|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fase** | **5** | | | **Grado** | | | **6°** | **Campo** | | Saberes y pensamiento científico | | | | |
| **Ejes articuladores** | | | | | |  | | | | | | | | |
| **Proyecto** | | | **Descubre un tesoro en el suelo** | | | | | | | | | **Escenario** | | Comunitario.  Páginas 134 a la 149 |
| Reconocer la relación de los pueblos originarios y el suelo como un factor que contribuye a la biodiversidad y al patrimonio biocultural. Analizar las causas de la pérdida del suelo mediante la creación de un diorama, para representar algún proceso de degradación. Analizar la viabilidad para construir una barrera viva como propuesta para conservar o recuperar el suelo en su comunidad. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Campo** | | **Contenidos** | | | | | | | **Proceso de desarrollo de aprendizajes** | | | | | |
|  | | Pérdida de biodiversidad, problemas medio ambientales en la comunidad, México y el mundo, acciones orientadas a fortalecer estilos de vida sustentables. | | | | | | | Analiza y explica algunos problemas medio ambientales de la comunidad, México y el mundo, sus causas y consecuencias en la salud ambiental.  Indaga y propone acciones orientadas a promover el consumo responsable en la escuela, familia y comunidad para favorecer estilos de vida sustentables y el bienestar común.  Indaga proyectos de mejora del medio ambiente desarrollados por diversos pueblos, culturas, grupos y organizaciones de la sociedad civil, dependencias estatales o nacionales; y, reconoce el papel que desempeñan en la prevención y mitigación de diferentes problemáticas medio ambientales. | | | | | |
| Medición de longitud, masa y capacidad. | | | | | | | Resuelve situaciones problemáticas vinculadas a diferentes contextos que requieren calcular longitudes, masa o capacidades utilizando unidades convencionales, además del kilómetro y la tonelada.  **(PDA de 5to grado, adecuado a 6to grado)** | | | | | |
| **Metodología** | | | | | Aprendizaje basado en indagación. Enfoque STEAM | | | | | | **Tiempo de aplicación** | | Se sugiere tres semanas | |
| **DESARROLLO DEL PROYECTO** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Fase #1**  Introducción al tema - Uso de conocimientos previos -Identificación de la problemática | | | | | | | | | | | | | **Recursos e implicaciones** | |
| * Explicar a la comunidad que, un ecosistema es un espacio donde conviven e interactúan seres vivos como plantas, animales, hongos, bacterias con los factores físicos como el agua, aire, suelo y la luz. Comentar a qué tipo de ecosistema pertenece su comunidad, la vegetación y la fauna que predominan. * En colectivo, leer el texto de la *página 135 del libro Proyectos Comunitarios,* en el que se narra el orgullo que siente Itzcoátl de tener raíces de un pueblo originario, así como de sus tradiciones, costumbres y las actividades humanas que perjudican al ecosistema. * Dialogar sobre las prácticas que tienen en su comunidad y plasmarlas en una hoja blanca considerando los siguientes aspectos: * Las plantas que se siembran. * Maneras de cuidar el suelo. * Importancia de cuidar el suelo. * Razones para investigar más sobre el cuidado del suelo.   También puede entregar el formato impreso “El suelo de mi comunidad” para realizar el registro. (Anexo al final del documento)   * Pegar en una pared visible la hoja y presentarla a la comunidad discutiendo sus respuestas. * Con base en los comentarios realizados, escribir en el cuaderno una conclusión. * Indicar que para saber cómo se puede mejorar el suelo y conservar la biodiversidad, además de conocer la relación de la conservación del suelo con los pueblos originarios es necesario contestar en comunidad a los siguientes planteamientos: * ¿Qué causa la degradación del suelo? * ¿Cómo se degrada el suelo? * ¿Cómo se puede recuperar el suelo?   **PAUTA DE EVALUACIÓN:**   * Indaga y propone acciones orientadas a promover el cuidado ambiental en el ejercicio “El suelo de mi comunidad”. | | | | | | | | | | | | | -Libro Proyectos Comunitarios.  -Hojas blancas.  -Formato “El suelo de mi comunidad”.  -Cinta.  -Cuaderno. | |
| **Fase #2**  Diseño de la investigación - Desarrollo de la indagación | | | | | | | | | | | | | **Recursos e implicaciones** | |
| * Formar comunidades que incluyan a un familiar o persona de la comunidad para responder a las preguntas de indagación.   **Pregunta de indagación: ¿Qué causa la degradación del suelo?**   * Preguntar a la comunidad qué saben sobre el suelo, cómo se formó, de qué está compuesto y para qué es importante. * Invitar a las alumnas y los alumnos a leer el recuadro informativo del ejercicio “Nuestro suelo”, para identificar qué es y cómo se puede clasificar. Comentar ejemplos de lugares en los que pueden encontrar los tipos de suelo que se señalan en la primera parte del ejercicio. (Anexo al final del documento) * Invitar a la comunidad a escuchar el video “La importancia del suelo, factores que lo afectan y cómo podemos cuidar de él”, con el propósito de conocer la relevancia del suelo, así como las acciones que lo dañan. <https://youtu.be/cNpnXOPfyQc> (0:38 a 4:55) * Tomar nota de lo visto en el video en la segunda parte del ejercicio “Nuestro suelo”. * En asamblea, socializar cuál es la importancia del suelo. * Reunidos en las pequeñas comunidades, leer los textos de la *página 136 y 137 del libro Proyectos Comunitarios* en los que se explican las consecuencias de la erosión y la degradación del suelo. Explicar otros factores que causan la degradación del suelo a partir de la observación de la gráfica de la *página 137 del libro Proyectos Comunitarios.* * Organizar al grupo en pequeñas comunidades y asignar una causa a cada equipo e invitarlos a investigar en qué consisten dichos factores causantes de la degradación del suelo.   **TAREA:**   * Investigar en qué consiste, qué consecuencias tiene y alguna manera de prevenir el factor que causa la degradación del suelo que le fue asignado. * Traer un pliego de papel bond, plumones e imágenes que ilustren su investigación. * Reunidos en pequeñas comunidades, socializar los resultados de su investigación y diseñar el material de exposición para darlo a conocer. * Explicar a las alumnas y los alumnos que durante la exposición de cada comunidad deberán registrar los datos relevantes en su cuaderno. También puede entregar la tabla impresa “Causas de la degradación”. (Anexo al final del documento) * Realizar la exposición sobre los factores que causan la degradación del suelo. * Motivar a las alumnas y los alumnos a indagar más sobre el cuidado del ambiente en la *página 99 del libro Nuestros saberes: Libro para alumnos, maestros y familia* y elaborar, en el cuaderno, una conclusión de la importancia del suelo para las actividades humanas, así como de las acciones que se pueden llevar a cabo para su cuidado.   **PAUTA DE EVALUACIÓN:**   * Analiza y explica algunos problemas medio ambientales de la comunidad, sus causas y consecuencias en el ejercicio “Causas de la degradación”. * En colectivo, resaltar la importancia de dar a conocer su investigación al resto de la comunidad escolar y proponer la elaboración de un diorama, que es una representación de alguna escena de un paisaje, evento o suceso histórico a manera de maqueta. * Reproducir el video “¿Cómo elaborar un diorama?”, para conocer los pasos para su realización. <https://youtu.be/mg09zbOPNs8> (3:11) * Reunidos en pequeñas comunidades, contestar el ejercicio “Planeamos un diorama”, en el cual los alumnos organizarán la elaboración del diorama, señalando el tema, los materiales requeridos y trazando un boceto. (Anexo al final del documento) * Compartir con otra comunidad el boceto realizado con la finalidad de dar sugerencias de mejora. * Solicitar a los estudiantes que escriban en el último espacio de la tabla “Planeamos un diorama”, las posibles modificaciones que pueden realizar, tomando en consideración las sugerencias dadas. * Mencionar que pueden hacer uso de materiales u objetos reciclados al realizar el diorama. * Tomar acuerdos para traer los materiales requeridos para elaborar el diorama.   **TAREA:**  Traer los materiales requeridos para elaborar el diorama.   * Reunidos en pequeñas comunidades, elaborar el diorama de acuerdo al boceto elaborado. * Presentar a la comunidad los dioramas.   **TAREA:**  Consultar en revistas, periódicos, documentales u otra fuente de información otras razones por las que se degrada el suelo y anotarlo en el cuaderno.  **Pregunta de indagación: ¿Cómo se degrada el suelo?**   * Socializar con la comunidad qué otras formas de degradación del suelo encontraron. En asamblea, comentar cómo imaginan que puede perderse el suelo. * En colectivo, dar lectura al recuadro informativo del ejercicio “Experimentamos y concluimos”, en el que identificarán las causas de la degradación. (Anexo al final del documento) * Elaborar, en el pizarrón, un listado de ejemplos de degradación del suelo debido a causas naturales y humanas. * Individualmente, responder el primer ejercicio de “Experimentamos y concluimos”. Compartir con la asamblea sus respuestas. (Anexo al final del documento) * Leer en la *página 139 del libro Proyectos Comunitarios,* la información de internet que encontró Itzcóatl con relación a las consecuencias de la erosión. * Proponer a la comunidad diseñar un experimento para comprender el problema de la erosión. * En colectivo, leer la actividad diseñada por Itzcóatl y su comunidad en la *página 139 y 140 del libro Proyectos Comunitarios.* * Analizar los elementos que se deben observar durante el desarrollo del experimento: Variable control, variable dependiente y variable independiente. * Invitar a los estudiantes a consultar en la *página 102 del libro Nuestros saberes: Libro para alumnos, maestros y familia,* las características de cada tipo de variable. Registrar en el ejercicio “Experimentamos y concluimos” dichas características. (Anexo al final del documento) * Observar el video “Variable dependiente y variable independiente”, con la finalidad de ejemplificar ambos tipos de variables. <https://youtu.be/w9X_E2GScRM> (4:11) * Contestar el tercer ejercicio de “Experimentamos y concluimos”, en el cual reflexionarán sobre las situaciones que se plantean para seleccionar cuáles mencionan consecuencias de la degradación del suelo. Se sugiere consultar la información en el enlace: <https://cutt.ly/TrfBkWDU> * Socializar sus respuestas argumentando por qué las seleccionaron. * Motivar al grupo para llevar a cabo el experimento. Tomar acuerdos para llevar el material requerido y señalado en la *página 139 del libro Proyectos Comunitarios.*   **TAREA:**  Traer los materiales requeridos para realizar el experimento.   * Reunidos en pequeñas comunidades, realizar el experimento atendiendo a las instrucciones indicadas en la *página 140 del libro Proyectos Comunitarios.* Indicar a las alumnas y los alumnos que registren en la tabla del ejercicio “Experimentamos y concluimos”, los centímetros de suelo perdido y sus observaciones. * Reflexionar sobre lo que sucede con el suelo cuando llueve en un terreno en el cual no hay plantas ni árboles. Registrarlo en el espacio de observaciones del ejercicio “Experimentamos y concluimos”. * En pequeñas comunidades, tomar acuerdos para traer el siguiente material: 9 vasos o tazas transparentes de L, 1 L de agua destilada, 500 ml de vinagre, 500 g de bicarbonato de sodio, 3 muestras de suelo de diferentes lugares y una cuchara.   **TAREA:**   * Investigar en la biblioteca pública o, con ayuda de un adulto, en internet, qué es el pH, cuál es su función en el suelo y su importancia. Tomar notas en el cuaderno. * Traer el material que le fue asignado en el equipo. * Reunidos en comunidades, comentar qué encontraron en su investigación. * Complementar sus hallazgos con la observación del video “¿Qué es el pH del suelo y para qué sirve?” Escribir en el cuaderno lo que consideren importante. <https://youtu.be/GGL1G6N0mnE> (3:17) * Proponer al grupo indagar a qué se le llama suelo ácido y lluvia ácida. Se sugiere consultar *la página 105 del libro Nuestros saberes: Libro para alumnos, maestros y familia*. Anotar en el cuaderno sus hallazgos. En colectivo, socializar el resultado de su investigación. * Invitar a las alumnas y los alumnos a observar los dos videos para profundizar sobre la lluvia y el suelo ácido: * ¿Qué es la lluvia ácida? <https://youtu.be/myad29yNm44> (1:57) * Suelos ácidos. <https://youtu.be/-5AFyMTigWo> (1:17 a 3:24) * Reunidos en comunidades, realizar el experimento para conocer si el suelo donde viven es ácido o alcalino, con base en el procedimiento de la *página 142 del libro Proyectos Comunitarios.* * En asamblea, compartir el registro de las variables de control, independiente y dependiente. * Reflexionar acerca de los tipos de suelo con pH neutro, ácido o alcalino. Cuestionar si las plantas pueden crecer en cualquier tipo de suelo. Invitar a la comunidad a indagar cuáles plantas crecen en suelos ácidos, alcalinos y neutros.   **TAREA:**  Indagar cuáles plantas crecen en suelos ácidos, alcalinos y neutros. Anotarlo en el cuaderno.   * Reunidos en comunidades, socializar las características de un suelo neutro, ácido o alcalino, así como el tipo de plantas que crecen y registrarlo en la primera parte del ejercicio “El suelo que piso”. (Anexo al final del documento) * Solicitar a la asamblea investigar en la *página 100 del libro Nuestros saberes: Libro para alumnos, maestros y familia* qué son las barreras vivas y cuál es su función. Anotar sus hallazgos en la segunda parte del ejercicio “El suelo que piso”. * Individualmente, responder el último ejercicio de “El suelo que piso”, en el cual escribirán si la imagen representa una barrera viva o muerta. Comentar sus respuestas. * En asamblea, retomar los resultados del experimento que realizaron para conocer el tipo de suelo que hay en la comunidad y escoger plantas que podrían utilizar para construir una barrera viva. * Invitar a la comunidad escolar a observar el video: “Recomendaciones para establecer barreras vivas”, con el propósito de conocer cómo funcionan las barreras vivas además de la distancia de separación que debe haber entre cada planta. <https://youtu.be/84iY76b6exU> (1:56)   **Pregunta de indagación: ¿Cómo se puede recuperar el suelo?**   * En colectivo, comentar si creen que el suelo se puede recuperar y de qué manera se logra. Leer en la *página 143 y 144 del libro Proyectos Comunitarios* el caso de Jesús León Santos un campesino que fundó una organización dedicada a transformar el suelo degradado en fértil. * De manera individual, describir en el cuaderno el proceso para restaurar el desgaste del suelo. * Proponer a la comunidad indagar si en su comunidad existen casos sobre la recuperación del suelo.   **PAUTA DE EVALUACIÓN:**   * Indaga proyectos de mejora del medio ambiente desarrollados por diversos pueblos y organizaciones de la sociedad civil.   **TAREA:**  Indagar en revistas, periódicos, internet o entrevistando a personas de la comunidad si conocen algún caso de recuperación del suelo.   * En asamblea, compartir los casos exitosos de recuperación de suelo. Registrar los hallazgos en la tabla “Nada está perdido”. (Anexo al final del documento). En caso de no contar con uno se puede usar el caso de la lectura. * Escribir en el cuaderno, una conclusión sobre la relación del suelo con los pueblos originarios. | | | | | | | | | | | | | -Ejercicio “Nuestro suelo”.  -Internet y dispositivos multimedia para observar el video.  -Libro Proyectos Comunitarios.  -Investigación.  -Materiales para elaborar recursos de apoyo.  -Tabla “Causas de la degradación”.  -Libro Nuestros saberes: Libro para alumnos, maestros y familia.  -Cuaderno.  -Internet y dispositivos multimedia para observar el video.  -Ejercicio “Planeamos un diorama”.  -Materiales para hacer el diorama.  -Investigación.  -Ejercicio “Experimentamos y concluimos”.  -Libro Proyectos Comunitarios.  -Libro Nuestros saberes: Libro para alumnos, maestros y familia.  -Internet y dispositivos multimedia para observar el video y/o consultar la información.  -Libro Proyectos Comunitarios.  -Libro Proyectos Comunitarios.  -Materiales para hacer el experimento.  -Ejercicio “Experimentamos y concluimos”.  -Diversas fuentes de información.  -Cuaderno.  -Investigación.  -Internet y dispositivos multimedia para observar el video.  -Cuaderno.  -Libro Nuestros saberes: Libro para alumnos, maestros y familia.  -Internet y dispositivos multimedia para observar los videos.  -Libro Proyectos Comunitarios.  -Materiales para el experimento.  -Cuaderno.  -Cuaderno.  -Ejercicio “El suelo que piso”.  -Libro Nuestros saberes: Libro para alumnos, maestros y familia.  -Internet y dispositivos multimedia para observar el video.  -Libro Proyectos Comunitarios.  -Cuaderno.  -Ejercicio “Nada está perdido”.  -Cuaderno. | |
| **Fase #3**  Organización y estructuración de las respuestas a las preguntas específicas de indagación | | | | | | | | | | | | | **Recursos e implicaciones** | |
| * Recuperar los resultados u observaciones del experimento que elaboraron en el punto 3 de “¿Cómo se degrada el suelo?”, para identificar cómo se pierde el suelo por acción del agua. * Observar las imágenes de la *página 146 del libro Proyectos Comunitarios* con la finalidad de distinguir la representación de un suelo sin deslave y otro de suelo perdido por acción del agua. * Individualmente, responder a los cuestionamientos de la *página 146 del libro Proyectos Comunitarios,* en los que cuestionan las diferencias observadas y se plantea, a manera de reflexión, cómo se puede expresar numéricamente la pérdida de suelo. * Explicar que existen otros números menores que cero, los cuales se encuentran a la izquierda de éste y se representan con el signo de menos (-). * Invitar a la comunidad consultar en las *páginas 100 y 101 del libro Nuestros saberes: Libro para alumnos, maestros y familia,* información que les permita definir los números negativos. Anotar sus hallazgos en el ejercicio “Números menores que cero”. (Anexo al final del documento) * Reproducir el video ¿Qué son los números negativos?, con el propósito de ampliar sus conocimientos y reconocer algunos usos prácticos de estos números. <https://youtu.be/aKsgLhrbQMs> (2:40) * En parejas, analizar las situaciones que se presentan en la segunda y tercera parte del ejercicio “Números menores que cero”, donde los estudiantes deben identificar ejemplos sobre el uso de número negativos en la vida práctica. * Socializar con la asamblea sus resultados.   **TAREA:**  Localizar en el plano cartesiano las coordenadas que se indican en la última parte del ejercicio “Números menores que cero”.   * Copiar al cuaderno la tabla de la *página 146 del libro Proyectos* Comunitarios en la cual registrarán los resultados obtenidos en el trabajo en comunidad sobre la pérdida del suelo. * Redactar en el cuaderno, lo que entienden por números negativos y para qué sirven. Compartirlo en colectivo. * Leer en voz alta lo siguiente: *Se sabe que en una tormenta se pueden perder 220 toneladas (t) por hectárea (ha) de vegetación.* Explicar que la hectárea es una unidad que mide el área de una superficie de terreno. * Invitar a las alumnas y los alumnos a leer en *la página 102 del* *libro Nuestros saberes: Libro para alumnos, maestros y familia* sobre la hectárea y su representación. * Analizar la cuadrícula de la *página 147 del libro Proyectos Comunitarios* con la finalidad de conocer a cuánto equivale una hectárea. También se sugiere reproducir el video “¿Cuánto es una hectárea?” <https://youtu.be/WxjcfX1uVZc> (0:35) * De manera individual, responder las preguntas que se indican en la *página 147 del libro Proyectos Comunitarios.* Compartir con la asamblea sus respuestas. * Reunidos en pequeñas comunidades, resolver el ejercicio “Múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado”, para hacer las conversiones que se señalan. (Anexo al final del documento) * Socializar el procedimiento utilizado para realizar las conversiones del ejercicio.   **PAUTA DE EVALUACIÓN:**   * Resuelve situaciones problemáticas vinculadas a diferentes contextos que requieren calcular longitudes utilizando unidades como la hectárea en el ejercicio “Múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado”.   **TAREA:**  Completa la tabla de la *página 147 del libro Proyectos Comunitarios* escribiendo en hectáreas y en kilómetros cuadrados el nivel de pérdida de vegetación y de suelo en relación con la superficie nacional. | | | | | | | | | | | | | -Libro Proyectos Comunitarios.  -Libro nuestros saberes: Libro para alumnos, maestros y familia.  -Ejercicio “Números menores que cero”.  -Internet y dispositivos multimedia para reproducir el video.  -Libro Proyectos Comunitarios.  -Cuaderno.  -Libro Nuestros saberes: Libro para alumnos, maestros y familia.  -Libro Proyectos Comunitarios.  -Internet y dispositivos multimedia para observar el video.  -Ejercicio “Múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado”.  -Libro Proyectos Comunitarios. | |
| **Fase #4**  Presentación de resultados de indagación - Aplicación | | | | | | | | | | | | | **Recursos e implicaciones** | |
| * En colectivo, socializar los resultados de las conversiones realizadas en la *página 147 del libro Proyectos Comunitarios.* * Conversar sobre la viabilidad de aplicar la técnica de barreras vivas. * Formar comunidades y consultar con las autoridades educativas, así como con los padres de familia, qué área puede ser ideal para ubicar una barrera viva. * Estimar la superficie del suelo para identificar los materiales, recursos y herramientas que se requieren para construir el diorama o aplicar la técnica en el lugar seleccionado. En caso de que no sea viable aplicar la técnica en la comunidad puede realizarlo en el diorama realizado en la pregunta de indagación ¿Qué causa la degradación del suelo? * Retomar las plantas que enlistaron en la pregunta de indagación “¿Cómo se degrada el suelo?”; con base en ello y las características que investigaron en su comunidad, completar en el cuaderno la primera tabla de la *página 148 del libro Proyectos Comunitarios* y seleccionar las especies necesarias para crear una barrera viva. * Individualmente, con los datos obtenidos en la tabla “Nada está perdido”, en la pregunta de indagación: ¿Cómo se puede recuperar el suelo?, copiar al cuaderno la segunda tabla de la *página 148 del libro Proyectos Comunitarios* y completarla*.* * Elaborar una gráfica de barras con los datos registrados e integrarla al diorama elaborado al igual que la biodiversidad y las actividades que se desarrollan en los suelos recuperados. * Escribir en el cuaderno las conclusiones a las que llegaron. | | | | | | | | | | | | | -Libro Proyectos Comunitarios.  -Cuaderno.  -Libro Proyectos Comunitarios.  -Ejercicio “Nada está perdido”.  -Cuaderno. | |
| **Fase #5**  Metacognición | | | | | | | | | | | | | **Recursos e implicaciones** | |
| * Reunidos en pequeñas comunidades, reflexionar acerca de los logros y conocimientos adquiridos en el proyecto. * Preparar, en el cuaderno, un discurso donde se integren las emociones que vivieron, las dificultades que tuvieron y cómo las resolvieron, así como el valor del suelo y su relación con los pueblos originarios. * Organizar una celebración para festejar el suelo, para ello se sugiere tomar los siguientes acuerdos: * Elegir un día para la fiesta. * Elaborar invitaciones para toda la comunidad escolar y para algún experto en suelos. * Asignar comisiones para organizar pabellones y explicar lo aprendido. * Presentar el discurso tomando en cuenta el suelo y sus características, las barreras vivas y los pueblos originarios. * Exponer y explicar sus dioramas. * Escribir en el cuaderno los acuerdos asamblearios a los que llegaron en comunidad para reconocer los beneficios del suelo en su localidad, así como su relación con la biodiversidad y el patrimonio biocultural. | | | | | | | | | | | | | -Cuaderno.  -Diorama.  -Cuaderno. | |
| **Productos y evidencias de aprendizaje** | | | | | | | | | | | | | | |
| * **Ejercicios impresos:** * El suelo de mi comunidad. * Nuestro suelo. * Causas de la degradación. * Planeamos un diorama. * Experimentamos y concluimos. * El suelo que piso. * Nada está perdido. * Números menores que cero. * Múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado. * Diorama. * Investigaciones. * Apuntes en el cuaderno. * Acuerdos asamblearios. * **Producto final:** Elabora un diorama para representar un proceso de degradación y analizar las casusas de la pérdida del suelo. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Aspectos a evaluar** | | | | | | | | | | | | | | |
| * Indaga y propone acciones orientadas a promover el cuidado ambiental en el ejercicio “El suelo de mi comunidad”. * Analiza y explica algunos problemas medio ambientales de la comunidad, sus causas y consecuencias en el ejercicio “Causas de la degradación”. * Indaga proyectos de mejora del medio ambiente desarrollados por diversos pueblos y organizaciones de la sociedad civil. * Resuelve situaciones problemáticas vinculadas a diferentes contextos que requieren calcular longitudes utilizando unidades como la hectárea en el ejercicio “Múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado”. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ajustes razonables** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Observaciones** | | | | | | | | | | | | | | |
| Se sugiere trabajar dos proyectos didácticos de forma simultánea, es decir, media jornada trabajar con un proyecto y la otra parte de la jornada con otro que guarde vinculación directa o indirectamente. | | | | | | | | | | | | | | |

**EL SUELO DE MI COMUNIDAD**

|  |  |
| --- | --- |
| En mi comunidad se siembran las siguientes plantas: | En mi comunidad cuidamos el suelo de la siguiente manera: |
| Es importante cuidar el suelo porque: | Me gustaría conocer más sobre el cuidado del suelo, por ejemplo: |

**NUESTRO SUELO**



El **suelo** es una mezcla de minerales resultado de la **erosión** y la **desintegración** de piedras y otros materiales, los cuales forman una capa que recubre la superficie del planeta, permitiendo que el ser humano pueda asentarse en ese lugar.

De acuerdo a sus características se puede **clasificar** de la siguiente manera:

* **Arcilloso**: Es húmedo y blando.
* **Calizo**: Es liso.
* **Pedregoso**: Tiene piedras.
* **Arenoso**: Compuesto por granos o polvo.

Debido a situaciones naturales, como las lluvias o la erosión, o por las actividades humanas, su composición sufre una **degradación**, ocasionando la pérdida de sus características originales.

* Escribe ejemplos de lugares en los que puedes encontrar los diferentes tipos de suelo.

1. Arenoso: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Pedregoso: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Calizo: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Arcilloso: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Registra cuál es la importancia del suelo, los factores que lo afectan y algunas medidas para su cuidado.



**CAUSAS DE LA DEGRADACIÓN**

* Completa la tabla anotando los factores que causan la degradación del suelo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Factor** | **En qué consiste** | **Consecuencias** | **Medida de prevención** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Factor** | **En qué consiste** | **Consecuencias** | **Medida de prevención** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**PLANEAMOS UN DIORAMA**

* Responde.

**¿Qué es un diorama?**

****

* Completa el organizador.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema a representar:** |  |
| **Materiales:** |  |
| Elabora un boceto del diorama | |
| **Modificaciones que pueden realizar:** |  |

**EXPERIMENTAMOS Y CONCLUIMOS**

Cuando la composición del suelo sufre alteraciones, es decir, pierde sus características originales, se produce la **degradación**, la cual puede ocasionarse de manera **natural**, a causa de la erosión o lluvias, o por **actividades humanas** como la explotación del suelo.

* Escribe sobre la línea si la causa de la degradación del suelo es por causa natural o humana.





* Consulta la página 102 de libro Nuestros saberes: Libro para alumnos, maestros y familia los siguientes conceptos, enseguida escribe la definición donde corresponde.

**Variable control:**

****

**Variable independiente:**

**Variable dependiente:**

* Coloca una  en el recuadro que contenga una consecuencia de la degradación del suelo.

|  |  |
| --- | --- |
|  | La disminución del pH del suelo provoca un aumento de la acidez, fenómeno conocido como “acidificación”. |
|  | Se genera un aumento en la materia orgánica. |
|  | Se produce un proceso conocido como salinización del suelo, este ralentiza el crecimiento de los cultivos e incluso puede hacer que la tierra no sea apta para el cultivo. |
|  | Aumenta la capa superficial del suelo, por lo que se obtienen mayores nutrientes como el nitrógeno, el fósforo y el potasio, lo que favoreciendo el cultivo. |
|  | La disminución del pH del suelo provoca un aumento de la acidez, lo que a su vez afecta a la productividad del ecosistema terrestre y al ritmo del ciclo de nutrientes. |

* Registra en la tabla los centímetros de suelo perdido y tus observaciones.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bitácora de registro de resultados** | | | |
| **Variable de control** | **Variable independiente** | **Variable dependiente** | **Resultados** |
| Igual cantidad de suelo  Igual cantidad de agua | Suelo desnudo  Suelo con vegetación | Cantidad de suelo perdido | Desnudo |
| Con vegetación |
| Observaciones: | | | |

**EL SUELO QUE PISO**



El suelo se puede dividir en dos grupos: **ácidos**, cuando tienen un pH menor a 5.5 casi todo el año, o **alcalinos** cuando su pH es muy elevado por los minerales, por lo que son poco fértiles.

Con la finalidad de evitar cambios en los suelos se emplean obstáculos que permitan restaurar y conservar el suelo; cuando se siembran elementos vivos o árboles de le denominan **barreras vivas,** si se trata de piedras, troncos cortados o bultos de otros materiales se le llama **barreras muertas.**

* Completa la tabla con tu comunidad tomando en consideración la investigación realizada.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Suelo ácido** | **Suelo neutro** | **Suelo alcalino** |
| **Características** |  |  |  |
| **Plantas que crecen** |  |  |  |

* Responde las siguientes preguntas, para ello puedes consultar la página 100 del libro Nuestros saberes: Libro para alumnos, maestros y familia.

1. **¿Qué son las barreras vivas?**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **¿Qué se utiliza como barrera viva?**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Escribe sobre la línea **barrera viva** o **barrera muerta** según corresponda.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**NADA ESTÁ PERDIDO**

* Completa la tabla con la información de los casos exitosos de trasformación del suelo degradado en fértil.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Casos exitosos de recuperación de suelo** | | | | |
| **Nombres de la comunidad y entidad** | **Hectáreas**  **recuperadas** | **Estrategias de recuperación** | **Organización de la población** | **Beneficios que obtuvieron** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**NÚMEROS MENORES QUE CERO**



Los **números negativos** son todos aquellos números que se expresan con el signo menos (-) a la izquierda y su valor es menor que cero (0). Sirven para representar las temperaturas, los pisos inferiores de los edificios y las diferentes profundidades del nivel del mar.

* Consulta en el libro de Nuestros saberes: Libro para alumnos, maestros y familia los siguientes conceptos, enseguida escribe la definición donde corresponde.

1. **Cero**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Números** **positivos**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Números** **negativos**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Lee con atención cada situación y coloca una  en aquella que ejemplifique el uso de número negativos.

|  |  |
| --- | --- |
|  | ¿Sabías que las temperaturas promedio en el Cerro Aconcagua en Argentina varían de -20℃ a -30℃ ¡Eso es muy frío! |
|  | Colima se localiza a una altitud promedio de aproximada de 500 metros sobre el nivel del mar. |
|  | Tienes $50 pesos en tu cuenta bancaria y accidentalmente gastas $60 pesos, el balance de tu cuenta actual es de -$10 pesos. |
|  | El ascensor se movió de la planta baja hasta el sexto piso. |

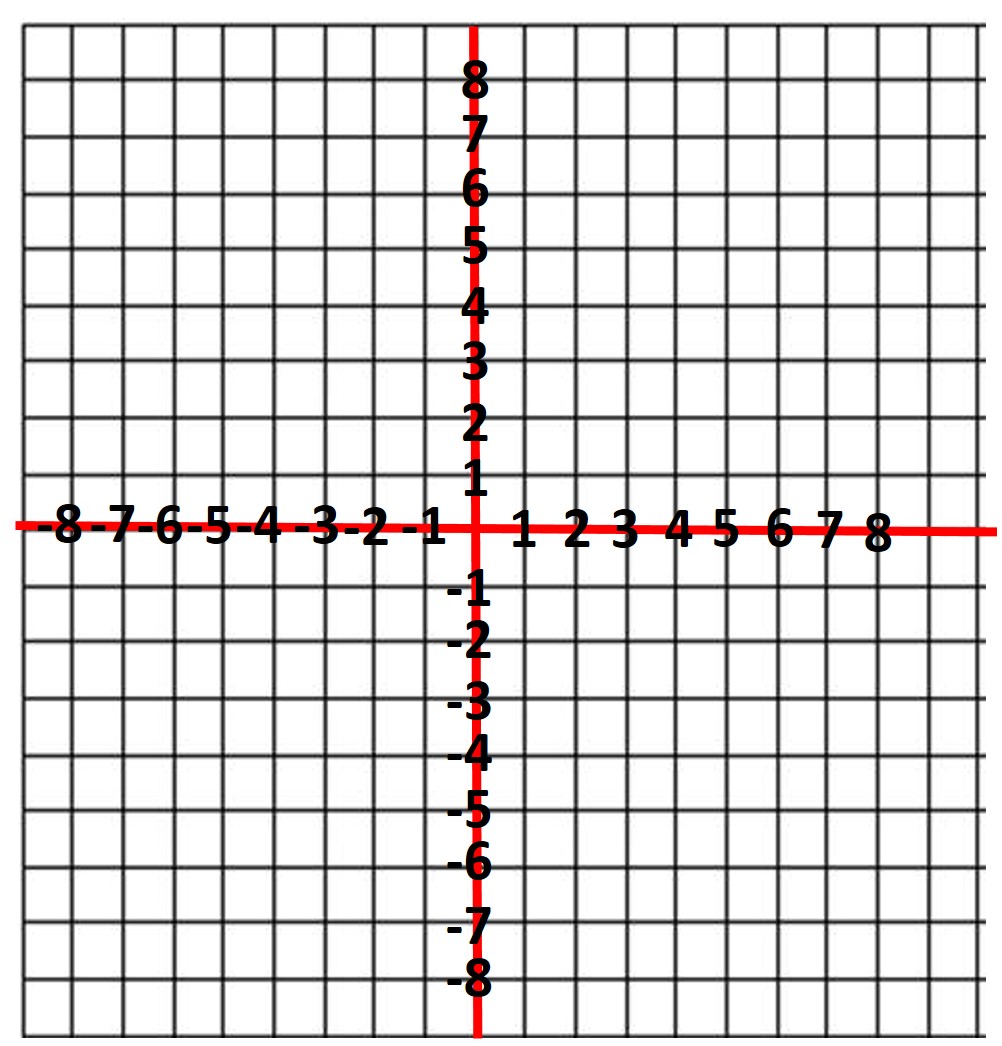
* Lee con atención cada afirmación y rodea el gráfico que la represente.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Una pareja de pescadores se encuentran sentados 60 cm sobre el nivel del mar. |  |  |
| En el hotel “Descanso Feliz” la recepción se identifica con el 0. Manuel quiere ir a la piscina que se encuentra dos plantas abajo de la recepción. |  |  |
| En CDMX se registró la máxima temperatura de 30º C. |  |  |
| Un submarino se sumergió 4 500 m con respecto al nivel del mar. |  |  |

* Traza los puntos indicados en el plano cartesiano. Escribe a cada punto la letra correspondiente.

A ( 0, 8 )

B ( 2, 3 )

C ( 7, 3 )

D ( 3, 0 )

E ( 4, -6 )

F ( 0, -3 )

G ( -4, -6 )

H ( -3, 0 )

I ( -7, 3 )

J ( -2, 3 )

K ( 0, 8 )

* Descubre la figura uniendo los puntos con una línea siguiendo el orden alfabético para descubrir la figura. Ilumínala.

**MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS DEL METRO CUADRADO**

Las **medidas agrarias** se emplean para nombrar grandes extensiones de terreno, como bosques, plantaciones o llanuras.

Las unidades agrarias son las siguientes: **hectárea** (ha), **área** (a) y **centiárea** (ca).

1 **hectárea** = 100 **áreas** = 10 000 **centiáreas**

1 **área** = 100 **centiáreas**

Como las medidas agrarias, los múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado permiten designar medidas de superficie, se pueden establecer las equivalencias entre ellas:

1 **hectárea** = 1 **hectómetro cuadrado** (Hm2)

1 **área** = 1 **decámetro cuadrado** (Dam2)

1 **centiárea** = 1 **metro cuadrado** (m2)

* Analiza la siguiente tabla y contesta lo que se te indica.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado** | | |
| **Múltiplos** | **Símbolo** | **Equivalencia en metros cuadrados** |
| Kilómetro cuadrado | Km2 | 1,000, 000 m2 |
| Hectómetro cuadrado | Hm2 | 10, 000 m2 |
| Decámetro cuadrado | Dam2 | 100 m2 |
| **Submúltiplos** | **Símbolo** | **Equivalencia en metros cuadrados** |
| Decímetro cuadrado | dm2 | 0.01 m2 |
| Centímetro cuadrado | cm2 | 0.0001 m2 |
| Milímetro cuadrado | mm2 | 0.000001 m2 |

* Realiza las siguientes conversiones.

6 km2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ m2

8 Hm2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ m2

23 Dam2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ m2

128 dm2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ m2

37 456 cm2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ m2

568 600 mm2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ m2

2300 m2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dam2

64 500 m2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ hm2

* Explica cómo le hiciste para realizar las conversiones anteriores:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Contesta los siguientes problemas.

1. El rancho de mi abuelo mide 28 kilómetros cuadrados de terreno y lo quiere dividir en partes iguales entre sus 14 nietos ¿cuántos metros cuadrados le tocarán a cada uno?
2. Se quieren hacer servilletas de tela que midan un decímetro cuadrado. Si se tienen 15 m2 de tela ¿cuántas servilletas de un dm2 se obtendrán?