



GOBIERNO DEL  
ESTADO DE MÉXICO



2020. “Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la Mujer Mexiquense”

## ESCUELA NORMAL DE TEXCOCO



### LOS EXPERIMENTOS COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA FAVORECER EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES EN LA ASIGNATURA DE GEOGRAFÍA.

#### ENSAYO

QUE PARA SUSTENTAR EL EXAMEN PROFESIONAL  
Y OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON  
ESPECIALIDAD EN GEOGRAFÍA

PRESENTA

**AMERICA SAMANTA PÉREZ GARCÍA**

**JULIO DE 2020.**

**ASESORA**

**MTRA. IRMA HUERTA ENCARNACIÓN**

## DEDICATORIAS

A Dios por guiar e iluminar mi camino,  
Y por darme la fortaleza y sabiduría para  
estar en la profesión adecuada.

A mis Padres Fidencio y Beatriz que son  
el motor que me impulsó para continuar mi  
camino, y por ser las personas más importantes en  
Mi vida.

A mis hermanos Yazmin, Jhovane y Sergio  
por ser un apoyo incondicional, y ser un ejemplo  
para seguir mis sueños, gracias por todas las enseñanzas.

A mis sobrinos Moisés, Santiago y Matías  
Por ser un pequeño sol en mi vida e iluminar  
Con su inocencia y felicidad este camino  
Gracias por todas las veces que llegaba cansada  
Y me sacaban una sonrisa.

A mis abuelos quienes cuidaron y guiaron  
Mi camino desde el lugar en donde están  
Y mi abuelo quien siempre está conmigo y  
Logra sacar una sonrisa.

A mi familia Tías, Tíos, Primas, Primos y  
Demás familiares quienes confiaron y siempre  
Tuvieron las palabras indicadas.

A la persona que sacrificaba su tiempo  
Por ayudarme durante la carrera con las tareas  
Material didáctico por siempre estar conmigo  
Por su entrega y amor gracias, Gerardo.

A mi asesora Mtra. Irma Huerta E. por siempre  
Ser una persona humana y guiar mi camino  
Con grandes enseñanzas y sabiduría.

A la Maestra Idalia quien con su carácter  
Y trabajo siempre fue un ejemplo a seguir,  
Por sus grandes consejos gracias.

A todos los maestros que formaron parte  
De mi formación y poner un granito de arena  
Para hacer una persona profesionalista.

A Pili, Verito y demás personas que forman  
Parte de la Normal de Texcoco por hacer más  
Ameno el paso por ella gracias.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>TEMA DE ESTUDIO</b>	<b>9</b>
<b>DESARROLLO DEL TEMA</b>	<b>20</b>
<i>Implementación de la Propuesta Didáctica.</i>	<b>31</b>
<i>Ejercicio 1.</i>	<b>31</b>
<i>Ejercicio 2.</i>	<b>35</b>
<i>Ejercicio 3.</i>	<b>39</b>
<i>Valoración de la Propuesta Didáctica.</i>	<b>42</b>
<i>Crecimiento profesional de la Docente en Formación.</i>	<b>44</b>
<i>Implementación de la Propuesta Didáctica en el COVID – 19.</i>	<b>45</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>47</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>51</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>54</b>

## INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como finalidad dar a conocer la experiencia obtenida al realizar actividades de trabajo docente durante el 7° y el 8° semestres de la LES especialidad Geografía. Práctica que representa un amplio sentido formativo para la docente, en el desarrollo de todas las actividades que se realizaron a lo largo de este último ciclo escolar del proceso de formación inicial, en el proceso de los primeros pininos frente a un grupo, contribuyeron a ampliar las experiencias y a enriquecer el acervo docente que hasta ese momento se había alcanzado a construir.

El contenido del trabajo tiene como propósito identificar las principales características de las habilidades geográficas y actitudes de alumnos de secundaria cuando trabajan con experimentos, cómo éstos potencializan sus aprendizajes en una sesión de clases agregando un experimento extra sobre toda la explicación teórica de un tema. La implementación de dicha estrategia se realizó a partir de la relación con aquellos temas cuyo contenido se podía verificar a partir de un experimento, lo cual a su vez permitiría ampliar el ejercicio de análisis y reflexión de toda la práctica del laboratorio.

El Tema de Estudio, presenta un panorama del contexto de la comunidad, de la escuela con la finalidad de conocer los diferentes desafíos que se presentan con la gran variedad de alumnos que existen en cada una de las aulas, así mismo conocer la influencia que tiene la comunidad en la institución, da a conocer todo el aspecto de infraestructura, lo cual resultó importante conocer, pues esto le permite al docente identificar los espacios en donde se puede trabajar y dar paso a la creación de diferentes escenarios de aprendizaje para los adolescentes. De igual manera conocer sobre la matrícula con la que se iba a trabajar, así como todo lo relativo a la planta docente. En general todo aquello que ejerce influencia en el alumno y que definitivamente influye en el logro de los aprendizajes.

Para la recuperación de toda la información se integró un diagnóstico el cual arrojó diferentes datos, los cuales también se ven reflejados en este documento. El cual fue de gran importancia ya que permitió identificar el estilo de aprendizaje con el que cuentan los alumnos, lo que ayudó al proceso de planificación de actividades, y que a su

vez éstas cubrieran en su mayoría las necesidades de los alumnos; proponiendo actividades atractivas para los alumnos, así mismo la implementación de materiales visualmente atractivos para el logro de los aprendizajes, el diagnóstico nos permitió identificar una serie de datos tanto de conocimientos, familiares, económicos, gustos e intereses, estilos de aprendizaje etc. (Anexo 1)

En el Desarrollo del Tema, elemento central del Ensayo, la experiencia docente. Se recupera todo el referente teórico – metodológico de la propuesta didáctica (los experimentos). Se hace una recuperación teórica que permita al docente tener claro los procesos cognitivos por los cuales están atravesando los alumnos y así poder dar respuesta a la pregunta ¿cómo aprenden los adolescentes?, elemento que a su vez también facilita el diseño de actividades para el desarrollo de contenidos.

El análisis y reflexión de la práctica se realiza a partir de una metodología muy precisa que permita darle científicidad y seriedad a dicho ejercicio. En este caso se trabajó a partir del planteamiento metodológico de Max Van Manen (1998) lo que permitió ir verificando áreas de oportunidad y fortalezas durante toda la implementación de la propuesta didáctica. El ejercicio de valoración que siempre apuntó en dos direcciones; por un lado, los avances y aprendizajes de los alumnos, y por el otro, el desarrollo de competencias docentes por parte de la profesora en formación.

Se hace la presentación de tres ejercicios realizados con los estudiantes, los cuales dan cuenta de la metodología empleada para el desarrollo de dichos experimentos., así como la relación con los temas de trabajo. Se evidencia cómo estas actividades permitieron a los adolescentes la fácil comprensión de los contenidos que se estaban trabajando. Se observó el desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes en los alumnos, siempre enmarcados en planes y programas de estudio, así como de la asignatura.

Se presenta una valoración general de los impactos alcanzados en los aprendizajes de los estudiantes, como las habilidades y objetivos alcanzados con la propuesta didáctica el desarrollo del análisis y reflexión entre otros. Se dan a conocer elementos centrales sobre los conocimientos, habilidades y actitudes observadas en los alumnos a partir del desarrollo de la propuesta. De igual forma se presentan las áreas de oportunidad

identificadas en el proceso, así como los retos que se enfrentaron al trabajar con los experimentos.

Resultó de gran importancia hacer una actividad de evaluación en referencia a la docente en formación fue factible hacer una autoevaluación de las competencias docentes desarrolladas permitió verificar los alcances que se lograron en los rasgos del perfil de egreso que están enmarcados por los cinco campos que presenta el Plan de estudios 1999. Es en este tipo de ejercicio es el que le ha dado un sentido formativo al presente documento, ya que permite mirar hacia al interior del docente en formación y ubicarlo en su realidad profesional, permitiendo identificar las áreas de oportunidad donde se tiene que seguir trabajando para poder concretar el Perfil de Egreso del futuro docente.

Las conclusiones, dan cuenta de los resultados obtenidos de manera general del proceso, así como de los retos por seguir trabajando en un futuro para la mejora de la propuesta didáctica, ya que se considera que no es un ejercicio terminado, sino que queda para la experiencia de la docente en formación, la cual se podrá seguir recuperando con futuras generaciones.



## TEMA DE ESTUDIO

La escuela secundaria General 069 “Emiliano Zapata” se encuentra ubicada en la unidad habitacional ISSSTE Chapingo, en el municipio de Texcoco, se fundó en el año 1967 a partir de los programas habitacionales de corte popular en el país con el fin de beneficiar a los trabajadores de Chapingo,

El clima predominante es templado semiseco, presenta una temperatura media anual de 15.9 ° C. Su código postal es 56227 y su clave lada es 595. Esta Unidad Habitacional colinda al norte con San Diego y La Trinidad, al sur con San Luis Huexotla, al este con la colonia Bellavista y Tequexquináhuac y al oeste con Chapingo.

La influencia del contexto donde se encuentra la escuela Secundaria “Emiliano Zapata” es un medio donde se encuentran drogas, así mismo se puede observar que los alumnos provienen de contextos distintos en donde también está presente diferentes factores como diferentes adicciones (alcohol, cigarros), el vandalismo entre otro, esto fue de gran importancia identificar ya que permitió a la docente en formación planificar actividades atractivas además de saber con qué tipo de alumnos se cuenta para la implementación de la propuesta didáctica.

Los edificios donde se aloja la Escuela Secundaria entraron en funcionamiento en 1979. La escuela dispone de una superficie construida de 4,100 metros cuadrados. La infraestructura cuenta con 18 aulas didácticas, 2 canchas deportivas con techo, patio cívico, 3 laboratorios de tecnología informática, 2 laboratorios de ciencias, aula de usos múltiples, biblioteca, comedor, 4 módulos sanitarios y una sala de maestros. Así mismo, cuenta con los servicios de energía eléctrica, servicio de agua y drenaje, cisterna, servicio de internet y teléfono. Cada aula cuenta con pizarra, proyector, librero, bocinas, butacas y escritorio con silla para el docente.

La Institución educativa cuenta con una matrícula de 637 alumnos, en primer grado se cuenta con 294 alumnos 102 son hombres y 192 mujeres, en segundo grado son en total 250 alumnos, 123 son hombres y 127 mujeres, en tercer grado son 213, 110 son hombres y 103 son mujeres dando una matrícula total de 637 alumnos en la institución.

En cuanto a las características de la planta docente en total son 22 docentes frente a grupo; 10 de ellos cuentan con maestría, 10 con licenciatura y 2 son técnicos, haciendo énfasis en que los docentes comúnmente son universitarios. Sus años de servicio varían dependiendo de cada uno y sus características, pero existe un intervalo de 1 año a 38 años.

Los directivos de la Escuela Secundaria “Emiliano Zapata” se caracterizan por trabajar colaborativamente, ejerciendo un liderazgo incluyente ya que en la medida de lo posible toman en cuenta las opiniones del personal. Demuestran una gestión activa al solicitar diferentes apoyos a diversas instituciones con la finalidad de tener una mejor infraestructura. La rendición de cuentas a la comunidad escolar de los ingresos y recursos utilizados se efectúa de manera transparente, esto es importante ya que dan muestra del trabajo que se está realizando, así mismo dan seguridad a maestros y demás personal dejando en claro la importancia del liderazgo, poniendo de ejemplo diferentes valores y el trabajo en equipo.

En la institución se han orientado las actividades del Consejo Técnico Escolar para convertirlo en el espacio propicio para generar procesos de desarrollo profesional, a través del intercambio de estrategias didácticas exitosas. Los mecanismos usados para obtener evidencias del trabajo docente fueron el análisis FODA y las fichas de observación entre pares.

Las Academias se organizan en diferentes ámbitos, cada una con su especialidad integrando 5. Según la información proporcionada se integran dependiendo de los campos de formación.

En la Academia de lengua y comunicación están presentes los docentes que imparten la asignatura de español e inglés, otra conformada por exploración del mundo social y natural está integrado por Geografía, Ciencias, Historia, Formación Cívica y Ética, en pensamiento matemático solo los docentes que imparten Matemáticas, otra es la de áreas de desarrollo personal que se encuentra Educación Física y Artes y por último se encuentra autonomía curricular están todos los maestros que imparten esta asignatura.

Dentro de la institución se llevan a cabo varios proyectos en donde participan diferentes actores, como son los alumnos, los maestros, padres de familia, orientadores, directivos etc. Estos proyectos tienen lugar dentro de las instalaciones con el fin de festejar algunos días del año como ejemplo, el día del estudiante, festival de las madres entre otros, de lo que se lleva a cabo dentro de la institución.

El Grupo de 1° “A” se caracteriza por ser un grupo inquieto que le gusta estar en constante movimiento, su principal característica es que la mayoría de ellos ya se conocen desde la primaria por eso no les fue difícil relacionarse rápidamente, existen alumnos de excelencia académica, y este dato lo arrojó el examen de conocimientos previos que se les aplicó, la práctica de valores está presente ya que los alumnos son respetuosos, tolerantes etc. Tiene una matrícula total de 32 alumnos dando como resultado que los hombres son 17 y 15 mujeres.

Se aplicó un examen de conocimientos para recuperar datos el cual arrojó un promedio total de 5.6 dando el resultado de insuficiente, 6 alumnos obtuvieron 3.3, 3 alumnos obtuvieron 4.0, 4 alumnos obtuvieron 4.6, 3 alumnos obtuvieron 5.3, 1 alumno obtuvo 6.0, 8 alumnos obtuvieron 6.7, 2 alumnos obtuvieron 7.3, 2 alumnos obtuvieron 8.0, 1 alumno obtuvo 8.7 y 1 alumno obtuvo 10. Lo anterior permitió identificar que se debían fortalecer diversos temas como son las capitales, las placas tectónicas de la tierra, etc.

En el diagnóstico aplicado se detectó que 20 alumnos mencionan que sus padres viven juntos, por otro lado 12 mencionan que ambos padres están separados o están en proceso de hacerlo, dando un promedio medio del tipo de familias diversas que se encuentran en este grupo, arrojando el resultado que en su mayoría las familias son monoparentales. 20 alumnos manifiestan que sus padres trabajan para solventar económicamente los gastos escolares, de sus hijos, los 11 restantes mencionan que solo trabaja uno de los padres (Mamá o Papá), 25 tienen buena comunicación con sus padres y 6 de ellos no, 29 reciben acompañamiento por parte de sus padres al realizar sus tareas y 2 no por razones ajenas, 18 si planean las actividades familiares juntos y 13 no lo realizan, 15 si tienen buena solvencia económica y 16 consideran que no tienen las posibilidades económicas óptimas para atender sus necesidades escolares.

Este grupo cuenta con el estilo de aprendizaje kinestésico con 39% alumnos, 35% alumnos son auditivos y 26% son visuales esto se refiere que los alumnos tienden a estar en movimiento y constante comunicación. Anexo (2)

La Programación Neurolingüística (PNL) es un modelo de comunicación conformado por una serie de técnicas, cuyo aprendizaje y práctica están enfocados al desarrollo humano. Sostiene que en última instancia toda conducta humana se desarrolla sobre una “estructura” aprendida, la cual puede ser detectada para ser modelada por otras personas y obtener con ello similares resultados. Richard Bandler (1972), este diagnóstico permite a la docente en formación saber con qué tipo de aprendizaje cuenta cada uno de los alumnos, esto ayuda a la planificación de las distintas actividades y al desarrollo de las diversas estrategias que enriquecerán el aprendizaje obtenido.

Los Hábitos de estudio se detectaron a través del FODA en donde se mencionan la lectura, practicar la ortografía, estudiar para los exámenes previamente etc. En este aspecto se detecta también que los alumnos necesitan apoyo y vigilancia por parte de los padres ya que los hábitos para desarrollar diferentes habilidades vienen desde casa, de esta manera se logró hábitos de estudio, como la lectura, estudiar los temas vistos en clase, etc, en algunos alumnos se ve reflejado el acompañamiento por parte de los padres de familia, pero en cambio en otros se ve la carencia de ellos.

Los gustos e intereses se detectaron a través de una dinámica grupal en donde los alumnos se presentaban ante el grupo y expresaban sus gustos e intereses en ese momento, por ejemplo, los videojuegos, jugar futbol, natación, platicar con sus amigos, las redes sociales como Facebook o pasar tiempo con su familia.

Durante el trabajo frente a grupo en el primer periodo de trabajo docente del 30 de Septiembre al 25 de Octubre se observó un grupo respetuoso y lleno de energía, responden bien ante las actividades que se le implementan, funcionan las actividades en donde ellos ponen en juego sus conocimientos, se les aplicaron actividades como cuestionarios o resolución de hojas, esto les ayuda para pensar, así como resolver. El grupo muestra atención ante las actividades, así como explicaciones que se le dan, además mantienen una participación activa constantemente en los trabajos como también ante los planteamientos de preguntas que se le arrojaron, es fundamental que

continuamente tengan una guía para que la explicación este siempre presente ya que existen algunos cuestionamientos por parte de los alumnos que en ocasiones se tienen que responder. En conclusión, el grupo fue adecuado para llevar la propuesta didáctica ya que mostraron interés y siempre respondían positivamente ante nuevas actividades como es el caso de los experimentos.

La importancia de una buena planificación didáctica se basa en las necesidades que los alumnos presenten esto con la intención de mejorar día con día el aprendizaje y potenciar las diferentes habilidades, la secuencia didáctica se preparo en tres apartados estos se realizaban diariamente con inicio, desarrollo y cierre de las actividades.

En el segundo periodo de trabajo docente del 18 de Noviembre al 6 de Diciembre, se observa un avance en el conocimiento de los alumnos, al momento de acoplarse al trabajo que se llevaba a cabo, aunque se observaron carencias ante algunos temas, se veían reflejadas diferentes habilidades como resolución de cuestionamientos, autonomía etc. En este periodo se verificó si los alumnos tienen la capacidad de resolución de problemas, además de implementar la propuesta didáctica en donde los alumnos reaccionaban de forma positiva si bien se debían trabajar aspectos generales pero el grupo avanzaba de buena forma.

En el tercer periodo de trabajo docente se visualizaba un grupo comprometido ante el trabajo, si bien se tenía que seguir trabando en aspectos actitudinales con algunas alumnas, se observó un gran avance ya que se planificaron actividades de confrontaciones, además de ejercicios nuevos como debates, preguntas detonadoras, trabajo colaborativo, trabajo individual, resolución de problemas matemáticos en temas que corresponden, además de generar un excelente clima de trabajo generado por los alumnos me ven como autoridad dentro del aula, esto permitía una mejor práctica y experiencia docente frente a los grupos, así se logró implementar la propuesta didáctica en donde los alumnos se manifestaron interesados y sorprendidos con sus resultados.

***La reflexión y análisis de la práctica docente*** se realizó con el ciclo reflexivo de Max Van Manen (1998), quien nos habla de tres fases para el análisis de la práctica docente: reflexión antes de la acción, reflexión en la acción y reflexión sobre la acción.

*Reflexión antes de la acción*, la docente en formación juega un papel muy importante en este momento ya que en este proceso se prepara el material que será utilizado con los alumnos, se planifican los procesos de las actividades con los alumnos, se realiza el material didáctico, las evaluaciones previas para el logro de los aprendizajes, se verifica el funcionamiento de la secuencia didáctica para la funcionalidad de la misma, además de que en cada una se verifica el estilo de aprendizaje de los alumnos que nos fue arrojado por los diagnósticos que se realizaron al inicio del ciclo escolar y que arrojó diferentes categorías, de esta manera se identificó las necesidad de los alumnos para que se planifiquen de mejor forma las secuencias de actividades que se pondrán en marcha con los alumnos de la institución así mismo se busca que estas actividades sean totalmente atractivas para los alumnos y esto sea un aspecto de motivación en el momento de trabajar en la materia.

*Reflexión en la acción*, En este se lleva a cabo la implementación de las clases por parte de la docente en formación, se realiza el trabajo docente con la participación de los alumnos, en donde se ponen en juego los diferentes roles dando pauta a cada uno a desenvolverse, al inicio de todas las sesiones se les preguntaba a los alumnos lo que saben sobre el tema para poder comenzar la clase, así mismo para saber si los alumnos tienen noción del tema que se va abordar y poder comenzar la clase.

Posteriormente se da paso a la explicación sobre el tema para que ellos comprendieran y resolvieran las actividades; de esta manera podemos implementar un experimento para potenciar el aprendizaje ya que de esta manera el alumno ligará la teoría con la práctica, desarrollando diferentes habilidades geográficas que se pretende alcanzar en los planes y programas de educación básica. Para el cierre de la sesión se recolectan los aprendizajes que se lograron dentro de la clase, de esta manera se plantean cuestionamientos como ¿Qué aprendí hoy? etc.

*Reflexión sobre la acción*: Al finalizar la sesión de clases se busca un análisis y reflexión de cada intervención, de esta manera se identifica por qué la sesión fue funcional y por qué los alumnos reaccionaron de esa forma ante el trabajo que se realizó, de esta misma manera se revisa si es pertinente seguir implementando las actividades para

el logro del aprendizaje de los alumnos, en esta se verifica si la sesión realmente cumple con los factores que pide una secuencia didáctica.

En este sentido se reflexiona sobre la comunicación que se emplea con la docente en formación y los alumnos en donde existió una comunicación eficiente y positiva ya que existe respeto y tolerancia ante los cuestionamientos que se realizan. En algunas ocasiones se llamó la atención a los alumnos, pero siempre desde una forma profesional ya que se debe mostrar una postura ética que permita crecer y fortalecer las áreas de un docente.

Los alumnos reaccionaron de buena forma ante el trabajo que se estaba realizando, se mostraban participativos, se integraban bien al trabajo colaborativo, las reacciones eran positivas, el aprendizaje y el conocimiento arrojaban buenos resultados en el examen.

Durante la jornada de observación se detectó que los *alumnos presentaban una problemática* con la retención de información geográfica, se les dificultaba distinguir entre los diferentes conceptos y relacionarlos con el contexto inmediato. El grupo mostraba una tendencia a lo kinestésico, los experimentos pueden contribuir para el logro del aprendizaje a través de la estimulación y utilidad en los alumnos.

La necesidad que se atendió es la retención de la información de manera significativa es decir que cuando ellos recuerden el experimento inmediatamente recordarán el conocimiento que se les proporcionó de esta manera pudieron ligar la teoría con la práctica, no dejando a un lado las diferentes habilidades que ellos tendrán al finalizar el ejercicio, como lo es la observación, el análisis, la comunicación entre pares etc. Richard Bandler (1972)

Además de desarrollar en el alumnos diferentes habilidades geográficas como lo es la observación, el análisis, plantear preguntas, generar hipótesis, conducir el experimento, buscar la conclusión y reportar los resultados; éstos están marcados en los planes y programas de educación básica (2011 y 2017), además se observó en los alumnos que se tienen que pulir y potenciar las diferentes habilidades geográficas, ya que no están presentes, este dato lo arrojó el examen diagnóstico que se aplicó a los alumnos durante la primera práctica docente del 30 de Septiembre al 25 de Octubre, en los

diferentes cuestionamientos se tenía que analizar, observar y leer bien las preguntas a lo cual los alumnos no reaccionaron de forma positiva.

En la implementación de la propuesta didáctica con los alumnos, durante el primer periodo del 30 de Septiembre al 25 de Octubre segundo periodo del 18 de Noviembre al 6 de Diciembre de trabajo docente en donde se dio la explicación previa del tema de “corrientes marinas y capas internas de la tierra”, posteriormente se dio paso a la realización de un *experimento es un procedimiento llevado a cabo para apoyar, refutar, o validar una hipótesis*, para revisar los conocimientos adquiridos, obteniendo una respuesta satisfactoria ya que los alumnos se vieron atentos y el experimento en algunos equipos fue satisfactorio en los resultados y en otros no tanto, pero eso es parte de la experimentación.

La propuesta didáctica se encuentra ubicada en la *línea temática 2: Análisis de experiencias de enseñanza*, la propuesta se inclina a ésta ya que el análisis de la sesión se llevó a cabo mediante la experiencia en el trabajo docente, con la finalidad de crear sesiones de clases innovadoras llenas de conocimiento y propias para las necesidades de los alumnos, las actividades que se realizó dentro de la sesión de clases con base en la propuesta didáctica tienen que ver con el rol del alumno y del maestro.

De esta manera se trabajó el apartado enseñanza-aprendizaje y se ve reflejado en el tema que se planteó, la propuesta se realizó en el ámbito del aprendizaje en los alumnos, pero a partir de los semestres anteriores en donde se obtuvo experiencia en cuanto al ámbito de la enseñanza de esta manera se puede ubicar la propuesta en la línea temática número dos, ya que se realiza en el aula didáctica, en donde se vincula la teoría con la práctica, desarrollando diferentes habilidades geográficas, así mismo, ésta trae diferentes beneficios para la docente en formación y también para los alumnos de educación secundaria.

Durante la investigación se encontraron algunos referentes teóricos metodológicos que ayudó para comprender mejor el tema que se abordó, la guía para alcanzarlos fueron diferentes preguntas que se formularon en cada uno de los propósitos y a las cuales se les dio respuesta a partir de los resultados obtenidos en la aplicación de la propuesta didáctica. De igual manera fue necesario abonar en los referentes teóricos respecto a las



categorías centrales que aborda el documento, empezando por el concepto de experimento, encontrando lo siguiente:

- Los experimentos son contenidos que en esta área requieren un proceso de enseñanza aprendizaje activo. Como señala Bruner (1997).
- Es una estrategia práctica en donde el alumno pone en juego los conocimientos adquiridos además de permitirle observar, analizar etc. Aragón (2011).

Según Albaladejo y Cols (1995), el uso de los experimentos en la didáctica cumple las siguientes características:

- Objetivo respecto al desarrollo de habilidades cognitivas.
- Objetivo motivacional.
- Objetivo de desarrollar habilidades prácticas.
- Objetivo relacionado con el conocimiento vivencial.

Candela (2001) y Aragón (2011) nos menciona algunas habilidades que los alumnos desarrollarán con ayuda de los experimentos.

- Manipulación
- La observación
- Comunicación
- La observación.
- Búsqueda de explicaciones.
- Formulación de preguntas.
- Curiosidad.
- Análisis.

Se crea en el alumno una predisposición hacia la ciencia, desarrollando una actitud positiva hacia ella. (Aragon,2011; Navarro,2012), Algunos otros autores nos mencionan hay que recalcar que es posible que el experimento no salga de la manera esperada. (Gellon,2005). Así mismo otros autores con puntos de vista negativos dicen que exige mayor atención y dedicación por parte de los alumnos. (Campanario y Moya, 1999), y se

necesita de disposición a realizar la inversión del esfuerzo necesaria. (Campanario y Moya, 1999), si bien en experimento se pueden generar diversas hipótesis en donde pueden ser positivas y negativas, pero es de gran importancia como docente que generes en los alumnos la posibilidad de que el experimento no salga como se espera, pero aun fallido se puede aprender solo generando las conclusiones para que el experimento cumpla su propósito de crear el aprendizaje.

Otra condición para que ocurra aprendizaje significativo es la disposición por parte del aprendiz para relacionar el nuevo material con el conocimiento que ya posee, en este aspecto la mayoría de los alumnos del primer grado grupo “A” tienen la disposición en los experimentos que se han realizado dando como resultado que los aprendizajes son positivos y no hay experimentos fallidos (Ausubel, 1980).

“Las experiencias y estrategias de aprendizaje otorgan mayor peso al trabajo independiente del estudiante, permitiendo la autonomía y autorregulación del aprendizaje por medio de la planeación de su programa de curso”, los alumnos en este sentido se les proporcionan los pasos para el experimento y ellos traen de casa los materiales, de esta forma se ve reflejada la autonomía y el trabajo colaborando con su grupo o equipo (Agudelo, 2003).

“La gestión del tiempo y la distribución de este en tareas instruccionales, entre otros, son claves para el logro de resultados de calidad tener más o menos tiempo, y un buen uso pedagógico del mismo. En la sesión de clases se implementa los tres procedimientos inicio, desarrollo y cierre para la propuesta didáctica, ya que se necesitan dos sesiones; la primera sirve para explicación del tema con el inicio y el desarrollo, en este sentido el cierre de la sesión sirve para la implementación de la propuesta didáctica. (Levin 1983; Metzker, 2003; Karampelas, 2005; Abadzi, 2009; Eren y Millimet, 2007).

Moreira (2012), “Define secuencia didáctica como actividades de enseñanza potencialmente facilitadoras de aprendizaje significativo, de temas específicos de conocimiento conceptual o procedimental. Se identifican los elementos específicos de la propuesta con ayuda del método científico este facilita el aprendizaje procedimental y el conocimiento”.

¿Cómo se evaluará la propuesta que se está llevando a cabo con los alumnos de primer grado? “La evaluación final se realizará mediante la aplicación de un cuestionario con niveles crecientes de complejidad tal como lo sugiere Vergnaud” (1990), dado a la pandemia Covid- 19 no existió el tiempo de realizar esta última evaluación pero en cada una de las aplicaciones se aplicaba el esquema metodológico que conjunta todos los cuestionamientos que se generarían en la final.

Como ruta metodológica se diseñaron cuatro *propósitos* que permitieron seguir el paso a paso de cada una de las etapas para la implementación de la propuesta didáctica con los adolescentes:

- Identificar las aportaciones de los experimentos como recurso didáctico que facilita el logro de los aprendizajes esperados en los adolescentes.
- Diseñar propuestas didácticas centradas en la implementación de experimentos como recurso didáctico para el logro de los aprendizajes.
- Evaluar el impacto de la propuesta didáctica en el logro de los aprendizajes de la asignatura de geografía.
- Reflexionar sobre el impacto de la propuesta didáctica como elemento que contribuye en la concreción del proceso de formación inicial de la docente en formación.

Un apoyo adicional para el diseño, implementación y seguimiento de la propuesta fue la integración de *preguntas*. Estas se diseñaron de manera concreta y específica para saber sobre el tema central “Experimentos”, no dejando a un lado “el aprendizaje”. En ellas se ven diferentes factores como las habilidades que desarrolló el alumno, pero también la docente en formación, en acompañamiento y dentro de la práctica docente que se dio en las sesiones de clases.

- ¿Qué es un experimento y qué características tiene?
- ¿Qué habilidades y actitudes se favorecen en los alumnos al trabajar con experimentos?
- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de trabajar los experimentos con adolescentes?

- ¿Qué instrumentos de evaluación se deben implementar en la aplicación de experimentos?
- ¿Qué impacto tiene la propuesta didáctica en el logro de los aprendizajes esperados?
- ¿Cómo creció profesionalmente la docente en formación?

## DESARROLLO DEL TEMA

En este apartado se muestra la aplicación de la propuesta didáctica; la estructura que se llevó a cabo y su implementación, así como los resultados que arrojó este ejercicio y si realmente fue funcional y apropiado aplicarlo para el logro de los aprendizajes del estudiante. Se muestran los resultados y factibilidad de implementar los experimentos en una sesión de clases, además de mostrar los experimentos que se aplicaron y cómo fue la reacción en el grupo ante las diferentes actividades que se propusieron.

Al momento de planificar las clases es necesario considerar algunos aspectos para verificar qué *estrategia de enseñanza* se retomará con los alumnos, así mismo se da cuenta si realmente será funcional para el tipo de alumno al que estamos atendiendo:

- Características generales de los aprendices.
- Dominio del conocimiento en general de la asignatura que se estará tratando.
- Los objetivos o propósitos que deseamos lograr con los alumnos.
- Vigilancia constante del proceso de enseñanza.
- Influencia del contexto.

El plan de estudios de aprendizajes clave (2018) menciona cinco dimensiones de las cuales se debe apropiarse un docente, ya que le ayudarán para identificar hacia dónde va la educación y qué es lo que se pretende en los nuevos planes y programas de educación básica, así mismo se visualizan los propósitos y objetivos a lograr con las nuevas generaciones de alumnos. Estas dimensiones son:

1. Un docente que conoce a sus alumnos, que saben cómo aprenden y lo que deben aprender.
2. Un docente que organiza y evalúa el trabajo educativo y realiza una intervención didáctica pertinente.
3. Un docente que se reconoce como profesional que mejora continuamente para apoyar a los alumnos en su aprendizaje.
4. Un docente que asume sus responsabilidades legales y éticas inherentes a la profesión para el bienestar de sus alumnos.

5. Un docente que participa en el funcionamiento eficaz de la escuela y fomenta su vínculo con la comunidad para asegurar que todos los alumnos concluyan con éxito su escolaridad.

El trabajo del docente debe ser propio para que los alumnos se apropien de los aprendizajes, es por eso que las estrategias deben despertar el interés de los alumnos, ser adecuadas a sus necesidades, y que ayuden a proveer una mejor organización global de las ideas contenidas en la información nueva por aprender, incluirse los experimentos que son un plus para las sesiones además de ser algo de lo que hablan los planes y programas, tanto nuevos como pasados.

En este contexto, se hace necesario identificar de manera clara y precisa cuáles son los procesos cognitivos por los cuales están atravesando los alumnos de es decir, *de qué forma aprenden los adolescentes*, tener clara su forma de crear nuevos conocimientos y por lo tanto, de aprender.

De acuerdo a Piaget (1972) el aprendizaje se refiere a la adquisición de habilidades, datos específicos y memorización de información, ya que el aprendizaje solo se produce cuando el niño posee mecanismos generales con los que puede asimilar la información contenida en dicho aprendizaje, aquí la inteligencia es el instrumento de aprendizaje, por ello es importante que el docente esté presente en este proceso todo el tiempo y momento para poder ser una guía y asesor ante cualquier duda que surja a sus alumnos.

En este sentido la participación y disposición indispensable es por parte de los alumnos ya que ellos juegan el papel más importante, se deben buscar las estrategias de aprendizaje en donde él ponga en juego sus habilidades y conocimientos además de potencializar su aprendizaje, pulir sus distintas habilidades. Por ello, es importante que el docente frente a grupo invite a sus alumnos a realizar apuntes de las actividades que se están realizando, así como de las conclusiones y reflexiones efectuadas, ya que éstas son evidencias de los procesos de construcción de sus aprendizajes, ya sea que se trabaje de manera individual, en equipos o en grupo, la revisión de los registros de cada alumno permite al docente apoyar a orientar sus logros, y como evaluar su aprendizaje.

Retomando el plan de estudios (2011), dice que se requiere que el docente facilite y guíe el aprendizaje considerando los conocimientos previos, intereses, expectativas, motivaciones, experiencias, contexto de los alumnos, la selección e implementación de estrategias, los recursos didácticos diversos, pertinentes, eficaces para favorecer el logro de los aprendizajes, una planeación y evaluación pertinentes de los avances de los educandos.

Según Piaget (Piaget e Inhelder, 1984; Flavell, 1973) existe una diferencia esencial entre la lógica del niño y la del adolescente: El niño razona acerca de la realidad misma, en particular, acerca de los objetos tangibles, susceptibles de ser manipulados y sometidos a experiencias efectivas. Después de los 10 u 11 años se hace posible el pensamiento formal, es decir que las operaciones lógicas comienzan a ser traspuestas del plano de la manipulación concreta al plano de las ideas, expresadas en un lenguaje cualquiera (el lenguaje de las palabras o el de los símbolos matemáticos, etc.), pero ahora sin el apoyo de la experiencia.

De esta manera los alumnos del grupo de primer grado ya tienen la capacidad de lograr un pensamiento formal, así se puede realizar el análisis y reflexión, además de poder llevar a cabo el experimento de manera adecuada siguiendo una serie de pasos con ayuda de un instructivo.

Según Vygotsky (1896-1934), el aprendizaje tiene su base en la interacción con otras personas. Una vez que esto ha ocurrido, la información se integra a nivel individual. Cada función en el desarrollo cultural del niño aparece dos veces: primero en el nivel social y luego en el individual, primero en medio de otras personas (interpsicológica) y luego dentro del niño (intrapsicológica). Esto aplica igualmente para la atención voluntaria, la memoria lógica y la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como relaciones reales entre individuos.

La propuesta didáctica se estuvo planteando de manera grupal para tener resultados más favorables; en cuanto a lo que menciona Vygotsky primero se consigue que el alumno logre trabajar en grupo con ayuda del experimento, que se acople a la forma de trabajo, además que colabore así mismo participe con los miembros,

posteriormente las reflexiones, conocimientos se realizan de forma individual para aportar así ayudar las diferentes habilidades, con esto se verifica el avance en cuanto al conocimiento de los alumnos en colaboración e individualmente, así también ayuda a verificar el avance que se ha tenido con los alumnos.

Ausubel (1968) consideraba que el aprendizaje de nuevos conocimientos se basa en lo que ya es conocido con anterioridad. Es decir, la construcción del conocimiento comienza con nuestra observación, registro de acontecimientos, objetos a través de conceptos que ya tenemos. Aprendemos mediante la construcción de una red de conceptos, así como añadiendo nuevos a los existentes.

La teoría del aprendizaje de Ausubel afirma que los nuevos conceptos que deben ser aprendidos, se pueden incorporar a otros conceptos o ideas más inclusivas. Estos conceptos o ideas más inclusivos son los organizadores previos. Los organizadores previos pueden ser frases o gráficos. En cualquier caso, el organizador avanzado está diseñado para proporcionar lo que llaman los psicólogos cognitivos, el andamiaje mental para aprender nueva información.

Al inicio de cada sesión se recuperaban los aprendizajes previos para saber desde donde se comenzaría con el contenido científico, esto es importante, ya que desde el contexto y conocimiento de los alumnos se puede partir para adaptar la clase, sin duda en la asignatura que se imparte es de donde se van a recuperar esos conocimientos, en el caso de la geografía se pueden recuperar bastantes de las vacaciones o los lugares que han visitado los alumnos, así mismo se van dando diferentes contenidos para que los estudiantes confirmen su conocimiento y adquieran más, se pretende que el aprendizaje no solo se quede en el conocimiento, se requiere que los alumnos lo observen de manera más específica desde un aula de clases o laboratorio.

Daniel P. Keating (1997) sugiere que, por medio de la educación formal, de agentes socializadores informales (como la televisión) y de factores sociales, culturales, así como económicos generales, la sociedad afecta profundamente el pensamiento del adolescente. Para que el alumno cree su propio conocimiento se debe saber qué es lo que está pensando y qué es lo que verdaderamente es importante para ellos, desde esos



referentes se puede partir para generar diferentes estrategias para que el alumno aprenda de manera adecuada, creando diferentes climas de trabajo para facilitar la comunicación y el acompañamiento.

En este sentido, *los experimentos* son un soporte en donde los alumnos juegan e imaginan además de poner en juego todos sus conocimientos y habilidades para la resolución de problemas e hipótesis generadas por la imaginación, así mismo logramos que los alumnos vivan la realidad desde un laboratorio.

Vygotski (1998) no creía que el conocimiento se construye de modo individual como lo propusiera Piaget, sino se construye entre las mismas personas mientras interactúan.

Desde lo que se observó dentro del aula y con la propuesta didáctica se planteó en el primer ejercicio manejarlo de manera individual, de esta manera se observó gran compromiso por parte de los alumnos, pero se tenía que manejar de manera grupal, esto si bien funcionó, de igual manera existió acompañamiento entre los equipos de trabajo, ya que existía buena comunicación, por lo tanto, fue de gran ayuda el acompañamiento que se tuvo dentro de los equipos de trabajo, así mismo se avanzó de manera gradual en el entendimiento de la información, y no solo la propuesta didáctica se llevó a cabo de manera conjunta, sino otras actividades como lo fueron los debates, las mesas redondas etc. (DPN;28/11/2019)

La experimentación es un factor importante en el desarrollo de los alumnos ya que el aprendizaje no solo se queda en la teoría, en lecturas, etc. A través de la experimentación se lleva a los alumnos a vivir una realidad desde su contexto, dado esto el programa de Aprendizajes Clave (2018) menciona en el perfil de egreso en el apartado de exploración y comprensión del mundo natural y social, que “el alumno es capaz de identificar una gran variedad de fenómenos del mundo natural y social, es autónomo, lee acerca de ellos, se informa en varias fuentes, formula preguntas de complejidad creciente y no solo se queda en lo que está a su alcance si no va más allá de lo sus ojos pueden observar, realiza análisis y experimentos”, de esta manera se le enseña a los alumnos de una manera diferente además de fortalecer y darle un plus al aprendizaje.

Los alumnos de educación secundaria del 1° grado grupo “A” tenían *dificultad para la retención de información geográfica* ya que en las pruebas de conocimientos los resultados que arrojaron fueron bajos esto se atribuye a diferentes factores como acompañamiento de los padres, falta de atención e interés por la materia etc, dado esto se pretendió trabajar con los alumnos una estrategia que permitiera recuperar de manera significativa los diversos temas y así afianzar de mejor manera los aprendizajes. (Anexo 2)

En el experimento que se realizó se obtuvo un momento de análisis y reflexión, es importante recordar que los experimentos sirven para dar respuesta a todos los cuestionamientos que realiza el alumno referente a un tema en específico, de este modo todo lo leído en libros de texto, lecturas de internet o revistas científicas tienen sentido al momento que corroboran con la propuesta didáctica aquello que ya se revisó.

Lo más sorprendente para los adolescentes es que no es necesario viajar, ni ir al lugar en donde ocurren los fenómenos (como la erupción de un volcán) o estar presente para visualizar los diferentes hechos o sucesos; en este sentido lo único que se necesita son diversos materiales que estén al alcance de los alumnos y un laboratorio en donde se lleven a cabo los diferentes procesos, con el fin de lograr los aprendizajes de los estudiantes aparte desarrolla la curiosidad y despierta el interés.

Al estar en el laboratorio se comienza con el experimento y se pide a los alumnos que tengan precaución al realizar la actividad pues éstos son contenidos que en esta área requieren un proceso de enseñanza y aprendizaje activo, en función de la actividad dando como resultado que se pueden implementar muchas actividades relacionadas con los experimentos (DPN;22/01/2020)

García y Calixto (1999) exponen la necesidad de utilizar al experimento como recurso didáctico en la enseñanza de las ciencias naturales, ya que mediante una situación problematizadora, las personas participantes se ven en la necesidad de plantear hipótesis y de comprobarlas o refutarlas, de esta manera se ayuda a los alumnos a que se formulen diferentes cuestionamientos antes de comenzar cada experimento en función de lo que creen que va a suceder y cómo creen que se verán así mismos. Esto ayuda para que el

alumno lance diferentes hipótesis y al momento de realizar su experimentación exista un ejercicio de análisis y reflexión de lo que sucedió; por eso la importancia de tener una serie de pasos a seguir en el experimento.

En este contexto, se reconoce que todo proceso educativo busca promover entre los participantes el cambio conceptual, actitudinal y valorativo sobre un tema, objeto o actividad determinada. Por ello, las sesiones de clases tienen la particularidad de integrar, en su dinámica, la teoría con la práctica, por lo tanto, ***el experimento, como recurso didáctico*** para diseñar una clase, resulta sumamente valioso por contener por sí mismo esa dicotomía teoría-práctica, pues exige la participación cognitiva y física de los estudiantes.

La profundización en la construcción de contenidos y valores en una clase depende de que se pongan en juego contenidos, actitudes y habilidades elementales sobre el tema. Por ejemplo, para desarrollar una clase sobre el tema de “*las corrientes marinas*”, fue importante realizar planteamientos que pusieran en juego las habilidades antes mencionadas poniendo al adolescente a pensar, en específico, cómo se forman, en dónde se encuentran y cuántos tipos existen. (Anexo 3)

En este tema fue indispensable visualizar lo que sucede con los tipos de corrientes marinas a través de un experimento en donde los alumnos pusieron en juego los conocimientos adquiridos. Sin estas condiciones previas, el experimento en el laboratorio se centraría en ahondar en ellas y, por lo tanto, se debe modificar el objetivo propuesto. Por esta razón, el nivel de profundización en los contenidos depende del manejo de conceptos básicos de parte del grupo, los que se deducen por el nivel educativo del grupo escolar y gracias a la guía de la currícula, que marcan el Plan de estudios y el programa de la asignatura (Aprendizajes Clave 2018), además de tomar en cuenta la propuesta de la nueva Escuela Mexicana.

Contrariamente al experimento en la investigación científica, en el ámbito pedagógico éste como recurso didáctico presenta varios inconvenientes. Galagovsky y Adúriz Bravo (2001) mencionan algunos en relación a que en ocasiones resulte factible la implementación de los experimentos por la atención y el cuidado que éste requiere para el aprendizaje del alumno:

- a) El experimento como un modelo didáctico es, por su naturaleza metafórica, una simplificación de un modelo científico complejo.
- b) Al manipularse de manera didáctica, el experimento se encuentra descontextualizado, en términos histórico – conceptuales.
- c) Los resultados de las actividades con experimentos suelen presentarse como verdades imperecederas.

Las limitaciones señaladas deben tenerse en cuenta en la planificación de una secuencia didáctica que utilice al experimento como recurso didáctico central, con el propósito de que en la dinámica de ejecución se contemplen, según sea el caso, aspectos que contrarresten esas restricciones, en la medida de lo posible, en función de la aplicación de la propuesta didáctica, en qué momento de la clase sería prudente llevar a cabo el experimento, en el inicio, desarrollo o cierre según sea el caso del tiempo con el que se cuente. (Anexo 4)

Los alumnos al tener que realizar un experimento se ven en la necesidad de plantear hipótesis y de comprobarlas o refutarlas, en este sentido se hace uso del método científico que habla de seis procesos que se deben seguir para tener una buena experimentación:

1. Observar.
2. Plantear preguntas.
3. Generar una hipótesis.
4. Conducir el experimento.
5. Buscar la conclusión.
6. Reportar los resultados de la experimentación.

Lo anterior se presentó a los alumnos en el primer experimento y sirvió para llevar a cabo la experimentación de manera funcional, además de seguir este método los alumnos lo plasmaron en una hoja en donde se requirieron diferentes apartados, como, por ejemplo, hipótesis correcta, dibujo del experimento, materiales que se utilizaron, que es lo que sucedió con su experimento, etc. (Anexo 5)

Recuperando los *tipos de experimentos*, se aplicaron dos dentro del grupo muestra, son los más adecuados para los adolescentes ya que las características esenciales se retoman del programa de Aprendizajes Clave (2018) y de acuerdo con las necesidades que se identificaron y que se pretendieron subsanar con los alumnos, se tienen ciertas preconcepciones generales del grupo; por el grado educativo en que se ubica, cantidad de estudiantes en el grupo, si son de zona rural o urbana y habilidades o conocimientos que se esperan según su nivel de desarrollo intelectual para lo cual el siguiente autor menciona los tipos de experimentos (Esquivel. 1998):

***Tipo de experimento Demostrativo:*** Son demostraciones del efecto de una variable independiente sobre otra dependiente con el propósito de ilustrar un concepto y atraer la atención sobre el tema. Sus principales características son:

- Captar el interés de los y las estudiantes.
- Ilustrar un concepto con elementos llamativos y novedosos.
- Observar un fenómeno sobre el tema de interés.
- Realizar una dinámica de pregunta-respuesta y planteamiento de hipótesis por parte de los y las estudiantes sobre un problema sugerido.

***Experimento grupal participativo:*** Se realiza entre iguales y son varias actividades participativas en donde se manipula el efecto de una o más variables independientes sobre otra dependiente con el propósito de comprobar una teoría.

- Competir entre los y las estudiantes para generar un ambiente de juego y emoción.
- Colaborar entre los y las estudiantes para lograr soluciones conjuntas.
- Confirmar hipótesis entre los y las estudiantes.
- Seguir procedimientos y obtener resultados.
- Resolver incógnitas entre los y las estudiantes.
- Manipular equipo y elementos de laboratorio, así como materiales afines.

De esta manera se buscaron los experimentos que se adaptaron al estilo de aprendizaje de los adolescentes, en función de establecer y crear con ellos un aprendizaje óptimo, de igual manera los materiales fueron adecuados a las posibilidades de los

alumnos, así como también se tuvo cuidado de no trabajar con materiales peligrosos para los estudiantes. En cuanto al uso de los espacios de la institución se utilizaron los laboratorios, pero también espacios como las palapas y jardineras. Como se puede observar, prácticamente se habla de espacios ajenos al aula de clases.

La propuesta didáctica se implementó y se planificó en relación con el establecimiento de los tiempos, considerando los tres momentos de una secuencia didáctica; inicio, desarrollo y cierre de una sesión de clases. Los experimentos son una buena propuesta para cualquier momento de la sesión porque su objetivo principal es que los alumnos observen, generen preguntas y ellos mismos den respuesta al planteamiento de una problemática y/o situación; de esta manera resultan factibles ante cualquier espacio que se le otorgue en el desarrollo de los temas de la asignatura de Geografía.

Moreira (2012), Define secuencia didáctica como “*secuencias de enseñanza potencialmente facilitadoras de aprendizaje significativo, de temas específicos de conocimiento conceptual o procedimental.*” La secuencia didáctica nos permitió, tener una secuencia oportuna en relación a la posibilidad de poder implementar diferentes actividades novedosas para el trabajo; además de permitir tener observaciones del acompañamiento que se tuvo en todo el trabajo docente. Se recuperó un instructivo para el experimento, así mismo, conseguir con éste la autonomía en el trabajo por parte de los estudiantes.

En este sentido la propuesta didáctica se implementó una vez cada periodo de trabajo docente, puesto que se tienen que planificar y ubicar los temas que estén contemplados para los experimentos. Aplicar la propuesta de manera no tan frecuente permitió a los alumnos mostrar más interés y curiosidad, crear expectativas sobre cuál sería el próximo experimento, los retos que éste le plantearía, así mismo, los conocimientos se reforzaron aún más en los temas en los que se aplicó la propuesta didáctica como, por ejemplo: *las capas internas de la tierra, corrientes marinas, erupción volcánica etc.*

Levin (1983) menciona que “*la gestión del tiempo y la distribución de éste en tareas instruccionales, entre otros, son claves para el logro de resultados de calidad,*

*tener más o menos tiempo y un buen uso pedagógico del mismo*”. En este sentido, en la implementación de la propuesta didáctica se hacía uso de dos sesiones; una se utilizaba para la explicación del contenido científico, se resolvían dudas y preguntas del tema, para que la siguiente sesión se utilizara para la aplicación e implementación del experimento en sí y así mismo afinar detalles.

Posteriormente se entregaba un esquema metodológico para resolver a los alumnos, en donde se identificaba el método científico y el cual era resuelto en equipo, al finalizar el experimento se implementaba un cierre mediante una retroalimentación de la clase y con participaciones donde los estudiantes socializaban su experiencia y sus aprendizajes, lo que permitía verificar la factibilidad de la actividad realizada.

Otro elemento que es trascendente recuperar son las ***ventajas y desventajas de trabajar los experimentos*** con adolescentes. Los experimentos si bien tuvieron muchas ventajas para poder desarrollar y potenciar un aprendizaje en el alumnado, es posible que el contexto tenga muchas cosas para que el trabajo salga o funcione de la manera en que se espera, los alumnos tienen que saber que al trabajar con experimentos se habla de que no solo se hayan quedado en la teoría sino avanzar unos pasos para llevarlo a la práctica con ayuda de diversos materiales y observar qué es lo que sucede en los diferentes temas que se abordan en la asignatura, así mismo los pasos que se siguieron para la aplicación de los experimentos son los siguientes (Galagovsky y Adúriz-Bravo, 2001):

1. Reconocimiento y establecimiento del problema.
2. Selección de los factores y niveles de cada uno de éstos.
3. Selección de la variable respuesta.
4. Determinación del diseño experimental que debe llevarse a cabo.
5. Realización del experimento para la obtención de los datos de la respuesta.
6. Análisis de los datos.
7. Conclusiones y recomendaciones.
8. Estudio de confirmación.

## **Implementación de la propuesta didáctica.**

### ***Ejercicio 1.***

**Fecha:** 25 de Octubre

**Tema:** Capas internas de la Tierra.

**Aprendizaje esperado:** Explica relaciones entre la sociedad y la naturaleza en diferentes lugares del mundo a partir de los componentes y las características del espacio geográfico.

**Experimento:** “El mundo diferente a como lo pensamos”.

**Producto esperado:** Maqueta de las capas internas de la tierra.

***Planificación:*** La planificación se desarrolló dándoles una pequeña introducción de la propuesta didáctica que se estaría desarrollando, en función a sus habilidades que se identificaron en el diagnóstico, así mismo la planeación se realizó en relación del programa de aprendizajes clave, en forma de secuencia didáctica que consta de tres aspectos el inicio en donde se retomaron aprendizajes para recolectar previamente lo que se sabe del tema, el segundo apartado que es el desarrollo en donde se dio a los alumnos el conocimiento sobre el tema. En este apartado se planteó el cuestionamiento maestro – alumno sobre el contenido.

Una vez entendido el tema se les pidió a los alumnos que sacaran sus materiales para realizar el experimento, para el cierre de la sesión que es el último paso se realiza el análisis y reflexión de lo que sucedió en el experimento para saber cómo se sintieron con la propuesta didáctica, así mismo la planificación consta de la dosificación de los tiempos en los diferentes espacios, los objetivos, así como los propósitos, los aprendizajes esperados, etc. Esto fue con la intención de tener un mejor aprendizaje y logro de habilidades en la sesión de clases.

### ***Materiales:***

- Plastilina color rojo, naranja, café, amarillo y azul
- Hojas de papel



- Papel cascaron
- Tijeras
- Plumones
- Pegamento.

**Implementación:** Durante la implementación de la propuesta didáctica se observaron diferentes actitudes con los alumnos como asombro, emoción, alegría, pensativa etc., esto permitió que la experimentación resultara efectiva. Como primer punto se les pidió a los alumnos que sacaran sus materiales para iniciar con el experimento, en el segundo momento se da la indicación a los alumnos que comiencen a moldear las distintas plastilinas, así mismo se les pide que la plastilina color rojo la comiencen a hacer bolita, ésta tendría que ser de tamaño pequeño pues será el núcleo, posteriormente con la plastilina color naranja se aplana para la bola de color rojo, se continua aplastando la plastilina café que cubrirá la bola roja así como la capa naranja, a continuación se aplana la plastilina color amarilla posteriormente se cubre la bola roja, las capa naranja y café.

Por último, se aplana la plastilina color azul y se cubre todo lo anterior, esta fue la última capa, cada color de la plastilina representa una capa interna de la tierra, así mismo se les pide a los alumnos que pasen de uno por uno para cortar la bola e identificar las capas internas. Mientras ellos iban colocando los nombres de cada capa la docente en formación explicaba la función de cada una de ellas. (Anexo 6)

Durante la implementación se pidió a los alumnos que tuvieran la precaución pertinente de la misma manera el uso adecuado de los materiales que se estaban utilizando, en especial en este ejercicio ocurrieron diferentes situaciones desagradables, esto se debió a que los alumnos hicieron mal uso de la plastilina embarrándola en las paredes así como jugaron con ella, de esta manera se tuvieron que tomar diferentes precauciones respecto al material que se estaba utilizando además de hablar con el grupo sobre varias reglas que existirían en la siguiente implementación de la propuesta didáctica.

**Evaluación:** La evaluación se realizó de manera individual ya que en este primer ejercicio implementando la propuesta didáctica se trabajó a partir de que cada alumno hiciera su propio ejercicio, esto con la finalidad de realizar una observación más directa con cada uno de los alumnos, poniendo a prueba su forma de escuchar y de atender las indicaciones de la docente en formación, así mismo con esto se ve la capacidad de cada alumno de poner creatividad a su trabajo y cómo cooperó cada alumno en los experimentos por equipo.

De igual manera la evaluación se realizó mediante diversos criterios estrategias e instrumentos que ayudaron de esta manera aportaron a la propuesta didáctica a desarrollarse, con este primer ejercicio permitió el acercamiento más profundo con los alumnos dando como resultado desde otra perspectiva ya en la práctica si es funcional.

- **Criterios:** Los criterios que se tomaron en cuenta para evaluar el primer ejercicio fueron variados ya que en este primer momento el experimento se realizó individualmente por lo tanto se tomaron en cuenta diversos criterios como el cumplimiento de materiales, la creatividad que mostraron al realizar sus maquetas, las habilidades que mostraron al moldear la plastilina, esto se consideró mediante evaluación formativa para poder guiar a los alumnos al proceso de enseñanza-aprendizaje y permitir orientarlos de manera oportuna.

En este sentido se hizo una valoración de como trabajar la propuesta didáctica ya que esto permite ver el panorama desde otra perspectiva en donde el alumno por si solo es capaz de resolver situaciones problematizadoras y por ende la propuesta didáctica nos da una respuesta en donde se puede aplicar de manera adecuada también individualmente.

Los criterios que se tomaron en cuenta para este primer ejercicio fueron diferentes a los dos ejercicios que se aplicaron de manera posterior con el sentido de la experimentación y corroborar con cada alumno lo que arrojó el diagnóstico, de

esta manera haciendo énfasis en los objetivos y propósitos de la propuesta didáctica.

- **Estrategias:** En la primera implementación de la propuesta didáctica la estrategia principal fue poner a prueba las habilidades y conocimientos de cada alumno, a su vez esto resultó favorable en un porcentaje alto del grupo pues existió el cumplimiento de la maqueta, los alumnos mostraron interés ante la propuesta didáctica y esto favoreció aún más.

En todo momento se ayudó y aportó, situaciones para que el experimento resultara de la manera más adecuada posible, fue guía en los pasos que se tenían que seguir, se resolvieron dudas, así como cuestionamientos que se generaban con el paso de la explicación para la aplicación de la experimentación, si bien el acompañamiento alumno- maestra fue una estrategia importante para favorecer, así como enriquecer el trabajo que se estaba desarrollando en conjunto con los alumnos.

La resolución e implementación del esquema metodológico si bien fue una de las estrategias que tuvo mayor importancia, esto ayuda para verificar lo que aprendieron los alumnos y demostrar que la propuesta didáctica fue la mejor opción para afinar los detalles, el esquema metodológico es una estrategia que permite el análisis y reflexión de la experimentación, además de que en esta ocasión el diálogo o comunicación lo realizaron los alumnos de manera automática, ya que al tener dudas sobre los pasos que se estaban llevando a cabo los chicos preguntaban a sus compañeros, esto ayudaba a tener mayor desempeño, crear en ellos creatividad y curiosidad para que su experimento resultara efectivo.

- **Instrumentos:** Se apoyó este ejercicio con diferentes instrumentos de evaluación como lo fue una rúbrica de trabajo que se evaluó individualmente, el esquema metodológico que se le dio resolución en compañía de la maestra, lo cual sirvió como un ejemplo para las demás aplicaciones que se estarían aplicando con los alumnos.

Por último, en este ejercicio se pidieron opiniones a los compañeros para verificar lo que se había realizado, esto ayudó para el análisis de diferentes situaciones que se vivieron con el experimento los alumnos creen que este apartado sirvió y aportó para su conocimiento, desarrollo de habilidades tanto geográficas como para la vida.

## ***Ejercicio 2.***

**Fecha:** 28 de Noviembre de 2019.

**Tema:** Corrientes Marinas.

**Aprendizaje esperado:** Analiza la distribución y dinámica de las aguas continentales y oceánicas de la tierra.

**Experimento:** “Conociendo el Mar”.

**Producto esperado:** Cuestionario, análisis del experimento, recipiente con el experimento de corrientes marinas.

**Planificación:** Ésta se realizó en función de cubrir las necesidades de aprendizaje de los alumnos, trabajándose a partir de una secuencia didáctica en donde en el inicio se pretendió recuperar conocimientos previos, así como recuperar participaciones de los alumnos, además de favorecer un área importante que es el hablar frente al grupo.

Para el desarrollo de la sesión se les da una explicación a los alumnos acerca del tema, se pretende que ellos recuperen lo que dicen los libros de texto, las revistas científicas, las tareas que ellos previamente investigaron en casa y, así de esta manera, el alumno ya tiene pensamientos o ideas acerca del tema. Para el cierre de la sesión se pretendía recuperar lo aprendido del tema a través de plenarias que recuperaran los comentarios por parte de los alumnos, permitiendo realizar la reflexión de los temas con la intención de que no solo se quedaran en la teoría sino llevarlos a la práctica cotidiana del adolescente.

Se escogió el tema de “*corrientes marinas*” ya que este no se puede visualizar con facilidad, pues no todos los estudiantes han tenido la oportunidad de viajar a una playa y

mucho menos de sumergirse en el océano para tener un referente real de lo que se habla en este tema. En este sentido, los alumnos mostraron gran interés en el ámbito teórico, realizando diferentes cuestionamientos de las corrientes, así mismo, se hizo uso de ejemplos de películas en donde se pueden observar estos hechos o sucesos. Elemento que sirvió en gran manera para contextualizar a los discentes.

**Implementación:** Para desarrollar la aplicación del experimento integrado en la secuencia didáctica se pasó a los alumnos al laboratorio. En este caso se les proporcionaron los materiales: agua caliente y agua fría, colorante rosa y colorante azul.

A los equipos de trabajo se les solicitó que colocaran los diferentes colorantes; en el agua caliente se les pidió que colocaran el colorante rosa y en el agua fría se les pidió que colocaran el colorante azul. Una vez mezclados los colores se dio la indicación de que trajeran de sus hogares un recipiente transparente, en los alumnos vertieron muy cuidadosamente las dos mezclas de agua de los diferentes colores.

Bastaron unos segundos para que los dos colores de las aguas se separaran y esto pasa por las diferentes temperaturas de agua, esto mismo pasa en el mar con las corrientes marinas, por ello el ejercicio ayuda a los alumnos a llevarlos un poco más a la realidad desde un laboratorio. En algunos casos el experimento resultó tal cual se esperaba, en otros equipos el agua se mezcló o se movieron de lugar es decir el agua fría con colorante azul se debió ir a la parte inferior ya que es más densa por lo tanto es más pesada, y la rosa con agua caliente tenía que permanecer en la parte superior así mismo en algunos casos fue al revés es decir se movieron o cambiaron de lugar dichos colores y esto sucedió por distintos factores, el agua se vertió muy rápido, no se podía visualizar en el recipiente, faltó más colorante, etc. (Anexo 7)

Al terminar el experimento los alumnos se mostraron impresionados y manifestaron expresiones de alegría y de sorpresa debido al éxito del ejercicio, ya que en la teoría se había explicado, sin embargo, verlo en la realidad conlleva ciertos elementos de credibilidad a lo que se revisa en los textos. Observar de manera directa como interaccionan las corrientes de agua fría y las corrientes de agua caliente, identificadas por diferentes colores causó gran sorpresa y satisfacción en los adolescentes.

Posteriormente se pidió que limpiaran su área y se repartió el cuestionario con preguntas sobre lo sucedido en el experimento, se solicitó un dibujo sobre el experimento, generar hipótesis sobre lo que observaron, etc., es decir, lo que observaron en el paso a paso del ejercicio realizado. Poco a poco se dirigió a los alumnos en cada aspecto para ir llenando el cuestionamiento en conjunto. Finalmente se dejó a los alumnos solos para que ellos realizaran la observación, el análisis pertinente y posteriormente lo pudiesen compartir con el resto del grupo. (Anexo 8)

Para la siguiente sesión se pide a los alumnos su esquema metodológico, y se trabaja un espacio de reflexión en donde ellos comparten la respuesta a diferentes preguntas, así mismo muestran los dibujos realizados en función de lo que sucedió durante el experimento, dibujos en donde se muestra una gran variedad de resultados. Con ayuda del método científico ellos identificaron si siguieron los pasos correctos para poder llegar a obtener los resultados esperados, y por último, se preguntó a los alumnos cómo se sintieron y si realmente les gustó la actividad implementada dentro de la sesión de clases, ya que *la Nueva Escuela Mexicana* habla de la importancia de recuperar cómo se sienten los alumnos, ya que ellos son el centro para que se logre el aprendizaje.

**Evaluación:** La evaluación final se realizó mediante la aplicación de un cuestionario con niveles crecientes de complejidad tal como lo sugiere Vergnaud (1990). La evaluación de la propuesta didáctica se realiza mediante diferentes cuestionamientos que se le hacen al alumno, de esta manera si se les facilita el llenado y tienen claro como contestar cada punto que se les pide en el esquema metodológico se puede ver el avance en cuanto al conocimiento que ellos presentan, así mismo se evalúan otras áreas de desempeño, por ejemplo, el trabajo en equipo y qué tan enriquecedor fue que ellos participaran y se desarrollaran en este aspecto.

Por lo tanto, como se estableció en las diferentes planeaciones la evaluación se realizó mediante un cuestionario, además de evaluar diferentes áreas como lo es trabajo colaborativo, uso adecuado de los materiales que se les pidió para los experimentos, así como la creatividad que tuvieron para la creación de la propuesta, en este sentido se valora la actitud y disposición ante el trabajo.

- ***Criterios:*** Los criterios que se tomaron en cuenta para evaluar la propuesta didáctica fueron el cumplimiento de materiales, el trabajo colaborativo y las aportaciones individuales que se hacían mediante el trabajo, etc., esto se realizó mediante una rúbrica con criterios más específicos, dicho instrumento fue del conocimiento de los alumnos, en donde ellos sabían de manera detallada qué se les estaría evaluando, en específico el trabajo colaborativo es un factor importante, ya que ellos saben cómo reaccionar en sociedad y este es un punto específico que marca el programa de aprendizajes clave.

En otro sentido el esquema metodológico arroja lo que los alumnos comprendieron del tema en específico, este es otro factor de importancia que se les tomó en cuenta a los estudiantes, así mismo, este ejercicio aporta elementos para saber si la estrategia de implementar hipótesis, dibujos, etc., estaba dando resultados para que pudiera ser un criterio de evaluación.

- ***Estrategias:*** Las estrategias son un factor importante en cuanto a los experimentos; en el primer ejercicio de la propuesta didáctica la docente en formación guio a los alumnos en todo momento e incluso paso por paso, esto con la intención de que los alumnos aprendan las medidas de precaución y además empiecen a crear su propia autonomía.

En este primer ejercicio se proporcionó a los alumnos los materiales para el experimento, esto con la intención de que éstos verificaran que las actividades tendrían buenos resultados, además serían de su gran interés. Al lograr esto para el siguiente ejercicio, ellos cumplirían con todos los materiales ya que estarían motivados y con gran interés.

Por último, la estrategia del esquema metodológico para verificar lo aprendido y los resultados ante la experimentación, ya que este esquema tuvo la intención de que ellos plasmaran lo que se aprendió.

- **Instrumentos:** Los instrumentos que se utilizaron fueron rúbricas, el esquema metodológico que llenaron los alumnos. Estos dos instrumentos ayudaron a hacer una evaluación en el momento de la experimentación y posterior a ella para evaluar el aprendizaje obtenido, así mismo, se hizo una reflexión con los alumnos de cómo había sido su participación en el experimento y cómo se habían sentido con este ejercicio.

### **Ejercicio 3.**

**Fecha:** 22 Enero del 2020

**Tema:** Que hacer antes, durante y después de una erupción volcánica

**Aprendizaje esperado:** Explica la relación entre la distribución de los tipos de relieve, las regiones sísmicas y volcanes, con los procesos externos e internos de la tierra.

**Experimento:** *¿Cómo será una erupción volcánica?*

**Materiales que se utilizaron:** Plastilina café, botella de plástico, plato o caja de pizza, papel américa verde y café y vinagre blanco.

**Especificaciones:** *Se solicitaron los materiales a los alumnos para llevar acabo el experimento y para revisar el cumplimiento de estos.*

**Producto esperado:** Cuestionario, análisis del experimento, Maqueta de la erupción volcánica.

**Planificación:** La Secuencia Didáctica se realizó para dos días; en el primero se dio todo el contenido científico, se recuperaron aprendizajes previos. En este primer día también se comienza con la elaboración de la maqueta para realizar el experimento y para el segundo día se realiza la experimentación con ayuda de los materiales, la secuencia didáctica consta del aprendizaje esperado, el tema, el eje temático que se está abarcando, además de tres apartados inicio, desarrollo y cierre, de esta manera la secuencia didáctica pretende llevar lo aprendido a la realidad con la experimentación de la erupción volcánica.



La planificación se adaptó para las necesidades de los alumnos, persiguiendo el aprendizaje esperado, con objetivos y propósitos claros sobre la sesión de clases, así mismo se tomó en cuenta el tipo de aprendizaje de cada miembro del grupo para saber cómo será evaluado el proceso y el producto de este.

**Implementación:** El experimento se llevó a cabo en dos sesiones el 21 y 22 de Enero del 2020 en donde los equipos en el primer día construyeron su maqueta en la que se realizaron el experimento, así mismo se dio el contenido científico para que ellos tuvieran noción de lo que sucedería. Una vez terminada la maqueta se les pidió a los alumnos al día siguiente que pasaran al laboratorio para llevar a cabo el experimento.

Se les pidió que colocaran en un vaso de plástico bicarbonato y pintura roja hasta tener una consistencia homogénea, posteriormente se les pidió a los alumnos que lo colocaran en su volcán y vertieran un poco de vinagre, de esta manera ellos podrían observar de manera más específica como se observa una erupción volcánica.

Los alumnos se mostraron interesados y emocionados al momento de trabajar en el laboratorio. Las expectativas sobre los resultados de su experimento los motivaron para intentar el experimento una y otra vez hasta que les saliera bien. Al término de la experimentación se les pidió a los alumnos que dejaran limpio su lugar y comenzaran a resolver su esquema metodológico, esta vez le dieron resolución individualmente y solo en el último apartado de diálogo y comunicación hicieron aportaciones en equipo. Este experimento resultó muy factible, ya que se inició con un instructivo en donde se iba verificando la serie de pasos que se debían seguir, en este segundo ejercicio se implementó aún más la autonomía por parte de los alumnos, además de desafiar su forma de aprender y como llevar a cabo el experimento. (Anexo 9)

**Evaluación:** La evaluación se realizó mediante un cuestionario de niveles “esquema metodológico” en donde se pusieron a prueba las diferentes habilidades que adquirieron los alumnos, así mismo se implementó una rúbrica para evaluar los diversos criterios que se tomaron en cuenta.

- **Criterios:** Los criterios que se utilizaron fueron el trabajo colaborativo, el cumplimiento de materiales, en esta ocasión el trabajo se realizó en equipo, pero se evaluó individualmente, es decir, se verificó que todos los alumnos trabajaran y aprendieran, de manera adecuada.

Posteriormente el otro criterio que se evaluó fue el esquema metodológico que ayudó para comprobar lo aprendido, la maqueta fue un factor importante para llevar a cabo la experimentación.

- **Estrategias:** Las estrategias que se utilizaron fueron variadas, ya que en esta ocasión se implementó el trabajo individual para lo que se hizo uso de un esquema metodológico, en donde los alumnos ponen en juego las diferentes habilidades que desarrollaron y adquirieron dentro de la sesión de clases.

La estrategia más importante fue colocar a un alumno por equipo para que los representara en actividades, y él fuera el monitor para supervisar que el experimento resultara como se esperaba, de esta manera el equipo y el grupo no se salía de control y se lograban buenos resultados.

- **Instrumentos:** Se hizo uso de una rúbrica en donde se evaluaban diferentes elementos como la parte actitudinal, el trabajo colaborativo, el cumplimiento de materiales además de las aportaciones que se hicieron al equipo en función de cómo realizar su experimento, se implementó un esquema metodológico que se aplicó en todas las intervenciones de la propuesta didáctica, ya que esta se adapta y hace uso del método científico. En éste los alumnos ponían en juego diferentes conocimientos y hacían uso de la transversalidad de las materias, esta prueba “Esquema metodológico” permite observar los conocimientos y habilidades que los alumnos adquieren con la aplicación del experimento. (Anexo 10)

De esta manera al finalizar la intervención se realizaba un análisis y reflexión del experimento y esto se realizó con los alumnos a partir de una plenaria, donde los estudiantes se colocaban de forma circular en el salón y, se preguntaba cómo se habían

sentido ante el trabajo que se había realizado y si creían que el experimento les permitía recordar el aprendizaje esperado y hacerlo propio, convirtiéndolo en significativo.

En este apartado se estaría abarcando un factor importante del programa que es la “Colaboración y trabajo en equipo”, reconoce, respeta y aprecia la diversidad de capacidades y visiones al trabajar de manera colaborativa. Tiene iniciativa, emprende y se esfuerza por lograr proyectos personales y colectivos Aprendizajes clave (2018) de esta manera se verifica la importancia del trabajo colaborativo en el experimento y la implementación de este.

### **Valoración de la propuesta didáctica.**

La propuesta didáctica que se aplicó con los alumnos de secundaria desarrolló diferentes habilidades haciendo uso del método científico, el cual ayudó a identificar qué habilidades se potenciaron con los alumnos. Para presentar los resultados de la valoración que se hizo sobre los impactos alcanzados en los estudiantes, se decidió hacerlo precisamente a partir de cada uno de los pasos que se trabajaron con ellos en la realización de los experimentos.

- **Observación:** los alumnos aprendieron a observar el experimento, crearon hipótesis a partir de lo que estaban realizando, de esta manera al término de la experimentación crearon imágenes y éstas a su vez se convirtieron en el aprendizaje que plasmaron en el esquema metodológico.
- **Experimentación:** Este fue el núcleo del trabajo pues fue donde los alumnos desarrollaron diferentes habilidades en cuanto a la observación, además de entrar en contacto con los sentidos desde la vista, el tacto, etc. Así mismo, fue la parte donde el alumno pudo entender todos los cuestionamientos o hipótesis que se generaron antes de realizar la experimentación.
- **Plantear cuestionamientos:** Los alumnos jugaron un papel muy importante pues echaron a volar su imaginación sobre el experimento, siempre existió una gran variedad de cuestionamientos, ya que esto enriqueció el trabajo y lo hizo más atractivo para ellos.

- **Generar hipótesis:** En este apartado existió una guía para potenciar las hipótesis o para darles sentido, éstas se generaban desde lo que se piensa que sucederá con el experimento, se desarrollarían habilidades como es la creatividad, pero también se hizo uso de conocimientos previos.
- **Búsqueda de conclusiones:** Los alumnos desarrollaron diferentes aprendizajes, de esta manera hicieron uso de la redacción el análisis y la reflexión, después de todo lo sucedido se buscó un apartado de reflexión o conclusiones para que los estudiantes tuvieran claro el propósito u objetivo para que se llevara a cabo el experimento.
- **Dialogo o comunicación:** El trabajo colaborativo es una habilidad que obtuvieron los alumnos con ayuda de la propuesta didáctica en marcha, en los experimentos se pudo tener un dialogo o comunicación para saber y tomar en cuenta las opiniones de los demás desde lo que cada uno observó, así mismo se logra el aprendizaje sobre transversalidad de las materias; por ejemplo, el uso de los valores y la importancia de comunicar lo que pensamos, así como de escuchar lo que los demás piensan.
- **Reportar resultados:** Por último, reportar resultados en donde el alumno presentó las conclusiones de su experimento, potenció todo lo realizado, detonando un ejercicio más profundo de análisis y reflexión de la experimentación. (Anexo 9).

El logro de los aprendizajes en los alumnos siempre estuvo presente con la puesta en marcha de la propuesta didáctica, el propósito es que los aprendizajes se refuercen, es decir, que el conocimiento no solo se deje en la teoría, si no que se lleve a la práctica, además se desarrollaron diferentes habilidades sin perder de vista el aprendizaje significativo de los alumnos al recordar el experimento y automáticamente recordar el tema que se abordó con éste.

Los alumnos alcanzaron el aprendizaje y esto se refleja en los distintos exámenes que se les aplicaron, ya que los temas que se reforzaron con la propuesta didáctica fueron los reactivos que se les presentaron en dichos instrumentos, donde por cierto salieron un poco más arriba de lo esperado en cuanto a resultados, esto quiere decir que los alumnos están desarrollando el aprendizaje que el programa les requiere.

## **Crecimiento profesional de la docente en formación.**

El crecimiento profesional docente se ha visto reflejado a través de las distintas prácticas tanto de observación como de intervención docente donde se han desarrollado diferentes habilidades y conocimientos. Realmente la experiencia y el crecimiento se logra con la combinación de teoría y práctica, sumando a esto el acercamiento con los estudiantes en los diferentes contextos, así mismo se ha visualizado aún de mejor manera en este último año de practica intensiva, en donde se ha participado en diferentes espacios académicos en la Escuela Secundaria, de esta manera se considera que se tiene una madurez acompañada de habilidades para estar frente a un grupo.

Las competencias profesionales expresan desempeños que deben demostrar los futuros docentes de educación básica, tienen un carácter específico y se forman al integrar conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para ejercer la profesión docente, desarrollar prácticas en escenarios reales. Estas competencias me permitirán atender situaciones y resolver problemas del contexto escolar; colaborar activamente en su entorno educativo y en la organización del trabajo institucional. SEP plan de estudios (1999).

A lo largo de la formación docente se ha pasado por diferentes etapas, la primera con los primeros acercamientos con los adolescentes de secundaria, posteriormente la primera intervención con los alumnos en donde se creía que el miedo siempre iba a permanecer, posteriormente las prácticas se alargaban conforme pasaba el tiempo, hoy el escenario se presentó ante la práctica intensiva, en donde se tienen que poner en juego las habilidades docentes que se han adquirido con el tiempo, como el control de grupo, la manera de dirigirse a ellos, el poder ligar los contenidos a su contexto inmediato etc.

Si bien este ha sido uno de los caminos más largos y llenos de enseñanza que han dejado gran experiencia, si es el fin de un ciclo, es el comienzo de un gran camino que estará más lleno de experiencias con nuevas cosas por conocer y nuevos retos por desafiar nuevas generaciones vendrán llenas de más vida, de nuevas cosas como hoy el comienzo de las nuevas tecnologías, lo que mañana serán cosa del pasado, y ¿cuál será la labor de la docente en formación y futura maestra?, será prepararse día con día, con actualizaciones nuevas para poder dar lo mejor de sí misma en cada aula y con cada alumno, dejando en

alto su escuela Mater pues de allí surgió el impulso para poder desarrollar las habilidades dentro del aula.

La Normal apoyo en todo momento el proceso de formación que se obtuvo la normal nos deja diversas herramientas para poder cumplir con nuestra labor docente, a través de todas las materias, cursos, talleres que se tomaron en los 4 años de estancia, las mejores escuelas para formar docentes son las Normales pues estas son especializadas en esta rama y desarrollan las habilidades necesarias para la vida y para la labor docente.

### **Implementación de la propuesta didáctica en el COVID- 19**

Al inicio del último año se pensaba que el camino por recorrer estaba por comenzar, se inició con diferentes actividades como por ejemplo el consejo técnico intensivo, donde se observaron diversos ejercicios por parte del director y del subdirector, se llevaron a cabo diversas actividades en las que se obtuvo participación, se pidió una clase muestra en donde participaron dos docentes en formación, así mismo se mostraron diferentes retos con los que se comenzaría el ciclo escolar, pero esta vez con la diferencia de que la docente en formación se subía al barco en donde esas metas también se compartirían y de algún modo se contribuiría con un grano de arena.

Trascurrieron los días y se dio la bienvenida a los alumnos de primer grado en donde sucedió un incidente y se mostró que la escuela contaba con diferentes actores ante diferentes accidentes, posteriormente al iniciar las clases nos presentamos con los diferentes grupos que estaríamos atendiendo, de esta manera se comenzó con la interacción entre alumnos y docente en formación, docente titular y docente en formación y claro la aplicación de los diferentes diagnósticos.

Estos resultados se analizaron se graficaron y se obtuvo como resultado un diagnóstico de los diferentes grupos, entonces se comenzó con la planificación de la primera intervención, poco a poco se iba introduciendo la propuesta didáctica pues en la segunda intervención se puso en marcha la propuesta didáctica, posteriormente fueron pasando los días y con éstos las diferentes prácticas que se tendrían que atender, con ellas

los experimentos que iban desarrollando diferentes habilidades en los alumnos de educación secundaria todo marchaba bien con los primeros pasos de la integración del documento recepcional.

El día 20 de Marzo se estaba trabajando el consejo técnico, sin saber que ese sería el último día antes de que la pandemia de COVID-19 llegara a México y ya no se regresara a la escuela a continuar con el trabajo frente a grupo. Existía mucha incertidumbre por parte de todos, solo se sabía que algo estaba llegando al país y que todo mundo debería quedarse en casa.

Pero realmente para los docentes en formación este último año de formación no sería nada fácil, planes y metas se estarían truncando. La cancelación de las actividades en las escuelas fue lo que afectó el desarrollo de las propuestas didácticas, ya que éstas no se pudieron realizar como se había planificado con los estudiantes.

Si bien esta pandemia fue un golpe duro para la implementación de diferentes estrategias, instrumentos y planificaciones que ya se tenían, no se pudo concluir de manera adecuada, pero si de algo se está seguro es que se regresará a los distintos espacios que implican personas, pero esta vez se regresara siendo mejores personas con más ganas de valorar la vida.

Si bien la propuesta didáctica requiere seguir afinándose se reconoce que fueron buenos los resultados en los ejercicios trabajados con los alumnos. La oportunidad queda abierta para el trabajo que se desarrollará con futuras generaciones.

El aprendizaje que nos deja la pandemia es que se deben tener diversos planes pues no se tiene nada seguro y se deben de contar con un control total de las actividades para que ningún suceso te sorprenda ni llegue a cambiar el futuro que tu ya estas planificando, si bien este fue un hecho impredecible pero dejo experiencia y mucho aprendizaje como valorar la vida y vivir cada momento siempre gozando de la vida.

## CONCLUSIONES

Al finalizar el trabajo y con la propuesta didáctica ya implementada se rescatan diversos resultados, referente a lo observado y analizado, así mismo se verifican los logros en cuanto a los aprendizajes de los estudiantes, así como también la habilidad que desarrollaron con la puesta en marcha de la propuesta y al finalizar su implementación.

El diagnóstico que se realizó al inicio del ciclo escolar si bien permitió analizar diferentes factores como es el estilo de aprendizaje de los alumnos, el estilo de vida que ellos llevan, referente a cuestiones familiares, escolares etc., permitió tener un panorama más amplio sobre los estudiantes con los que se trabajó, además de ayudar para tener en cuenta qué actividades se implementaría con los alumnos y a qué factores se les tendría que dar más énfasis.

De esta manera se consideró que el diagnóstico que se realizó fue de gran ayuda para la aplicación de la propuesta didáctica, así mismo se considera que no existió del todo apoyo para poder aplicar en su mayoría los instrumentos que lo integrarían, pero se proporcionaron por parte de dirección las herramientas y esos datos permitieron realizar el análisis y reflexión del contexto escolar y familiar de los estudiantes.

Los alumnos entendieron que es un experimento con ayuda del método científico, además para que sirva la propuesta didáctica, en donde se puede implementar y con qué áreas; esto fue indispensable que el alumno lo comprendiera, ya que les permite analizar el porqué del experimento, igualmente comprendieron qué características tiene un experimento, esto con la finalidad de tener siempre una ruta y no perder de vista el propósito u objetivo que tenía el experimento.

Por otro lado, los alumnos desarrollaron diferentes habilidades como la observación, el análisis, la implementación de hipótesis, el diálogo o comunicación, la experimentación, entre otros. Existieron diversas desventajas de trabajar los experimentos con los adolescentes, como el manejo de los materiales que se les pedían, el compromiso de trabajar en grupo, de igual manera existieron algunas ventajas como las diferentes habilidades que adquirieron los alumnos, los aprendizajes que obtuvieron etc.



Los experimentos deben que tener diversas características para poder ser implementados con los adolescentes y previo a esto se deben revisar los temas, los materiales que se utilizaran con ellos y si realmente los objetivos que se proponen son alcanzables con la implementación de los experimentos. De esta manera se logró verificar en qué momento implementar los experimentos en una sesión de clases; fue de gran relevancia verificar los tiempos y los temas que se abordarían, ya que esto dio pauta para entender que un experimento se puede llevar a cabo al inicio de la sesión para abrir una clase.

De esta manera se atrae al alumno, además de contar con la atención profunda de éste en el desarrollo de una sesión, ya que es indispensable que en la parte más fuerte de la clase existiera esa atención y deseo de seguir aprendiendo por parte de los alumnos. A su vez igual impacto se puede lograr en el cierre de una sesión, ya que es importante cerrar una clase con algo que impacte a los alumnos y así lograr los aprendizajes esperados. En este caso los ejercicios que se implementaron se realizaron en el desarrollo de la sesión ya que esto le permitía iniciar con aprendizajes previos, y concluir con la solución del esquema metodológico.

Por otro lado, se implementaron distintos instrumentos de evaluación como las rúbricas, esto con la finalidad de verificar factores específicos que tenían que desarrollar los alumnos con ayuda de la implementación de la propuesta didáctica, los alumnos se mostraron muy interesados, el trabajo colaborativo así se da a conocer nuevas formas de aprendizaje les permitió tener un gran panorama de con esto se mostraron interesados por los distintos experimentos que se aplicaron con ellos.

De esta manera se pudo ver su gran interés y motivación ante la implementación de la propuesta, los experimentos fueron de gran importancia para el logro de los aprendizajes de los alumnos, ya que de acuerdo con los temas que se abordaban, los aprendizajes pudieron ser corroborados en las pruebas de conocimientos, en donde los alumnos resultaron más altos en los temas que se abordaron y reforzaron con un experimento. De tal manera que se impactó y se logró el aprendizaje que se esperaba, se observó un grupo más integrado, con aprendizajes nuevos, así mismo un grupo capaz de analizar con nuevas habilidades para la vida.

En lo que corresponde a las habilidades y actitudes que desarrolló la docente en formación se adquirieron muchas, dentro y fuera del aula. Desde la forma de dirigirse con los alumnos, el control del grupo, el manejo del contenido científico, etc., De la misma forma con la propuesta didáctica puesta en marcha se adquirió mucha experiencia.

Unas de las habilidades que se adquirieron con más énfasis fue en el desarrollo de una planificación y la implementación de materiales didácticos tanto los que se le presentaban a los alumnos para poder dar una explicación del contenido científico como el material que se les daba a resolver a los alumnos esto con la intención siempre de que ellos desarrollaran diferentes habilidades tanto geográficas como para la vida, en cuanto a la planificación se desarrollaron ideas novedosas que se pueden implementar con los alumnos, como planificar una sesión de clases, esto con la aportación de diferentes intervenciones como en consejo técnico en donde se realizó una demostración de cómo se planificaba y se compartieron diferentes estrategias.

Si bien otros de los instrumentos que fueron de especial ayuda para el desarrollo de diferentes habilidades y actitudes fue el análisis y reflexión de la práctica, en donde se hacía una valoración completa de lo que se estaba llevando a cabo dentro y fuera de la práctica esto con la ayuda del diario de trabajo, que se redactaba al finalizar cada sesión de clases y que esto se desarrollaba con la metodología de análisis y reflexión de la práctica de Max Van Manen (1998)

Desde otro punto de vista, lo que se desarrolla en la docente en formación son las ganas de seguir trabajando para que los futuros grupos que estén a su cargo sean capaces de vivir en sociedad, teniendo como guía y respaldo todo el trabajo que se estuvo realizando con ellos.

Si bien se enfrentaron retos importantes como la innovación de materiales para que los alumnos se sintieran atraídos ante la clase y que, si bien esto ayudaría a fortalecer sus ganas de aprender, el grupo con el que se estuvo trabajando la propuesta didáctica fue un grupo que si bien requiere de impulsos pero que por si solo este es capaz de resolver problemas.

Para finalizar existieron factores negativos también que no se contemplaron en el proceso de planificación, como fue el uso de algunos materiales por parte de los alumnos, de la misma forma se tiene que seguir trabajando con los adolescentes para reforzar el aprendizaje, los retos que se seguirán estudiando son variados, como es la implementación en más temas además de la importancia de reforzar los conocimientos con un experimento.

Si bien este es un trabajo que dejó buenos resultados, se tiene que continuar trabajando y abordando diferentes factores para que se afinen detalles y esta propuesta sea del todo efectiva en los diferentes grupos donde se pudiera estar abordando, ya que por supuesto se seguirá haciendo uso de esta herramienta en el trabajo con futuras generaciones.

La propuesta didáctica permite desarrollar diferentes habilidades geográficas, para la vida, es por eso que es recomendable trabajar con ella teniendo varias modificaciones según el docente que la trabajará y las estrategias que el retome, en un futuro trabajo docente se seguirá aplicando para fortalecer diversas áreas académicas y adquirir experiencia docente esta además te permite llevar a los alumnos a la realidad desde un lugar a su alcance como es la escuela, dando como resultado aprendizajes significativos.

El docente que este aplicando la propuesta didáctica en su labor cotidiano con el grupo a su cargo, le resultara de manera efectiva ya que esta permite desarrollar, así como potencializar diferentes habilidades como la observación, el análisis, generar hipótesis, argumentar, construir conclusiones entre otros. Los alumnos aprenden de manera adecuada de una forma con movimiento y desafiando sus habilidades, para finalizar esta te permite evaluar de forma colaborativa, como de forma individual, y a su vez garantiza aprendizaje y convivencia entre los alumnos.

## REFERENCIAS

### Bibliografía

- Ausubel, D. (1980). *Psicología educacional. Aprendizaje significativo: un concepto subyacente*. Rio de Janeiro, Interamericana.
- Albaladejo, C. (1995). *Los trabajos prácticos en materiales del área de Ciencias de la naturaleza para los cursos de la actualización científica y didáctica. Modulo III: Didáctica de las Ciencias*. Dirección General de Formación del Profesorado. España: MEC.
- Aragón, J. (2011): “La experimentación una estrategia significativa en la asignatura de ciencias naturales “Trabajo de fin de Grado. Cautla.
- Bruner, J. (1997). *De la revolución cognitiva a la revolución cultural. De la educación latinoamericana y universal*. España
- Campanario, J. (1999): *¿Cómo enseñar Ciencias? Principales tendencias y propuestas, enseñanza de las ciencias*.
- Candela, M. A. (2001): “Cómo se aprende y se puede enseñar Ciencias naturales” en la enseñanza de la biología en la escuela secundaria, Argentina: SEP
- García, Mayra y Calixto Raúl. (1999). *Actividades experimentales para la enseñanza de las ciencias naturales en educación básica. Perfiles educativos*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- García-Milá, Mercè. (2004). *La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias fisiconaturales: una perspectiva psicológica*. En: César Coll, Jesús Palacios y Álvaro Marchesi (comp.), *Desarrollo Psicológico y educación 2. Psicología de la educación escolar*. España: Alianza editorial.
- Keating, D. (1997). *Educación Formal. pedagogía y didáctica*. Educación Colombia
- Manen, M. (1998). *La reflexión y análisis de la práctica. Ciclo reflexivo. metodologías*

Moreira, M. (1993). Constructivismo: significados, concepciones erróneas y una propuesta. Reunión Nacional de educación Física. Rosario Argentina.

Piaget, J. (1984). Psicología de la inteligencia. Aprendizaje. Rio de Janeiro. Zahar

### Cibergrafía

Adúriz, B. (2002). Acerca de la didáctica de las ciencias como disciplina autónoma. En: Revista electrónica de Enseñanza de la Ciencias, 1. Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado de <http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen1/Numero3/Art1.pdf>.

Agudelo, S. (2003). Desarrollo y salud. Revista de salud pública. Universidad de Colombia. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/18947>

Galagovsky, L. (2001). Modelos y analogías en la enseñanza de las ciencias naturales. El concepto de modelo didáctico analógico. Rev. Enseñanza de las Ciencias, Argentina. Recuperado el de: <http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza>

Levin, H. (1983). Grupo de trabajo sobre estándares y evaluación. Grupo de análisis para el desarrollo. Universidad de Columbia. Recuperado de: [file:///C:/Users/amesa/Downloads/estandares\\_desempeno\\_educacional\\_economia\\_levin.pdf](file:///C:/Users/amesa/Downloads/estandares_desempeno_educacional_economia_levin.pdf)

Martínez, M. (2015). La importancia de los experimentos pautados en educación primaria. Universidad de Valladolid. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/13572/TFG-B.766.pdf;jsessionid=441BDCDD18752C390BDB913C0981D799?sequence=1>

Rodríguez, K. (2009). Análisis del experimento como recurso didáctico en talleres de ciencias: el caso del museo de los niños de Costa Rica. Instituto de Investigación en Educación Universidad de Costa Rica. Costa Rica recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/447/44713054013.pdf>

Vygotski. S .(1998). brincar un aprendizaje no desenvolvimiento infantil. Psicología y argumento. Recuperado de:  
[http://brincarbrincando.pbworks.com/f/brincar+\\_vygotsky.pdf](http://brincarbrincando.pbworks.com/f/brincar+_vygotsky.pdf)

*Documentos.*

SEP. (2018). Aprendizajes clave para la educación integral. Geografía educación secundaria México.

SEP. (2019). La nueva escuela mexicana. Acuerdo educativo nacional. Secretaria de educación Pública. México

SEP. (2002). Lineamientos para la Organización del Trabajo Académico durante Séptimo y Octavo Semestres Programa para la transformación y el fortalecimiento Académicos de las escuelas Normales (Primera edición). México.

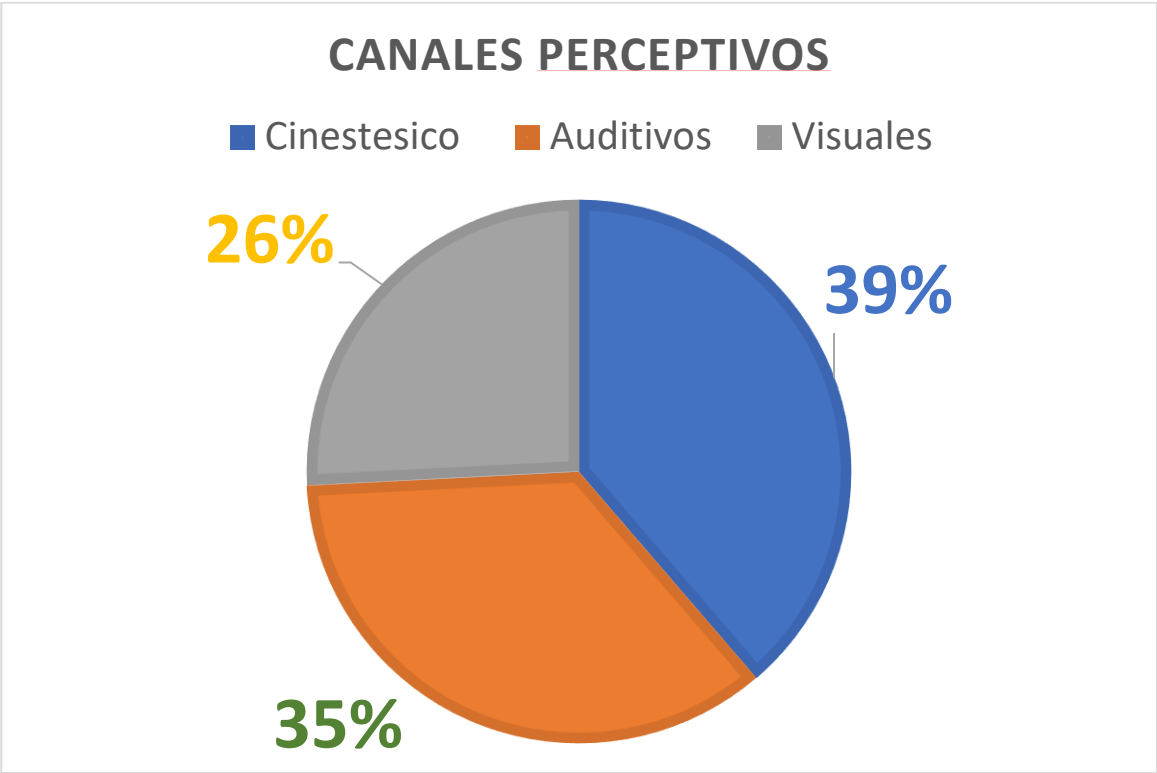
SEP. (2002). Orientaciones académicas para la elaboración del Documento Recepcional Licenciatura en Educación Secundaria Séptimo y Octavo semestres Programa para la transformación y el fortalecimiento académico de las Escuelas Normales (Primera edición). México.

SEP. (2011). Plan de estudios 2011. Educación Básica Secundaria. Geografía guía para el maestro. México

SEP. (2010). Plan de estudios 1999 Licenciatura en educación secundaria (Tercera edición). México.


# **Anexos**

*Anexo 1. Programación neurolingüística (PNL)*





Anexo 2. Examen diagnóstico sobre Contenido Disciplinario.

 GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO

**SEIEM** | **EDOMÉX**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

"2019. Año del Centésimo Aniversario Luctuoso de Emiliano Zapata Salazar, el Caudillo del Sur"

GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO 5-15  
SECRETARIA DE EDUCACION PÚBLICA  
SERVICIOS EDUCATIVOS INTEGRADOS AL ESTADO DE MEXICO  
DIRECCION DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Y SERVICIOS DE APOYO  
DEPARTAMENTO DE ESCUELAS SECUNDARIAS GENERALES  
ESCUELA SECUNDARIA GENERAL "EMILIANO ZAPATA"  
CLAVE ES 354-69 C.C.T. 15DES0071M  
**EXAMEN DIAGNÓSTICO DE CONOCIMIENTOS DE GEOGRAFÍA**  
MTRA. ESPERANZA TAPIA MOLINA

NOMBRE DEL ALUMNO (A): Abn Espinosa Jibara GRADO Y GRUPO: 1-A

- ¿Cuál es el paralelo que atraviesa a nuestro país?  
a) Círculo Polar Antártico  
 b) Ecuador  
c) Trópico de Cáncer  
d) Círculo Polar Ártico
- Alemania, Francia y Suecia son países que pertenecen al continente:  
a) Africano  
 b) Asiático  
c) Europeo  
d) Americano
- Las estaciones del año y la sucesión de los días y las noches son causados por:  
a) Los movimientos de la tierra  
b) El movimiento de rotación y mutación  
 c) El movimiento de rotación y traslación  
d) El movimiento aparente de los astros
- El continente más extenso del mundo:  
a) América  
b) Europa  
 c) Asia  
d) África
- Es el continente más poblado del mundo  
a) América  
b) Europa  
c) Asia  
 d) África

3.3

**Anexo 3. Organización de los contenidos que se darán en una clase.**



*Anexo 4. Planificación de una sesión de clase.*

<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>			
<b>ESCUELA SECUNDARIA GENERAL “EMILIANO ZAPATA”</b>	<b>TURNO</b> MATUTINO	<b>GRADO Y GRUPO</b> 1 “A y B”	<b>TIEMPO ASIGNADO</b> 50 minutos
<b>NUMERO DE SECUENCIA</b>	<b>EJE TEMÁTICO</b> Naturaleza y sociedad		<b>N. DE SESIONES</b> 12
<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b> Explica causas y consecuencias	<b>TEMA</b> Protección civil		
<b>ENFOQUE COMPETENCIAL</b> Lograr que los alumnos sean resilientes, innovadores y tengan valores que garanticen la sostenibilidad del mundo, se requiere que desarrollen un conjunto de competencias.	<b>TRIMESTRE</b>  II		
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Saber ser</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección</li> <li>• Civil</li> <li>• Sismo</li> <li>• Erupción volcánica</li> <li>• Huracán</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue y explica los componentes y la distribución de las distintas aguas a través de las diversas actividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora la importancia de la distribución de las aguas y la existencia de ellas en el planeta tierra.</li> </ul>	
<b>ACCIONES</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar habilidades para el manejo de información geográfica en diversas fuentes y recursos, que le permitan ampliar el conocimiento del mundo en diferentes escalas e incidir en problemas y situaciones relacionadas con el espacio en el que viven.</li> <li>2. Adquirir conciencia de las relaciones e interacciones entre los componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos del espacio geográfico, para desenvolverse con sentido de responsabilidad personal colectiva en el contexto local, nacional y mundial.</li> <li>3. Participar de manera informada, reflexiva y crítica en el espacio en donde habitan, como ciudadanos comprometidos en un modo de vida sustentable conscientes del efecto que tienen sus acciones en el bienestar común.</li> </ol>			
<b>PROPÓSITOS</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza la distribución de agua dulce y agua salada en la tierra como factor determinante para la vida y su contexto inmediato.</li> <li>2. Identificar la propuesta didáctica como recurso factible para la valoración de la factibilidad y funcionalidad de la misma.</li> </ol>			

### Actitudes y Valores

- Adaptabilidad, Flexibilidad y Agilidad
- Mente abierta (A otras personas, nuevas ideas y nuevas experiencias)
- Curiosidad
- Mentalidad Global
- Esperanza (relacionada con el optimismo y la autoeficacia)

Valores esperados.

- Gratitud
- Respeto por sí mismo, y por otros (Diversidad cultural)
- Sostenibilidad ecológica
- Honestidad

#### ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

Que el alumno adquiera experiencias, reconocer situaciones constantes en el mundo y aprovechar las características y particularidades del espacio geográfico, para estimular curiosidad y el interés por aprender.

#### Formas de evaluación.

Escala estimativa  
Autoevaluación

SECUENCIA DIDÁCTICA 7 y 8 Que hacer antes, durante y después de una erupción volcánica		
INICIO	TIEMPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dan los buenos días a los alumnos.</li> <li>• Se comienza con la actividad del dado preguntón para retomar conocimientos previos de los alumnos.</li> </ul>
	3 min.	
DESARROLLO	37 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se comienza con la explicación del tema con ayuda del material didáctico “Cartel con imágenes del tema”.</li> <li>• Se pide a los alumnos que realicen una tabla con tres apartados en donde se coloca que hacer antes, durante y después de una erupción volcánica.</li> <li>• Se pide a los alumnos que pasen a laboratorio para realizar el experimento</li> <li>• Se comienza a realizar el esquema del volcán.</li> <li>• Se da un tiempo y se pregunta si tienen alguna duda del tema.</li> </ul>
CIERRE	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿En la siguiente sesión que crees que suceda en tu experimento?</li> <li>• Se pide a los alumnos que continúen realizando su volcán</li> <li>• Al concluir esta actividad se colocarán los materiales dentro del volcán.</li> <li>• Se analizarán los resultados mediante el método científico y se registrarán en la hoja.</li> <li>• Al finalizar esta actividad se evaluará con una reflexión en donde el alumno tendrá que explicar la reacción de una erupción volcánica.</li> </ul>
<b>Tarea:</b> Investigación del tema		
<b><u>Material Didáctico</u></b> ✓ Imagen del tema proyectada ✓ Cartel de método científico		
<b><u>Formas de evaluación</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica</li> </ul> </li> </ul>		

<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFIC A</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Libro de texto 1 de secundaria Geografía de México y del Mundo, aprender y convivir, 2018, CD.MX</li><li>• Aprendizajes Clave Para la educación integral. Geografía educación secundaria. Plan y programas de estudio, Orientaciones Didácticas y sugerencias de evaluación. 2017</li><li>• <a href="https://www.ecured.cu/Corrientes_marinas">https://www.ecured.cu/Corrientes_marinas</a></li></ul>
<b>Observaciones</b>	

**Anexo 5. Maqueta de capas internas de la tierra.**



**Anexo 6. *Experimento de corrientes marinas.***





**Anexo 7. Metodología que se trabajó con los experimentos.**

<b>ESQUEMA METODOLÓGICO PARA REALIZACIÓN DE EXPERIMENTOS</b>	
Nombre del experimento	
Materiales a utilizar	
Dibujo de lo que sucedio	

¿Qué observas en el experimento?	
Hipotesis	
Experimentación	
Teoria	
Qué sucedió	
Hipotesis correcta	
Diálogo o comunicación	

**Anexo 8. Implementación del experimento erupción volcánica.**



**Anexo 9. Rúbrica de evaluación para los experimentos.**

Rubrica de evaluación

6	8	10
Para llevar acabo el experimento los alumnos no cumplieron con el material requerido para poder llevar acabo su actividad.	Se cumplió con algunos materiales para llevar acabo el experimento y revisar el contenido propuesto.	Se cumplió con los materiales en tiempo y forma para poder llevar acabo la actividad y lograr el aprendizaje.
La pareja muestra una actitud apática ante el trabajo logrando distracción y no logra el propósito de la actividad.	La pareja logra el acompañamiento, pero algunos factores no se llegan a lograr para el aprendizaje.	La pareja trabaja de forma colaborativa mostrando una actitud positiva ante el trabajo y cumpliendo con el propósito de la actividad.
El experimento no logra el aprendizaje esperado teniendo pocos recursos para la evaluación.	El aprendizaje se logra, pero se tiene dificultad para manejar el aprendizaje esperado.	Se logro el aprendizaje a través del experimento sea fallido o no, pero logra manejar el aprendizaje
La actividad no logra la reflexión, y se logran pocos elementos para el llenado de la actividad referente al experimento.	La actividad consigue mas de la mitad de los elementos para el logro y búsqueda de información y así logra la reflexión.	La actividad logra recuperar todos los elementos además de tener el aprendizaje esperado y que se explique día a día.
<i>Puntaje obtenido:</i>		

**Anexo 10. Método científico que se trabajó en los experimentos.**



## ESCUELA NORMAL DE TEXCOCO

Tulantongo Texcoco a 08 de Julio de 2020.

**ASUNTO:** Se autoriza Documento  
Recepcional (Ensayo).

**C. America Samanta Pérez García**  
**PRESENTE.**


Por este conducto la Dirección de la Escuela Normal de Texcoco a través de la Comisión de Titulación se permite comunicar a Usted que ha sido autorizado su trabajo de opción ENSAYO con el título:

- **Los experimentos como recurso didáctico para favorecer el logro de los aprendizajes en la asignatura de geografía.**

Implicando así continuar con los trámites necesarios de su Examen Profesional para obtener el grado de Licenciada en Educación Secundaria con especialidad en Geografía.

Lo que se comunica para su conocimiento y fines legales conducentes.

Atentamente



**Dra. Juana Roque Pérez**  
**Subdirectora Académica y**  
**Presidente de la Comisión de Titulación**



Vo. Bu.



**Profr. Delina Santos Estrada Montes de Oca**  
**Directora Escolar**

