**Escuela Normal de Educación Preescolar**

Licenciatura en Educación Preescolar

Evidencia de unidad 3

**Proyecto científico**

Curso: Estrategia para la exploración del mundo natural

Docente: Yixie Karelia Laguna Montañez

Alumna: Jimena Sarahi Gaytan Espinoza

Segundo semestre Sección A

Competencias del curso:

* Utiliza metodologías pertinentes y actualizadas para promover el aprendizaje de los conocimientos científicos de los alumnos en el campo Exploración y comprensión del mundo natural y social que propone el currículum, considerando los contextos y su desarrollo.
* 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.
* Selecciona estrategias derivadas de la didáctica de las ciencias que favorecen el desarrollo intelectual, físico, social y emocional de los alumnos para procurar el logro de los aprendizajes.
* Usa los resultados de la investigación en didáctica de las ciencias para profundizar en el conocimiento y los procesos de aprendizaje de sus alumnos.

Fecha de entrega: 27 / junio / 2021

Índice

Introducción……………………………………………………………….3

Tema……………………………………………………………………….4

Problemáticas……………………………………………….…………….5

Análisis científico……………………………………………….…………6

Secuencia didáctica………………………………………………………..9

Lista de cotejo………………………………………………….…………11

Conclusión………………………………………………………..……….12

Referencias………………………………………………………..………13

Rúbricas…………………………………………………………..………14

**Introducción**

El trabajo que se presenta a continuación es la elaboración de un proyecto científico el cual se estuvo tratando durante la unidad 3 de este curso.

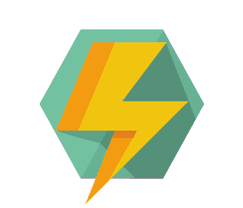
En mi caso se trata de los fenómenos eléctricos, específicamente el tema de la electrostática; con el cual estuve tratando a pesar de algunas dificultades que se presentaron (se presentarán en la siguiente sección)

Todo para poder explicar el cómo a pesar de que no podemos ver la electricidad directamente, está presente en nuestro día a día, y que hay maneras divertidas de enseñar esto a los niños de edad preescolar, sobre todo porque es la edad (3 – 6 años) en la que más aprenden.

Además de aprender acerca del fenómeno eléctrico, se busca que el alumno ponga en práctica otras competencias tales como la búsqueda de información, la observación, y el trabajo en equipo.

De igual manera que cumplan principalemtne con el aprendizaje “Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos.”

Para poder llevar esto a cabo se realizó una investigación previa del tema, así como lo necesario para realizar un experimento que pusiera en evidencia el fenómeno ya mencionado, y de esta manera se logre obtener un conocimiento general de como se transmite la electricidad de un cuerpo a otro, así como que es lo que produce.



Fenómenos

Eléctricos

-Electrostática-

Problemáticas

Antes del experimento

Al principio del trabajo tuvimos problemas al momento de decidir cuál era el experimento que íbamos a realizar, puesto que enseñar acerca de la electricidad en general requiere circuitos eléctricos, y cosas como baterías o una fuente de electricidad, que al ser tratada, podría ocasionar que si no se supervisa correctamente de toques a los niños.

O de otra manera, los experimentos son más complicados para un niño de preescolar.

Durante el experimento

Al momento de realizar el experimento el único problema sería el cuidar que los alumnos no derramen el material.

En nuestro caso, para no mojar las computadoras o celulares al momento de las clases, pero en caso de realizarlo presencial, si los niños lo derraman podrían caer al pisar el agua con jabón.

Después del experimento

Nosotras no presentamos ningún problema al momento de realizar el experimento, pero al igual que lo anterior, al ser de manera presencial, debemos tener especial cuidado al momento de deshacernos del material utilizado para no provocar accidentes.

Análisis científico

La electricidad es un fenómeno íntimamente ligado a la materia y a la vida. Todo lo que vemos a nuestro alrededor –y también lo que no vemos– está integrado por electrones, partículas que giran alrededor de los núcleos atómicos. Son precisamente estas partículas las responsables de los fenómenos electromagnéticos que hacen posible el aprovechamiento de la energía eléctrica por parte de los humanos.

Para explicar la naturaleza de la electricidad, hay que tener presente que toda la materia está constituida por átomos. Los átomos están formados por un núcleo central –en el que hay protones y neutrones– y una capa externa en la que orbitan los electrones. Los protones tienen carga positiva, los electrones carga negativa y los neutrones no tienen carga. Así, los átomos son neutros al compensarse las cargas del núcleo con las de la capa externa de electrones. La carga eléctrica es, entonces, una de las propiedades fundamentales de la materia. (Jimeno, 2002)

Existen dos tipos fundamentales de electricidad:

* Electricidad estática. Es aquella generada en torno a una carga en reposo o quietud, es decir, que no se desplaza ni fluye. Por ejemplo, cuando se frota un trozo de ámbar con una lana o un paño seco, se produce un desbalance electrónico en el ámbar que le confiere una carga eléctrica. El roce hace que se desplacen electrones del paño al ámbar, y el ámbar quede cargado negativamente y el paño positivamente. Dicha carga reside en el ámbar hasta que sea equilibrada de alguna manera (con los átomos del aire o nuestro cuerpo, por ejemplo).
* Electricidad dinámica. Es aquella generada en torno a una carga en movimiento, o sea, al flujo de una carga eléctrica: corriente eléctrica. Esto requiere de una fuente de electricidad permanente que hace fluir los electrones por el cuerpo de un material conductor, lo cual resulta verdaderamente útil. (Julia Máxima Uriarte, 2021)

La electrostática es una rama de la física que **estudia los efectos producidos en los cuerpos como consecuencia de sus cargas eléctricas,** o lo que es lo mismo, el comportamiento de las cargas eléctricas en situación de equilibrio. Dicha carga eléctrica es la responsable de los efectos electrostáticos (de atracción o de repulsión) que se generan entre los cuerpos que la poseen.

El objeto de estudio de la electrostática es la electricidad estática, definida como el fenómeno producido entre dos cuerpos que han acumulado una carga eléctrica, ya sea por inducción o por fricción.

* Carga eléctrica por frotación. Determinados objetos pueden cargarse eléctricamente tras ser frotados el uno contra el otro, ya que este contacto despoja de los electrones externos a uno y los transfiere al otro. Un objeto queda, entonces, cargado electronegativamente, mientras que el otro queda cargado electropositivamente.
* Carga eléctrica por inducción. Este mecanismo de carga eléctrica estática no requiere del contacto entre los materiales. Si un material está eléctricamente cargado con carga negativa y se lo acerca a un cuerpo eléctricamente neutro, los electrones de este último se sentirán repelidos por el exceso de electrones en el primer cuerpo y se moverán dentro del material hasta ubicarse lo más alejados posible del cuerpo cargado

Muchos fenómenos cotidianos nos permiten experimentar la electrostática, por ejemplo:

* Al peinarnos. Si el peine posee cierto tipo de material plástico aislante, al frotarlo repetidamente contra nuestro cabello se cargará de electrones y atraerá nuestro cabello, haciendo que se eleve o se ponga de punta. Incluso se puede usar ese peine cargado para atraer pequeños trozos de papel.
* Arrastrar los pies por la alfombra. Se debe tener puestas medias de tela, para que la electricidad estática se acumule en nuestro cuerpo y después podamos tocar a alguien directamente y sentir una pequeña descarga eléctrica entre las pieles. (Raffino, 2020)

Secuencia didáctica

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ELECTRIZANDO MI CLASE** | | |
| **Aprendizaje esperado**  Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos. | **Organizador curricular 1**  Mundo natural | **Organizador curricular 2**  Exploración de la naturaleza |
| **Tema:**  Electricidad | **Campo de formación académico**  Exploración y comprensión del mundo natural y social | **Grado**  Tercero |
| **Subtema:**  Electrostática |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Actividad / consigna | Organización | Recursos / materiales | Tiempo / días |
| **Inicio.**  Responde a las preguntas:  ¿Sabes que es la electricidad?  ¿Sabes que materiales que conducen la electricidad?  ¿Porqué no debes tocas los cables cuando están conectados?  ¿Sabes que es la electricidad estática?  ¿Sabes como puedes producir electricidad estática?  Observa con atención los videos:  La electricidad - Videos educativos para niños  <https://youtu.be/dzcG5a5kd2M>  La era de hielo 5 choque de mundos Película completa en español – parte 15 / 30  <https://youtu.be/KCTVH3rzM9A> | Grupal | Laptop  Proyector  Bocinas | 00:10 min |
| **Desarrollo.**  Recibe una hoja la cual contiene una tabla parecida a la tabla POE, en la cual debe llenar la primera columna señalando que es lo que cree que harán según lo visto y los materiales que tiene en su mesa.    Realiza el experimento programado para la clase de acuerdo a las indicaciones según mencione la educadora:  Ficha de registro de experimentos científicos | Primaria1.- En el vaso colocar agua hasta la mitad y un poco de jabón líquido o Shampoo y mezclar con el popote  2.- Colocar la mezcla en el plato e inflar el globo.  3.- Con el popote, uno de los alumnos hace un par de burbujas en el plato; a su vez, el otro compañero tomará el globo y lo frotará con el trapo para cargarlo de energía eléctrica.  4.- Acercar el globo a las burbujas sin que estos se toquen.  5.- Observa lo que sucede.  lascuatroenraya: POMPAS DE JABÓN ELECTRIZADAS  Llena la segunda columna de acuerdo a lo que observa en el experimento.  Escucha la explicación de la educadora acerca del fenómeno por el que el globo atrae las burbujas:  Cuando acercamos el globo a la burbuja de jabón, el globo lo atrae. Esto se debe a que las moléculas de agua (contenidas en el preparado de jabón de burbujas) son polares (tienen una carga negativa en el centro y una carga positiva en los extremos). Cuando el globo (cargado negativamente) se acerca a la burbuja, la parte positiva de las moléculas de agua se siente atraída hacia el globo y se observa que la burbuja se mueve acercándose al globo. (Experimenta, 2020)  Realiza cuestionamientos sobre dudas que tenga | Individual  Experimento  En parejas | * Hoja con la tabla * Un vaso desechable pequeño * Una charola desechable * Un popote * Un globo * Un trapo seco | 00:15 min |
| **Cierre.**  Recibe una hoja donde debe colorear los objetos que funcionan con electricidad, e indicar que en la parte de atrás debe dibujar dos objetos que haya en su casa que funcionen con electricidad. | Cuaderno de trabajo III - 4 Años de Ciencia y AmbienteIndividual | Hojas con actividad  Colores | 00:7 min |

Lista de cotejo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Indicador | Lo hace | En proceso | No lo hace | Observaciones |
| Sabe que es la electricidad |  |  |  |  |
| Reconoce los peligros que supone manejar de manera incorrecta la electricidad |  |  |  |  |
| Propone una predicción al experimento |  |  |  |  |
| Realiza correctamente el experimento |  |  |  |  |
| Realiza cuestiones acerca del tema |  |  |  |  |
| Anota sus observaciones |  |  |  |  |
| Comprende que es la electrostática |  |  |  |  |
| Reconoce que objetos utilizan electricidad para funcionar, y propone dos ejemplos de su hogar |  |  |  |  |

Conclusión

Una vez completado el trabajo, siento que se cumplieron correctamente las competencias, puesto que se promueve el aprendizaje de los conocimientos científicos para que los alumnos entiendan su entorno; de igual manera se utilizaron recursos y medios para que los alumnos pongan a prueba su conocimiento científico para describir, explicar y predecir los fenómenos a través del experimento realizado.

Además pusimos en práctica competencias de unidades pasadas al realizar la investigación en diversos medios para que la información que daremos a conocer a los alumnos sea verídica y real, acorde a lo queviven día con día.

De manera personal, la problemática que tuve mas presente fue siempre el como explicar a los alumnos el como funciona la electricidad, ya que debo enseñarles de manera general lo que son protones, neutrones y electrones, ya que son estos quienes se encargan en sí de la transmisión de la energía, y siento que aún seguiré teniendo ese pequeño problema.

Aunque también es bien sabido que los niños saben mucho más de lo que nosotras creemos, espero poder resolver eso en poco tiempo, y quien sabe, hasta terminen sorprendiéndome.

Otra cosa que si me quedó muy clara, es que conforme pasa el tiempo, me resulta mucho más fácil buscar actividades para aplicar a mis futuros alumnos, puesto que a pesar de lo fáciles que se ven, para ellos representa algo sorprendente, y que mejor manera de sorprenderlos cada día más poniendo en práctica estos proyectos que a la larga, les servirán para comprender mejor el mundo que los rodea.

Referencias

* Experimenta, R. (20 de Abril de 2020). *RE*. Obtenido de https://retoexperimenta.es/2020/como-mover-pompas-jabon-globo/
* Jimeno, C. L. (2002). *Fernercom.* Obtenido de https://www.fenercom.com/wp-content/uploads/2019/05/recorrido-de-la-energia-la-electricidad.pdf
* *Julia Máxima Uriarte*. (26 de mayo de 2021). Obtenido de https://www.caracteristicas.co/electricidad/
* Raffino, M. E. (11 de julio de 2020). *Concepto de*. Obtenido de https://concepto.de/electrostatica/

Rúbrica

**ESCUELA NORMAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR**

**Asignatura: Estrategias para la exploración del mundo natural 2º.semestre**

**Unidad de aprendizaje III. El trabajo por proyectos en ciencias naturales y los fenómenos físicos**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 tipología  2.- Introducción una cuartilla vinculación con el tema principal  a) Problemáticas  antes, durante y después del experimento. Cuartilla separada  3.- Elaborar dos cuartillas de análisis científico con 3 referencias (agregar también las ligas de los videos) en APA  4. Planeación de una secuencia didáctica  (análisis didáctico)  5.- Reflexión -Conclusiones  1 cuartilla  Referencias al final del documento. | **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** | La introducción está incompleta y no es efectiva.  No expone las ideas principales del tema  No identifica una postura clara ante el tema.  Aborda la información a partir de datos insuficientes. | La introducciónda parcialmente un panorama general y no se exponen las ideas principales del tema de manera implícita.  Identifica apropiadamente su postura ante el tema  reproduce a partir de la información obtenida | La introducción da un panorama general del tema, con un lenguaje bastante claro. Expone algunas ideas principales que apoyan el desarrollo del tema.  Poca perspectiva ante el tema, aplicando algo de información obtenida respecto al tema. | La introducción da un panorama general del tema, con un lenguaje académico e ideas propias.  Expone ampliamente y vincula argumentando a partir de sus experiencias propias respecto al tema.  . | La introducción da panorama general muy interesante para el lector, utiliza un lenguaje académico con ideas propias. Expone ampliamente al y vincula innovando a partir de sus experiencias propias respecto al tema de manera relevante. |
| **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 mismas  Más 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. |
| **CONCLUSIONES** | No presenta la mayoría de los resultados obtenidos y utiliza gráficos muy deficientes en contenido  El texto es limitado o no existe. La transición entre el cuerpo de la presentación y la conclusión es muy pobre o no existe | Presenta algunos de los resultados organizados y no utiliza gráficos.  Termina con un texto poco satisfactorio y la conclusión es muy insuficiente | Presenta algunos resultados obtenidos y gráficos que reflejan el logro de algunos aprendizajes adquiridos.  Termina con algunas ideas personales y un lenguaje académico algo satisfactorio | **Autónomo 9**  Presenta todos los resultados obtenidos durante la investigación. Elabora gráficos que explican los aprendizajes adquiridos  Termina con reflexiones e ideas personales con lenguaje académico | Presenta todos los resultados obtenidos durante la investigación. Elabora gráficos que explican los aprendizajes adquiridos de manera original y con innovación utilizando plantillas digitales  Termina con reflexiones e ideas personales de manera lógica y coherente.  . |

**ESCUELA NORMAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR**

**Curso: Estrategias para la exploración del mundo natural**

**Unidad de aprendizaje III. El trabajo por proyectos en ciencias naturales y los fenómenos físicos**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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. | **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. | | | |
| **Elementos de la Tipología** | **Criterios de evaluación** | **Si** | **No** | **Observaciones** |
| **Portada**  EN LA PORTADA DEBERÁ IR EL ENCABEZADO  (NOMBRE DE LA ESCUELA NORMAL DE PREESCOLAR)  ESCUDO, CURSO  NOMBRE DEL DOCENTE  NOMBRE DEL ALUMNO  TEMA,  FECHA  COMPETENCIAS DE UNIDAD II | Mayúsculas, Times New Román 16  Escudo 4cm de ancho x 6 cm de largo  **PRESENTADO POR:**  Mayúsculas, Times New Román 14, negritas  Nombre del alumno Mayúsculas, Times New Román 16  Se escribe el nombre completo del alumno  **SALTILLO, COAHUILA DE ZARAGOZA**  Mayúsculas, Times New Román 12, negritas  Ubicar en la parte inferior izquierda |  |  |  |
| **Estructura del texto Ortografía y redacción** | **Títulos**  Primera letra con mayúscula, centrado, negritas, Times New Román 14  **Subtítulos** Primera letra con mayúscula, alineado a la izquierda, negritas, sin punto final  Times new Román 12  Entre el título y el subtítulo doble espacio  Margen superior 2.5 derecho 2.5, 2.5 izquierdo inferior 2.5  Interlineado 2 |  |  |  |
| **Fase I Selección del Tema y Subtema**  **Introducción una cuartilla.**   1. Problemáticas detectadas antes, durante el experimento | Elegir un Tema y Subtema de la siguiente lista  Fenómenos relacionados con el sonido. • Fenómenos relacionados con la luz. • Fenómenos magnéticos. • Fenómenos eléctricos. |  |  | **2 %** |
| **Fase II Búsqueda y Selección del contenido (Análisis Científico) 2 cuartillas.** | Inicia la búsqueda de información en revistas de didáctica de las ciencias, videos con experimentos que se puedan llevar a cabo en el preescolar y en plataformas digitales o páginas web confiables para el estudio de tu tema. (3 Fuentes en total agregar sus referencias)  Citar según APA |  |  | **1%** |
| **Fase III Elaboración de la Secuencia didáctica (Análisis didáctico)** | **Plan de trabajo**  1) Campo de formación académica, Organizadores curriculares  Aprendizajes esperados  Tema y subtema  Título de la secuencia didáctica  Grado  2) Se mencionan los 3 momentos **de** las actividades de Inicio, Desarrollo y Cierre  a)Materiales y recursos  b) Organización  c) Temporalidad- Fecha  d)Descripción de la actividad  e) relación del tema y subtema con el aprendizaje esperado  f) la redacción en presente e inicia con un verbo  **Selección de los propósitos**  reflexión sobre los potenciales y aprendizajes de los alumnos  a) El propósito incluye: Plan de estudios de aprendizajes clave Preescolar.  **Selección de estrategias de evaluación**   1. La valoración del proceso de enseñanza y de los aprendizajes   En el momento del cierre incluye instrumentos de evaluación que utilizará (diseña instrumentos para la recopilación de información puede ser la lista de cotejo o rúbrica de evaluación para los alumnos y sus criterios de desempeño)  AGREGAR FOTOS DEL EXPERIMENTO Y MATERIALES |  |  | **6%** |
| **FASE IV Reflexión – Conclusiones (una cuartilla)** |  |  |  | **1%** |