

ANEXOS

Anexo 1. Entrevista

Entrevista



Rol: _____

Preguntas:

¿Qué es el suelo?

¿Qué entiendes por calidad del suelo?

¿Cuáles son las implicaciones de la minería de caolín sobre el suelo?

¿Qué tipo de contaminación genera la minería de caolín?

¿Qué tipo de contaminación genera la Agricultura?

¿Para ti quien contamina más la minería o la agricultura?

¿Qué características presenta un suelo fértil?

¿crees que un suelo que ha perdido fertilidad, puede volver a recuperarla? Sí, no ¿Por qué?

¿por qué consideras que en los minerales como grava, caolín, gley y arcilla el crecimiento de las plantas es más difícil en comparación con el crecimiento de las plantas en la capa vegetal?

¿Para ti, la extracción de caolín debe regularse? si, no ¿en qué medida, y por qué?

Caso:

Imagina que tú familia se ha ganado un terreno y tienen dos opciones para invertir en él, minería de caolín y agricultura, desde tu rol como _____ convence a tus papas de cuál será la mejor inversión.

Preguntas instrumento inicial:

¿Cuál es tu posición frente a las minas de caolín?

¿Cómo podría afectar la minería de caolín la calidad del suelo?

¿Consideras que la extracción de caolín afecta la superficie de la tierra removiendo su capa fértil?

¿Crees que extraer caolín produce efectos positivos sobre el suelo, si no por qué?

Anexo 2. Formato bitácora

BITÁCORA DE APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE
Institución Educativa Rural San Juan



NOMBRES:

FECHA:

Tuve las siguientes metas:

Logré lo siguiente:

Mis próximos pasos son:

Mis preocupaciones/Problemas/Preguntas más importantes son:

Aprendí:

La Bitácora de aprendizaje del estudiante es adaptó de los materiales desarrollados por Autodesk Foundation y la Escuela Secundaria St. Francis Orate.

C2-C3

BITÁCORA DE APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE
Institución Educativa Rural San Juan



NOMBRES:

FECHA: 26 de Septiembre

Tuve las siguientes metas: aprender donde pueden crecer los frijoles, nos comprometimos a hacer los escarapelas

Logré lo siguiente: darle nombre a el equipo, sembramos los frijoles

Mis próximos pasos son: hacer videos que no nacen, y tomarlos a video. seguirlos con fotos, aunque no crecen nada

Mis preocupaciones/Problemas/Preguntas más importantes son: ¿o si pueden ser los frijoles o que tubos si pueden morir

Aprendí que nosen los frijoles dependiendo donde son sembrados.

C2-C3

BITÁCORA DE APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE
Institución Educativa Rural San Juan



NOMBRES:

FECHA: 16/10/2019

Tuve las siguientes metas: la meta era que las plantas crecieran

Logré lo siguiente: no logramos nada, las plantas no nacieron

Mis próximos pasos son: seguir cuidando a la planta para ver si nace

Mis preocupaciones/Problemas/Preguntas más importantes son: No vemos ni crecimientos preocupaciones y problemas

Aprendí que hay muchos suelos en los que hay muy pocos minerales, por lo tanto es difícil que haya vida en ellos

Anexo 3. Formato diario de campo

Formato Diario De Campo				
Institución educativa.....	Docente:		Asignatura:	
Fecha:	Grado:	Grupo:	Fecha de inicio:	Fecha de finalización:
Tipo de anotación	Fecha:	Tema Trabajado:	Habilidad de pensamiento:	
Anotación directa	Descripciones de lo que estamos viendo, escuchando, olfateando y palpando del contexto y de los casos o participantes observados. Nos permitirán contar con una narración de los hechos ocurridos qué, quién, cómo, cuándo y dónde.			
Anotaciones de la reactividad de los participantes	Cambios inducidos por el investigador, problemas en el campo y situaciones inesperadas.			
Anotación interpretativa	Comentarios sobre los hechos. Nuestras interpretaciones de lo que estamos percibiendo sobre significados, emociones, reacciones, interacciones de los participantes			
Anotaciones personales	Del aprendizaje, los sentimientos, las sensaciones del propio investigador			
Anotaciones temáticas	Ideas, hipótesis, preguntas de investigación, especulaciones vinculadas con la teoría, categorías y temas que surjan, conclusiones preliminares y descubrimientos que, a nuestro juicio, vayan arrojando las observaciones			
Otras anotaciones, anécdotas, reflexiones o situaciones que desee destacar y analizar.				
Bibliografía	(Hernández Sampieri, 2010, p. 373).			

Anexo 4. Cuestionario 1 (H1)

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL SAN JUAN
"EL CARMEN DE LOS RIOS"

VIII. AVENTURA CAOLÍN

Nombre: _____ Grado: _____

1

En este folleto encontrarás una lectura propia del contexto que habites titulada "La unión una mina de caolín", te invitamos a conocer esta historia y que utilices tu imaginación.

La lectura consta de nueve apartados, estos tienen caricaturas las cuales invitan a responder una serie de preguntas. Responde según tus conocimientos. Si necesitas más espacio para escribir, solicita una hoja adicional

LA UNIÓN UNA MINA DE CAOLÍN

En enero de 1957, la empresa Locería Colombiana había solicitado al Gobierno Nacional le entregara 600 hectáreas de tierra, ubicadas en la zona urbana y sus alrededores, para explotar el caolín que ahí se encontraba.

Esos quería decir que loería, comenzaría a negociar con los dueños de terrenos del municipio la compra de sus tierras para ejecutar el proyecto. Lo cual desembocaría varios asuntos tanto a nivel político como económico. En cuanto a lo político estaría en juego los intereses del alcalde y a nivel económico la generación de empleo.

El alcalde municipal, Carlos Naranjo, y su secretario eran cómplices incondicionales de la loería. El aviso que hacía publica la intención de la empresa de comprar los terrenos, los colocó por dichos funcionarios atrás de la puerta de la alcaldía, de tal forma que al abrir la puerta quedaba oculto a los ojos de los habitantes. Así nadie se daría cuenta.

A partir de lo mencionado anteriormente:

¿Cuáles son los nombres por los cuales la creación de una loería podría impactar positiva o negativamente a la comunidad?

¿Sabes ¿Qué es el caolín?

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL SAN JUAN
"EL CARMEN DE LOS RIOS"

2

La persona que primero se enteró fue José Joaquín Restrepo. Para defender los derechos, hubo que contratar abogados, y fueron los hermanos **Aramburo**, Restrepo los elegidos. Don José contacto al Padre Mario Ángel y le contó lo sucedido. Inmediatamente el Padre empezó a divulgar la noticia y a realizar la gestión para financiar los gastos de la defensa. Para ello pidió a los dueños de los terrenos una colaboración de 10 pesos por cada hectárea.

¿Cómo participaba participación de la ciudadanía para evitar los intereses del Alcalde?

¿Por qué algunos de los ciudadanos estaban en contra de la minería?

¿Cómo podría afectar la minería de caolín la calidad del suelo y el agua?

Si tuviera que tomar una posición apoyaría la demanda contra la loería ¿Por qué? ¿Por qué?

Cuando Locería Colombiana se dio cuenta de que los habitantes estaban en desacuerdo con la cantidad de hectáreas que necesitaban para explotar en minería. La empresa mando "trayanos" a repartir trigo en las cantinas, de esta manera, de conversa en conversa se les inculcaba a los ciudadanos que el cura era un traidor solo quería dinero y que la Loería y el Alcalde no tenían ninguna intención de ir contra los derechos de los ciudadanos, además de inculcar los beneficios que la minería traería al municipio.

El padre tuvo muchas dificultades por las mentiras que se habían construido, sin embargo, continuó con la demanda contra la loería.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL SAN JUAN
"EL CARMEN DE LOS RIOS"

3

Tres años después de entablada la demanda apenas se llegaba a la parte definitiva. El padre Ángel que aún continuaba en la lucha alertó de nuevo al pueblo e **1958**, el concejo para que se pronunciara y ayudara con dinero. No crean que esto lo vamos a ganar con padres nuestros, les dijo.

Hasta este punto de la historia:

... cuando fuimos a hablar con el Ministro este estaba muy preparado, pues había visto por los medios de comunicación cual era el problema y las consecuencias que generaría una decisión a favor de loería. A los pocos días llegó la sentencia (Ganamos la demanda)... ¡es la primera demanda que ganan los pobres contra los ricos! Recalca el padre Mario Ángel.

¿Cuál es tu posición frente a las minas de caolín?

¿Cuál fue el papel de los medios de comunicación para ganar la demanda? Explica tu respuesta.

Debido a que las loerías del Carmen también iban a resultar perjudicadas, un grupo de personas de ambos pueblos se unieron para ir hasta Bogotá a definir la demanda en el Ministerio de Minas.

En Bogotá estas personas visitaron a los medios de comunicación "El Tiempo y El Espectador", se tomaron las emisoras y empapelaron el centro de Bogotá. Volvieron esta demanda de primera plana.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL SAN JUAN
"EL CARMEN DE LOS RIOS"

4

¿Qué procedimientos se utilizan para extraer el caolín?

Después de haber leído un poco de la historia sobre el origen de la minería de caolín en nuestra región, responde las siguientes preguntas:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL SAN JUAN
"EL CARMEN DE LOS RIOS"

5

¿Conoces alguna norma o ley que regule la minería en Colombia?

Si tuviera que tomar una posición, por cuál te inclinarias (la minería o la agricultura)?

¿Para qué se utiliza el caolín?

¿A qué riesgo se expone un trabajador en una mina de caolín?

Referencias:
- Historia tomada del libro:
- La unión. Una historia para contar, de Orlando J. Zúñiga Tabón
- Anécdotas tomadas de un video
- La demás bibliografía se usó en el trabajo de grado.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL SAN JUAN
"EL CARMEN DE LOS RIOS"



AVENTURA CAOLÍN

Nombre: _____ Grado: 5^{to}

En este folleto encontrarás una lectura propia del contexto que habitas titulada "La unión una mina de caolín", te invitamos a conocer esta historia y que utilices tu imaginación.

La lectura consta de nueve apartados, estos tienen caricaturas las cuales invitan a responder una serie de preguntas. Responde según tus conocimientos. Si necesitas más espacio para escribir, solicita una hoja adicional

LA UNIÓN UNA MINA DE CAOLÍN

En enero de 1957, la empresa Locería Colombiana había solicitado al Gobierno Nacional le entregara 680 hectáreas de tierra, ubicadas en la zona urbana y sus alrededores, para explotar el caolín que ahí se encontraba.



¿Sabes ¿Qué es el caolín?

es un material que por ejemplo se le hace la pasta para que este por los edificios rapido

Eso quería decir que locería, comenzaría a negociar con los dueños de terrenos del municipio la compra de sus tierras para ejecutar el proyecto, Lo cual desembocaría varios asuntos tanto a nivel político como económico. En cuanto a lo político estaría en juego los intereses del alcalde y a nivel económico la generación de empleo.

El alcalde municipal, Carlos Naranjo, y su secretario eran cómplices incondicionales de la locería. El aviso que hacia publica la intención de la empresa de comprar los terrenos, fue colocado por dichos funcionarios atrás de la puerta de la Alcaldía, de tal forma que al abrir la puerta quedaba oculto a los ojos de los habitantes. Así nadie se daría cuenta.

A partir de lo mencionado anteriormente:



¿Cuáles son las razones por las cuales la creación de una locería podría impactar positiva o negativamente a la comunidad?

Una de las razones es que le brindarían más empleo a los habitantes de la Unión

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL SAN JUAN
"EDUCANDO CADA VEZ MEJOR"

La persona que primero se enteró fue José Joaquín Restrepo. Para defender los derechos, hubo que contratar abogados, y fueron los hermanos Aramburo Restrepo los elegidos. Don José contacto al Padre Mario Ángel y le contó lo sucedido. Inmediatamente el Padre empezó a divulgar la noticia y a realizar la gestión para financiar los gastos de la defensa. Para ello pidió a los dueños de los terrenos una colaboración de 10 pesos por cada hectárea.

¿Cómo contribuye la participación de la ciudadanía para evitar las acciones del Alcalde?

Contribuyeron aportando de 10 pesos por cada hectárea para financiar los gastos de la defensa

¿Por qué algunos de los ciudadanos estaban en contra de la minería?

Estaban en contra de la minería porque no querían de reducir con la cantidad de hectáreas que necesitaban explotadas

El padre tuvo muchas dificultades por las mentiras que se habían construido, sin embargo, continuó con la demanda contra la locería.

¿Se tomaron que tomar una posición favorable la demanda contra la locería (SI/NO)? ¿Por qué?

Si la oposición porque no de bajar de este terreno hectáreas

Anexo 6. Consideraciones Éticas (CE)

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL SAN JUAN
FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN
EN INVESTIGACIONES

Ciudad y Fecha: La Unión-Antioquia, 2019

Rector: Juan Diego García Henao

Profesora Cooperadora: Diana Carolina Ruiz

Título: Aventura Caolín

Objetivo General: Motivar a los estudiantes en la participación de un proyecto, enfocado en las problemáticas ambientales y la afectación a la calidad del suelo y el agua, derivadas de las minas de caolín.

Yo, _____, padre de familia del estudiante:
_____ una vez informado sobre los propósitos, objetivos, procedimientos de intervención y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación y los posibles riesgos que se puedan generar de ella, autorizo a **Elizabeth Alzate Arbeláez y Alexandra Posada Flórez**, estudiantes de la Universidad de Antioquia y a la I.E. Rural San Juan, para la realización de los siguientes procedimientos:

1. Grabación en formatos de audio - video y toma de fotografías durante las sesiones de trabajo.

2. Realización de prototipos experimentales
3. Acompañamiento a los proyectos a desarrollar.
4. Posibles salidas de campo (informadas con anticipación)

Adicionalmente se informó que:

- La participación en esta investigación es libre y voluntaria y mi hijo se puede retirar en cualquier momento.
- No se recibirá beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitan mejorar el rendimiento académico de mi hijo(a) y sus conocimientos acerca del concepto suelo y el agua en relación con la minería de caolín.
- Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán publicados en la memoria de trabajo de grado y en revistas de investigación educativa. Los estudiantes serán nombrados con un pseudónimo para asegurar la confidencialidad y seguridad de los mismos.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea. Atendiendo a la normatividad vigente sobre consentimientos informados, y de forma consciente y voluntaria:

DOY (DAMOS) EL CONSENTIMIENTO

NO DOY (DAMOS) EL

CONSENTIMIENTO

Firma: _____

CC.

Anexo 7. Diseño del proyecto

DISEÑO DEL PROYECTO		
Nombre del proyecto: Aventura Caolín	Duración: 10 semanas	
Área: Ciencias Naturales	Investigadoras: Alexandra Posada F y Elizabeth Alzate A Maestra cooperadora: Diana Carolina Ruiz	Grado: Octavo
Otras asignaturas a incluir: Lengua Castellana	Profesor: Joaquín Osorio Oyola	
RESUMEN		
<p><i>Aventura caolín</i> es un proyecto que surge luego de identificar algunas problemáticas en el contexto de aplicación, cómo monocultivos, agroquímicos y minería de caolín, con el fin de que no se atiende únicamente a un concepto científico, sino que, además promueva habilidades científicas como la argumentación, el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico.</p> <p>El proyecto se realizó con un grupo de 19 estudiantes (Para el análisis sólo se seleccionan tres) del grado octavo de la Educación básica, durante el año 2019 y 2020, se realizó en 10 semanas de trabajo con 30 horas de dedicación, distribuidas entre las clases Ciencias Naturales (2h) y español (1h), es decir, 3 horas semanales.</p>		

El proyecto pretende explicar a la comunidad las posibles afectaciones antrópicas a la calidad del suelo derivadas de la minería de caolín. Como producto grupal principal, se espera que los estudiantes realicen un podcast, en el cual se evidencien los posibles cambios discursivos de los estudiantes. Para recopilar y comprender la información necesaria sobre el tema propuesto, los estudiantes realizarán notas de prensa, guiones, análisis de imágenes, de acuerdo al tema en cuestión. Para lograr lo anterior, se diseñan y proponen actividades específicas, atendiendo a componentes conceptuales, actitudinales y procedimentales, con una evaluación formativa que utiliza rúbricas y asesorías que permitan a los estudiantes consolidar su proyecto, cuyos resultados serán presentados con sus familias.

Habilidades que se pretender desarrollar:

“Maneras de trabajar”: Comunicación

“Maneras de vivir en el mundo”: Responsabilidad personal y social

Tomado de <http://www.fod.ac.cr/competencias21/media/InformeATC21s.pdf>

Estándar Sexto a Séptimo.

Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.

Habilidades de pensamiento (según estándares en Ciencias Naturales del Ministerio de Educación Nacional)

- Análisis del potencial del recurso suelo y sus afectaciones antrópicas.

<p>Comunicación: capacidad que abarca el conocimiento de la lengua y la habilidad para utilizarla en una amplia variedad de situaciones y mediante diversos medios.</p>	<p>Responsabilidad personal y social: capacidad de tomar decisiones y actuar considerando aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pregunta Orientadora

¿Cómo informar a la comunidad sobre las afectaciones a la calidad del suelo, derivadas de la minería de caolín?

Lanzamiento del proyecto

El lanzamiento tiene como objetivo motivar a los estudiantes en la participación de un proyecto, enfocado en las problemáticas ambientales que afectan la calidad del suelo, derivadas de las minas de caolín.

Productos

Grupales: Entrevistas a la comunidad, Jardín vertical, producciones escritas.
 Grupal Final: Vídeo (Documental, entrevista)

Hacer los productos públicos
 (Estrategias para socializar los avances del proyecto)

Teniendo en cuenta que el proyecto se desarrolla en 10 semanas, se han seleccionado puntos de revisión y retroalimentación. Específicamente, en las semanas 1, 2, 4, 8 y 9. Estos espacios han sido

concertados con los estudiantes y sirven para revisar el proceso, hacer crítica y reflexión sobre el trabajo de cada grupo.

Semana Lanzamiento del proyecto: Socialización y reflexión

Semana 1: Coevaluación.

Semana 3: Visita con el experto (Salida de campo)

Semana 7: Coevaluación. Ensayo de socialización

Semana de cierre: Socialización, retroalimentación y reflexión.

Puntos de retroalimentación/Evaluación formativa

Para acompañar el proceso de aprendizaje y establecer una acción de mejora si es el caso.

- La plantilla de seguimiento al proyecto es uno de los instrumentos principales para evaluar el trabajo de los estudiantes, ya que permite generar reflexiones, reconocer las dificultades, los avances y darles voz y voto a los estudiantes al interior de su proceso de evaluación.
- La Bitácora es un instrumento donde se registrará lo aprendido en las sesiones del proyecto y las preguntas que quedan por resolver. Además, de permitirnos direccionar o planear las siguientes actividades.
- Rúbricas: elaboradas con el propósito de conocer la percepción de los estudiantes durante las actividades que se desarrollan.
- Diálogo en el aula: Con el fin de hacer una crítica los avances y revisar el proceso.

Recursos

Beneficiarios: 19 estudiantes de la I.E.R San Juan.

Humanos:
Expertos invitados

	Materiales: Celulares, computador, tv y papelería general.
Métodos de reflexión: ¿Cómo podrá de forma individual, grupal o todo el curso reflejar sus avances e inquietudes durante el proceso?	
Autoevaluación	
Coevaluación	
Heteroevaluación	

Anexo 8. Cronograma del Proyecto (Cr) [\(Ver archivo en Excel\)](#)

Anexo 9. Actividades realizadas en el proyecto

FECHA/ TIEMPO (h)	TEMA	PROPÓSITOS	CONTENIDO/ACTIVIDAD
Septiembre 11 1 hora	Indagación de ideas previas.	Conocer el dominio que tienen los estudiantes acerca de los principales conceptos sobre el suelo y la minería de caolín	Cuestionario inicial “La Unión declarada mina”
Septiembre 19 2 horas	Lanzamiento proyecto Aventura Caolín	Motivar a los estudiantes en la participación de un proyecto, enfocado en las problemáticas ambientales que afectan la calidad del suelo derivadas de las minas de caolín.	<ul style="list-style-type: none"> - Fase 1 exposición fotográfica - Fase 2 conformación de grupos, asignación de roles, gerente, secretario, gestor del diálogo, gestor ambiental, vigía del tiempo) (explicación de la metodología de trabajo, acuerdos,

			<p>contrato de participación en el proyecto y formato de la bitácora)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fase 3 construcción de columnas estratigráficas del municipio de la unión (Luego en cada tipo de mineral, se sembrará una planta x, a la cual deberán hacer seguimiento y escribir las observaciones en la bitácora) - Fase 4 socialización, reflexión y cierre.
Área: Ciencias Naturales			
<p>Octubre 3</p> <p>2 horas</p>	<p>Suelo</p> <p>Semana 1 Nota de prensa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia del suelo como recurso indispensable para los seres vivos - Familiarizar al estudiante sobre los pasos que conlleva realizar un documental 	<p>Valor ecosistémico y acciones antrópicas al suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un Titular - Socialización del ejercicio (grabación de vídeo o audio) - Escribir observaciones en la bitácora - Coevaluación
<p>Octubre 17</p> <p>2 horas</p>	<p>Semana 2 La fotografía</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las principales causas de la erosión del suelo - Realizar un cuestionario de aseveraciones 	<p>La erosión del suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toma de fotografías dentro de la institución a lugares que den cuenta del tipo de estructura del suelo - Edición de las fotografías tomadas (en pc o celular) - Video reflexión Michael Jackson - Earth Song - Vídeo sobre el proceso del Caolín - Cuestionario de Aseveraciones

			<ul style="list-style-type: none"> - Escribir observaciones en la bitácora
<p>Octubre 30</p> <p>5 horas</p>	<p>Semana 3 “Locaciones”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observar las consecuencias ambientales derivadas de las minas de caolín - Reconocer el territorio y las problemáticas que interfieren en él 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar pasos del reportaje - Salida de campo minas de caolín - Recolectar muestras del suelo - Elaboración de informe - Realizar una carta dirigida a la empresa - Escribir observaciones en la bitácora - Coevaluación y retroalimentación de la bitácora de los estudiantes.
<p>17 y 24 de febrero 2020</p> <p>2 horas</p>	<p>Retomar el proyecto</p>	<p>Recordar los temas tratados durante la aplicación del proyecto durante el semestre 2019-2</p>	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposición fotográfica - Cuestionario - Paralelo (escala estratigráfica)
<p>2 de marzo 2020</p> <p>2 horas</p>	<p>Semana 4 “Acción”</p>	<p>Construir una revista científica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Inicio de la realización revista - Entrevistas a la comunidad - Recolección y análisis de información - Escribir observaciones en la bitácora
Área: Español			

2 horas	Semana 5 “Pre-Producción”	<ul style="list-style-type: none"> - Potenciar el uso de argumentos - Diseñar la portada de la revista y que se evidencie su creatividad al tema relacionado 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar texto argumentativo - Hacer retroalimentación y Socializar cómo va la bitácora - Escribir observaciones en la bitácora
2 horas	Semana 6 “Diseño”	<ul style="list-style-type: none"> - Generar conciencia sobre las problemáticas ambientales y mostrarse crítico ante ellas. 	<p>Actividad de reflexión: piensa y escribe tus hábitos, desde que te levantas hasta que te acuestas ¿cuáles de tus acciones generan un impacto negativo al medio ambiente y qué propones para mitigarlo?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de un caso - Tecnologías y procedimientos. - Escribir observaciones en la bitácora
2 horas	Semana 7 “Edición”	Dar cuenta del proceso argumentativo de los estudiantes, mediante la elaboración de un guion para el documental	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de fotografías - Coevaluación
2 horas	Semana 8 “Producción”	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar los o el producto final realizado por los estudiantes (Vídeo). 	<ul style="list-style-type: none"> - Socialización productos finales - Devolución de la carta enviada a la empresa Sumicol
4 horas	Cierre	<ul style="list-style-type: none"> - Socializar el proceso del proyecto y el producto final con las familias 	<p>Cierre y despedida del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hacer retroalimentación

TOTAL: 30 HORAS	
--------------------	--

Anexo 10. Contrato de trabajo

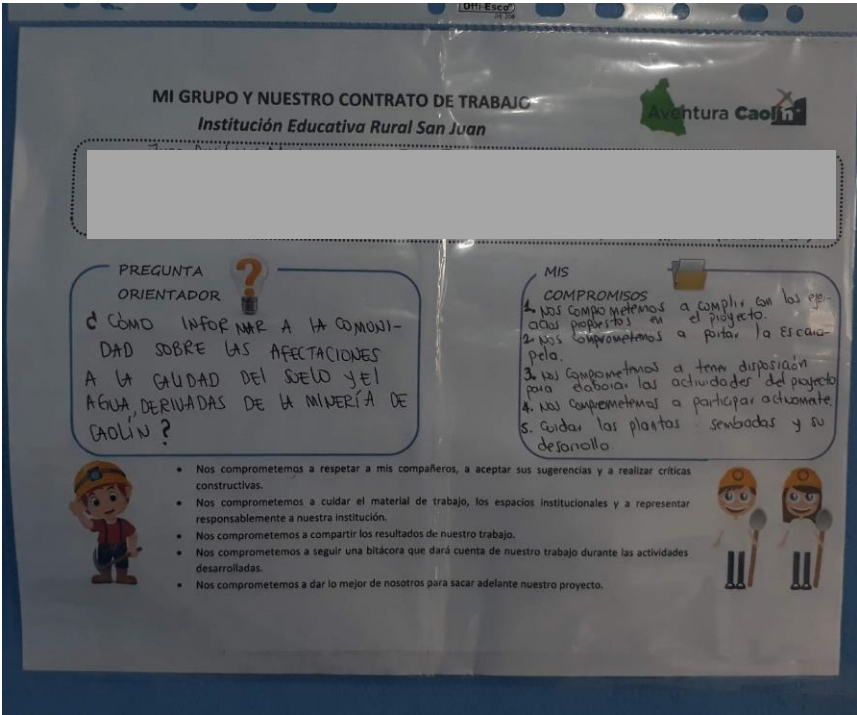
NOMBRES:

PREGUNTA
ORIENTADORA

MIS COMPROMISOS

- Nos comprometemos a respetar a mis compañeros, a aceptar sus sugerencias y a realizar críticas constructivas.
- Nos comprometemos a cuidar el material de trabajo, los espacios institucionales y a representar responsablemente a nuestra institución.
- Nos comprometemos a compartir los resultados de nuestro trabajo.
- Nos comprometemos a seguir una bitácora que dará cuenta de nuestro trabajo durante las actividades desarrolladas.
- Nos comprometemos a dar lo mejor de nosotros para sacar adelante nuestro proyecto.

Activ
Ve a C



Anexo II. Nota de prensa (NP)

Encabezado	 NOTA DE PRENSA
Elementos de titulación	<h2 style="text-align: center;">Titular de la noticia</h2> <p style="text-align: center;">Subtítulo 1 de la noticia para ampliar y destacar otro punto importante Subtítulo 2 de la noticia para ampliar y destacar otro punto importante</p>
Fecha	Barcelona, 22 de febrero de 2018
Lead o entrada	La entradilla de la noticia es la que recoge las ideas principales de la noticia. Aquello que es más importante. Normalmente responde a todas o algunas de las preguntas de QUÉ - QUIÉN - CUÁNDO - DÓNDE - POR QUÉ - CÓMO
Cuerpo de la noticia	<p>El cuerpo de la noticia explica y amplía la entradilla de la nota de prensa. La técnica que se aplica es la de la Pirámide invertida, es decir, que los datos más importantes se escriben al principio y los menos relevantes al final.</p> <p>En este bloque puedes poner las "citas entre comillas" de algún responsable, cliente o tu misma que refuerce la idea que estás transmitiendo en la nota de prensa.</p>
Biografía negocio	Al final incluye un párrafo con información sobre ti, tu proyecto o negocio para que el periodista tenga los antecedentes de tu empresa.
Datos de contacto	Nombre y apellido Cargo Teléfono Correo electrónico Página web

Anexo 12. Permiso salida de campo

FORMATO – PERMISO SALIDA PEDAGÓGICA



Señor padre de familia o acudiente:

Dentro de las actividades programadas por la institución para el desarrollo académico e integral de los estudiantes se tiene la salida pedagógica a las Minas de Caolín de la Empresa Sumicol del Municipio de la Unión-Antioquia, la cual se realizará el día jueves 07 de Noviembre de 2019; Salida desde la Institución a las 8:30 am y regreso 1:00 pm.

Se le informa que para dicha fecha se está tramitando la activación de la póliza estudiantil que ofrece la Secretaría de Educación Departamental, pero teniendo en cuenta los riesgos propios del desplazamiento y la jornada, se solicita su autorización para que su acudido(a) asista a la Salida Pedagógica.

Por favor devolver el siguiente desprendible autorizando la participación de su hijo(a) o acudido(a) como requisito para poder asistir a dicha actividad.

Yo, _____, mayor de edad identificado(a) con cédula de ciudadanía número _____, expedida en _____, como acudiente del (la) estudiante _____, del grado _____, le concedo permiso bajo mi absoluta responsabilidad para asistir a las Minas de Caolín de la Empresa Sumicol del Municipio de la Unión-Antioquia, el día Jueves 07 de Noviembre de 2019 entre las 8:30 AM y las 1:00 PM.

Para constancia se firma el día ____ del mes de Octubre de 2019

Padre ó madre de familia

Estudiante autorizado

Anexo 13 Informe salida de campo

Guía salida de campo Sumicol



Nombre _____ Rol _____

Objetivos:

- Observar las consecuencias ambientales derivadas de la minería de caolín
- Reconocer e identificar el territorio y las problemáticas presentes en él

1. Ubicación y descripción de los lugares que se visitó

Realiza una descripción de los lugares visitados, puedes tomar fotografías o elaborar esquemas y dibujos para apoyar tus registros, recuerda que serán usados para elaborar el vídeo.

2. Datos geográficos y geológicos:

- Tipos de suelo observados
- ¿Cuáles eran las condiciones climáticas en el lugar?
- ¿Qué observaste en los afluentes de agua?
- Describe la fauna y flora observada durante el recorrido
- ¿Cómo es la calidad del agua y del suelo en comparación con el lugar que habitas?

3. En un esquema responde ¿Qué acciones antrópicas observas y qué soluciones propones para las mismas? Ejemplo:

Acciones antrópicas	Solución propuesta

--	--

4. Realiza un resumen de la información proporcionada por el guía de la empresa.(Pueden hacer grabaciones de audio en sus celulares, lo cual será insumo para resolver la guía)
5. Escribe las preguntas que te surgen en la salida que sean de interés a resolver para la elaboración del video.

6. ¿Cuál es tu posición respecto a la minería de caolín después de la visita?
7. Escribe tres conclusiones de la salida de campo.

Anexo 14. Análisis de fotografías

Taller Jardín vertical



Proyecto Minas de Caolín: una alternativa para promover procesos discursivos Utilizando La Estrategia Aprendizaje Basado En Proyectos (ABPY)

Actividad

- 1) Enumera las imágenes y al frente de cada una describe lo que observas en relación a la calidad del suelo, acciones antrópicas derivadas de la minería de caolín como erosión, pérdida de la capa vegetal, contaminación entre otros y características de un suelo fértil.



1) Responde

- ¿POR QUÉ EL FRIJOL GERMINO? EN:

- A) la ceniza volcánica
- b) en la capa vegetal
- c) en la arcilla
- d) en el gley

- Y ¿POR QUÉ NO GERMINO? EN

- a) caolín
- b) grava?



2) Responde:

- a) ¿observa las imágenes y responde por qué una planta es más verde que otra, cual tiene mayor coloración verde y por qué?
- b) ¿cómo influye la humedad en el crecimiento de una planta?
- c) ¿crees que el caolín es menos o más húmedo que los demás minerales en donde se sembró el frijol? ¿Por qué?
- d) ¿cuál crees que es el mineral con mayor humedad y por qué?
- e) ¿cómo influye la luz solar en el crecimiento de una planta?

f) ¿cómo influye la materia orgánica en el crecimiento de una planta?

g) ¿qué elementos tiene la capa vegetal que la hace un suelo fértil?

h) ¿qué es caolín?

i) ¿crees que el caolín produce erosión del suelo por qué?

Que otras preguntas te surgen escríbelas

¿Qué opinión tenías al inicio de la actividad y cual fue tu opinión final por ejemplo describir si al inicio creíste que el frijol germinaría en el caolín sí o no y por qué y cuál fue el resultado final?

Enumera cada imagen y describe al frente de cada una lo que observas



Anexo 15. Categorías apriorísticas (Cisterna, 2005)

Ámbito temático	Problema de investigación	Preguntas de investigación	Objetivo General	Objetivos específicos	Categorías	Subcategorías
Procesos discursivos	La educación actual en ciencias naturales parece centrarse en procesos conceptuales rígidos haciendo alusión a la transmisión de conocimiento y no a la construcción del mismo, en donde el contenido curricular podría decirse no atiende en priorizar un aprendizaje significativo y no se promueve la argumentación. Así mismo se ha identificado que el contexto es poco aprovechado en cuanto a la planeación y ejecución de las actividades académicas específicamente, para el contexto de la investigación (I.E. Rural San Juan) en el Municipio de la unión, se han evidenciado problemáticas ambientales vinculadas a la	¿Cuáles son los argumentos que construyen los estudiantes en relación con las implicaciones de la minería de caolín, sobre la calidad del suelo, al aplicar un proyecto en la Institución Educativa Rural San Juan del Municipio la Unión-Antioquia?	Analizar los argumentos que construyen los estudiantes en relación con las implicaciones de la minería de caolín sobre la calidad del suelo, a partir de la aplicación de un proyecto en la Institución Educativa Rural San Juan del Municipio la Unión-Antioquia.	Identificar las concepciones alternativas de los estudiantes en relación con la minería de caolín y sus posibles efectos sobre la calidad del suelo.	EN RELACIÓN CON LOS PROCESOS DISCURSIVOS (PD)	<ul style="list-style-type: none"> - En relación con los argumentos iniciales - Incorporación de justificaciones - En relación con el trabajo colaborativo - En relación con el/los productos(s) final(es)
				Valorar el aporte del Aprendizaje Basado en proyectos (ABPy) al aprendizaje de los estudiantes sobre la calidad del suelo, a partir del principio del	EN RELACIÓN CON EL CONCEPTO SUELO (S)	<ul style="list-style-type: none"> - Percepción/representación sobre la calidad del suelo - En relación con la formulación de preguntas

	<p>minería de caolín y poca apropiación de los estudiantes respecto a los efectos de dicho proceso en la calidad del suelo. Los argumentos que aportan parecen ser más opiniones sin sustento científico y sin conexión con el contexto social, cultural y económico.</p>			<p>conocimiento como lenguaje.</p>		
				<p>Analizar los cambios discursivos que se presentan durante la aplicación de un proyecto que involucra cuestiones socio-científicas, en relación con la minería de caolín</p>		

Anexo 16. Notas de prensa

LA Degradación de los suelos amenaza con el destierro de más de 700 millones de personas

Para hablar de esto el tema esta con nosotros el Geologo Santiago Orozco
buenas tardes doctor
buenas tardes
bueno doctor hablemos de esto
Claro como no: segun la plata forma intergubernamental sobre Biodiversidad y servicios de los ecosistemas las tierras ahora son improductivas y el agua y ~~el agua~~ y los alimentos de menor calidad
~~que consecuencias~~ ¿que consecuencias tiene esto? Esto afecta el bienestar de casi la mitad de los humanos provocando las migraciones masivas de por lo menos 7.200 de los 7.500 millones de habitantes de la tierra
¿y que es lo que esta causando esto?
la degradación de la superficie de la tierra a causa de las actividades humanas esta empujando al planeta hacia una sexta extinción masiva de especies.
Se estima que para 2050 la combinación entre degradación de suelos y cambio climático reducirá el rendimiento de los cultivos entre 10 y 50 por ciento.
Pues mi opinión personal es que podra aumentar y reducir al mismo tiempo porque nos veremos como ira a cambiar el clima

C.D.T
Minería vs ecología

Tenemos a José en el lugar de la noticia
José: Segun nos informan los medios estan funcionando que los ecologistas no les dejan trabajar
Luz: Yo como gestor ambiental no permito que sigan destruyendo las tierras.
José: Yo como gerente de esta empresa de mineria no estoy dispuesto a seguir reduciendo el bitle-ti-ro?
Luz: Estoy de acuerdo con la mineria por que me genera trabajo a mi y a muchos que lo necesitan.
José: mi informan los ahantes de la zona que se an escuchado Fuertes explosiones.
Luz: ¡Fraude! nosotros no escuchamos explosiones para extraer los minerales.
José: Hemos contactado al científico Juan Camilo Perea para que nos de su opinion.
Luz: He estado los suelos, y definitivamente se nota un gran daño en el agua y los suelos y los habitantes son los mas afectados.
Presentador: Comenta #CDT contra la mineria ~~es~~
¿Tienes la respuesta?
C2, C3

La salinización

La unión 3-october-2019.

Titulo de la noticia.
Cuales son las consecuencias de la salinización en Colombia.

Ideas principales:

- ¿Que pasa en las diferentes regiones de Colombia?
- En la Guajira es el departamento que presenta la mayor extencion y territorio degradado.
- ¿En que esta afectando esto?
- Que ya no se puede ocasionar la disminucion y perdida de la capacidad productiva de los suelos
- En Colombia cuantas hectareas se vieron afectadas?
- En millones de hectareas.

Mi inventario ecológico :

_Pues hay varias implicaciones en la minería una de ellas es la extracción de la capa vegetal , otra sería que hay demasiado terreno en juego,etc.

_La extracción de caolín consiste en quitar la capa vegetal y las demás capas para poder sacar este tipo barro

_ Creo que estas minas son muy importantes en el marco de ingresos es una de la principal para el municipio y para más de 900 personas por otra parte no me parece muy favorable para el medio ambiente aunque no sea tanto lo que contamine con químicos etc este hace uso de mucho terreno para hacer la extracción del mismo.

_ La minería destruye mucha vegetación pues esto lo hacen en lugares donde antes podían haber animales cultivos etc haci que si es uno de los mayores desplazadores de fauna y animales.

Me parece que todos deberían tener conciencia de que, aunque sea una muy buenas entrada de ingresos es demasiado mala para el territorio y el ambiente.

2:19 p. m.

Afectaciones de la minería de caolín

La minería de caolín es algo muy común en el municipio de La Unión Antioquia, esto lleva mucho tiempo ya que el caolín se encuentra en la mayor parte del territorio del municipio, hay una empresa muy reconocida y muy importante llamada "Sumicol" esta empresa se encarga de extraer, procesar y exportar el caolín.

Esta minería, tiene gran implicación en el suelo, ya que al extraer este mineral de alguna manera se daña el suelo, por ejemplo, al remover las diferentes capas de suelo y al extraer el caolín, se deja un espacio donde estaba el caolín esto implica afectaciones al el suelo.

El caolín es un elemento muy importante en la actualidad, la extracción de caolín consiste en remover las capas de suelo, hacer una mina y comenzar a extraer el mineral y hacerle su debido proceso para poder darle sus distintos y útiles usos.

Hay muchas personas que están en contra de esta minería, pero yo estoy a favor ya que este mineral es muy importante, con el se crean muchas cosas que utilizamos frecuentemente, por ejemplo, el papel higiénico que utilizamos todos los días, muchas esculturas y obras de arte muy hermosas, tal vez el plato en que comemos, el caolín es súper importante, por eso estoy a favor con esta minería.

Esta minería también destruye la vegetación porque para poderse llevar a cabo se tiene que remover la capa vegetal, por lo tanto si daña la vegetación, y al dañar la vegetación varios animales pierden su habilidad, por lo tanto desplaza la fauna

Conclusión: La minería de caolín tiene muchas afectaciones en el suelo y en el medio ambiente pero, también tiene muchos y buenos beneficios, muchas personas están en contra, pero según lo que he estudiado y aprendido con el proyecto "Aventura Caolín" me parece que es muy importante y valioso este trabajo ya que los objetos que se crean con el caolín son objetos de primera necesidad, puede afectar el medio ambiente pero si se trabaja bien no va a afectar mucho y se va a recuperar el daño que se hace, desde esto también cree una teoría y es que: muchas personas hablan del medio ambiente, que estamos destruyendo el planeta y que el mundo se va a acabar debido a esto, pero yo pienso que el ser humano jamás va a dejar que esto pase, porque si vemos que está pasando nosotros hacemos todo lo posible para que no pase, el ser humano cada vez va a evolucionar más, pero sin necesidad de destruir su propia planeta.

Minería de caolín

La minería de caolín como un gran y muy útil recurso, también tiene muchos aspectos poco beneficiosos al ecosistema, como la destrucción del medio ambiente y el desplazamiento obligatorio de la vida vegetal y animal.

Extraer el caolín consiste en excavar o remover las capas como lo son la capa vegetal, la grava, el limo, arcilla, el gley y por último el tan preciado recurso el caolín, según mi punto de vista se debería regular la extracción considerablemente, no solo por el daño al nuestro preciado planeta sino también por la contaminación que dicha actividad genera.

Según tengo entendido, el caolín no se puede sustituir por algún otro recurso que pueda afectar quirá menos el medio ambiente, sin embargo, se podría regular un poco la extracción para no afectar tanto al ecosistema y reducir la contaminación que se genera.

Otros anexos

Anexo 18. Propuesta taller de empalme 2020



- Exposición fotográfica:

Se pretende realizar una exposición fotográfica, con las fotografías recolectadas en las actividades realizadas durante el semestre 2019/2; salida de campo, elaboración de parcelas, trabajos en grupo, debates, entre otras. de cada fotografía desprenderán palabras claves de los temas tratados. las fotografías permitirán que el estudiante recuerde con más facilidad lo trabajado en cada actividad, de igual forma a nosotras como investigadoras no servirá de insumo para reconocer que conceptos se deben reforzar, o que tanto han comprendido para de esta manera fortalecer en las actividades venideras.

Palabras claves:

- Capa vegetal
- Capas del suelo
- Limo
- Tierra
- Grava
- Caolín
- Ceniza volcánica
- Humus
- Afectaciones antrópicas
- Contaminación
- Papel
- Pintura
- Loza
- Cerámica
- La Unión
- Erosión
- Actividades económicas
- Agua

NOMBRE :		ROL:	
OBJETIVO: Recordar los conocimientos adquiridos durante la aplicación del proyecto llevado a cabo en el año anterior.			
<u>PREGUNTAS</u>		<u>RESPUESTAS</u>	
- ¿Qué es el suelo?			

- ¿Qué características debe tener un suelo para ser considerado fértil?	
- ¿Qué es la minería de caolín?	
- ¿Qué opinas de la minería de caolín?	
- ¿Qué es una afectación antrópica?	
- ¿Qué produce erosión al suelo?	
- ¿Qué tanto conoces de las actividades económicas de tu municipio? descríbelas	

ACTIVIDAD 2

Recordar el orden de las capas del suelo del municipio de la unión Antioquia realiza tu escala estratigráfica. el paralelo.

Capa vegetal
Ceniza volcánica
Gley
Limo (arcillas)
Grava
caolín

Luego de realizar esta actividad se realizará una presentación explicando a los estudiantes las afectaciones a la atmosfera, al suelo y al agua derivado de la extracción minera. Los estudiantes deberán reflexionar cuales de estas afectaciones se dan en nuestro contexto.

OBJETIVO: Recordar los conocimientos adquiridos durante la aplicación del proyecto llevado a cabo en el año anterior.

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Qué es el suelo?	Es el conjunto de capas que componen la tierra
¿Qué características debe tener un suelo para ser considerado fértil?	que en este suelo no sean utilizados elementos químicos y que haya un sembrado según el cultivo
¿Qué es la minería de caolín?	Es el proceso con el cual sacan el caolín de la tierra para procesarlo
¿Qué opinas de la minería de caolín?	Este proceso me parece algo malo para la tierra por que le están haciendo un mal uso pero bueno para la economía municipal
¿Qué es una afectación antrópica?	la explotación antrópica se debe a que a la tierra se le está haciendo un mal uso
¿Que produce erosión al suelo?	el uso de maquinaria para sacar el caolín
¿Qué tanto conoces de las actividades económicas de tu municipio? descríbelas	Por lo que he aprendido en clase una de las actividades económicas es el caolín ya que el suelo del municipio está constituido por ello, lo cual le da gran importancia al pueblo.

Escaneado con CamScanner

OBJETIVO: Recordar los conocimientos adquiridos durante la aplicación del proyecto llevado a cabo en el año anterior.

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Qué es el suelo?	Es la superficie donde todo se somete a. Hay diferentes tipos de suelo.
¿Qué características debe tener un suelo para ser considerado fértil?	Hay vegetación, la tierra es oscura y hay vida silvestre
¿Qué es la minería de caolín?	Es donde se extra el mineral de caolín para luego procesarlo
¿Qué opinas de la minería de caolín?	que da muchos beneficios y está bien hacerlo porque crea cosas que portamos muchos bienes
¿Qué es una afectación antrópica?	cuando estas acciones afectan el medio ambiente
¿Que produce erosión al suelo?	cuando el suelo se abra y no tiene una fertilidad apropiada.
¿Qué tanto conoces de las actividades económicas de tu municipio? descríbelas	Hay mucha agricultura bastante producción de papa - la empresa de Sumirca genera muy buen empleo x hacen un buen trabajo

Escaneado con CamScanner

OBJETIVO: Recordar los conocimientos adquiridos durante la aplicación del proyecto llevado a cabo en el año anterior.

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Qué es el suelo?	una serie de capas que pueden variar de tipo, por ejemplo, la capa vegetal es diferente a la capa de caolín
¿Qué características debe tener un suelo para ser considerado fértil?	debe haber vegetación, lombrices, etc la tierra se ve un poco mas oscura
¿Qué es la minería de caolín?	es un proceso con el que se pueden sacar muchas cosas utiles para el ser humano
¿Qué opinas de la minería de caolín?	que se debería tratar de buscar otro tipo de materiales que no afecten tanto al medio ambiente
¿Qué es una afectación antrópica?	es un problema que le pasa al medio ambiente que puede afectar lo de alguna manera
¿Que produce erosión al suelo?	(creo que los trópicos)
¿Qué tanto conoces de las actividades económicas de tu municipio? descríbelas	esta basada mas en agricultura que minería por ejemplo se siembra mas alimentos, frutas etc

Escaneado con CamScanner



Práctica No. 1 LA MACROFAUNA DEL SUELO

Objeto de aprendizaje.

Planteará la importancia de conservación del medio ambiente, a partir del conocimiento del impacto de las actividades humanas, de sus efectos y consecuencias en el cambio climático, en el agotamiento de recursos bióticos y en la contaminación de aire, suelos y agua; buscando contribuir a la conservación y optimización de los recursos con una actitud de respeto y tolerancia.

Desempeño del estudiante al concluir la práctica:

Plantearán las consecuencias del impacto ambiental de manera global y local, tras identificar las características de la contaminación, la deforestación, la pérdida del suelo y la generación de residuos peligrosos, infiriendo en la riqueza o en la pérdida de la macro fauna del suelo.

FUNDAMENTO

Uno de los procesos más importantes en los ecosistemas es la descomposición, proceso en el cual la materia orgánica es transformada a sus compuestos elementales. Está constituida por las siguientes etapas: trituración, lixiviación, catabolismo y humificación, las cuales son reguladas por factores climáticos, las propiedades físicas del suelo, las características químicas del recurso y la actividad de la biota del suelo. La evapotranspiración actual, el contenido de lignina y en menos casos la concentración de C y N, se han utilizado para describir y predecir los patrones temporales de descomposición. En México se han realizado estudios de descomposición en varios tipos de ecosistemas, desde pastizales y matorrales hasta selvas bajas y tropicales húmedas.

La macro fauna del suelo incluye a los invertebrados visibles a simple vista que viven, total o parcialmente, dentro del suelo o inmediatamente sobre él. Éstos invertebrados (lombrices de tierra, termites, hormigas, milpiés, ciempiés, arañas, escarabajos, gallinas ciegas, grillos, chicharras, caracoles, escorpiones, chinches y larvas de moscas y de mariposas, etc.) pueden incluir más de un millar de especies en un sólo ecosistema y alcanzar densidades y biomásas de más de un millón de individuos y más de una tonelada por hectárea, respectivamente. Estos organismos ejecutan múltiples funciones en el ecosistema.

Datos obtenidos de: <http://www3.inecol.edu.mx/csmbgbd/index.php/la-biodiversidad-del-suelo>

MEDIDAS DE SEGURIDAD:

Mantener el orden en el lugar de la observación



2. Completa las siguientes oraciones usando la palabra fértil o infértil.

1. El suelo es.....Cuando tiene muchas plantas.
2. El suelo es..... Cuando no tiene plantas.
3. En el suelo..... Se puede sembrar.
4. En el suelo..... La semilla se pierde.
5. El suelo..... Tiene color negruzco.
6. El suelo..... Es amarillo, rojizo o blanquecino

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
GUÍA DE OBSERVACIÓN

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
El alumno asiste de manera puntual a la clase			
El equipo trae los materiales para la actividad experimental			
El equipo demuestra organización en el desarrollo de la actividad experimental			
El alumno manipula los materiales correctamente			
El alumno lee correctamente las instrucciones			
El alumno anota observaciones en su bitácora			
El alumno presenta los resultados obtenidos de la actividad experimental			

Cultura Científica

PROCEDIMIENTO

1. Elegir un área dentro del patrimonio de la escuela
2. Dentro del área elegida, buscar todos los organismos, escribir de una lista o en un croquis.
3. Analizar el tipo de organismo encontrado así como su cantidad.
4. Con ayuda de un microscopio, describir y analizar el número de organismos vivos.

CUESTIONARIO:

1. Lista de los organismos encontrados

Nombre vulgar	Cantidad Observada	Describe el tipo de suelo que habita
Lombrita	1	Suelo mojado que es fértil, los frutos y opas de los árboles le dan nutrientes.
Hueros	4	es blanco y con un poco de rojo y azul, los que hacen pasta es por que hay actividad.
Motacón	1	Suelo húmedo.
Araña	1	Suelo húmedo
Peris	1	Suelo húmedo

Cuando hay un pino, sus hojas caen y por eso no crece pasto en sus alrededores por que sus hojas son ácidas.

Cultura Científica

2. Completa las siguientes oraciones usando la palabra fértil o infértil.

1. El suelo es fértil... Cuando tiene muchas plantas.
2. El suelo es infértil... Cuando no tiene plantas.
3. En el suelo fértil... Se puede sembrar.
4. En el suelo infértil... La semilla se pierde.
5. El suelo fértil... Tiene color negro.
6. El suelo infértil... Es amarillo, rojizo o blanquecino.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

GUÍA DE OBSERVACIÓN

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
El alumno asiste de manera puntual a la clase	X		
El equipo trae los materiales para la actividad experimental	X		
El equipo demuestra organización en el desarrollo de la actividad experimental	X		
El alumno manipula los materiales correctamente	X		
El alumno lee correctamente las instrucciones	X		
El alumno anota observaciones en su bitácora	X		
El alumno presenta los resultados obtenidos de la actividad experimental	X		

Cultura Científica

PROCEDIMIENTO

1. Elegir un área dentro del patrimonio de la escuela
2. Dentro del área elegida, buscar todos los organismos, escribir de una lista o en un croquis.
3. Analizar el tipo de organismo encontrado así como su cantidad.
4. Con ayuda de un microscopio, describir y analizar el número de organismos vivos.

CUESTIONARIO:

1. Lista de los organismos encontrados

Nombre vulgar	Cantidad Observada	Describe el tipo de suelo que habita
Araña	4	Tierra oscura, húmeda, Humus por que hay mucha capa vegetal en descomposición.
Babosa	1	vegetal y húmedo
ormiga	2	Tierra Oscura, porque la tierra es fértil.
Grillo	8	Arboles fértiles y verdes por que es su hábitat.
Gusano	1	Tierra Oscura, Humus por que hay mucha capa vegetal en descomposición.

Scaneado con CamScanner

Cultura Científica

2. Completa las siguientes oraciones usando la palabra fértil o infértil.

1. El suelo es Fértil... Cuando tiene muchas plantas.
2. El suelo es infértil... Cuando no tiene plantas.
3. En el suelo Fértil... Se puede sembrar.
4. En el suelo infértil... La semilla se pierde.
5. El suelo fértil... Tiene color negro.
6. El suelo infértil... Es amarillo, rojizo o blanquecino.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

GUÍA DE OBSERVACIÓN

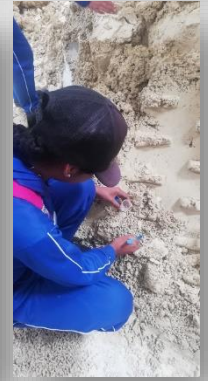
CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
El alumno asiste de manera puntual a la clase	X		
El equipo trae los materiales para la actividad experimental	X		
El equipo demuestra organización en el desarrollo de la actividad experimental	X		
El alumno manipula los materiales correctamente	X		
El alumno lee correctamente las instrucciones	R		Son dispersos, se entretienen, toman la actividad por el momento del maestro.
El alumno anota observaciones en su bitácora	X		
El alumno presenta los resultados obtenidos de la actividad experimental	X		

Galería de fotos

Fotos utilizadas para la exposición fotográfica (Autoría propia)



Fotos de actividades





Logo del proyecto



Imagen escarapela



Yo Soy: _____

Mi Rol: _____

