedagógica en la cual se fundamenta la presente propuesta. Según Valle (2010) “Es el conjunto de acciones secuenciales e interrelacionadas que partiendo de un estado

inicial y considerando los objetivos propuestos permite dirigir y organizar de forma consciente e intencionada (escolarizada o no) la formación integral de las nuevas generaciones”. (p.199)

La propuesta se basó en la elaboración de una estrategia pedagógica, que se le ha llamado “Sembrando Mentes” la cual propició la enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales vinculada a la creación de un proyecto escolar, en la que el aprendizaje por descubrimiento, como metodología, propició su concreción. En el siguiente capítulo se abordan los componentes de la estrategia pedagógica basada en el aprendizaje por descubrimiento, que vincula las Ciencias Naturales y el proyecto escolar desde una explicación en la relación que se dan entre ellos, así como la evaluación a aplicar.



Introducción

Es importante que cada docente para enseñar Ciencias Naturales tenga presente el medio que los rodea ya que al contextualizar los temas de estudio ayuda a que los niños comprendan mejor y alcancen un aprendizaje significativo. Por esta razón este proyecto propone enseñar y aprender Ciencias Naturales de una forma diferente, por lo que se ha diseñado y planificado una estrategia que permitan al estudiante estar en contacto con la naturaleza y a la vez concienticen la importancia de esta. Esta estrategia está diseñada para el Subnivel Elemental que está compuesto por 2do, 3ero y 4to Año de Educación Básica (EGB), en función de propiciar el desarrollo del Bloque curricular “Los seres vivos”.

- Para 2do EGB en la unidad 2: El mundo que me rodea en el subtema “Naturaleza nuestra casa” y en la unidad 3: Los ciclos naturales en el subtema “Ciclo vital de las plantas”.
- En 3ero EGB en la unidad 2: Sol fuente de vida en el subtema “las plantas partes, funciones y clasificación”.
- En 4to EGB en la unidad 5: Ecuador biodiverso en el subtema “plantas con semilla: angiosperma y gimnospermas”.

Dichos tópicos se centran en el papel de estos organismos, su estructura, sus principales características y la importancia que tienen para toda la biosfera. Para la elaboración de la presente estrategia, se encontró una problematización común dentro de las instituciones educativas ubicadas en el área urbana, como es la falta de espacios verdes dentro de la misma.

La enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales tiene muchas potencialidades si se enseña a través de la interacción con la naturaleza misma. El aprender desde la naturaleza implica la necesidad del desarrollo del valor ético ambiental, y presupone un docente debidamente preparado en el conocimiento de su entorno natural y social, en tanto se constituye en una vivencia desde el propio nacimiento, que se va reforzando en la medida en que avanza su edad escolar. (Lafita, R, Rodríguez, M., & García F., p. 174).

Pero, debido a la pérdida de espacios verdes en las urbes, se tiene que idear una nueva metodología de enseñanza en interacción con la naturaleza, generando la necesidad de crear

nuevos espacios socio educativos que nos permitan desarrollar la conciencia ambiental, el cuidado al medio ambiente y las destrezas que rige la materia.

Desde la psicología se debe garantizar la posibilidad de activar los mecanismos estimuladores utilizando básicamente una comunicación asertiva, que garantice aprender más y mejor atendiendo a las diferencias individuales y el contexto natural y social. La naturaleza bien llevada a la enseñanza puede ser un factor emocional grato y duradero de satisfacción por aprender, descubrir y solucionar varias inquietudes de niños, adolescentes y jóvenes, así como sus familias. (Lafita, R, Rodríguez, M., & García F., p. 177).

Un salón de clase y un pizarrón nunca van a ser suficientes recursos en comparación con toda la sabiduría que nos tiene reservada la naturaleza. Es por ello que “Sembrando mentes” es una estrategia que combina los huertos escolares con los saberes ancestrales de cultivo y respeto a las plantas, siendo este propicio para el desarrollo de un enfoque transdisciplinar. De ahí que nace de la necesidad de generar nuevos recursos, ambientes y escenarios de aprendizaje en las Ciencias Naturales, en los cuales se logre mejorar y combinar un trabajo de planificación en el ambiente áulico y un trabajo de campo. La interrelación de estos dos aspectos tiene la finalidad de enriquecer y multiplicar los aprendizajes, ya que la incorporación de huertos dentro de espacios escolares supone un reto, obligando a un trabajo conjunto entre directivos, profesores, estudiantes y la familia.

Son numerosas las herramientas pedagógicas que pueden encontrar cabida y cobijo en este tipo de recursos y ambientes: el aprendizaje por descubrimientos es uno de estos y en el que nos centraremos en esta propuesta. Igualmente, los huertos sintonizan con muchas de las técnicas educativas y sus objetivos como la creatividad, el desarrollo de la inteligencia desde un punto de vista múltiple, la autonomía y autoestima, la responsabilidad, solidaridad, etc. (Barrón Ruiz & Muñoz Rodríguez, 2015)

Diagnóstico

Karla Monserrath Alvarado Loja
Mayra Estefania Villota Arias

Para el desarrollo del diagnóstico se sugiere abordar tres dimensiones básicas: dimensión natural, la dimensión socioeconómica y la dimensión psico-pedagógica que favorecen desde su integración y relación la contextualización del espacio. A continuación, se hace la descripción de las mismas.

Dimensión Natural

Las Reservas de Biosfera constituyen sitios de belleza natural en el cual se trabaja en aspectos fundamentales como son la reducción de la pérdida de la biodiversidad, la mejora de los medios de vida y la colaboración en optimizar las condiciones sociales, económicas y culturales para la sostenibilidad del medio ambiente. Nuestro país actualmente cuenta con seis reservas de biosfera declaradas por la UNESCO y son: Archipiélago de Colón (Galápagos), Sumaco, Yasuní, Podocarpus- El Cóndor, Macizo del Cajas, Bosque Seco, siendo el Macizo del Cajas el más cercano puesto que este se encuentra en las provincias de Azuay, Cañar, El Oro y Guayas, específicamente al sur de la cordillera occidental de los Andes del Ecuador, con una variación altitudinal desde los 4450 msnm, que se extiende hasta el nivel del mar, desde el norte por el río Cañar hasta el sur por el río Jubones con una superficie de 966.874,06 ha, gracias a las condiciones geográficas y al clima este territorio tiene una diversidad biológica contando con un gran número de especies endémicas (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2017).

Gracias a la variación altitudinal en el Macizo, desde 0 hasta los 4480 msnm, el territorio se presta para una vasta producción agrícola, desde banano y cacao en la región costera, hasta maíz y papas en la serranía; cosechas que son consumidas dentro de la zona, pero que también sirven para proveer a otras regiones del país e incluso llegan a ser exportadas.

Entre la cordillera Occidental y la Real Oriental existe el valle interandino, donde se asientan las ciudades de Biblián, Déleg, Azogues y Cuenca ecosistema bosque montano caracterizado por la presencia de grandes árboles como el romerillo, sarar, duco; por plantas epífitas como musgos, bromelias y orquídeas; así como por abundante fauna. Este ecosistema

es fundamental para la regulación hídrica. Los extensos páramos del Macizo del Cajas son del tipo herbáceo, muy húmedos, con suelos profundos, salpicados con cientos de lagunas de origen glacial. Son fundamentales para la producción del agua, almacenamiento de carbono, y a la vez son abundantes en biodiversidad. La fauna de este hermoso espacio natural es muy variada. Es hábitat de especies como el colibrí y el matorralero cabecipálido, el cóndor andino, el loro carirrojo, el caracará curiquire, el oso andino, la danta, el puma, el tigrillo, el mono aullador de la Costa y el delfín común, entre otros. (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2017).

A partir de este lugar lleno de vida, y encantador para quienes lo visitan, la provincia del Azuay al pertenecer a esta Reserva, se complementa con esta diversidad natural por su ubicación. Posee una superficie de 8.639 km², la población al año 2010 en la provincia del Azuay es de 712.127 habitantes, con una tasa de crecimiento poblacional del 1,9 % anual. Se encuentra ubicada al sur del Ecuador y sus límites son: al norte con Cañar, al sur con Loja, al este con Morona Santiago y Zamora Chinchipe y al oeste con Guayas y El Oro. La capital de esta provincia es la ciudad de Cuenca.

La ciudad de Cuenca se encuentra a 2.538 m.s.n.m y su superficie es de 157.3 Km². Según el INEC en el 2017 la ciudad cuenta con 603.269 habitantes, con un crecimiento de 15% en siete años. Está rodeada de montañas y atravesada por cuatro ríos Tomebamba, Tarqui, Machángara y Yanuncay. La cual presenta las siguientes características:

Clima

Azuay presenta un clima variado, desde el tropical hasta el glacial por su ubicación en la cordillera de los Andes y la vegetación subtropical. Cuenca posee un clima templado.



Temperatura

La temperatura en la provincia Azuaya varía entre los 20°C y 33°C en el occidente y entre los 10°C y 26°C en la zona andina. En la ciudad de Cuenca varía entre los 12°C y los 20°C.

Agua

La Provincia tiene al río Paute que pertenece a cuenca del río Amazonas, del río Paute nacen los ríos Tomebamba y Yanuncay que atraviesan la ciudad de Cuenca junto con el Machángara y Tarqui. En el área están ubicadas las siguientes hidrológicas: Cuenca, Jadán, Gualaceo.

Flora

En lo que respecta a la provincia de Azuay y su capital Cuenca su flora es muy exquisita pues posee una variedad de especies. En cuanto a alimenticias tiene: acelga, apio, espinaca, lechuga, rábano, nabo, berenjena, zanahoria, remolacha, capulí, arveja, fréjol, haba, maíz y papa; plantas medicinales como: mortiño, la oreja de burro, manzanilla, sábila, la cola de caballo, anís, menta, ruda, llantén, cedrón, hierba luisa, hierba buena, malva blanca, esencia de rosa y toronjil; ornamentales como helechos, geranios, claveles, crisantemos, hortensias, concha y rosas.

Fauna

La provincia tiene una diversidad de animales como perros, gatos, ranas, caballos, cuyes, vacas, cerdos, gallinas, conejos, alpacas, vicuñas, venados de paramo, chucurillos, borregos y mulas; aves como: colibrí, chugo, cóndor andino, tórtolas, loro; insectos como: mariposas, abejas, entre otros.

Socioeconómica

En cuanto a lo socioeconómico en la provincia del Azuay y su capital Cuenca predomina la población en el área urbana, pues según el GAD del cantón Cuenca el 65.64% de habitantes se concentra en esta zona. Además, la mayoría de los habitantes se consideran mestizos. La mayor parte de las familias son trabajadores privados, estos se dedican a actividades comerciales y profesionales en micro, pequeñas y grandes empresas. Por el contrario, el 35.36% son habitantes de zonas rurales en las que prevalecen las actividades agrícolas, ganaderas y comerciales pues algunas familias al cosechar los productos que salen de sus tierras acuden a la ciudad a comercializar por lo que sus hijos acuden a instituciones del sector urbano.

Es importante que las escuelas prioricen actividades en la que se tenga contacto con espacios naturales pues los niños deben aprender a preservar estos lugares ya que muchos dependen de ello para poder sobrevivir. En el cantón de Cuenca se encuentra la Unidad Educativa La Inmaculada ubicada en la parroquia Monay, ubicada en la avenida Los Shiris entre Roca Sinche y Maita Capac, está rodeada de casas familiares, algunos negocios como tiendas, papelerías, restaurantes y parques, además en el sector se encuentra otra institución educativa, la cual es privada.

El establecimiento fue fundado en 1800 por la orden religiosa de las hermanas de la caridad y el municipio de Cuenca. Esta lleva el nombre de “Central” por estar ubicada en la ciudad y “La Inmaculada” por la Virgen de la Inmaculada de la cual se espera su protección. En 1969 inicia el proceso de fiscalización, sin embargo, es hasta 1990 que se fiscaliza completamente la institución. Funcionaron por 4 años en establecimientos prestados por la decadencia de sus instalaciones, hasta el 2008 que por parte del municipio cuencano se les entrega un nuevo establecimiento.

El centro educativo cuenta con los niveles de educación general básica (EGB) y bachillerato (BGU). Trabajan en dos jornadas; la matutina y la vespertina. Cuenta con los directivos principales: rectora, vicerrectora e inspectora. También existe el departamento de



consejería estudiantil (DECE) en el cual trabajan 2 psicólogas educativas y un espacio destinado al bar.

Dimensión Psicopedagógica

El modelo pedagógico de la institución educativa “La Inmaculada” es el Constructivista. Tienen todos los documentos correspondientes; Plan Educativo Institucional (PEI), Plan Curricular Institucional (PCI) y Plan Curricular Anual (PCA) y cada docente cuenta con su Plan Unidad Didáctica (PUD). Además, cuentan con un plan de refuerzo académico que se realiza después de la jornada de clases, estas son personalizada e individualizada

En la institución tiene un total de 1.158 estudiantes. Estos se reparten en las dos jornadas, 643 estudiantes en la mañana y 515 estudiantes en la tarde. El subnivel elemental lo conforman el segundo, tercero y cuarto año de EGB. Aquí existe 109 estudiantes de los cuales 56 son mujeres y 53 son varones. Cuentan con dos uniformes que los alternan según su horario de clase o actividad que vayan a realizar. En cuanto a los niños se puede decir que son alegres, tranquilos y obedientes. La mayor parte del tiempo trabajan de manera eficaz, aunque pueden distraerse con facilidad causando una desorganización que dificulte el control de la disciplina. En la hora del receso los niños se dispersan en el patio algunos juegan con pelotas, otros se sirven algún alimento y los demás juegan con muñecos o juguetes que traen de su casa.

Problemática:

La enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales tiene muchas potencialidades si se enseña a través de la interacción con la naturaleza. Esto permitiría que los estudiantes observen, experimenten comparen y abstraigan los conocimientos. En las unidades educativas urbanas la escases de espacios verdes son evidentes, debido a que muchas instituciones con sus nuevas infraestructuras no consideran necesario un espacio así. Mientras que las instituciones que cuentan con pequeños espacios no los aprovechan y los

utilizan con otros fines. Ante esta situación, los docentes se han visto en la obligación de enseñar solamente en las aulas de clases, utilizando el texto de trabajo y limitando la imaginación de los niños. Para la enseñanza se tiene que utilizar una metodología que permita la interacción con la naturaleza, pues, esto facilitara la comprensión de contenidos y creará conciencia ambiental.

Fundamentándose en las dimensiones antes planteadas y la problemática establecida se puede concluir que el utilizar un solo ambiente de aprendizaje puede generar un cambio total de actitud de los estudiantes pues su comportamiento varía en las diferentes situaciones en las que se encuentren. Por ejemplo, en el receso los niños disfrutan, sonríen y son felices mientras que cuando están en las horas de clases suelen mostrar cansancio, apatía y desmotivación. Evidentemente esto no ocurre en todas las horas de clases ya que en algunas ocasiones cuando la docente sale del aula y utiliza recursos novedosos el desenvolvimiento de los niños mejora notablemente. Es por ello que se propone la siguiente estrategia pedagógica con el fin de mejorar su proceso de aprendizaje y su actitud.

Objetivo:

Desarrollar un aprendizaje significativo de los estudiantes a partir de la metodología aprendizaje por descubrimiento en el área de Ciencias Naturales y su vínculo con los proyectos escolares.

Campos de acción en el aprendizaje de las Ciencias Naturales

Los campos de acción se dividen en dos: Los proyectos escolares y el currículo de Ciencias Naturales.

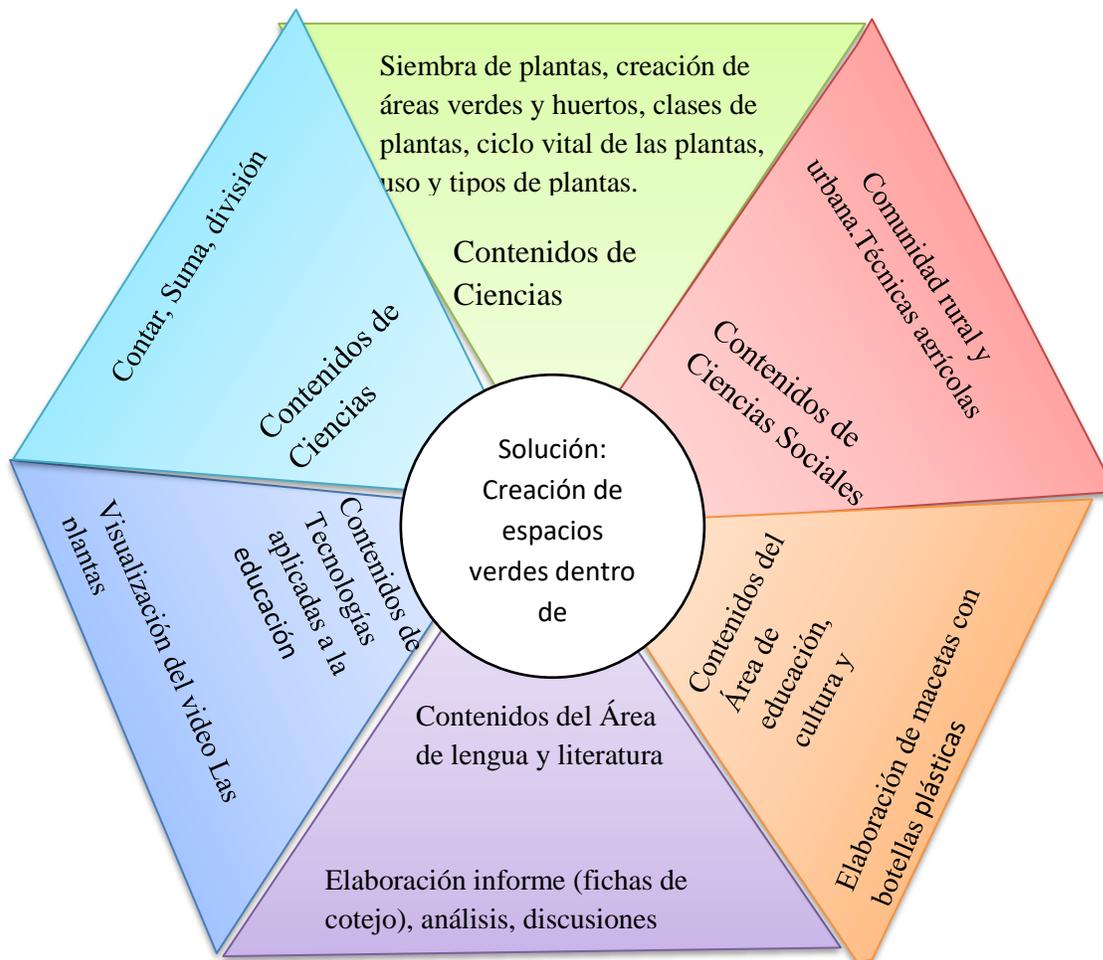
Proyecto escolar

Nombre del proyecto: Sembrando Mentes desde mi escuela.



Objetivo: Adaptar espacios de aprendizaje y reflexión para fomentar el aprendizaje por descubrimiento a través de la adecuación de espacios verdes dentro de la Institución Educativa.

Un elemento importante a tener en cuenta en la implementación de este proyecto, está en función de propiciar la interdisciplinariedad:



Fuente: Formato tomado del MINEDUC, 2018

Valores y compromisos

➤ Valores

- Responsabilidad en la realización de las tareas designadas.
- Respeto hacia sus semejantes y docente durante las horas de clases.
- Cooperación con sus compañeros en el trabajo de campo.
- Tolerancia a las opiniones de sus compañeros.
- Compromiso y perseverancia en la elaboración de tareas.
- Honestidad consigo mismo, con sus compañeros y docentes durante la ejecución del proyecto.
- Solidaridad con sus compañeros cuando sea necesario.

➤ Compromiso

- Descubrir la importancia del cuidado del medio natural.
- Demostrar responsabilidad y autonomía.
- Proceder con respeto y sinceridad en el desarrollo de las actividades.
- Aceptar las críticas.
- Asumir los retos que se presenten en el desarrollo del proyecto escolar.

Dentro de los proyectos escolares se realizaron actividades extracurriculares de vinculación con la familia y la comunidad y actividades curriculares. A continuación, se detallan cada una de ellas.

Actividades extracurriculares

Título: Con tu ayuda también aprendo.

Objetivo: Vincular a la comunidad y a la familia en el proceso de aprendizaje mediante actividades conjuntas que permitan concientizar el cuidado y uso adecuado del medio ambiente.

Actividades

- En compañía de una persona adulta los estudiantes deberán recorrer su zona y anotar los espacios verdes que hay a su alrededor. Durante esta actividad los padres de familia deberán apoyar, dialogar e investigar conjuntamente con los estudiantes el tipo de flora que prevalece en los espacios verdes anteriormente encontrados.
- Registrar el tipo de plantas pequeñas y árboles encontrados por su zona y realizar un dibujo en el que plasme lo observado. En esta actividad los padres de familia pueden participar apoyando a los estudiantes en el dibujo, es decir pueden utilizar diferentes recursos como: arvejas, brillantina, temperas, botellas, etc.
- Realizar un diálogo con los padres de familia o la comunidad sobre cómo era la ciudad antes de y después de (Cuenca Antigua – Cuenca actual) referente a como afecto la construcción de edificaciones y calles en los espacios verdes de la ciudad, es decir, el impacto de la destrucción ambiental. En base a ello redactar un párrafo o un collage para socializarla en las horas de clases.
- Después del análisis realizado deberán realizar una propuesta para mejorar y recuperar los espacios en su sector, domicilio y dialogar sobre sí en la escuela en la que ellos estudian existen espacios verdes.
- Investigar qué tipo de flora existe en la zona (provincia) y la importancia de la agricultura en el entorno que les rodea. ¿qué tipo de plantas se dan en la zona? ¿Por qué es importante y necesaria la agricultura, que beneficios tiene? ¿qué puedo hacer yo para que las plantitas no desaparezcan? Explicar brevemente sobre que es un huerto en qué consiste y que se hace.
- Dialogar sobre el uso de herramientas para el cuidado de los sembríos, que tipo de abonos se pueden aplicar y como debería ser el cuidado de un huerto escolar.
- Investigar qué tipo de actividades se pueden realizar respecto al proceso de siembras. Durante esta actividad los padres de familia pueden utilizar cuentos, leyendas, videos ancestrales.

- Indagar, analizar y buscar soluciones a diversos supuestos que pueden ocurrir en el huerto, por ejemplo: ¿Por qué la semilla no crece?
- Redactar un resumen sobre las actividades realizadas esto con el fin de poder socializar con los compañeros y/o la comunidad en general.

Actividades curriculares

Momentos del proyecto

➤ Momento 1

Socialización del proyecto con los estudiantes de 2do, 3ero y 4to. Esto se lo realizará mediante un dialogo entre la docente y los estudiantes teniendo en cuenta toda la información que el estudiante fue capaz de recolectar al realizar las actividades extracurriculares.

➤ Momento 2

Desarrollo del proyecto en 4 etapas en las que los participantes elaboraran actividades de investigación, experimentación y evaluación, en las 3 horas semanales de Ciencias Naturales y en la hora designada a la asignatura proyectos escolares.

➤ Momento 3

Concienciación por parte de los participantes del proyecto al resto de estudiantes de la institución educativa mediante exposiciones de carteleras y dramatizaciones.

➤ Momento 4

Presentación del huerto o espacio verde al final del segundo quimestre a toda la comunidad educativa estudiantes, docentes, autoridades, administrativos y padres de familia o representantes.

Recursos

- Semillas
- Plantas alimenticias, medicinales y ornamentales
- Herramientas agrícolas (pico, pala y rastrillo)
- Recursos reciclables
- Agua
- Tierra
- Abono
- Pinturas o acuarelas
- Carteles
- Botellas plásticas 3l.
- Carpeta plástica de tapa transparente.

Etapa y Cronograma de actividades

En este apartado se presentan las actividades que los estudiantes conjuntamente con los docentes deben realizar. Cabe mencionar que las actividades de cada etapa son iguales para los tres grados, es decir segundo tercero y cuarto de básica por lo tanto si las docentes desearían trabajar de manera conjunta podrían hacerlo ya que las actividades propuestas son dirigidas de manera general y se plantean de la siguiente manera:

Momento 1 y Momento 2



Socialización del proyecto

Etapa 1: Socialización de la propuesta

Objetivo: Reflexionar sobre la importancia que tienen los espacios verdes en las instituciones educativas.

Recorrer la institución para que los estudiantes puedan visualizar los espacios verdes con los que cuentan la U.E. Esta actividad permitirá reflexionar sobre lo que ocurre en las I. Educativas urbanas.

Dibujar las plantas y flores que hayan encontrado en la institución para reflexionar sobre el cuidado de las mismas. ¿Qué ocurre con las escuelas urbanas, por qué hay pocos espacios verdes?

Se presenta el recurso audiovisual “Las plantas”, video generado por los docentes para la concienciación de la riqueza que posee el austro.

Trabajo reflexivo, dibujo mi escuela.

Se pide a los estudiantes que dibujen una escuela rural (como ellos se imaginan) y una escuela urbana.

Se pide a los estudiantes que describan sus pinturas, y posteriormente se presenta una escuela rural. La cual cuente con un gran espacio verde, arboles, animales, lagos y se compara con fotos de la escuela en la que están.

Se genera un debate acerca de la importancia de los espacios verdes dentro de la escuela, y del ambiente natural que los estudiantes prefieran. ¿Qué creen que puede pasar si en nuestra escuela se adecua un huerto?



Por último, se pide a los estudiantes que generen propuestas para mejorar los espacios verdes, para presentar la siguiente clase.

Etapa 2: Propuesta de acciones para mejorar la problemática

Objetivo: Establecer y socializar el proyecto escolar con los estudiantes de la U. Educativa.

Se establece un conversatorio sobre las propuestas que investigaron los estudiantes acerca de cómo generar y cuidar los espacios verdes.

Se realiza un cuadro de todos los elementos más significativos de las diferentes propuestas.

Se construye entonces la propuesta “sembrando mentes” en conjunto. Se establecen todos los elementos que intervienen dentro de la estrategia y se presenta un video sobre la importancia del cuidado de plantas y los huertos escolares.

Se profundiza sobre la propuesta “Sembrando mentes” y se comparte a los estudiantes las diferentes actividades en las que van a intervenir a lo largo del proyecto.

Actividades:

- Conocer el espacio destinado a la implementación del huerto escolar.
- Limpieza del lugar.
- Adecuación del espacio en el que se implementará el huerto.
- Se pedirá a los estudiantes que traigan herramientas de trabajo.

Se establecen grupos de trabajo encargados de coordinar las actividades, cada estudiante tendrá su rol específico por lo que al momento de realizar las actividades no habrá conflictos.

Se comparte la propuesta con los padres de familia, a través de los estudiantes, para que se puedan vincular a las diferentes actividades.

Etapa 3: Planificación y trabajo de campo

Objetivo: Sembrar plantas de diferentes tipos para adecuar el huerto escolar y aprender de ellas.

Se comparte también las plantas que se decidan sembrar (hortalizas, medicinales, ornamentales comestibles), de cómo se van a gestionar los cuidados.

El docente ya va a contar con una lista de todas las plantas a sembrar, las mismas que, individualmente, cumplan con determinadas características que permitan la diferenciación de los tipos de plantas y el estudio de los tipos de hojas, frutos, tallos, raíces, que requiere el currículo para el año escolar.

Se pide a los estudiantes traer herramientas para comenzar con las labores: picos, palas, guantes, botas. También se pide la colaboración de los padres de familia o representantes legales para la siguiente semana que se va a proceder a preparar el terreno.

Elaborar macetas a partir de botellas plásticas y decorarlas.

Se procede a preparar el terreno. Consiste en quitar la mala hierba, en piquear y regar el terreno. (Se repetirá el proceso para la recuperación de otro espacio verde)

Luego se siembra las diferentes semillas en el terreno preparado. Para ello los estudiantes van a traer las diferentes semillas asignadas a cada uno y con sus herramientas van a poder sembrar con la ayuda del docente. Se recuerda que se debe sembrar en macetas, para poder trasplantarlas posteriormente y observar las raíces. (se repetirá el proceso de siembra)

Desde el momento de la siembra se va a dedicar dos veces a la semana el cuidado de las diferentes plantas, por lo que se va a asignar por las siguientes semanas dos días en los que los niños deberán visitar el huerto y cuidarlo: regarlo, quitarle las malas hierbas.

Tendrá una hoja de registro, en la cual los estudiantes van a tener que anotar los cambios que van a tener cada planta sembrada en el transcurso de las semanas.

Elaboración de infografías de la importancia de las plantas y espacios verdes.

Preparación de dramatizaciones sobre cómo cuidar los espacios verdes.

Concienciación en la unidad educativa a todos los compañeros.

Etapa 4: Presentación de resultados

Actividades

Se compara las hojas de registro de cada estudiante, diferenciando de esta manera las hojas, tallos, flores y frutos que cada estudiante tiene.

Se explican las diferencias y las características de las diferentes plantas sembradas en el huerto escolar.

Se pide que los estudiantes elaboren un resumen de lo que les pareció más importante en todo el proceso de siembra, cuidado y registro del proyecto.



Se presentan los resúmenes oralmente en clase. Se evalúa la creatividad y cuidado que se ha tenido a lo largo del proceso.

Se pide a los estudiantes hagan un dibujo del huerto y de su planta.

Casa abierta: Sembrando Mentes.

Presentación de un folder con todas las hojas de observación y todos los documentos realizados.

Momento 3

Durante el tercer momento se propone socializar los resultados con la comunidad educativa realizando las siguientes actividades:

- Los estudiantes que participaron en las actividades presentaran carteles en los que se evidencien las tareas realizadas,
- Con ayuda de la docente se realizará un collage sobre el proceso por el cual pasaron los estudiantes.
- Se realizarán dramatizaciones en la que los niños puedan demostrar como fue el proceso de enseñanza aprendizaje, cuál fue su rol y el rol del docente.
- Finalmente, la docente mostrará un pequeño video en el que se evidencia el progreso del huerto escolar.

Momento 4

Para la entrega y presentación del huerto escolar la docente citará a todos los miembros de la comunidad educativa y socializará la importancia que tiene el mismo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Socializará las ventajas y desventajas de la puesta en práctica de la propuesta y pedirá a los padres de familia que realicen este tipo de actividades

conjuntamente con sus hijos esto con el fin de mejorar su relación y aportar indirectamente al proceso de enseñanza aprendizaje de sus hijos.

Enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales

Esta estrategia está diseñada para el Subnivel Elemental que está compuesto por 2do, 3ero y 4to Año de Educación Básica (EGB), y se divide de la siguiente manera:

- En 2do EGB en la unidad 2 “El mundo que me rodea” en el subtema Naturaleza nuestra casa y en la unidad 3 “Los ciclos naturales” en el subtema Ciclo vital de las plantas.
- En 3ero EGB en la unidad 2 “Sol fuente de vida” en el subtema las plantas partes, funciones y clasificación.
- En 4to EGB en la unidad 5 “Ecuador biodiverso” en el subtema plantas con semilla: angiosperma y gimnospermas.

Contenidos del bloque temático relacionado a las plantas.

2do año de EGB	Unidad 3 Los Ciclos Naturales
1. Ciclo vital del ser humano.	2. Cambios en el ciclo vital de diferentes animales.
3. Ciclo vital de las plantas.	4. Ciclo diario (mañana, mediodía, tarde y noche) en los seres vivos y en el ambiente.
5. Ciencia divertida.	



3ero año de EGB	Unidad 2 El Sol Fuente de Vida
1. Influencia del Sol en los factores abióticos y bióticos.	2. Las plantas, partes, funciones y clasificación.
3. Características y clasificación de los animales.	4. Animales útiles para el ser humano.
5. Respuestas de los seres vivos a los cambios de los hábitats.	6. Ciencia divertida.

4to año de EGB	Unidad 5 Ecuador Biodiverso
1. Características y clasificación de los vertebrados.	2. Plantas con semillas: angiospermas y gimnospermas.
3. Diversidad e importancia de los vertebrados y las plantas con semillas en las regiones del Ecuador.	4. El trabajo científico.
5. Ciencia divertida.	6. Proyecto: Un herbario local

Contenidos esenciales: Los contenidos más significativos que se abordan al momento de realizar este proyecto escolar y con los que se va a llevar a cabo las actividades correspondientes a la planificación de clase son:

- Ciclo vital de las plantas: es importante el desarrollo de esta temática experimentando, ya que los niños comprenderán mejor los cambios que sufre un ser vivo a lo largo de su vida.
- Las plantas partes, funciones y clasificación: es importante desarrollar esta temática ya que permite a los niños conocer las partes de las plantas, además de conocer las funciones que tienen las mismas para el desarrollo de la vida. También los niños logran reconocer los diferentes tipos y como se clasifican (plantas según su extracto y plantas según su utilidad).
- Plantas con semillas; angiospermas y gimnospermas: es importante que los niños puedan diferenciar las plantas por su semilla, Se considera un contenido esencial ya que de esta manera los estudiantes pueden lograr competencias que ayuden a comprender los procesos de la planta (reproducción).

Planificaciones

Las planificaciones que se proponen a continuación forman parte de las actividades curriculares enunciadas en el epígrafe anterior (etapas y cronogramas) por lo que, los docentes al aplicar deberán seleccionar las que corresponden al contenido de su respectivo grado. Cabe mencionar que las actividades elaboradas en las etapas son iguales para todo el subnivel elemental lo que varía son las planificaciones que se exponen a continuación.

- **2do año EGB (anexo 9)**

Título de la Unidad	El mundo que me rodea
# de periodos	3 periodos de 40 minutos
Objetivos	- Reflexionar la importancia de la naturaleza para promover la conservación de las plantas y animales.



	- Socializar el proyecto sembrando mentes
Actividades	<ul style="list-style-type: none">❖ Recorrer y observar la institución.❖ Conversatorio❖ Lluvia de ideas❖ Reflexión❖ Observar un video❖ Establecer semejanzas y diferencias❖ Dibujar❖ Generar propuestas.❖ Elaborar un organizador gráfico❖ Socialización del proyecto❖ Formar grupos de trabajo❖ Elaborar un collage❖ exponer
Evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Observación• Ejercicios prácticos

Título de la Unidad	Ciclo vital de las plantas
# de periodos	3 periodos de 40 minutos
Objetivos	Conocer y comprender el ciclo vital de las plantas.
Actividades	<ul style="list-style-type: none">❖ Dinámica❖ Traslado a la huerta escolar❖ Observación❖ Lectura.❖ Sembrar la semilla.❖ Conversatorio.



	<ul style="list-style-type: none">❖ Dibujar.❖ Explicar (contenido).❖ Crear un cuento.❖ Comparar.
Evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Observación.• Ejercicios prácticos.• Situaciones Orales.

- **3er año EGB (anexo 10)**

Título de la Unidad	El sol fuente de vida.
# de periodos	7 periodos de 40 minutos.
Objetivos	Explicar las partes de la planta, sus funciones y clasificarlas.
Actividades	<ul style="list-style-type: none">❖ Conversatorio.❖ Elaborar un organizador gráfico.❖ Socializar.❖ Observar.❖ Escuchar una canción.❖ Reflexionar.❖ Construcción de conceptos.❖ Establecer semejanzas y diferencias.❖ Experimentar elaborando.❖ Traslado a la huerta escolar.❖ Observación.❖ Lectura.❖ Sembrar la semilla.



	<ul style="list-style-type: none">❖ Explicar (contenido).❖ Comparar.
Evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Observación.• Ejercicios prácticos.• Situaciones Orales.

- **4to año EGB (anexo 11)**

Título de la Unidad	Ecuador biodiverso.
# de periodos	7 periodos de 40 minutos.
Objetivos	Describir las plantas gimnospermas y angiospermas.
Actividades	<ul style="list-style-type: none">❖ Conversatorio.❖ Socializar.❖ Observar.❖ Reflexionar.❖ Construcción de conceptos.❖ Establecer semejanzas y diferencias.❖ Traslado a la huerta escolar.❖ Observación.❖ Lectura.❖ Sembrar la semilla.❖ Explicar (contenido).❖ Comparar.❖ Explorar conocimientos previos.❖ Describir.❖ Elaborar conceptos.



Evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Observación.• Ejercicios prácticos.• Situaciones Orales.
-------------------	--

3.2. Valoraciones derivadas de la evaluación de la efectividad que tuvo la estrategia pedagógica diseñada.

Se evaluó el impacto de la propuesta aplicada a los niños de segundo y tercero de educación básica, para la cual se aplicó la tabla de diferencial semántico (TDS) de la actitud del sujeto y valores, una prueba final y una encuesta. Estos instrumentos fueron seleccionados debido a la importancia a cada uno de ellos, ya que el TDS sirvió para contrastar la actitud de los estudiantes durante las clases de Ciencias Naturales con su proceder durante la aplicación de la estrategia pedagógica, la prueba final ayudo a comprobar si éxito un cambio favorable en el dominio de los conocimientos después de la aplicación de la propuesta y finalmente la encuesta permitió conocer que pensaban los estudiantes de la propuesta aplicada.

Tabla de diferencial semántico

A continuación, se presentan los resultados de las tablas de diferencial semántico sobre la actitud del sujeto y sus valores, aplicada en los estudiantes de 2do y 3er año de EGB, la cual permitió recoger la siguiente información.

- Actitud del sujeto
 - a. Forma de trabajo

Segundo de básica

- Inicial

2do de básica						
a. Forma de Trabajo						
Polaridad	Positiva		Negativa			
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	
Reflexivo	-	10	5	3	-	Irreflexivo
Rápido	3	5	2	3	5	Lento
Inteligente	5	5	5	3	-	Inhábil
Concentrado	4	5	5	1	3	Distraído

Tabla 1. Resultados iniciales de TDS actitud del sujeto. Forma de trabajo de 2do EGB

- Durante la aplicación de la propuesta

2do de básica						
b. Forma de Trabajo						
Polaridad	Positiva		Negativa			
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	
Reflexivo	10	7	1	-	-	Irreflexivo
Rápido	9	2	-	7	-	Lento
Inteligente	15	-	3	-	-	Inhábil
Concentrado	15	3	-	-	-	Distraído

Tabla 2. Resultados de TDS actitud del sujeto. Forma de trabajo de 2do EGB en la intervención.

Interpretación: En las tablas se puede observar como los estudiantes pasaron de ser medianamente reflexivos a altamente reflexivos, es decir durante la aplicación de la estrategia los estudiantes pensaban mucho más las situaciones planteadas antes de actuar o emitir una opinión. También que los niños fueron más rápidos al elaborar sus tareas durante la aplicación de la estrategia pedagógica ya que estuvieron altamente concentrados en las actividades como dibujar, lluvia de ideas en comparación con el inicio. Finalmente, algunos estudiantes se encontraban entre medianamente inteligente y bajo inhábil, sin embargo,

durante la aplicación de la propuesta cambiaron a altamente inteligentes ya que entendieron mejor y con facilidad las actividades planteadas.

Tercero de básica

- Inicial

3ro de básica						
a. Forma de Trabajo						
POLARIDAD	POSITIVA		NEGATIVA			
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	
Reflexivo	3	5	2	-	3	Irreflexivo
Rápido	-	4	2	5	2	Lento
Inteligente	9	1	3	-	-	Inhábil
Concentrado	5	3	-	2	3	Distraído

Tabla 3. Resultados iniciales del TDS actitud del sujeto. Forma de trabajo de 3ero EGB

- Durante la aplicación de la propuesta

3ro de básica						
b. Forma de Trabajo						
Polaridad	Positiva		Negativa			
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	
Reflexivo	13	-	-	-	-	Irreflexivo
Rápido	10	3	-	-	-	Lento
Inteligente	10	3	-	-	-	Inhábil
Concentrado	10	-	3	-	-	Distraído

Tabla 4. Resultados del TDS actitud del sujeto. Forma de trabajo de 3ero EGB durante la aplicación de la propuesta.

Interpretación: Se puede evidenciar que todo el grupo se convirtió en altamente reflexivo, es decir que pensaban muy bien la situación planteada antes de actuar o emitir un criterio, la cual se vio reflejada en el cuidado de las plantas. El grupo también cambió a trabajar de forma rápida en la elaboración de las tareas de la estrategia, ejemplo en las lluvias

de ideas, diálogos, trabajos grupales y elaboración de dibujos a comparación de su estado inicial. Además, el grupo cambio a ser altamente inteligente en comparación a su estado inicial, esto se evidencio en la comprensión de las actividades planteadas en la propuesta, Finalmente, se puede observar que la mayoría de los estudiantes estuvieron concentrado en las actividades que realizaban, ya que cumplían con sus trabajos y el cuidado de las plantas. Disminuyendo la cantidad de niños distraídos.

b. Disposición

Segundo de básica

- Inicial

2do de básica						
c. Disposición						
POLARIDAD	POSITIVA		NEGATIVA			
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	
Dispuesto	5	5	4	4	-	Fatigado
Interesado	8	3	2	-	5	Desinteresado
Tranquilo	6	3	5	-	4	Intranquilo

Tabla 5. Resultados iniciales de TDS actitud del sujeto: Disposición de 2do de EGB

- Durante la aplicación de la propuesta

2do de básica						
7. Disposición						
POLARIDAD	POSITIVA		NEGATIVA			
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	
Dispuesto	13	5	-	-	-	Fatigado
Interesado	17	-	-	-	1	Desinteresado
Tranquilo	15	1	2	-	-	Intranquilo

Tabla 6. Resultados del TDS actitud del sujeto: Disposición de 2do de EGB en la aplicación de la propuesta.

Interpretación: Se pudo evidenciar que la mayoría de los estudiantes se encontraban altamente dispuestos a participar en las clases y actividades planteadas al contrario de su estado inicial en el cual existían algunos fatigados, también que se pudo reducir de 5 niños desinteresados a 1, ya que casi todos los niños estaban interesados durante la aplicación de propuesta. Y que la mayoría de los niños estuvieron altamente tranquilos al momento de las clases, disminuyendo a los niños intranquilos. Esto se evidencio cuando los niños escuchaban con atención las clases impartidas y participaban de las mismas, en las tareas que realizaban en estas clases y en el huerto. Estas actividades las realizaron de forma paciente y respetuosa.

Tercero de básica

- Inicial

3ero de básica						
b. Disposición						
POLARIDAD	POSITIVA		NEGATIVA			
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	
Dispuesto	2	4	4	3	-	Fatigado
Interesado	4	4	2	2	1	Desinteresado
Tranquilo	5	4	1	-	3	Intranquilo

Tabla 7. Resultados iniciales de TDS actitud del sujeto: Disposición de 3ero de EGB

- Durante la aplicación de la propuesta

3ero de básica						
b. Disposición						
POLARIDAD	POSITIVA		NEGATIVA			
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	
Dispuesto	13	-	-	-	-	Fatigado
Interesado	12	-	-	-	1	Desinteresado
Tranquilo	13	-	-	-	-	Intranquilo

Tabla 8. Resultados de TDS actitud del sujeto: Disposición de 3ero de EGB

Interpretación: Se puede evidenciar un gran cambio en la disposición de los estudiantes en un inicio a la disposición que mostraron durante la implementación de la propuesta, pues como se evidencia en las tablas los estudiantes se encontraron altamente dispuestos, interesados y tranquilos al momento de las clases, ya que ellos estaban muy deseos y emocionados por trabajar en el huerto. Disminuyendo a los niños fatigados, intranquilos, y desinteresados. Esto se evidencio cuando los niños participaban de las clases, en las tareas dentro de estas clases y en el huerto. Estas actividades se las llevaron a cabo de manera respetuosa.

- Valores

Segundo de básica

- Inicial

2do de básica						
TDS: Valores						
POLARIDAD	POSITIVA		NEGATIVA			
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	
Responsable	8	5	2	-	3	Irresponsable
Persistente	6	4	5	-	3	Moroso
Laborioso	8	3	3	-	4	Perezoso
Independiente	4	5	3	2	4	Dependiente
Sensible	5	4	2	2	5	Insensible
Incondicional	6	3	-	3	6	Condicional

Tabla 9. Resultados iniciales TDS: Valores de 2do de EGB

- Durante la aplicación de la propuesta

2do de básica						
TDS: Valores						
POLARIDAD	POSITIVA		NEGATIVA			
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	
Responsable	15	3	-	-	-	Irresponsable
Persistente	10	3	5	-	-	Moroso
Laborioso	15	3	-	-	-	Perezoso
Independiente	10	5	-	3	-	Dependiente
Sensible	13	5	-	-	-	Insensible
Incondicional	12	-	6	-	-	Condicional

Tabla 10. Resultados TDS: Valores de 2do de EGB de la aplicación de la propuesta

Interpretación: Se puede evidenciar un cambio en los estudiantes de su estado inicial a su estado durante la aplicación de la estrategia, ya que es notable como la mayoría de los niños pasaron a ser altamente responsables, laboriosos, sensibles, persistentes, independientes e incondicionales. Esto se pudo observar en el cumplimiento de sus tareas y el trabajo en equipo. Aunque aún quedan niños medianamente dependientes y en un nivel bajo morosos y condicionados son pocos a comparación de un inicio.

Tercero de básica

- Inicial

• 3ero de básica						
TDS: Valores						
POLARIDAD	POSITIVA		NEGATIVA			
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	
Responsable	7	3	3	-	-	Irresponsable
Persistente	8	-	5	-	-	Moroso
Laborioso	7	3	-	3	-	Perezoso
Independiente	6	-	5	-	2	Dependiente
Sensible	8	2	-	-	3	Insensible
Incondicional	6	2	2	-	3	Condicional

Tabla 12. Resultados iniciales del TDS: Valores de 3ero de EGB de la intervención.

- Durante la aplicación de la propuesta

3ero de básica						
TDS: Valores						
POLARIDAD	POSITIVA		NEGATIVA			
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	
Responsable	12	1	-	-	-	Irresponsable
Persistente	11	-	2	-	-	Moroso
Laborioso	12	1	-	-	-	Perezoso
Independiente	10	-	3	-	-	Dependiente
Sensible	13	-	-	-	-	Insensible
Incondicional	12	-	-	-	1	Condicional

Tabla 12. Resultados TDS: Valores de 3ero de EGB de la intervención.

Interpretación: Se evidencia un cambio en el grupo de estudiantes, debido a que en la aplicación de la propuesta se puede observar que ellos fueron altamente responsable, persistentes, laboriosos, independientes, sensibles e incondicionales, en comparación con los datos iniciales obtenidos en los que, con varios estudiantes fueron morosos, insensibles, dependientes, perezosos al momento de trabajar en clases y algunos que necesitaban ser condicionados. El cambio se observó durante las actividades realizadas ya que ponían todo el empeño en sus trabajos, en la participación en la clase, al dar opiniones, en exposiciones y en cuidado que les brindaban a las plantas del huerto.

Encuesta

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta estaba dirigida a los estudiantes de 2do y 3er año de EGB, fue tomada a la muestra seleccionada de la cual se pudo obtener la siguiente información.

- La mayoría de estudiantes, es decir 29 de 31 (93,54), les gustó trabajar en el huerto escolar y poder sembrar su propia semilla.

- Casi la totalidad de los niños, es decir, 30 de 31(96.77%) les gustó aprender en contacto la naturaleza
- Todos los estudiantes, es decir los 31 niños (100%) piensan que aprendieron después de la aplicación de la propuesta.

Prueba final

Se aplicó una prueba final a los estudiantes de 2do y 3ero de EGB después de haber aplicado la propuesta. El cual constaba de 3 ítems con el fin de conocer si hubo una mejoría en el dominio de los conocimientos en el área de Ciencias Naturales.

En segundo de básica se evidenció, que la mayoría de los estudiantes ya domina los conocimientos referentes a los seres bióticos y abióticos y el ciclo vital de las plantas, los cuales son esenciales para los años posteriores. Demostrando que existió una mejoría después de la aplicación de la propuesta

- 3 de 18, es decir, el 16,67% de los niños no domina el conocimiento
- 5 de 18, es decir, el 27,78% de los estudiantes se encuentran próximos a dominar el aprendizaje
- 10 de 18, es decir el 55,56% de los estudiantes domina el aprendizaje.

En tercero de básica se evidencia que la mayoría de los estudiantes ya dominaba el conocimiento del año de básica en el que se encuentran sobre las plantas y su clasificación en base a destrezas con criterio de desempeño para este grado. Demostrando que existió una mejoría después de la implementación de la propuesta.

- 10 de 13, es decir el 76,93% de los niños domina el conocimiento sobre las plantas y su clasificación.
- 3 de los 13, es decir el 23,07% de los estudiantes se encuentra próximo a dominar el aprendizaje.

Contraste del estado inicial y final de los conocimientos de los estudiantes

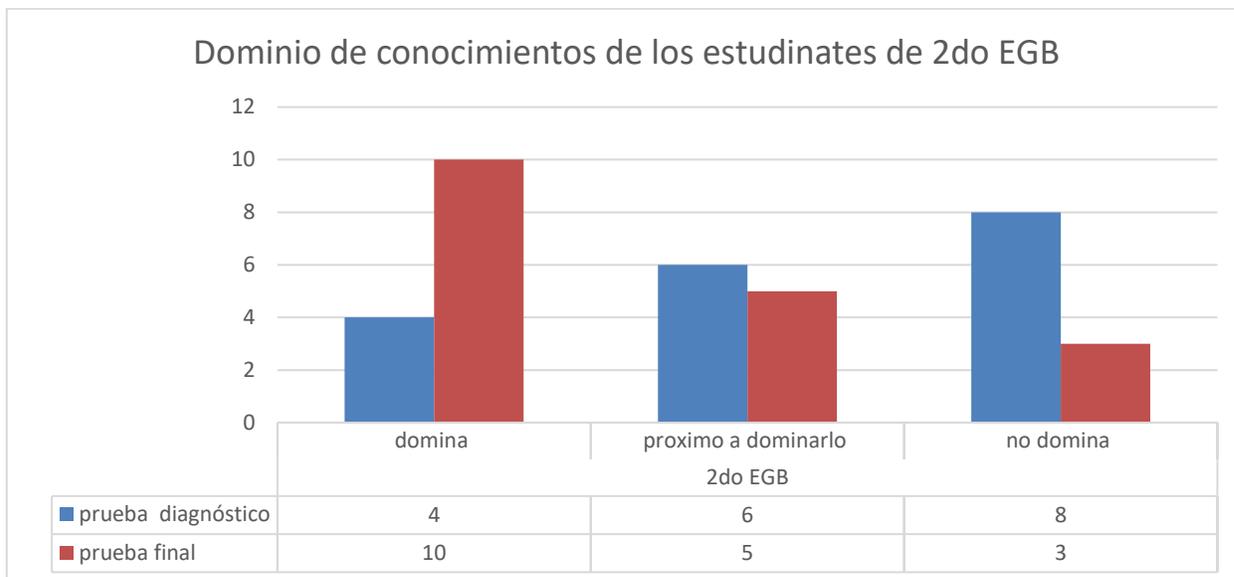


Gráfico 1: progreso de los estudiantes de 2do de básica en el dominio de conocimientos

Autor: elaboración propia.

Interpretación: En este gráfico se puede observar cómo los estudiantes de segundo de básica cambiaron de su estado inicial, pues en la prueba final la mayoría ya domina los conocimientos sobre el ciclo de vida de la planta, además se observa como disminuyeron los estudiantes que no dominaban pasaron a ser 3 de los 8 que había al inicio.

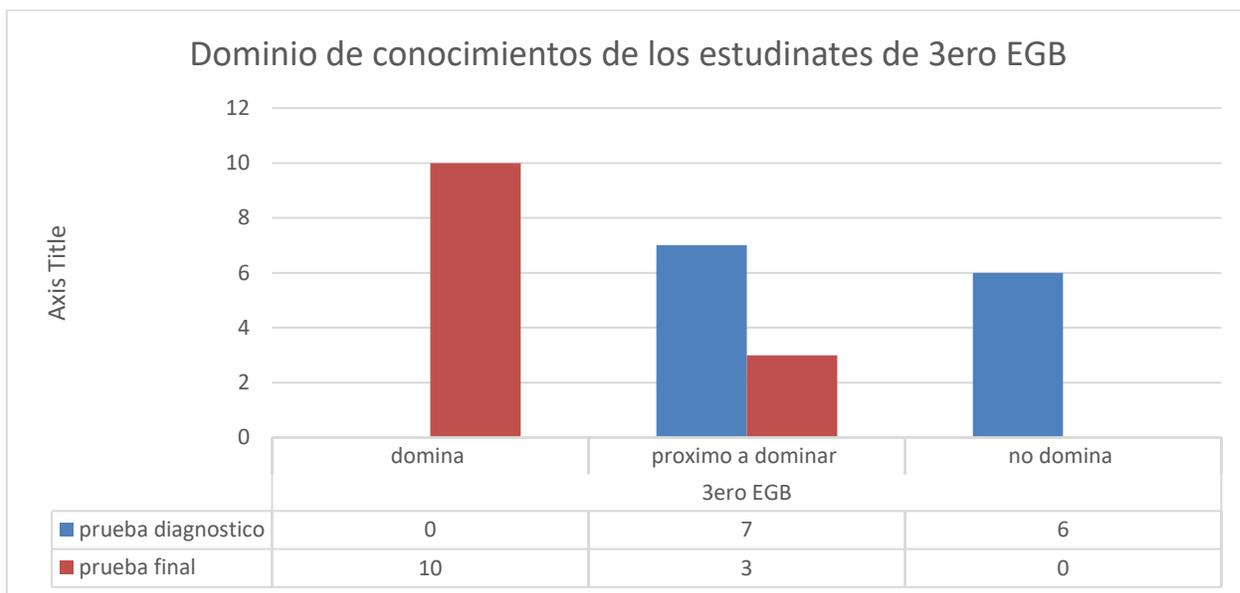


Gráfico 2: progreso de los estudiantes de 3ero de básica en el dominio de conocimientos
Autor: elaboración propia.

Interpretación: En este grafico se puede observar como en los estudiantes de tercero de básica existió un progreso en el dominio de los conocimientos sobre las partes de las plantas y su clasificación. Esto es notable debido a que al inicio ningún estudiante dominaba el conocimiento y después de la aplicación de la estrategia pedagógica 10 niños ya lo dominan, de los 7 niños que estaban próximos a dominar el conocimiento ahora solo hay 3 niños y de los 6 niños que no dominan el tema ahora no hay ninguno.

En conclusión, se puede decir que la aplicación de la propuesta beneficio a los estudiantes de 2do y 3ero de básica, pues ahora la mayoría ya dominan los conocimientos de aprendizaje, el cual se denota un cambio positivo, que facilitará el aprendizaje de los temas relacionados para el cuarto de básica.

Por todo lo antes mencionado, se puede decir que la estrategia pedagógica tuvo un impacto positivo en los estudiantes, ya que a ellos les gusto trabajar en otro ambiente de

aprendizaje, es decir en la huerta, tomaron más conciencia de la naturaleza y se involucraron en su cuidado como en su aprendizaje, siendo los niños los constructores de sus conocimientos.

Conclusiones

- Para diagnosticar el nivel de desarrollo de la metodología aprendizaje por descubrimiento en el área de ciencias naturales se realizó revisión de documentos, ficha de cotejo y una entrevista la cual, arrojó los siguientes resultados: el modelo de la unidad educativa es constructivista, priorizan la participación de los estudiantes en la construcción de conocimientos, pero no realizan actividades que la fomenten. Las docentes en el desarrollo de las actividades aplican el aprendizaje tradicional y el aula de clases como único ambiente de aprendizaje. Por último, se comprobó que las docentes no tienen total conocimiento de la metodología aprendizaje por descubrimiento.
- Se llevó a cabo una exhaustiva revisión de las fuentes relevantes y pertinentes sobre el tema de investigación, esto permitió asumir, comprender y definir que es el aprendizaje por descubrimiento, proyectos escolares y enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales. Además, se puede decir que no se encontró un autor que defina la relación del aprendizaje por descubrimiento con los proyectos escolares.
- Se identificó las potencialidades del aprendizaje por descubrimiento y los proyectos escolares y se diseñó la estrategia pedagógica la cual consistió en la elaboración de un proyecto escolar en el área de Ciencias Naturales. Además, se realizaron planificaciones para cada año de educación básica del subnivel elemental en el que se priorizaron actividades referentes al aprendizaje por descubrimiento.
- Se evaluó el impacto de la estrategia diseñada en los estudiantes mediante una prueba de conocimiento y la implementación de tablas de diferencial semántico de actitudes y valores (TDS). Obteniéndose resultados positivos debido a que los estudiantes



dominaban los conocimientos impartidos durante la aplicación de la propuesta, además mostraron interés, disposición y durante el desarrollo de las actividades se mostraron concentrados y muy responsables.



Referencias Bibliográficas

- Amaro, F.; Manzanal, A. y Cuetos, M. (2015). *Didácticas de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en Educación Infantil*. España: Unir editorial.
- Amenábar, A.; Astroza, M.; Balderas R.; Blancas, J.; Caraballo, D.; de la Fuente, R.; Dodes, M.; García, A.; Baltzar García, J.; Gómez, A.; Guerra, M.; Imberti, M.; Joglar, C.; Lorenzo, C.; Elsa Meinardi, Merino C.; Quintanilla, M.; Quiroz, W.; Rentería, Y.; Solsona, N.; Sztrajman, J. y Torres, J. (2015). *La enseñanza de las ciencias naturales basada en proyectos. Que es un proyecto y como trabajarlo en el aula*. Chile. Editorial Bellaterra Ltda
- Blasco, J. y Pérez, J. (2007) Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: Ampliando horizontes. recuperado de: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12270/1/blasco.pdf>
- Barbosa, E. y Moura, D. (2013). *Proyectos Educativos y Sociales: Planificación, gestión, seguimiento y evaluación*. Madrid: Narcea Ediciones
- Bruner, J. (1966). *Toward theory of instruction*. Cambridge: MA: Harvard University Press.
- Carranza, P.; Sgreccia, N.; Quijano, T.; Goin, M. y Chrestia, M. (2017). Ambientes de aprendizaje y proyectos escolares con la comunidad. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10 (1), Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2740/274048277001/274048277001.pdf>
- Centro Virtual Cervantes (2019). *Aprendizaje por descubrimiento*. Diccionario de términos claves de ELE Instituto Cervantes. Recuperado de: https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/aprendizaje_descubrimiento.htm
- Delfino, A; Terrero, Y.; Suzeta, L. (2015). El Proyecto Educativo: retos y perspectivas desde un enfoque interdisciplinar. *EduSol*, 15(50), 39-50. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4757/475747191005.pdf>
- Dulzaides, M. y Molina, A. (2004). *Análisis documental y de información: dos*

- componentes de un mismo proceso. *ACIMED*. 1.4. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/5013/1/analisis.pdf>
- Eleizalde; Parra; Palomino; Reyna y Trujillo, (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología. *Revista de Investigación*, (71), 271-290. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376140386013>
- Fuentes, D. (2017). Aprendizaje por descubrimiento. Escuela en la Nube. Recuperado de: <https://www.escuelaenlanube.com/aprendizaje-por-descubrimiento/>
- Fundación Municipal Turismo para Cuenca – Ecuador. (2018). Conoce Cuenca. Recuperado de: <http://cuenca.com.ec/es/conoce-cuenca>
- Gobierno provincial del Azuay. (2015). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Azuay actualizado 2015 – 2030. Recuperado de: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0160000190001_PdYOT_AZUAY%20%202015_17-08-2015_10-02-34.pdf
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca. (2015). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca. Recuperado de: http://www.cuenca.gob.ec/?q=system/files/PDOT%202016%20editado_0.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.
- Instituto Nacional de estadística y censos – INEC. (2010). Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador. Fascículo Provincial Azuay. Recuperado de: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/azuay.pdf>
- Jiménez Pierre, C.; Parra Cervantes, P.; Bascañán Blaset, N. (2007). Modelo de aprendizaje por descubrimiento para alumnos de química básica experimental. *Edusfram*, (2) Recuperado de: <http://www.publicacions.ub.edu/revistes/edusfarm2/documentos/122.pdf>
- Lau, F.; Soberats, Y.; Guanche, A. y Fuentes, O. (2016). *La enseñanza de las Ciencias*

- Naturales en la primaria*. Cuba: Pueblo y Educación.
- López, P.; Fachelli, S. (2015). La encuesta. En P. López-Roldán y S. Fachelli, Metodología de la Investigación Social Cuantitativa. Bellaterra (Cerdanyola del Vallès): Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona. Capítulo II.3. Edición digital: <http://ddd.uab.cat/record/163567>
- Ministerio de Ambiente. (2015). *Quinto informe nacional para el convenio sobre la diversidad biológica*. Recuperado de: <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/QUINTO-INFORME-BAJA-FINAL-19.06.2015.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria, Quito, Ecuador.
- Ministerio de Educación de Ecuador- MINEDU. (2016). Estructura del PE. Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/estructura-de-pe/>
- Ministerio de educación de Ecuador-MINEDUC. (2018) Proyectos Escolares. Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/Instructivo-de-Proyectos-Ecolares-ajustado-al-Acuerdo-11-A.pdf>
- Muñoz, M. (2014). *La administración de los proyectos educativos en el ENMEGEM*. (Tesina de licenciatura). Universidad Pedagógica Nacional. Ajusco. México. Recuperado de: <http://200.23.113.51/pdf/30731.pdf>
- Rosas, S. (2012). *Didáctica de Ciencias Naturales*. Ecuador: FACSO.
- Rossi M. y Grinberg, S. (1999). *Proyecto Educativo Institucional Acuerdos para hacer escuela*. Argentina: Magisterio del Río de la Plata.
- Sallés, N. (2011). La enseñanza de la historia a través del aprendizaje por descubrimiento: evolución del proyecto treinta años después. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, (10) Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324127610002>
- Santos, B. (2010). *Competencias docentes para la enseñanza de ciencias naturales en una*



Universidad Nacional de Educación

- institución privada de nivel medio superior en el área metropolitana de Monterrey, N.L.* (Tesis maestría). Escuela de Ciencias de la Educación. Monterrey. México.
- Sprinthall, N. y Sprinthall, R. (1996). *Psicología de la Educación*. España: McGrawHill.
- Tacca, D. (2010). La enseñanza de las ciencias naturales en la Educación Básica. *Investigación Educativa*, 14 (26), 139-152. Recuperado de: <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2016/07/DOC1-ensenanza-de-las-ciencias.pdf?x67957>
- Vega, A. (2011). *Aprendizaje por descubrimiento*. Perú: s.e.
- Woolfork, A. (1999). *Psicología Educativa*. España: Pearson

Anexos

Anexo 1: análisis de documentos

Ficha de cotejo de documentos Curriculares				
Área:	Año EGB	Tema:	Objetivo:	Destreza:
Ciencias naturales	2do			
Criterio a evaluar		Valores		Observaciones
Aspectos Generales		Si	No	
1. Tiene la planificación de la asignatura. (PCA/PUD)				
2. Plantea actividades de acuerdo al modelo pedagógico de la I.E.				
3. Cumple con las actividades planificadas				
4. Utiliza distintas estrategias				
5. Crea diversos ambientes y escenarios de aprendizaje				
6. Las actividades responden a las necesidades e intereses de los estudiantes				
7. Se evidencia la relación e interdependencia entre las actividades.				
8. Concientiza sobre los problemas ambientales				
9. Adapta el contenido a la realidad de los niños.				
10. Consta recursos didácticos en las planificaciones				

Anexo 2: Ficha de cotejo



Guía de observación de clases					
Área:	Año EGB	Tema:	Objetivo:	Destreza:	
Criterio a evaluar		Escala			Observaciones
Aspectos Generales		Siempre	A veces	Nunca	
Dimensión 1. Sistema de actividades coherentemente planificadas y organizadas en los documentos que norman el trabajo en la IE					
Las actividades favorecen la construcción de los conocimientos por parte de los estudiantes.					
Si se refleja en los documentos que norman el trabajo.					
Cumplimiento de las actividades planificadas en el PUD.					
Las actividades responden a las necesidades e intereses de los estudiantes.					
Si las planificaciones tienen un carácter de sistema, evidenciándose la relación e interdependencia entre ellas.					
Emplea recursos para el desarrollo de los contenidos.					
Emplea el tiempo establecido para el desarrollo de las actividades.					
Actividades desarrolladas implican una participación activa de los estudiantes desde el trabajo colaborativo.					
Dimensión 2. Explicación de los fenómenos naturales en correspondencia con el desarrollo social y cambios que se dan en la relación naturaleza – sociedad con enfoque inter y transdisciplinar.					
Favorece la explicación de los fenómenos naturales desde los problemas ambientales que se evidencian en el contexto.					
Propicia la explicación de los fenómenos naturales desde los conocimientos y experiencias que tiene los estudiantes en las diferentes disciplinas.					
Manifestación del respeto ante la diversidad de opiniones y conocimientos que poseen los estudiantes.					
Utiliza diferentes ambientes de aprendizaje para la explicación de los fenómenos naturales del currículo.					
Dimensión 3. Diagnóstico del contexto, de la vida cotidiana en la que se desarrollan los estudiantes.					
Conoce las principales problemáticas del contexto derivadas de un proceso de diagnóstico.					
Propicia el desarrollo de las actividades en base a un problema o desafío en base a los resultados del diagnóstico.					



TDS Actitud del sujeto.

a. Forma de trabajo

a. Forma de Trabajo						
POLARIDAD	POSITIVA		NEGATIVA			
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	
Reflexivo						Irreflexivo
Rápido						Lento
Inteligente						Inhábil
Concentrado						Distraído

b. Disposición

b. Disposición						
POLARIDAD	POSITIVA		NEGATIVA			
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	
Dispuesto						Fatigado
Interesado						Desinteresado
Tranquilo						Intranquilo

TDS: Valores

Valores						
POLARIDAD	POSITIVA		NEGATIVA			
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	
Responsable						Irresponsable
Persistente						Moroso
Laborioso						Perezoso
Independiente						Dependiente
Sensible						Insensible
Incondicional						Condicional



Entrevista a directivos

Estimadas autoridades de la UE, nosotros, estudiantes de la UNAE, estamos desarrollando un trabajo de investigación como parte del trabajo de titulación en función de conocer los procesos que se desarrollan en la UE para potenciar el aprendizaje por descubrimiento a través de un proyecto escolar en el área de Ciencias Naturales. Por ello necesitamos su colaboración, en la aportación de información que favorezca cumplir con nuestros objetivos. De antemano le damos las gracias por su tiempo.

Preguntas:

1. ¿Cuál es el modelo pedagógico que asume la institución educativa? ¿Cuáles son las características fundamentales que se ha logrado implementar y cuáles no, en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la UE?
2. ¿Cuáles actividades se planifican y organizan en los documentos que norman el trabajo en la IE para potenciar los proyectos escolares? ¿Considera que los proyectos escolares son importantes para lograr el aprendizaje de los estudiantes?
3. ¿Actualmente la institución cuenta con proyectos escolares?
4. ¿Se realizan diagnósticos de los contextos en los que los estudiantes se desenvuelven para realizar los proyectos escolares?
5. ¿Qué beneficios tiene la aplicación de los proyectos escolares en el proceso de aprendizaje de los estudiantes?
6. ¿Cuáles son los proyectos escolares que se han realizado en la institución?
7. ¿Cree Ud. que utilizar diferentes espacios de la Institución beneficien a la construcción de conocimientos por parte de los estudiantes?

Muchas gracias.



Entrevista a docentes del subnivel elemental (2do, 3ero y 4to de EGB)

Estimados docentes, nosotros, estudiantes de la UNAE, estamos desarrollando un trabajo de investigación como parte del trabajo de titulación en función de conocer los procesos que se desarrollan en la UE para potenciar el aprendizaje por descubrimiento a través de un proyecto escolar en el área de Ciencias Naturales. Por ello necesitamos su colaboración, en la aportación de información que favorezca cumplir con nuestros objetivos. De antemano le damos las gracias por su tiempo.

Preguntas:

1. ¿Cuál es el modelo pedagógico que asume la institución educativa? ¿Cuáles son las características fundamentales que se ha logrado implementar y cuáles no, en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la UE?
2. ¿Cuáles actividades se planifican y organizan en los documentos que norman el trabajo en la IE para potenciar los proyectos escolares? ¿Considera que los proyectos escolares son importantes para lograr el aprendizaje de los estudiantes?
3. ¿Actualmente la institución cuenta con proyectos escolares?
4. ¿Ha participado Ud. en la elaboración de proyectos escolares?
5. ¿Qué proyecto escolar trabaja su salón de clases desde la asignatura que usted imparte?
6. ¿Se realizan diagnósticos de los contextos en los que los estudiantes se desenvuelven para realizar los proyectos escolares?
7. ¿Qué beneficios tiene la aplicación de los proyectos escolares en el proceso de aprendizaje de los estudiantes?
8. ¿Cuáles son los proyectos escolares que se han realizado en la institución?
9. ¿Cree Ud. que utilizar diferentes espacios de la Institución beneficien a la construcción de conocimientos por parte de los estudiantes?
10. ¿Qué metodología considera Ud. es la apropiada para trabajar Ciencias Naturales? ¿Por qué?
11. ¿Conoce Ud. algo sobre el aprendizaje por descubrimiento? ¿Usted ha utilizado el aprendizaje por descubrimiento en sus clases?

Encuesta dirigida a estudiantes

Estimados estudiantes de la UE, nosotros, estudiantes de la UNAE, estamos desarrollando un trabajo de investigación como parte del trabajo de titulación en función de conocer los procesos que se desarrollan en la UE para potenciar el aprendizaje por descubrimiento a través de un proyecto escolar en el área de Ciencias Naturales. Por ello necesitamos su colaboración, en la aportación de información que favorezca cumplir con nuestros objetivos. De antemano le damos las gracias por su tiempo.

Datos

Nombre:

Grado:

- Lea cada una de las preguntas, escoja una opción y marque la seleccionada con una (X) en el cuadro que está a la derecha de la opción

1. ¿Le gusta ciencias naturales? Y ¿Por qué?

Si

No

Porque.....
.....

2. ¿Cómo le gustaría aprender?

Viendo videos

Leyendo

Llenando el libro

Haciendo experimentos

Visitando áreas naturales

3. ¿Le gustaría tener clases fuera del salón de clases? Y ¿Por qué?

Si

No

Porque.....
.....

Parte de Conocimientos

4. Una con una línea los elementos bióticos y abióticos

Elementos bióticos



Elementos abióticos



5. Subraye con una línea el ciclo de vida de una planta



Universidad Nacional de Educación

UNAE

- Nace, crece, reproduce y muere
- Vive, reproduce y muere
- Nace, crece y muere



Encuesta y prueba dirigida a estudiantes

Estimados estudiantes de la UE, nosotros, estudiantes de la UNAE, estamos desarrollando un trabajo de investigación como parte del trabajo de titulación en función de conocer los procesos que se desarrollan en la UE para potenciar el aprendizaje por descubrimiento a través de un proyecto escolar en el área de Ciencias Naturales. Por ello necesitamos su colaboración, en la aportación de información que favorezca cumplir con nuestros objetivos. De antemano le damos las gracias por su tiempo.

Datos

Nombre:

Grado:

- Lea cada una de las preguntas, escoja una opción y marque la seleccionada con una (X) en el cuadro que está a la derecha de la opción

1. ¿Le gusta ciencias naturales? Y ¿Por qué?

Si

No

Porque.....
.....

2. ¿Cómo le gustaría aprender?

Viendo videos

Leyendo

Llenando el libro

Haciendo experimentos

Visitando áreas naturales

3. ¿Le gustaría tener clases fuera del salón de clases? Y ¿Por qué?

Si

No

Porque.....
.....

Parte de Conocimientos

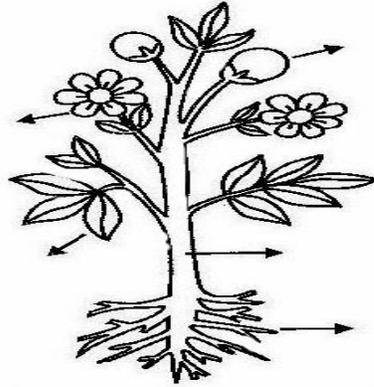
4. Encierre en un círculo los elementos en los que influye el sol.

Sol agua animales números

Personas esferos mercurio aire

Luna estrellas suelo plantas

5. Escribe las partes de la planta



6. Una con una línea la clasificación de las plantas

	industriales
	arbustos
	Medicinales
Según su utilidad	Arboles
Según su estrato	alimenticias
	ornamentales
	forestales
	hierbas



Encuesta dirigida a estudiantes

Estimados estudiantes de la UE, nosotros, estudiantes de la UNAE, estamos desarrollando un trabajo de investigación como parte del trabajo de titulación en función de conocer los procesos que se desarrollan en la UE para potenciar el aprendizaje por descubrimiento a través de un proyecto escolar en el área de Ciencias Naturales. Por ello necesitamos su colaboración, en la aportación de información que favorezca cumplir con nuestros objetivos. De antemano le damos las gracias por su tiempo.

Datos

Nombre:

Grado:

- Lea cada una de las preguntas, escoja una opción y marque la seleccionada con una (X) en el cuadro que está a la derecha de la opción

¿Le gustó aprender ciencias naturales fuera del aula de clases? Y ¿Por qué?

Si

No

Porque.....
.....

¿Le gustó trabajar en el huerto escolar?

Si

No

Porque.....
.....

¿Piensa que aprendió más en el huerto que en el aula de clases?

Si

No

Porque.....
.....



Universidad Nacional de Educación

UNAE

Anexo 9: planificaciones 2do de básica

		Unidad Educativa La Inmaculada				AÑO LECTIVO 2018-2019		
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO								
1. DATOS INFORMATIVOS:								
Docentes Practicantes:	Monserrath Alvarado y Estefania Villota.		Área/ asignatura:	Ciencias Naturales	Año de educación básica:	2do	Paralelo :	Matutina 1
N.º de unidad de planificación:	2	Título de planificación:	unidad de	El mundo que me rodea.		Nº de Periodos:	2	
Objetivo de la unidad:	Explorar y discutir las clases de hábitats según sus características para promover la conservación de las plantas y de los animales que allí habitan.							
Criterio de evaluación:	CE.CN. Proponer medidas de protección y cuidado hacia los habitats locales y de las regiones naturales del Ecuador, desde la comprensión de las características de la diversidad de vertebrados y plantas con semilla, las reacciones de los seres vivos a los cambios y amenazas a las que están expuestos.							
Objetivo de la clase:	Reflexionar la importancia de la naturaleza para promover la conservación de las plantas y animales.							
2. PLANIFICACIÓN								
Estrategias metodológicas				Recursos		Evaluación		



Destrezas con criterios de desempeño			Indicadores de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
<p>CN.2.1.10. Indagar y describir las características de los hábitats locales , clasificarlos según sus características, e identificar las plantas y los animales</p>	<p>Anticipación</p> <ul style="list-style-type: none">● Los estudiantes recorrerán la institución para observar sus interiores. (espacios verdes, tipos de plantas y elementos)● Al regresar al salón de clases los estudiantes contestarán las siguientes preguntas: ¿Qué observaron? ¿recuerdan las plantas que están cerca del bar? ¿Qué creen que pasó? ¿Qué debemos hacer para conservarlas? ¿para ustedes las plantas son seres vivos?● Los criterios aportados se recolectarán en una lluvia de ideas en la pizarra.● A partir de esto se reflexiona sobre nuestra casa la naturaleza. <p>Construcción</p> <ul style="list-style-type: none">● Los estudiantes observan un video sobre los seres vivos e inertes.● Se establecerán semejanza y diferencias de lo observado en el video y en su escuela.● Se hablará de los seres vivos e inertes y las clases de habitad.● Se entrega una hoja de papel boom y se les	<p>Pizarra</p> <p>Video “seres vivos e inerte” link: https://www.youtube.com/watch?v=W2NuihVz2M</p> <p>Papel boom</p> <p>Papelógrafo</p> <p>Marcadores</p>	<p>I.CN.2.3.1 clasificar los habitas locales según sus características y diversidad de vertebrados plantas con semilla que presenten</p> <p>.</p> <p>I.CN.2.3.2 proponer medidas de protección para la conservación de los habitas locales, en función de identificar las amenazas y cambios a los que está</p>	<p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Lluvia de ideas.</p> <p>Técnica: Situaciones orales.</p> <p>Instrumento: diálogos.</p>



	<p>pedirá que dibujen como sería su mundo ideal.</p> <ul style="list-style-type: none">• De acuerdo a lo observado en el video diferencian en sus dibujos las clases de habitad. <p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none">• Generar propuestas para el cuidado del entorno. Estas serán escritas por la docente en un papelógrafo.		<p>expuesta la diversidad de plantas y animales de las regiones naturales del Ecuador.</p>	<p>Técnica: Ejercicios prácticos.</p> <p>Instrumento: clasificación de recursos.</p>
3. ADAPTACIONES CURRICULARES				
Especificación de la necesidad educativa		Especificación de la adaptación a ser aplicada		
A. Estudiantes con aprendizaje lento B. Estudiantes rápidos		A. Controlar el tiempo de cada actividad. B. Pedir al estudiante que dibuje seres vivos e inertes elementos de las clases habitad.		
4. TAREAS EXTRAESCOLARES				
<ul style="list-style-type: none">• Con ayuda de sus padres los estudiantes recorrerán la zona en la que viven y observarán si hay espacios verdes, plantas. Después dibujaran lo observado.• Preguntaran sus padres como era antes la ciudad, como pueden cuidar las plantas.				



Universidad Nacional de Educación

	Unidad Educativa La Inmaculada					AÑO LECTIVO 2018-2019	
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO							
1. DATOS INFORMATIVOS:							
Docentes Practicantes:	Monserath Alvarado y Estefania Villota.	Área/ asignatura:	Ciencias Naturales	Año de educación básica:	2do	Paralelo:	Matutina 1
N.º de unidad de planificación:	2	Título de unidad de planificación:	El mundo que me rodea.		Nº de Periodos:	1	
Objetivos de la unidad:	Explorar y discutir las clases de hábitats según sus características para promover la conservación de las plantas y de los animales que allí habitan.						
Criterios de evaluación:	CE.CN. Proponer medidas de protección y cuidado hacia los hábitats locales y de las regiones naturales del Ecuador, desde la comprensión de las características de la diversidad de vertebrados y plantas con semilla, las reacciones de los seres vivos a los cambios y amenazas a las que están expuestos.						
Objetivo de la clase:	Socializar el proyecto sembrando mentes.						
2. PLANIFICACIÓN							
	Estrategias metodológicas		Recursos		Evaluación		



Destrezas con criterios de desempeño			Indicadores de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
<p>CN.2.1.10 Indagar y describir las características de los hábitats, clasificarlos según sus características, e identificar las plantas y los animales de los hábitats locales.</p>	<p>Anticipación</p> <ul style="list-style-type: none">● Se dialoga sobre las propuestas que los estudiantes plantean de acuerdo a la tarea enviada a casa.● En el pizarrón se elaborará un organizado gráfico con las propuestas planteadas por los estudiantes. <p>Construcción</p> <ul style="list-style-type: none">● La docente socializa el proyecto “Sembrando mentes”.● La docente junto a los estudiantes establece las actividades a realizar para el proyecto.● Los estudiantes observan el video sobre cuidado de las plantas. <p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none">● Se conforman grupos de trabajo.● Los grupos elaboran un collage sobre cómo sería mi huerto escolar.● Los niños exponen su collage.	<p>Pizarrón Marcadores Video Cartulinas</p>	<p>I.CN.2.3.1 clasificar los habitas locales según sus características y diversidad de vertebrados plantas con semilla que presenten</p> <p>.</p> <p>I.CN.2.3.2 proponer medidas de protección para la conservación de los habitas locales, en función de identificar las amenazas y cambios a los que está expuesta la diversidad de platas y animales de las regiones naturales</p>	<p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Lluvia de ideas.</p> <p>Técnica: Situaciones orales.</p> <p>Instrumento: Exposiciones, diálogos.</p>



Universidad Nacional de Educación

UNAE

			del Ecuador.	
3. ADAPTACIONES CURRICULARES				
Especificación de la necesidad educativa		Especificación de la adaptación a ser aplicada		
A. Estudiantes con aprendizaje lento		A. Controlar el tiempo de cada actividad.		
4. TAREAS EXTRAESCOLARES				
<ul style="list-style-type: none">● Investigar qué tipo de plantas se siembran en la ciudad y su importancia.● cuales plantas pueden sembrar en el huerto escolar.				

	Unidad Educativa La Inmaculada				AÑO LECTIVO 2018-2019		
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO							
1. DATOS INFORMATIVOS:							
Docentes	Monserrath Alvarado	Área/ asignatura:	Ciencias Naturales	Año de educación básica:	2do	Paralelo:	Matutina 1
Practicantes:	y Estefania Villota.						
N.º de unidad de planificación:	3	Título de unidad de planificación:	El mundo que me rodea.		Nº de Periodos:	3	



Objetivos de la unidad:	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.			
Criterios 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			
Objetivo de la clase:	Conocer y comprender el ciclo vital de las plantas.			
2. PLANIFICACIÓN				
Destrezas con criterios de desempeño	Estrategias metodológicas	Recursos	Evaluación	
			Indicadores de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
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.	<p>Anticipación</p> <ul style="list-style-type: none">• Se jugará a la dinámica “patitos al agua”.• Todos los estudiantes se trasladarán a la huerta escolar• Se les pedirá a los estudiantes que observen el Observar el nuevo espacio educativo. <p>Construcción</p> <ul style="list-style-type: none">• La docente leerá la poesía “la semilla dorada”• Los estudiantes expresaran lo que sienten después de escuchar esta poesía.• Los estudiantes observar las plantas del huerto.• En un papel boom dibujan una planta del huerto que les haya gustado.• Dialogar sobre lo observado en el huerto y se le entrega dos semillas a cada niño.	Pizarra Huerta escolar Semillas Hojas	I.CN.2.1.1. Explica el ciclo vital del ser humano, plantas y animales (insectos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos), desde la identificación de los cambios que se producen en	Técnica: Observación Instrumento: Lluvia de ideas. Técnica: Situaciones orales. Instrumento: Exposiciones, diálogos.



	<ul style="list-style-type: none">• El docente indica el espacio donde sembraran la semilla y los niños proceden a sembrar la semilla.• El docente habla sobre el nacimiento de la planta. <p><i>Siguiente periodo de clase (otro día)</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Los estudiantes acuden al huerto escolar.• Observan cómo está la semilla plantada.• Conversa el docente con los niños de acuerdo a las preguntas planteadas ¿Qué paso con su semilla? ¿Por qué la semilla tiene hojas? ¿Qué sucede con su semilla? ¿Qué pasará si no regamos las plantas?• Dibujar en una hoja de papel boom que cambios tuvo su semilla.• Explica el docente con las respuestas de los estudiantes el ciclo vital de las plantas, nacimiento, crecimiento y muerte. <p><i>Otro periodo de clases</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Acuden los estudiantes al huerto escolar• Observar el desarrollo de su planta• Explica el docente de la reproducción de las plantas a través de ejemplos. <p><i>Consolidación</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Los niños dibujan los cambios de su planta.• Crean un cuanto sobre el ciclo de la planta en base a imágenes.		sus etapas e importancia. (J.2., J.3.)	Técnica: Ejercicios prácticos. Instrumento: clasificación de recursos.
--	---	--	--	---



Observaciones: durante los días que no tengan ciencias naturales la docente con los niños acudirán a regar las plantas una vez por día. Es importante que la docente conjuntamente con los niños acuda una vez a la semana en el transcurso del 3er y 4to periodo con la finalidad de remover y poner abono en la tierra.

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la adaptación a ser aplicada
A. Estudiantes con aprendizaje lento B.	A. Controlar el tiempo de cada actividad.

4. TAREAS EXTRAESCOLARES

- Dibujar el ciclo de vida de sus plantas



Universidad Nacional de Educación

UNAE

Anexo 10: planificaciones 3ero de básica

		Unidad Educativa La Inmaculada				AÑO LECTIVO 2018-2019	
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO							
1. DATOS INFORMATIVOS:							
Docentes Practicantes:	Monserrath Alvarado y Estefania Villota.	Área/ asignatura:	Ciencias Naturales	Año de educación básica:	2do	Paralel o:	Matutina 1
N.º de unidad de planificación:	2	Título de unidad de planificación:	El sol fuente de vida.			Nº de Periodos:	2
Objetivo de la unidad:	Explorar y discutir las clases de hábitats según sus características para promover la conservación de las plantas y de los animales que allí habitan.						
Criterio de evaluación:	CE.CN.2.9. Propone actividades que los seres vivos podrían hacer durante el día y la noche, a partir de la comprensión de la influencia del Sol y la Luna sobre la Tierra, el clima y los conocimientos ancestrales, y sus conocimientos sobre herramientas, tecnologías tradicionales usadas para la agricultura, la observación de los astros, la predicción del tiempo y los fenómenos atmosféricos.						
Objetivo de la clase:	Comprender la influencia del Sol en los factores abióticos y bióticos y su importancia para la vida en el planeta.						
2. PLANIFICACIÓN							
Destrezas con criterios de desempeño	Estrategias metodológicas	Recursos	Evaluación				
			Indicadores de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación			



<p>CN.2.4.4. Indagar y describir, mediante el uso de las TIC y otros recursos, las características del Sol, la Tierra y la Luna y distinguir sus semejanzas y diferencias de acuerdo a su forma, tamaño y movimiento.</p>	<p>Anticipación</p> <ul style="list-style-type: none">● Los estudiantes recorrerán la institución para observar sus interiores. (espacios verdes, tipos de plantas y elementos)● Al regresar al salón de clases los estudiantes contestarán las siguientes preguntas: ¿Qué observaron? ¿recuerdan las plantas que están cerca del bar? ¿Qué creen que pasó? ¿Qué debemos hacer para conservarlas? ¿para ustedes las plantas son seres vivos? ¿creen que sería posible la vida sin el sol?● Los criterios aportados se recolectarán en una lluvia de ideas en la pizarra.● A partir de esto se reflexiona sobre el cuidado de la naturaleza y la importancia del sol. <p>Construcción</p> <ul style="list-style-type: none">● Los estudiantes observan un video sobre los seres vivos e inertes.● Se establecerán semejanza y diferencias de lo observado en el video y en su escuela.● Se hablará de los seres vivos e inertes y si influye el sol en ellos.● Se entrega una hoja de papel boom y se les pedirá que dibujen como sería su mundo ideal.● Se elabora un organizador gráfico sobre la influencia del sol.	<p>Pizarra Video “seres vivos e inerte” link: https://www.youtube.com/watch?v=W2NuihVz2M Papel boom Papelógrafo Marcadores</p>	<p>I.CN.2.9.1. Propone actividades que los seres vivos pueden cumplir durante el día y la noche (ciclo diario), en función de la comprensión de la influencia del Sol (forma, tamaño, posición), la Luna (forma, tamaño, movimiento, fases) y las estrellas sobre la Tierra (forma, tamaño, movimiento) y el clima. (J.3., I.2.)</p>	<p>Técnica: Observación Instrumento: Lluvia de ideas.</p> <p>Técnica: Situaciones orales. Instrumento: diálogos.</p> <p>Técnica: Ejercicios prácticos. Instrumento: clasificación de recursos.</p>
---	---	---	--	--



	<p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none">● Generar propuestas para el cuidado del entorno. Estas serán escritas por la docente en un papelógrafo.● Realizar una sopa de letras sobre la influencia del sol en los factores bióticos y abióticos.			
3. ADAPTACIONES CURRICULARES				
Especificación de la necesidad educativa		Especificación de la adaptación a ser aplicada		
C. Estudiantes con aprendizaje lento D. Estudiantes rápidos		C. Controlar el tiempo de cada actividad. D. Pedir al estudiante que dibuje seres vivos e inertes elementos de las clases habitad.		
4. TAREAS EXTRAESCOLARES				
<ul style="list-style-type: none">● Con ayuda de sus padres los estudiantes recorrerán la zona en la que viven y observarán si hay espacios verdes, plantas. Después dibujaran lo observado.● Preguntaran sus padres como era antes la ciudad, como pueden cuidar las plantas.				

		Unidad Educativa La Inmaculada				AÑO LECTIVO 2018-2019	
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO							
1. DATOS INFORMATIVOS:							
Docentes Practicantes:	Monserrath Alvarado y Estefania Villota.	Área/ asignatura:	Ciencias Naturales	Año de educación básica:	2do	Paralelo:	Matutina 1
N.º de unidad de planificación:	2	Título de unidad de planificación:	El sol fuente de energía.		Nº de Periodos:	1	
Objetivos de la unidad:	Explorar y discutir las clases de hábitats según sus características para promover la conservación de las plantas y de los animales que allí habitan.						
Criterios de evaluación:	CE.CN.2.2. Aprecia la diversidad de plantas y animales, en función de la comprensión de sus características, funciones, importancia, relación con el hábitat en donde se desarrollan, identificación de las contribuciones de la flora ecuatoriana al avance científico y utilidad para el ser humano.						
Objetivo de la clase:	Socializar el proyecto sembrando mentes.						
2. PLANIFICACIÓN							
Destrezas con criterios de desempeño	Estrategias metodológicas	Recursos	Evaluación				
			Indicadores de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación			
CN.2.1.7. Observar y describir las partes de la planta, explicar sus funciones	Anticipación <ul style="list-style-type: none"> Se dialoga sobre las propuestas que los estudiantes plantean de acuerdo a la tarea enviada a casa. 	Pizarrón Marcadores Cartulinas	I.CN.2.2.2. Clasifica a las plantas en angiospermas y gimnospermas	Técnica: Observación Instrumento: Lluvia de ideas.			



<p>y clasificarlas por su estrato y uso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● En el pizarrón se elaborará un organizado gráfico con las propuestas planteadas por los estudiantes. <p>Construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La docente socializa el proyecto “Sembrando mentes”. ● La docente junto a los estudiantes establece las actividades a realizar para el proyecto. ● Los estudiantes observan el video sobre cuidado de las plantas. <p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se conforman grupos de trabajo. ● Los grupos elaboran un collage sobre cómo sería mi huerto escolar. ● Los niños exponen su collage. 		<p>en función de sus semejanzas y diferencias. Describe sus partes, las clasifica según su estrato (árbol, arbusto y hierba), y usos (industriales, medicinales y ornamentales). Expone el aporte al conocimiento científico que realizó el ecuatoriano Misael Acosta Solís, a partir del estudio de la flora ecuatoriana. (J.3., S.4.)</p> <p>Técnica: Situaciones orales. Instrumento: Exposiciones, diálogos.</p>
<p>3. ADAPTACIONES CURRICULARES</p>			
<p>Especificación de la necesidad educativa</p>		<p>Especificación de la adaptación a ser aplicada</p>	
<p>B. Estudiantes con aprendizaje lento</p>		<p>B. Controlar el tiempo de cada actividad.</p>	
<p>4. TAREAS EXTRAESCOLARES</p>			
<ul style="list-style-type: none"> ● Investigar qué tipo de plantas se siembran en la ciudad y su importancia. 			



- cuales plantas pueden sembrar en el huerto escolar.
- Traer una planta alimenticia, ornamental o medicinal para trasplantarlas en el huerto.

		Unidad Educativa La Inmaculada				AÑO LECTIVO 2018-2019	
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO							
1. DATOS INFORMATIVOS:							
Docentes Practicantes:	Monserrath Alvarado y Estefania Villota.		Área/ asignatura:	Ciencias Naturales	Año de educación básica:	3ro	Paralelo: Matutina 1
N.º de unidad de planificación:	3	Título de unidad de planificación:	El sol fuente de energía			Nº de Periodos:	2
Objetivos de la unidad:	Observar y describir las partes de la planta, explicar sus funciones y clasificarlas por su estrato y uso.						
Criterios de evaluación:	CE.CN.2.2. Aprecia la diversidad de plantas y animales, en función de la comprensión de sus características, funciones, importancia, relación con el hábitat en donde se desarrollan, identificación de las contribuciones de la flora ecuatoriana al avance científico y utilidad para el ser humano.						
Objetivo de la clase:	Observar y describir las partes de la planta, explicar sus funciones y clasificarlas por su estrato y uso						
2. PLANIFICACIÓN							
Destrezas con criterios de desempeño	Estrategias metodológicas	Recursos	Evaluación				
			Indicadores de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación			



<p>CN.2.1.7. Observar y describir las partes de la planta, explicar sus funciones y clasificarlas por su estrato y uso.</p>	<p>Anticipación</p> <ul style="list-style-type: none">• Escuchar la canción la vida hay que cuidar.• Reflexionar sobre lo que debemos hacer para conservar la naturaleza. ¿Qué sucedería si no nos alimentamos? ¿sería posible la vida sin el sol? ¿Qué necesitamos para cuidar las plantas?• Los estudiantes observar las plantas del huerto.• Dialogar sobre lo observado en el huerto y se le entrega dos semillas a cada niño.• El docente indica el espacio donde sembraran la semilla y los niños proceden a sembrar la semilla.• Se trasplantarán las plantas que los niños hayan llevado. <p><i>Siguiente periodo de clases</i></p> <p>Construcción</p> <ul style="list-style-type: none">• Los estudiantes acudirán al huerto y revisaran si hay algún cambio en la semilla que sembraron.• En una hoja dibujaran si existió algún cambio y escribirán cual fue.• Se escogerá una planta del huerto para analizar• La docente realizará las siguientes preguntas:	<p>Pizarra Marcadores Semillas Plantas Palas Agua Hojas de papel boom Pinturas</p>	<p>I.CN.2.2.2. Clasifica a las plantas en angiospermas y gimnospermas en función de sus semejanzas y diferencias. Describe sus partes, las clasifica según su estrato (árbol, arbusto y hierba), y usos (industriales, medicinales y ornamentales). Expone el aporte al conocimiento científico que realizó el ecuatoriano Misael Acosta Solís, a partir del estudio de la flora ecuatoriana. (J.3.,</p>	<p>Técnica: Observación Instrumento: Lluvia de ideas.</p> <p>Técnica: Situaciones orales. Instrumento: Exposiciones, diálogos.</p> <p>Técnica: Ejercicios prácticos. Instrumento: clasificación de recursos.</p>
---	--	--	--	--



	<p>¿Qué tiene esa planta? ¿saben cómo se llama el palito que sostiene a esta planta? ¿esta planta tiene alguna fruta o alimento? ¿alguno de ustedes sabe cómo es que la planta se mantiene de parada? ¿Qué pasaría si la planta no tuviera tallo?</p> <ul style="list-style-type: none">• A partir de las respuestas dadas por los estudiantes la docente les indicara las partes de la planta y la función de cada una. <p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none">• En un papel boom dibujan una planta del huerto que les haya gustado.• En el dibujo anotaran las partes de la planta.• Escribir un poema a la planta.		S.4.)	
3. ADAPTACIONES CURRICULARES				
Especificación de la necesidad educativa		Especificación de la adaptación a ser aplicada		
a. Estudiantes lentos		a. Controlar el tiempo de cada actividad		
4. TAREAS EXTRAESCOLARES				
<ul style="list-style-type: none">• En la copia enviada a casa escribir las partes de la planta y para que funciona cada una.				



		Unidad Educativa La Inmaculada				AÑO LECTIVO 2018-2019	
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO							
1. DATOS INFORMATIVOS:							
Docentes Practicantes:	Monserrath Alvarado y Estefania Villota.		Área/ asignatura:	Ciencias Naturales	Año de educación básica:	2do	Paralelo: Matutina 1
N.º de unidad de planificación:	3	Título de unidad de planificación:	El sol fuente de energía			Nº de Periodos:	3
Objetivos de la unidad:	Observar y describir las partes de la planta, explicar sus funciones y clasificarlas por su estrato y uso.						
Criterios de evaluación:	CE.CN.2.2. Aprecia la diversidad de plantas y animales, en función de la comprensión de sus características, funciones, importancia, relación con el hábitat en donde se desarrollan, identificación de las contribuciones de la flora ecuatoriana al avance científico y utilidad para el ser humano.						
Objetivo de la clase:	Observar y describir las partes de la planta, explicar sus funciones y clasificarlas por su estrato y uso						
2. PLANIFICACIÓN							
Destrezas con criterios de desempeño	Estrategias metodológicas	Recursos	Evaluación				
			Indicadores de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación			
CN.2.1.7. Observar y describir las partes de la	Anticipación <ul style="list-style-type: none"> La docente realizara las siguientes preguntas para recordar las partes de una planta. ¿Quién 	Pizarra Marcadores	I.CN.2.2.2. Clasifica a las plantas en	Técnica: Observación Instrumento: Lluvia de			



<p>planta, explicar sus funciones y clasificarlas por su estrato y uso.</p>	<p>se acuerda las partes de la planta? ¿Qué hace la hoja, la raíz, el tallo, la flor y fruto de una planta?</p> <ul style="list-style-type: none">• Se conversará sobre las distintas plantas que ahora hay en el huerto, que tienen de diferente y que nos pueden aportar cada una de estas. <p>Construcción</p> <ul style="list-style-type: none">• Los estudiantes acudirán al huerto y revisarán si hay algún cambio en la semilla que sembraron.• En una hoja dibujarán si existió algún cambio y escribirán cual fue.• El docente presenta a los estudiantes distintos objetos.• Los niños se ubicarán en sus grupos de trabajo.• La docente a cada grupo le dará distintos instrumentos para su experimentación. <p>Alimenticias: fresas</p> <p>Ornamentales: rosas artificiales,</p> <p>Medicinales: taza, agua caliente, sobres de infusión de manzanilla.</p>	<p>Cuaderno Fresa descartable rosas artificiales taza agua caliente sobres de infusión de manzanilla. algodón, paletas de helado</p>	<p>angiospermas y gimnospermas en función de sus semejanzas y diferencias. Describe sus partes, las clasifica según su estrato (árbol, arbusto y hierba), y usos (industriales, medicinales y ornamentales). Expone el aporte al conocimiento científico que realizó el ecuatoriano Misael Acosta Solís, a partir del estudio de la flora ecuatoriana. (J.3., S.4.)</p>	<p>ideas.</p> <p>Técnica: Situaciones orales. Instrumento: Exposiciones, diálogos.</p> <p>Técnica: Ejercicios prácticos. Instrumento: clasificación de recursos.</p>
---	---	--	---	--



	<p>Industriales: algodón,</p> <p>Forestales: paletas de helado</p> <ul style="list-style-type: none">• Los estudiantes identificarán sus instrumentos y escribirán en una hoja para que se utiliza o que se hace con estos.• Un representante por grupo expondrá el elemento que le toco y para qué sirve cada uno de estos.• A partir de esto se clasificará a las plantas de acuerdo su utilidad. <p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none">• Resolver el taller del libro de las páginas 42 y 43.			
3. ADAPTACIONES CURRICULARES				
Especificación de la necesidad educativa		Especificación de la adaptación a ser aplicada		
4. TARESEXTRAESCOLARES				
Escribir un cuento en con la clasificación según su el uso de las plantas.				



Universidad Nacional de Educación

UNAE

Anexo 11: planificaciones 4to de básica

		Unidad Educativa La Inmaculada				AÑO LECTIVO 2018-2019	
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO							
1. DATOS INFORMATIVOS:							
Docentes Practicantes:	Monserrath Alvarado y Estefania Villota.	Área/ asignatura:	Ciencias Naturales	Año de educación básica:	4to	Paralelo:	Matutina 1
N.º de unidad de planificación:	5	Título de unidad de planificación:	Ecuador biodiverso			Nº de Periodos:	4
Objetivos de la unidad:	Explorar y comprender las características esenciales de las plantas y los animales, para establecer semejanzas y diferencias, clasificarlos en angiospermas o gimnospermas, vertebrados o invertebrados, y relacionarlos con su habitad						
Criterios 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. CE.CN.2.3. Propone medidas de protección y cuidado hacia los hábitats locales y de las regiones naturales del Ecuador, desde la comprensión de las características, la diversidad de vertebrados y plantas con semilla, las reacciones de los seres vivos a los cambios y amenazas a las que están expuestos.						
Objetivo de la clase:	Describir las plantas gimnospermas y angiospermas						
2. PLANIFICACIÓN							
Estrategias metodológicas			Recursos		Evaluación		



Destrezas con criterios de desempeño			Indicadores de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
CN.2.1.8. Observar y describir las plantas con semillas y clasificarlas en angiospermas y gimnospermas, según sus semejanzas y diferencias.	<p>Anticipación</p> <ul style="list-style-type: none">• Visualización del video “clasificación de las plantas”• Salida al huerto escolar permitiéndoles a los niños sembrar una semilla.• Exploración de conocimientos previos mediante una lluvia de ideas. (¿Qué saben ustedes acerca de las plantas? ¿Cuáles son las partes de la planta? ¿Cuál creen ustedes que es la parte más importante de la planta y por qué? ¿Creen que todas las plantas son iguales?)• Durante 5 minutos la docente permitirá que los estudiantes recorran el huerto y observen el tipo de plantas que hay en el lugar. ¿Por qué una planta tiene flor y otra no? <p>Construcción</p> <ul style="list-style-type: none">• Explicación sobre la clasificación de las plantas.• Con anterioridad la docente limpiará el espacio del huerto dejando completamente limpio pues esto facilitará la comprensión del siguiente punto.• Acudirán al huerto escolar y pedirá a los niños que observen como esta su semilla sembrada y que está pasando en los espacios que rodean al huerto. ¿Hay otra planta que esté creciendo fuera del lugar de dónde ustedes sembraron? ¿Por qué creen que se dé eso?	Pizarrón Marcadores Video: https://www.youtube.com/watch?v=kg0DDLxfVOW Cartulinas Imágenes Huerto escolar Semillas Plantas	I.CN.2.3.1 clasificar los habitas locales según sus características y diversidad de vertebrados plantas con semilla que presenten . I.CN.2.3.2 proponer medidas de protección para la conservación de los habitas locales, en función de identificar las amenazas y cambios a los que está expuesta la diversidad de platas y animales de las regiones naturales del Ecuador.	Técnica: Observación Instrumento: Lluvia de ideas. Técnica: Situaciones orales. Instrumento: Exposiciones, diálogos.



	<ul style="list-style-type: none">• Observar y describir a las plantas con semillas y sin semillas, establecer semejanzas y diferencias.• Lectura en el libro de trabajo (paginas 146 147 148 149)• Realización de la actividad del libro pág. 150• Los estudiantes en base a las 2 actividades anteriores formarán grupos de trabajo en el que deberán establecer los conceptos de “Fanerógamas, criptógamas, angiospermas y gimnospermas” los estudiantes podrán realizar carteles, dibujos, pictogramas o cualquier recurso para realizar la explicación y socialización del contenido.• La docente realizará retroalimentación en el caso de ser necesario. <p>Consolidación.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se pedirá a los estudiantes que lleven una semilla, un vaso y algodón para trabajar la germinación. (deberán observar que ocurre día a día con la semilla realizando un registro en base a imágenes que deberán ser entregadas al finalizar la unidad)			
--	--	--	--	--

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la adaptación a ser aplicada
Estudiantes con aprendizaje lento	Controlar el tiempo de cada actividad.

4. TARESEXTRAESCOLARES

<ul style="list-style-type: none">• Investigar qué tipo de plantas se siembran en la ciudad y su importancia.• ¿Qué plantas pueden sembrar en el huerto escolar?• Germinación de la planta
--

Anexo 12: Adecuación del lugar





Anexo 13: Clases 2do de básica



Anexo 14: Clases 3ero de básica





Universidad Nacional de Educación



UNAE

Cláusula de Propiedad Intelectual

Karla Monserrath Alvarado Loja, autor/a del trabajo de titulación "El aprendizaje por descubrimiento como vínculo entre las Ciencias Naturales y el proyecto escolar que desarrollan las instituciones educativas", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Azogues, 12 de agosto de 2019

A handwritten signature in purple ink, written over a horizontal line. The signature is stylized and appears to read "Karla Alvarado".

Karla Monserrath Alvarado Loja

C.I: 1400615108



UNAE

Cláusula de Propiedad Intelectual

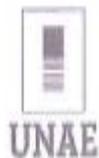
Mayra Estefania Villota Arias, autor/a del trabajo de titulación "El aprendizaje por descubrimiento como vínculo entre las Ciencias Naturales y el proyecto escolar que desarrollan las instituciones educativas", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Azogues, 12 de agosto de 2019

A handwritten signature in purple ink, appearing to read "Mayra Villota", is written over a horizontal line.

Mayra Estefania Villota Arias

C.I: 0104425665



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el
Repositorio Institucional

Mayra Estefania Villota Arias en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "El aprendizaje por descubrimiento como vínculo entre las Ciencias Naturales y el proyecto escolar que desarrollan las instituciones educativas", 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, 12 de agosto de 2019



Mayra Estefania Villota Arias

C.I: 0104425665



Universidad Nacional de Educación



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el
Repositorio Institucional

Karla Monserrath Alvarado Loja en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "El aprendizaje por descubrimiento como vínculo entre las Ciencias Naturales y el proyecto escolar que desarrollan las instituciones educativas", 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, 12 de agosto de 2019

Karla Monserrath Alvarado Loja

C.I: 1400615108

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

El Trabajo de Titulación que se presenta, titulado: *El aprendizaje por descubrimiento en el área de Ciencias Naturales y su vínculo con el proyecto escolar que desarrollan las instituciones educativas*, es autoría de las estudiantes: *Karla Monserrath Alvarado Loja y Mayra Estefanía Villota Arias*, del 9no Ciclo de la Carrera de Educación Básica. Ambas estudiantes han cumplido con excelencia las fases del proceso investigativo, así como las sugerencias planteadas en todas las sesiones de tutorías. Como tutora he dado seguimiento al proceso investigativo, por lo cual apruebo el informe para su entrega.

El trabajo ha sido pasado por el sistema antiplagio Turnitin, y poseen 7% de similitud establecido.

Para que así conste, firmo la presente, a los 8 días del mes de julio de 2019.



Madelin Rodríguez Rensoli (PhD)

Tutora

C.I. 0151431186



Karla Monserrath Alvarado Loja

C.I. 1400615108



Mayra Estefanía Villota Arias

C.I. 0104425665