**ESCUELA NORMAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR**

Licenciatura en Educación preescolar

Ciclo escolar 2020 – 2021

**ESTRATEGIAS PARA LA EXPLORACION DEL MUNDO NATURAL**

Curso: Estrategias para la exploración del mundo natural

Unidad III

El trabajo por proyectos en ciencias naturales y los fenómenos físicos.

**EVIDENCIA DE UNIDAD**

Nombre del titular: Profesora Rosa Velia del Rio Tijerina

Alumna: Samantha de León Huitron Ramos

Segundo semestre Sección C

Competencias de unidad:

|  |
| --- |
| * Aplica el plan y programas de estudio para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de sus alumnos.
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diseña planeaciones aplicando sus conocimientos curriculares, psicopedagógicos, disciplinares, didácticos y tecnológicos para propiciar espacios de aprendizaje incluyentes que respondan a las necesidades de todos los alumnos en el marco del plan y programas de estudio. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación. |

Saltillo, Coahuila de Zaragoza.

 Junio de 2021

**Investigación previa.**

La enorme cantidad de satisfactores que la sociedad actual requiere representa una explotación de los recursos naturales y la generación de desechos en grandes volúmenes, esto provoca un problema que debe ser atendido; no sólo a través de alternativas para el manejo de la basura sino también, enfocándose al generador que manifiesta un comportamiento individual relacionado con la generación y uso y disposición de los productos de consumo que al final del ciclo se convierten en basura. En México, durante 2018 se recolectaron en promedio 107,056 toneladas de basura diariamente, es decir, 854 gramos por persona. Una investigación realizada en una institución de Mexicali arrojo como resultado que el 50% de la basura que se genera dentro del plantel puede ser aprovechada (Ojeda, 2013).

La humanidad se enfrenta a una crisis ambiental que cuestiona la relación de la sociedad y la naturaleza. Esto ha obligado a replantear el papel de la educación en cuanto a la concepción que la sociedad guarda con su entorno y el papel que la misma tiene en cuanto al uso, el abuso y el desperdicio que se hace de los recursos naturales.

Es importante conocer la composición y los procesos que determinan la producción de los residuos, en este sentido existen diversos estudios, que destacan la importancia de concientizar a la población para participar en programas de reducción de residuos a través del reciclaje. Las instituciones educativas tienen la obligación ética y moral de actuar responsablemente hacia el ambiente y la sociedad, se esperaría que estas instituciones fueran líderes en las actividades de protección al ambiente, específicamente para el caso en cuestión, que impulsaran prácticas de manejo responsable de residuos. El manejo adecuado de residuos debe imponer una doble preocupación para la institución, primero, para maximizar sus recursos económicos destinados a las operaciones, pero, sobre todo, para brindar un ejemplo a los estudiantes que se forman en ellas, así como también para la sociedad en general.

Durante el estudio de caracterización de residuos realizado en la Institución educativa antes mencionada, se recogieron, pesaron y clasificaron 185 bolsas-muestra. A continuación, se presentan los resultados de la composición de residuos de la muestra total en la que el 29% de los residuos que se generan en la escuela son reciclables, siendo el papel el de mayor proporción.

Se propone como alternativa sustentable utilizar el papel de desecho generado dentro del jardín de niños para extraer fibra de celulosa, la cual será utilizada como materia prima en la realización de papel reciclado.

Las ventajas de usar papel reciclado son múltiples e incluyen el ahorro de energía, agua y espacio en vertederos. El reciclaje de papel reduce las emisiones de gases de efecto invernadero y la fibra reciclada es un recurso sostenible y económico para fabricar nuevos productos de papel, además de salvar alrededor de 17 árboles que se tendrían que talar diariamente.

La fabricación de pulpa de papel reciclada, en comparación con la generación de pulpa de árboles y otras plantas, consume menos energía y agua. Reciclar una tonelada de papel ahorra la energía equivalente a la necesaria para abastecer un hogar promedio durante seis meses y ahorra alrededor de 25 mil litros de agua.

Cuando el papel se descompone anaeróbicamente en vertederos, produce gas metano. El metano es un gas de efecto invernadero altamente potente que junto con el dióxido de carbono contribuyen al cambio climático global.

Los árboles absorben dióxido de carbono y cuando se talan para fabricar productos de papel, se libera más dióxido de carbono del que se absorbe.

El papel reciclado sirve como un recurso ecológico para los fabricantes de papel, ahorrando costos y energía. Sin embargo, el papel sólo se puede reciclar de cinco a siete veces antes de que las fibras del papel se vuelvan demasiado cortas.

De todas formas, el material que consiste en fibras cortas puede compostarse, quemarse para obtener energía o usarse como relleno sanitario, por lo que, hasta el final, todo puede utilizarse.

Fuentes:

<http://cuentame.inegi.org.mx/territorio/ambiente/basura.aspx?tema=T>

Sara Ojeda. (2013). Generación de residuos sólidos en una institución educativa de nivel técnico en México. En Hacia un sistema de gestión integral de los residuos sólidos (1-4). Mexicali, Baja California: VSIR-REDISA.

**ESTRATEGIAS PARA LA EXPLORACION DEL MUNDO NATURAL**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AUTORES: | Samantha De León Huitron Ramos | **Tipo de Aporte:**  | Científico  |
| NOMBRE DEL PROYECTO: | ¡A hacer papel!  |
| **NIVEL EDUCATIVO/ ÁREA ACADÉMICA Y CARRERA:** | Licenciatura en Educación Preescolar | **CURSO(S):** | Estrategias para la Exploración del Mundo Natural |
| **HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS O DE OTRO TIPO REQUERIDAS** | -Aparato electrodoméstico (licuadora). -Molde de aluminio o bandeja. | Población estudiantilEdad, género y número:Datos de interés: | Este proyecto está dirigido a niños de 4 a 6 años que cursen 2º y 3º de preescolar. Se trabajará con un total de 30 alumnos sin distinción de género.  |
| **JUSTIFICACIÓN:** | Este proyecto se realiza como requisito para la aprobación del curso de Estrategias para la Exploración del Mundo Natural. Con este trabajo se pretende incentivar a los alumnos del jardín de niños a practicar acciones relacionadas con el cuidado del medio ambiente que favorezcan la conservación y mejora de su calidad de vida. |
| **ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:** | En el proceso de realización del proyecto, el alumno se enfrentará a una situación didáctica en la que deberá seguir instrucciones, trabajar en equipo y retomar conceptos analizados durante el aprendizaje de los tipos de mezclas. Analizará diversas fuentes de contaminación que observe en su entorno y mediante el uso del pensamiento lógico propondrá una solución factible a las mismas. Al término de la jornada, se pretende que el alumno sea capaz de transmitir el conocimiento adquirido, creando conciencia de dicha problemática en las personas con las que comúnmente convive, explicando con eficacia sus ideas y argumentando sus aportaciones. |
| **PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE/****COMPETENCIAS:**  | Se espera que, al culminar la realización del proyecto, el alumno identifique algunos de los efectos favorables y desfavorables de la acción humana sobre el medioambiente y participe activamente en su conservación, proponiendo medidas para su preservación a partir del reconocimiento de algunas fuentes de contaminación.  |
| **DURACIÓN DEL PROYECTO**  | Inicio: lunes 21 de junio- Termino: viernes 2 de julio. |
| **REQUISITOS:** | -Material completo -Aula destinada al proceso de extracción de fibra de celulosa en la que haya la cantidad de enchufes suficientes para aproximadamente 10 licuadoras. -Apoyo de las educadoras durante la realización de la actividad. -Área ventilada destinada al proceso de secado en la que se pueda aprovechar al máximo la luz solar. -Cantidad de papel de desecho suficiente (Aproximadamente 500gr por equipo) |
| **RECURSOS Y MATERIALES:** | -Materia prima: fibra de celulosa. -Papel de desecho -Licuadora-Agua -Balde o recipiente hondo-Molde -Bastidor-Tela pellón |
| **ACTIVIDADES**  | **EL DOCENTE DEBERÁ:** | **EL ESTUDIANTE DEBERÁ:** |
| Destinar un área del aula para el almacenamiento del papel de desecho.  | Contribuir al reciclaje del papel utilizado en las actividades realizadas dentro del aula.  |
| Incentivar a los alumnos a adoptar el hábito del reciclaje de desechos, en este caso, el papel utilizado durante las actividades dentro del aula.  | Adoptar una actitud colaborativa durante la realización del proyecto. |
| Gestionar la facilitación de aparatos electrodomésticos, solicitando a los padres de familia su cooperación.  | Utilizar un vocabulario científico dentro de sus posibilidades. Por ejemplo, referirse a las mezclas empleando los conceptos aprendidos durante la teoría.  |
| Solicitar a los padres de familia su colaboración para la facilitación de bandejas o moldes de aluminio y recipientes hondos para los alumnos.  | Trabajar en equipo brindando aportaciones positivas, respetando sus turnos y a sus compañeros en todo momento.  |
| Adecuar dentro del jardín las áreas destinadas para el proceso de licuado y secado.  | Seguir las instrucciones dadas por la educadora para la realización del proyecto.  |
| Impartir previamente la teoría sobre los tipos de mezclas y dar una breve introducción sobre los problemas ambientales, en específico la contaminación por desechos, la tala de árboles debido a la producción del papel y los efectos que esto tiene sobre la contaminación del aire.  | Actuar con cautela y responsabilidad al utilizar los aparatos electrodomésticos y nunca hacerlo sin supervisión.  |
| Acompañar e instruir a los alumnos durante todo el proceso de realización del proyecto.  | Adquirir conciencia sobre los problemas ambientales presentes en su entorno, detectando las fuentes de contaminación y proponiendo algunas medidas para la preservación del medioambiente.  |
| EVALUACIÓN |  |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ASPECTO** | **CARACTERISTICAS** | **LO HIZO** | **NO LO HIZO**  | **PUEDE MEJORAR** |
| Participación individual | Participa en todas las actividades que se proponen, sus aportaciones a la clase son acertadas y coherentes con el tema que se está trabajando.  |  |  |  |
| Trabajo en equipo | Trabaja de manera colaborativa con sus compañeros, es propositivo y valora la diversidad de opiniones.  |  |  |  |
| Respeto | Respeta las opiniones y el trabajo de sus compañeros.  |  |  |  |
| Actitud | Tiene una actitud positiva en las diversas actividades que se desarrollan durante la sesión.  |  |  |  |
| Concientización  | Logra comprender la problemática social sobre la que se está trabajando y las consecuencias de la misma. Adopta una postura participativa en pro de trabajar por la preservación de su entorno y la mejora de la calidad de vida de su comunidad.  |  |  |  |

 |
| CONDICIONES | Para la realización del proyecto es necesario contar con la cantidad suficiente de papel de desecho y la adecuación de las áreas para el proceso de licuado y secado de las mezclas. La participación y colaboración de los padres de familia en la facilitación de los materiales y utensilios necesarios es indispensable. El proyecto debe llevarse a cabo en un ambiente de respeto y mostrando en todo momento disposición para aprender y crear conciencia sobre el cuidado y la preservación del medioambiente. La educadora deberá hacerse cargo de las gestiones necesarias para lograr las condiciones adecuadas y la obtención de todos los recursos y materiales requeridos en dicho proyecto.  |
| NOTAS   | Se adjunta el link con la descripción de la actividad a realizar dentro del proyecto y las instrucciones detalladas para la fabricación de papel reciclado a base de fibra de celulosa.<https://docs.google.com/document/d/1VLHqzDwdJCC8zOXPdhlF50nCcDJO7zilQIWgUNYSQK0/edit?usp=sharing>  |

|  |
| --- |
| **Rúbrica para evaluar proyecto**  |
| **Competencia de Unidad de aprendizaje**: Incorpora los recursos y medios didácticos para que sus alumnos utilicen el conocimiento científico para describir, explicar y predecir fenómenos naturales; para comprender los rasgos característicos de la ciencia; para formular e investigar problemas e hipótesis; así como para documentarse, argumentar y tomar decisiones personales y sociales sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana provoca en él.  | **Competencias profesionales**: Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación. |
| **Propósito:** Diseño de un proyecto científico que tome como base un fenómeno, utilizando la metodología por proyectos para promover el aprendizaje de los conocimientos científicos.**Referentes**1.- Portada con tipología2.- Introducción una cuartilla vinculación con el tema principal 3.- Elaborar de manera individual la Tabla SQA4.- Elaborar dos cuartillas de análisis científico del tema que eligieron con 3 referencias (agregar también las ligas de los videos)5.- Etapas de un proyecto 1. Problemáticas
2. Objetivos
3. Recursos

6.- Reflexión  | **CONTENIDO** | **Pre formal 6**No menciona la relevancia del trabajo y omite las palabras clave o alguna metodología o resultado relevante. |  **Receptivo 7**Menciona la relevancia del trabajo, pero omite las palabras clave o alguna metodología o resultado relevante. | **Resolutivo 8** Presenta brevemente el tema, incluyendo las metodologías y resultados principales, pero no menciona la relevancia del trabajo. Incluye 4 a 6 palabras clave. | **Autónomo 9**Presenta brevemente el tema, incluyendo las metodologías y resultados principales, mencionando la relevancia del trabajo. Incluye 4 a 6 palabras clave | **Estratégico 10**Presenta excelentemente el tema, con análisis y reflexión incluyendo las metodologías y resultados principales, mencionando la relevancia del trabajo. Incluye 4 a 6 palabras clave  |
| **INTRODUCCIÓN** | El problema no está revisado completamente. Carece de fuentes bibliográficas. Los objetivos no son claros | El problema está revisado completamente, sustentado por la bibliografía. Sin embargo, los objetivos no son claros. | El problema no está revisado completamente, a pesar de que si presenta alguna fuente bibliográfica y objetivos claros y precisos. | El problema que presenta el trabajo realizado está sustentado en la investigación citando los objetivos planteados para elaborar el proyecto | Define perfectamente el problema sustentado en la investigación citando los objetivos planteados para elaborar el proyecto  |
| **METODOLOGÍA** | Omite dos o más de las metodologías utilizadas o la descripción de tres o más de las metodologías utilizadas son incorrectas, poco claras o extensas | Omite una de las metodologías utilizadas o la descripción de dos de las metodologías utilizados son incorrectas, poco claras o muy extensa | Incluye algunas de las metodologías utilizadas, pero la descripción es incorrecta, poco clara o extensa, o falta citas bibliográficas. | Describe breve, clara y correctamente, todas las metodologías utilizadas incluyendo citas bibliográficas | Describe perfectamente, y correctamente, todas las metodologías utilizadas incluyendo citas bibliográficas |
| **ORTOGRAFÍA** | Ausencia de respeto a los signos de puntuación, acentuación y coherencia entre las mismasMás de 7 errores de ortografía |  No respeta los signos de puntuación, acentuación y coherencias entre las mismas o están incompletas.De 4 a 6 errores de ortografía | *Respeta algunos signos de puntuación y acentuación*De 1 a 3 errores de ortografía ciertos problemas de redacción. | *Respeta signos de puntuación y acentuación* *1 a 2 errores de ortografía*Coherencia de ideas y reflexiones. | Ningún error de ortografía y excelente redacción, coherencia de ideas y reflexiones respeta signos de puntuación y acentuación. |
|  **RESULTADOS** | No presenta la mayoría de los resultados obtenidos y utiliza gráficos muy deficientes en contenido | Presenta algunos de los resultados organizados y no utiliza gráficos. | Presenta algunos resultados obtenidos y gráficos que reflejan el logro de algunos aprendizajes adquiridos. | Presenta todos los resultados obtenidos durante la investigación. Elabora gráficos que explican los aprendizajes adquiridos | Presenta todos los resultados obtenidos durante la investigación. Elabora gráficos que explican los aprendizajes adquiridos de manera original y con innovación utilizando plantillas digitales. |

**Nota reflexiva**

Un trabajo por proyectos puede considerarse como un modelo de enseñanza que consiste en un trabajo auto dirigido sobre la investigación de temas significativos. En éste, los profesores facilitan el aprendizaje, siendo mediadores y guías en las actividades, donde los estudiantes participan en la investigación de forma constructiva y activa. Se tiene antecedentes del uso de los proyectos desde el siglo XVI, centrado en la actividad del estudiantado trabajando coordinadamente en la resolución de un problema o en la elaboración de una producción original, se acerca a las actuales propuestas sobre comunidades de práctica y aprendizaje situado. Su importancia radica en su objetivo de favorecer la participación del estudiante en prácticas estructuradas socialmente, enfatizando el aprendizaje permanente en la práctica. Una de las finalidades más importante de los proyectos es la de involucrar al alumnado en un proceso autogestionado y orientarlo hacia la elaboración de producciones originales que den muestra de su aprendizaje y capacitación. Los proyectos buscan incorporar espacios de desarrollo, integración y aplicación del aprendizaje, practicando lo aprendido, es decir, fortalecen la relación entre la teoría y la práctica. Implican el reconocimiento de prácticas sociales, siendo el compromiso mutuo, dirigido a un objetivo común, una característica clave para la participación; incorporando la diversidad de motivaciones y habilidades presentes y los conflictos de poder.

Dentro de las ciencias naturales los proyectos se clasifican en 3 categorías:

•Proyectos científicos: En éstos se investigan fenómenos o procesos naturales que ocurren a su alrededor, en los cuales se busca promover las descripciones, explicaciones y predicciones.

•Proyectos tecnológicos: En el desarrollo de estos objetos se adquiere mayor conocimiento de los materiales y su eficacia y se incrementa el ingenio por utilizar los recursos disponibles. Se aprende acerca de la relación costo-beneficio.

•Proyectos ciudadanos: Éstos están basados en la dinámica investigación acción, con la finalidad de desarrollar el carácter crítico y solidario de los alumnos respecto a la relación de la ciencia con la sociedad.

A su vez, cada uno consta de 3 etapas para su realización:

•Primera etapa: planeación. Se trata de la secuencia de actividades que deberán desarrollarse, se debe lograr una flexibilización en función de la marcha del proyecto.

•Segunda etapa: Ejecución del proyecto. Plantear la primera pregunta de la problemática a resolver, se pasa a la realización del desarrollo de este.

•Tercera etapa: Evaluación del proyecto. Se revisa el impacto del trabajo por proyectos en términos de procesos de aprendizaje logrados y de resultados alcanzados en función de los objetivos propuestos.

Estos proyectos tienen como objetivo hacer investigación científica escolar, razón por la cual no tienen una duración preestablecida, y pueden durar varios días, una o dos semanas, o incluso extenderse durante algunos meses, dependiendo de las necesidades de aprendizaje de los alumnos y las actividades o procedimientos llevados a cabo dentro del mismo.

El trabajo por proyectos es un método de enseñanza donde los estudiantes adquieren un rol activo. Incrementan su interés en torno a un tema haciéndole partícipe y por tanto aumentando su motivación. La estrategia se basa en que el alumno sea el protagonista de su propio aprendizaje. El trabajo por proyectos implica propuestas que fomentan el aprendizaje y el desarrollo de habilidades que van desde las técnicas a otras de carácter más complejo, como las destrezas y las estrategias. Se busca que el alumno sea capaz de Medir, manejar instrumental, realizar preparaciones, observar, seleccionar, registrar datos, clasificar, seriar, investigar, razonar, organizar conceptos y comunicar. Por el contrario, este modelo de aprendizaje requiere que los profesores adopten un papel diferente al habitual en la enseñanza tradicional. Dejan de ser meros “transmisores de conocimiento” convirtiéndose en facilitadores y planificadores del aprendizaje. Su función es la de planificar, observar, acompañar, estimular y evaluar situaciones de aprendizaje.

El resultado final del proyecto es un producto, que tiene que tener sentido en el mundo real; es decir, que no sea solo el resultado de una actividad académica. El producto orienta la acción y el aprendizaje: es más fácil trabajar cuando sabemos qué queremos lograr al final. Puede ser un producto escrito (una noticia, un informe), un artefacto (una maqueta), un producto digital (un vídeo, un podcast), una performance (una representación teatral, un baile), un servicio (el alumnado da una clase a otro alumnado más pequeño), etc. La posibilidad de productos es totalmente abierta y dependiendo de los aprendizajes.

Se puede revisar el impacto del trabajo por proyectos en términos de procesos de aprendizaje logrados y de resultados alcanzados en función de los objetivos propuestos, por lo que es relevante que durante la marcha de las actividades se vaya recogiendo información acerca tanto del proceso como de sus resultados. Es importante evaluar la participación, en lo posible mediante una autoevaluación de los alumnos y alumnas. La evaluación no es la última etapa de un proceso que comienza con la enseñanza, sino que la evaluación es parte de la enseñanza, por lo tanto, hay que pensarla como un proceso continuo, que regula y retroalimenta las acciones de enseñanza.

Como trabajo final de esta unidad realice la propuesta de un proyecto científico que consiste en la fabricación de papel reciclado a base de fibra de celulosa obtenida de papel de desecho, telas de lino o algodón y plantas. Elegí este proyecto por el gran impacto positivo que pudiera llegar a tener incentivando a los alumnos a crear conciencia sobre el cuidado y la preservación del medioambiente, permitiéndoles detectar fuentes de contaminación y problemáticas presentes en su entorno. Al principio tenía cierta confusión a la hora de clasificar mi proyecto pues el hecho de que pudiera tener un impacto positivo a nivel social me orillo a clasificarlo como proyecto social; sin embargo, luego de socializarlo durante la sesión, pude comprender que se trataba de un proyecto científico, pues favorece en los alumnos el uso de vocabulario científico visto en secuencias didácticas anteriores, además de requerir de un proceso de licuado, extracción y secado para su elaboración.

Analizar las distintas modalidades de trabajo como lo son los proyectos me permite ampliar mi conocimiento y en un futuro contar con las herramientas necesarias para seleccionar correctamente el tipo de trabajo a realizar tomando en cuenta las características y el contexto de los alumnos, las necesidades de aprendizaje, los objetivos y los aprendizajes esperados que se pretende lograr.