

# SUELO



# SUELO

## Objetivos del módulo:

- Dar a conocer la importancia del suelo como sustrato orgánico para la vida en el planeta y esencial para los seres humanos y sus procesos de producción de alimentos.
- Aportar elementos de análisis y aplicación para compartir con los estudiantes en el centro educativo.



## SUELO

El suelo, según definición de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) es una capa delgada que se ha formado muy lentamente, a través de los siglos, con la desintegración de las rocas superficiales por la acción del agua, los cambios de temperatura y el viento. Las plantas y animales que crecen y mueren dentro y sobre el suelo son descompuestos por los microorganismos, transformados en materia orgánica y mezclados con el suelo.

El suelo aporta numerosos nutrientes, agua y minerales para las plantas y los árboles, y es el hogar de miles de millones de insectos, pequeños animales, bacterias y muchos otros microorganismos. En el suelo se multiplican miles de formas de vida, la mayoría invisibles para nuestros ojos, de manera que la tierra que cabe en una cuchara puede encerrar un millón de bacterias, además de cientos de miles de células de levaduras y pequeños hongos. Sin embargo, **la cantidad de suelo fértil en el planeta ha ido disminuyendo a un ritmo que ya se considera alarmante**, pues compromete la capacidad de los agricultores y agricultoras de cultivar alimentos destinados a una población mundial que, según las previsiones, seguramente podrá alcanzar los nueve mil millones hacia el año 2050.

## Conceptos básicos:



### EROSIÓN

Desgaste, arrastre y pérdida de partículas de suelo. La erosión se produce por acción del agua y del viento sobre zonas no protegidas: le quita partículas y nutrientes al suelo y los transporta a otras zonas, dependiendo del medio. La erosión del suelo es definida como un proceso de desagregación, transporte y deposición de materiales del suelo por agentes erosivos (Ellison, 1947). Los agentes erosivos dinámicos, en el caso de la erosión hídrica son la lluvia y el escurrimiento superficial o las inundaciones.<sup>71</sup>

### DESERTIFICACIÓN

Según propone la FAO, se trata del conjunto de factores geológicos, climáticos, biológicos y humanos que provocan la degradación de la calidad física, química y biológica de los suelos de las zonas áridas y semiáridas poniendo en peligro la biodiversidad y la supervivencia de las comunidades humanas.

### ROTACIÓN DE CULTIVOS

Siembra de diferentes cultivos, en un mismo terreno, durante años sucesivos. La rotación de cultivos es una técnica de la agricultura de conservación. Una rotación variada de cultivos es necesaria para evitar plagas y enfermedades y mejorar las condiciones del suelo.<sup>72</sup>

### ASOCIACIÓN DE CULTIVOS

Siembra de diferentes especies vegetales en un mismo año. **Sembrar diferentes cultivos juntos disminuye los problemas causados por plagas y hace eficiente el uso de los nutrientes del suelo.** Las leguminosas (como el frijol, la soja) proveen nitrógeno a otros cultivos como maíz y tomate cuando están sembrados juntos. Algunas plantas como el pimiento y el ajo pueden repeler las plagas de los cultivos vecinos. Estas asociaciones de plantas y otras pueden ser mezcladas dentro o alrededor del área de siembra.<sup>73</sup>

### SEGURIDAD ALIMENTARIA

Posibilidad de tener comida disponible, y que existan modos para conseguirla (como dinero para comprar alimentos), que los alimentos sean suficientes y nutritivos para que el cuerpo pueda conseguir la energía y nutrientes necesarios para tener una vida sana de manera estable y continua. A nivel de los individuos, el hogar, la nación, y a nivel global, se consigue cuando todas las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana.<sup>74</sup>

<sup>71</sup>P. Wildner y M. da Veiga (2017). Erosión y pérdida de fertilidad del Suelo. <https://www.fao.org/3/t2351s/T2351S06.htm>

<sup>72</sup>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2021). *Principios de la agricultura de conservación | Agricultura de conservación | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. <https://www.fao.org/conservation-agriculture/overview/principles-of-ca/es/#:%7E:text=Una%20rotaci%C3%B3n%20de%20cultivos%20bien,a%20prevenir%20plagas%20y%20enfermedades>.

<sup>73</sup>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2015). *Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares*. <https://www.fao.org/3/v5290s/v5290s35.htm>

<sup>74</sup>Programa Especial para la Seguridad Alimentaria - PESA - Centroamérica. (2011). *Seguridad Alimentaria y Nutricional Conceptos Básicos*. <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>

## Conceptos básicos:



### SOBERANÍA ALIMENTARIA

Derecho de los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos que garanticen el derecho a la alimentación para toda la población, con base en la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción agropecuaria, de comercialización y de gestión de los espacios rurales, en los cuales la mujer desempeña un papel fundamental (Conclusiones del Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria. La Habana, Cuba, septiembre 2001).<sup>75</sup>

### AGROECOLOGÍA

Disciplina científica, conjunto de prácticas y movimiento social. Como ciencia, estudia cómo los diferentes componentes del agroecosistema interactúan. Como un conjunto de prácticas, busca sistemas agrícolas sostenibles que optimizan y estabilizan la producción. Como movimiento social, persigue papeles multifuncionales para la agricultura, promueve la justicia social, nutre la identidad y la cultura, y refuerza la viabilidad económica de las zonas rurales.<sup>76</sup>

### AGROFORESTERIA

Se orienta al cultivo de árboles cerca de algunos cultivos alimentarios, combinando algunos árboles, arbustos, palmeras, etc. en el mismo espacio donde se está manejando la tierra para cosechas y/o con algunos animales. Se puede definir como un sistema de manejo dinámico y ecológico de los recursos naturales que, bien a través de la integración de los árboles en las fincas y en los paisajes agrícolas o bien a través de la producción de productos agrícolas en los bosques, diversifica y sustenta la producción con objeto de incrementar los beneficios económicos, sociales y ambientales de los usuarios.<sup>77</sup>

La agroforestería tuvo origen en las culturas ancestrales de América Latina cuya principal fuente de ingreso de alimento era y será siendo el bosque y la agricultura. **Las técnicas y prácticas agroforestales cumplen la función de mejorar las condiciones fisicoquímicas del suelo y realizar un uso racional de los recursos naturales.**

<sup>75</sup>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2011). *Conceptos Básicos | Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA)*.

<sup>76</sup>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2021). *Agroecología | Plataforma de conocimientos sobre agricultura familiar*. <https://www.fao.org/family-farming/themes/agroecology/es/>

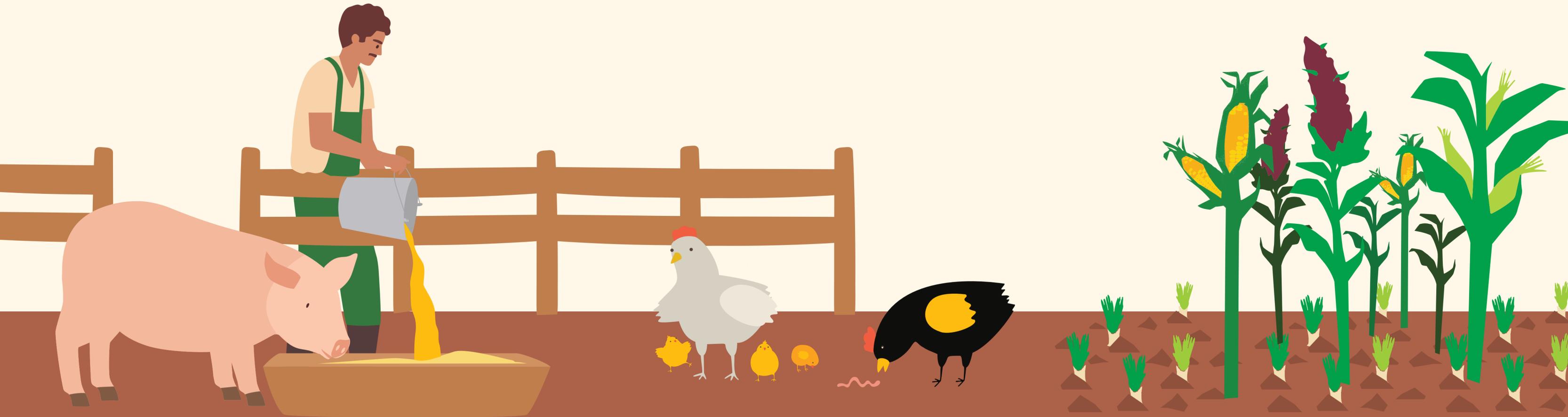
<sup>77</sup>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2021). *Información básica | Conjunto de herramientas GFS*. <https://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/modules/agroforestry/basic-knowledge/es/>

# Reflexiones sobre nuestros nexos con el suelo:

La palabra suelo viene del latín solum que significa piso, tierra, territorio. El suelo, la tierra, la madre tierra, son varias las palabras que expresan la relación natural y cultural de los seres humanos con el planeta. El suelo se alimenta, se reproduce, se transforma y puede degradarse.

Si una persona camina descalza sobre la hierba siente un nexo vibratorio muy especial. Surge una sensación de acercamiento vital, de vinculación directa, confirmando que somos seres ligados indisolublemente a la Tierra y a este suelo sobre el que vivimos y nos proporciona recursos para sostener la vida. Caminar sobre la arena de la playa produce igualmente una sensación de bienestar, de cercanía al tacto en la planta de los pies, o en las manos cuando pasamos suavemente la palma para palpar la arena todo ello nos indica la comunión vibratoria y natural.





*La agricultura es la expresión más clara de la relación social y económica con el suelo. Los alimentos, diariamente son producidos y sus beneficios socioeconómicos expresan un nexo social de la mayor importancia. Representa no solo una garantía de sobrevivencia, también se integran las diversas formas creativas y culturales que surgen durante los procesos de cultivo.*

Cultivar, palabra relacionada con el concepto cultura, tiene vínculos con el cuidado social, con la crianza y con las diversas formas de trabajar la tierra para obtener productos agrícolas (alimentos).

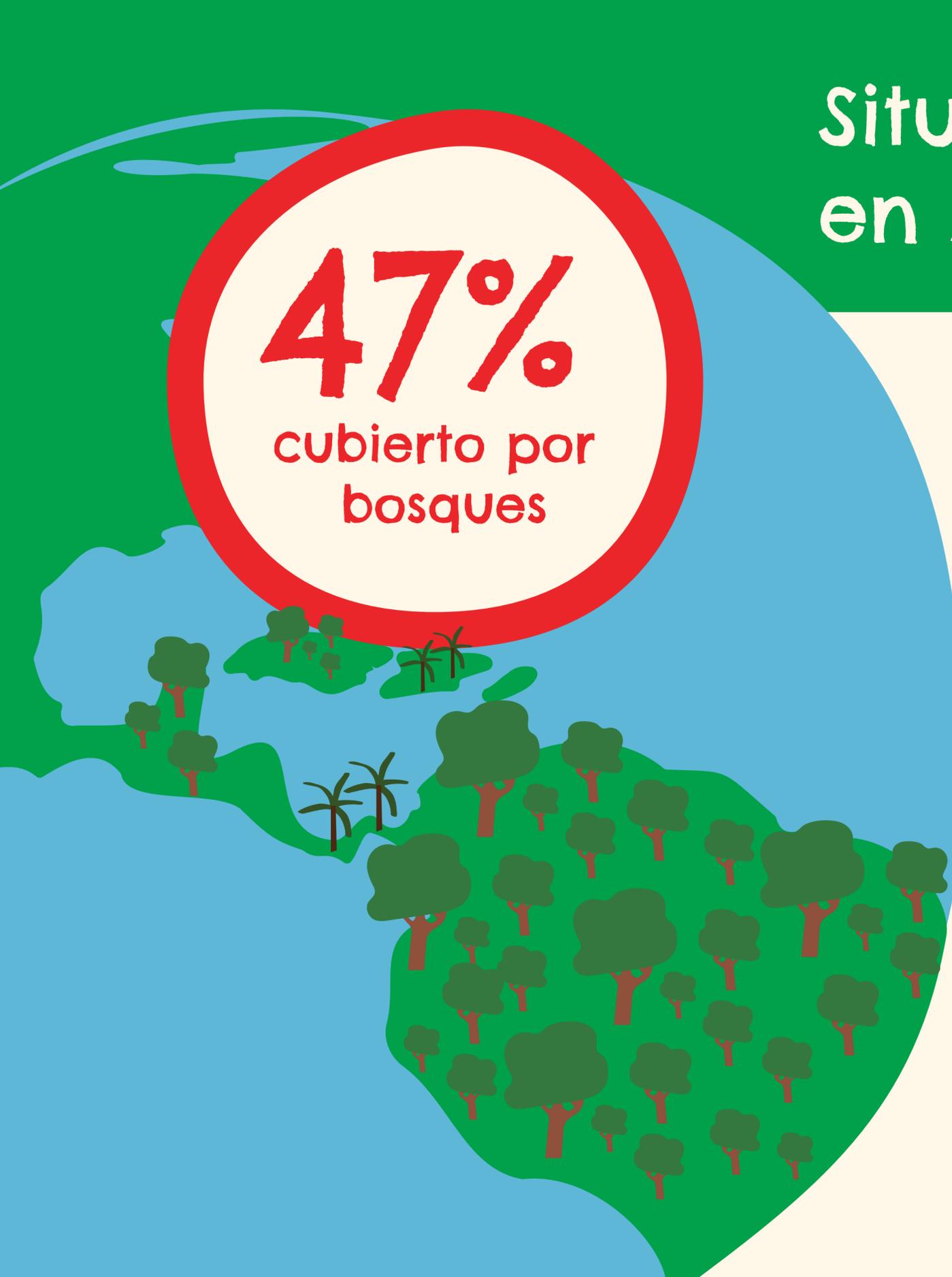
El cultivo muestra un ciclo que contiene distintos procesos. Entre estos la siembra, plantación, labranza y cosecha, los cuales tienen una secuencia y seguimiento. De este concepto surge la importancia y el respeto social al suelo, **es necesario evitar su contaminación y degradación (uso de tóxicos, agricultura intensiva)** pues podrían afectar el proceso de cultivo y los alimentos por ende nuestra salud.

*La palabra Pachamama, proveniente del idioma quechua y significa Madre Tierra, forma ya parte de nuestra comprensión y respeto por el suelo y por la tierra.*



Numerosas ceremonias de agradecimiento, surgidas y mantenidas por diversas comunidades, en la región manifiestan la existencia de una protección hacia todas las personas que proviene de esa Madre Tierra, gracias a ella se tiene la vida misma, a través de los alimentos, del agua. Cada tributo es, en sí mismo, una forma de respeto y de cuidado, surge de una cosmovisión propia que ha trascendido el tiempo y sigue expresando y subrayando que nos debemos a la tierra, que somos parte de ella y que, en consecuencia, nuestras actividades requieren ser analizadas y orientadas en la mejor forma, para el bien común.

# Situación general de los suelos en América Latina y el Caribe



**47%**  
cubierto por  
bosques

*América Latina y el Caribe tienen las reservas de tierra cultivable más grandes del mundo<sup>78</sup>. Cerca del 47% del suelo se encuentra aún cubierto por bosques, pero esta cifra se está reduciendo rápidamente producto de la expansión del territorio agrícola. Durante los últimos 50 años (1961 - 2011), la superficie agrícola en la región aumentó notablemente, pasando de 561 a 741 millones de hectáreas, con la mayor expansión en América del Sur: de 441 a 607 millones de hectáreas.*

<sup>78</sup>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2015). *Conservación de suelos y aguas en América Latina y el Caribe*. <https://www.fao.org/americas/prioridades/suelo-agua/es/>

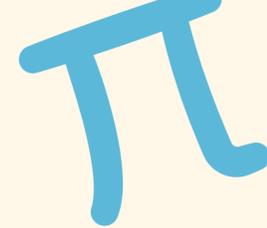
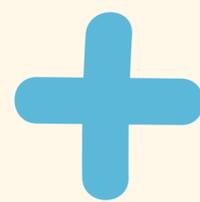


Por otra parte, la expansión de la producción ha ido, generalmente, de la mano del uso intensivo de insumos, degradación de suelos y aguas, reducción de la biodiversidad y deforestación. Este uso de la tierra trabaja bajo una lógica orientada al mercado que no solamente pone en riesgo la calidad y disponibilidad de los recursos naturales, sino también los modos de vida de las personas, en particular de los más vulnerables como poblaciones indígenas y comunidades dependientes de los ecosistemas naturales.

En la región se constata que los medianos productores han probado tecnologías intermedias o avanzadas, adaptando varias de ellas a las condiciones particulares de cada localidad. **Los productores locales, por su parte, ya sean campesinos, indígenas o mestizos, a través de su experiencia, han ido acumulado conocimiento sobre las propiedades, funcionamiento y manejo de los recursos naturales.**

En América Latina, debe existir un mayor reconocimiento a las prácticas agrícolas y conocimiento local de las comunidades. El conocimiento local sobre los suelos basado en la percepción, clasificación y aprovechamiento debe ser un recurso utilizado para el mejoramiento de las prácticas de gestión y uso del suelo. Estas pueden apoyar el diseño de nuevos agroecosistemas con mayores posibilidades de inserción en el mercado, conservando al mismo tiempo las ventajas ecológicas de los sistemas tradicionales. Por supuesto, este conocimiento puede complementarse con estudios técnicos.

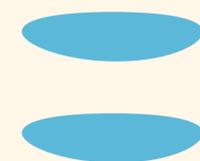
# Algunos aportes desde las disciplinas: El caso del Suelo



## Desde las Matemáticas:

- Explicar las características generales y los sentidos matemáticos, por ejemplo, de los *Quipus*<sup>82</sup>, como una forma cultural de manejo de la contabilidad en procesos sociales, agrícolas, etc. Destacar otros nexos históricos de las matemáticas con las diversas culturas de la región, el país y la localidad.
- Realizar ejercicios a modo de pequeños cálculos en la agricultura. Por ejemplo, conociendo la distancia entre líneas de cultivo y la distancia a mantener entre semillas, cuántas papas se pueden sembrar en una hectárea de terreno, etc. Utilizar modelos agroforestales, y asociaciones de cultivo para el rendimiento de la producción, evitando el monocultivo.
- Hacer un estimado de pérdidas y desperdicios de alimentos de uno o varios alimentos. Ejemplo tomates, cuantos se sembraron, cuantos se perdieron por sequías, granizo, mal transporte o falta de consumo.

<sup>82</sup> Como se sabe los antiguos incas usaban los Quipus, o cordones coloreados y anudados, para hacer cálculos, y recurrían a combinaciones de nudos para representar números que a su vez eran utilizados para los inventarios de las cosechas de maíz, frijoles, etc.



## Desde las Ciencias Naturales:

- Explicar los tipos de suelos y los procesos de contaminación que existen actualmente en zonas de cultivo debido al uso de agroquímicos. Informar sobre alternativas al uso de estos insumos químicos peligrosos para la salud (la agricultura orgánica, etc.)
- Explicar los procesos de desertificación, y la gravedad de que sea destruida la vegetación existente en el suelo, erosionándolo, al realizar algunas actividades sociales, económicas o productivas. Informar si en el país o localidad existe ese problema actualmente.

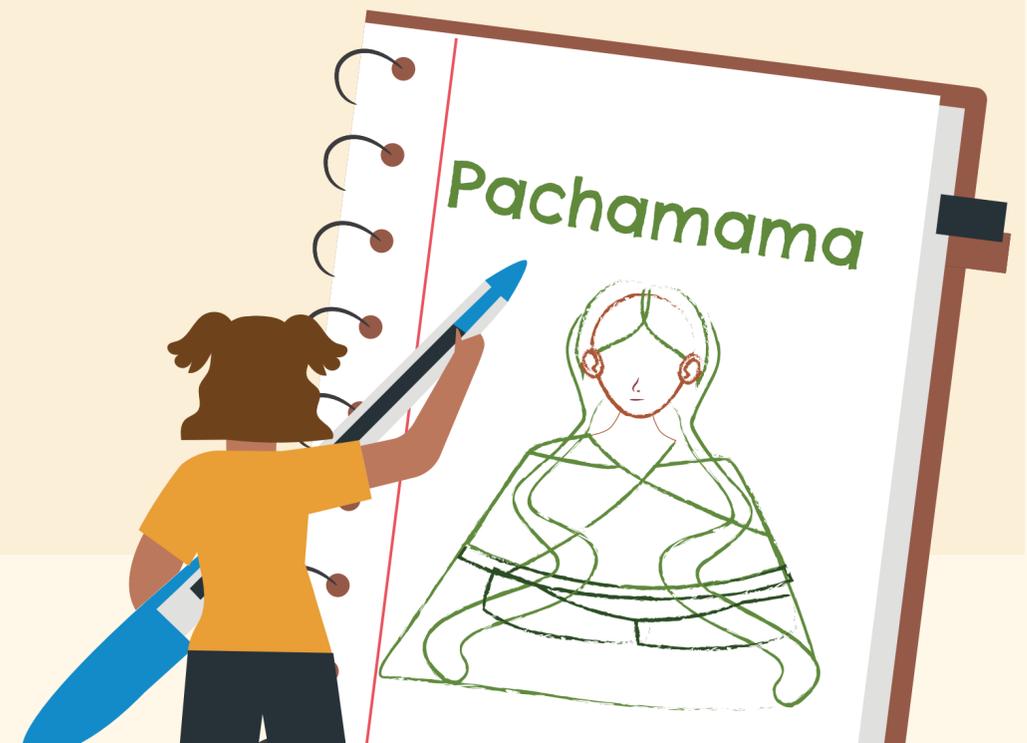
- **Estudiar tipos de asociaciones entre plantas para realizar un huerto. Explicar como a través de del uso de ciertas plantas el suelo puede variar en sus propiedades. Ej.: las legumbres se caracterizan por fijar nitrógeno.**



## Desde la Lengua y la Literatura:

- Proponer la escritura de algún relato a partir de la experiencia o vivencia del alumnado, relacionado con alguna actividad agrícola que conozcan, o bien, con algún agricultor o agricultora a quien hayan comprado algunos productos. Señalar la importancia de reconocer la labor que realizan y que a veces no se conoce porque se compran los productos en tiendas o supermercados.

- **Investigar la etimología, origen y significados de palabras relacionadas con el suelo: cultivo, cultura, agricultura, organismo, Pachamama, etc. Averiguar estas palabras en otros idiomas de**



## Desde las Ciencias Sociales:

- Explicar el derecho a la soberanía y seguridad alimentaria como uno de los derechos humanos reconocidos actualmente.
- Relacionar los saberes ancestrales o comunitarios de la región, país o localidad, con el uso del suelo y las diversas formas de su manejo, respeto y cuidado.
- **Estudiar los tipos de cultivos generados en otras épocas y lugares. Diferencia con los cultivos extensivos, uso de pesticidas y semillas modificadas.**



## Desde las Artes:

- Explicar los tipos de suelos y su composición: arena, arcilla y limo. Integrar como pueden usarse para diversas actividades relacionadas con las artes. De acuerdo con la disponibilidad que se tenga en el centro educativo, realizar alguna pequeña obra con ese material.
- **Relacionar el tema anterior con las artes vinculadas con el suelo que se realizan hoy en el país o localidad, y otras que fueron realizadas ancestralmente por grupos locales.**





## Desde la Educación Física:

- Resaltar la importancia de una buena alimentación, orgánica y saludable, para la vida.
- **Realizar alguna actividad física con los pies descalzos, manifestando la diferencia en algunas de ellas, al correr o saltar. Determinar la diferencia del impacto y resultados. Plantear algún ejercicio, acostados en el suelo, sintiéndolo.**

Ejemplo



# Posibles actividades interdisciplinarias

Una vez realizados los aportes disciplinarios por parte del equipo docente para su aplicación en el aula, en la Mesa Interdisciplinaria se reúnen para diseñar un Escenario Deseable común, acordado entre las diversas disciplinas. Por ejemplo:

***“La comunidad educativa reconoce el valor de los alimentos orgánicos y del cuidado del suelo para la vida, en la localidad y en el país”***

Elaborado y precisados algunos detalles y alcances del Escenario se procederá a organizar algunas actividades interdisciplinarias con tal fin, en el centro educativo y/o con la comunidad.



# ESTUDIO PARTICIPATIVO PARA LA ACCIÓN: EL SUELO, LOS ALIMENTOS ORGÁNICOS Y LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

## Parte 1. Investigación participativa

**Tema principal y enfoque:** Estudio participativo referido a la relación entre el suelo, los alimentos orgánicos y la soberanía alimentaria en la localidad, a través de consultas y participación para la acción, visitando un huerto orgánico y realizando una consulta a quienes lo trabajan y distribuyen sus productos. Si no existe alguno cercano o accesible, visita a un mercado popular y consulta a los vendedores y vendedoras.



## Actividades principales y pasos preparatorios:

- 1. Fase preparatoria:** En grupo interdisciplinario docente, se analiza la posibilidad de visitar un huerto orgánico, de fácil acceso. En caso positivo, se realizan las consultas del caso para poder organizar la visita con un grupo de estudiantes acompañados por el equipo docente. Si no resulta factible, analizar entonces la posibilidad de visitar un mercado popular, y entrevistar allí a algunas personas que ofrezcan diversos productos, como frutas, verduras, etc. Una vez definida la mejor alternativa, coordinar una visita y preparar su campo de actividad.
- 2. Fase organizativa previa y preparación de materiales:** Analizar en el grupo de docentes la forma de llevar a cabo este estudio participativo, a través de una versión sencilla y adaptada a las edades de los estudiantes, de las entrevistas semiestructuradas previstas en la investigación cualitativa. Se trata entonces de elaborar un guión temático con temas seleccionados que recibirán respuestas abiertas por parte de los entrevistados. Se definen los temas conjuntamente, para dar cabida a aspectos de diversas disciplinas, convergentes entre sí. Los temas se expresan luego en forma de preguntas.

## Ejemplos de preguntas:

- *¿Cuánto tiempo lleva trabajando en este campo? ¿Cuál fue el motivo para hacerlo?*
- *¿Su familia también lo hacía?*
- *¿Las mujeres y los hombres participan en las tareas de igual modo, o se diferencian?*
- *¿Por qué se interesó en la agricultura orgánica y/o en la venta de los productos orgánicos o no orgánicos? ¿Tiene bastantes clientes y personas interesadas en lo que hace? ¿Conoce de los abonos orgánicos, biol, etc.?*
- *¿Qué retos encuentra al realizar esta tarea?*
- *¿Qué productos son los que más vende?*
- *¿Tienen relación estos productos con comidas propias de la zona, cuáles son?*



**3. Convocatoria y explicación previa a los estudiantes:** Una vez definidos aquellos estudiantes que van a participar, explicarles en qué consiste un estudio participativo para la acción, y cómo realizar una entrevista semiestructurada. Entregar a todos los estudiantes el guion temático, es decir, la lista de todos los aspectos que serán consultados, indicando que deben llevar, además unas hojas o una libreta para anotar las respuestas y comentarios que vayan surgiendo. Si surgen otras preguntas por parte del grupo de estudiantes, conversar y decidir lo que podría agregarse. Acordar con el grupo de estudiantes quiénes elaborarán unas u otras preguntas, para que todos puedan participar de manera ordenada. Cada estudiante debe anotar las respuestas a todas las preguntas, según lo que hayan

comprendido. Indicar que con base en las respuestas y comentarios adicionales que surjan posteriormente se hará un balance general y se llegará a conclusiones, para definir actividades futuras.

**4. Actividades antes y durante la visita:** Al inicio, se realizará una breve reunión de grupo, comentando la importancia del estudio y de la participación de todo el grupo de estudiantes. Se subrayará el debido respeto a las personas consultadas, se recordará el orden en las preguntas y la posibilidad de solicitar alguna aclaración a aquellas respuestas que no se hayan comprendido muy bien. Al finalizar la consulta, se expresará el agradecimiento por la participación y las respuestas.

Durante la visita, se llevará a cabo la consulta con orden y con interés, procurando el disfrute de cada una de las actividades, y observando que estudiantes del grupo estén pendientes y anotando las respuestas. Si surge alguna pregunta complementaria, puede hacerse, para comprender mejor alguna de las ideas expresadas.

Actividad de cierre: Una vez desarrollada la visita y realizadas todas las consultas, se realizará una breve reunión de análisis de las respuestas. Se solicitará a todo el grupo que posteriormente revisen y ordenen las respuestas que anotaron, pues serán la base de la parte 2 de la actividad, que se realizará unos días después. Y que mientras tanto piensen en las posibles actividades para proponer, como resultado de la consulta.

# ESTUDIO PARTICIPATIVO PARA LA ACCIÓN: EL SUELO, LOS ALIMENTOS ORGÁNICOS Y LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

## Parte 2. Conclusiones y propuestas de acción

**Tema principal y enfoque:** Generar un análisis final de las respuestas y conclusiones sobre el estudio, a través de una reunión participativa junto con el grupo de estudiantes que realizaron la consulta. Resaltar la importancia de realizar consultas directas. Así mismo, rescatar el papel de todas las personas que realizaron la investigación, no solo porque aprendieron y comprendieron, sino porque pueden llegar a aportar ideas para acciones concretas. Enfoque en la participación de cada alumno y alumna, en el papel importante del debate y de las propuestas de acción.

## Actividad central:

Sesión participativa, donde cada alumno y alumna, según los temas tratados en las entrevistas, expone lo que ha anotado. Primero lo hará quien hizo la pregunta y luego los demás participantes pueden aportar lo que a su vez comprendieron y escribieron. Con base en las presentaciones, se organiza un proceso participativo, llegando a conclusiones sobre las respuestas y detalles surgidos por cada uno de los temas tratados. Todo esto será anotado por el equipo docente, en una pizarra o tablero, para las respectivas conclusiones. Es importante que se reconozca el debate e intercambio como forma de avanzar a la comprensión de los temas.

Una vez terminada la lista de las conclusiones, se procede a solicitar propuestas de acción para los diversos temas en su conjunto, proponiendo algunas actividades específicas en el centro educativo, o con la comunidad educativa, o en la localidad. Por ejemplo:

- *Propuestas para sensibilizar en el tema de la agricultura orgánica.*
- *Propuestas para reconocer la importancia de la soberanía alimentaria.*
- *Propuestas para apoyar a las personas consultadas, difundiendo lo que hacen, etc.*



Este es un importante momento para dejar fluir la creatividad del alumnado, para clarificar su visión sobre el tema y su compromiso con la sociedad y con la naturaleza para compartir y difundir lo que han conocido y sentido.

### Reflexión interna en el centro educativo:

Sobre la base de lo realizado en esta experiencia participativa, realizar una sesión de intercambio con el grupo docente, examinando el interés y la proyección futura de ésta y otras actividades similares, que se orientan a la participación efectiva de los estudiantes de las diversas edades, en función del análisis e investigación de sus realidades. Así mismo, valorar la capacidad de los estudiantes para ser orientadores y multiplicadores activos de este tipo de procesos participativos hacia la acción. Proponer otros pasos destinados a ampliar las actividades en tal sentido.

### 3. Otra posible actividad complementaria: Creación de un huerto escolar

Plantear el uso de espacios en los centros educativos<sup>83</sup>. Se trataría de la implementación de un huerto escolar que permita al grupo estudiantil conocer el trabajo detrás de un alimento en la mesa, los cuidados requeridos, tiempo dedicado, etc. Se pueden organizar grupos para su seguimiento. También se puede hacer uso de los alimentos producidos en la cafetería del centro educativo, durante convivencias de la comunidad educativa o ser destinados a un comedor social.

<sup>83</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). TiNi Tierra de niñas niños y jóvenes para el buen vivir. [http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/dynamic-content-single-view/news/tini\\_tierra\\_de\\_ninas\\_ninos\\_y\\_jovenes\\_para\\_el\\_buen\\_vivir/](http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/dynamic-content-single-view/news/tini_tierra_de_ninas_ninos_y_jovenes_para_el_buen_vivir/)



## Evaluación de las actividades realizadas:



Con el fin de evaluar las actividades realizadas, se toma como principal referencia el Escenario Deseable que fue diseñado en la Mesa Interdisciplinaria. En el caso de la temática suelo, se indicó: “La comunidad educativa reconoce el valor de los alimentos orgánicos y del cuidado del suelo para la vida, en la localidad y en el país”. Por lo tanto, con fines de evaluación se pueden considerar que se plantearon allí dos propósitos principales:

- La comunidad educativa reconoce el valor de la producción de los alimentos, y la diferencia de los alimentos orgánicos
- La comunidad educativa reconoce el valor del cuidado del suelo para la vida, en la localidad y en el país

Para evaluar las actividades desarrolladas se propone partir de cuatro (4) criterios generales, que podrán ser precisados a través de indicadores específicos elaborados en los centros educativos, de acuerdo con los diferentes niveles formativos y edades, en función de las diversas asignaturas y con base en los enfoques pedagógicos establecidos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ENFOQUE PRINCIPAL	TEMA CENTRAL: AGUA						COMENTARIOS Y PROPUESTAS
		ACTIVIDAD 1. Celebración Día			ACTIVIDAD 2. Estudio: ¿De dónde viene el agua que consumimos?			
Conocimientos <i>Sobre el valor del agua, el ciclo del agua, las cuencas, la huella hídrica</i>	<i>Medida en la que se ha logrado la comprensión e interiorización de temas principales</i>	Niveles			Niveles			
		Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	
Participación e interés <i>En la misma ceremonia, en la exposición, los juegos</i>	<i>Nivel del proceso participativo, motivación y compromiso</i>							
Productos obtenidos <i>Suma de propósitos, compromisos. Estudio para la acción</i>	<i>Logro de resultados visibles, concretos</i>							
Propuestas de seguimiento <i>Ideas compartidas para seguir actuando</i>	<i>Presencia de nuevas ideas, proyectos y sugerencias</i>							

# Razón de las Guías

**La educación ambiental es un eje transversal y es clave como herramienta eficaz y transformadora para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.** La elaboración de la Guía de Herramientas de Educación Ambiental se genera debido a la solicitud de países miembros de América Latina con el objetivo de ser un material de referencia para docentes de primaria y formadores ambientales en la integración de temáticas y conceptos ambientales en el sector educativo formal y no formal. La guía cuenta con diez libretas temáticas ambientales que se desarrollaron con la meta de generar una reflexión colectiva que apoye a las personas en la identificación de posibles caminos a la resolución de problemas ambientales.

**La Red de Formación Ambiental** es una plataforma intergubernamental, coordinada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) y compuesta por dieciocho puntos focales de educación ambiental dentro de los Ministerios de Ambiente, está dedicada al fortalecimiento, el intercambio de conocimientos y experiencias de educación ambiental en la región, y se define como una comunidad de práctica que favorece la acción, cooperación, e intercambio de experiencias y conocimientos en materia de educación ambiental, en forma presencial y virtual.

La Red cumple un Plan de trabajo, y responde al Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe. En Cartagena, Colombia, 2016 se adoptó la Decisión de Educación Ambiental, que consolidó el compromiso regional con la educación ambiental como elemento clave para transformar valores, comportamientos y visiones hacia el desarrollo sostenible. Así mismo, en la XXI Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (Buenos Aires, Argentina, 2018) en la Declaración de Buenos Aires los países acordaron: “Fortalecer la educación ambiental como un tema transversal y brindar más apoyo a la Red de Formación Ambiental de América Latina y el Caribe para promover la cooperación en el intercambio de experiencias entre los países de la región, generando sinergias con otras iniciativas y redes que fomentan la educación ambiental”. Finalmente, a través de la inclusión de un capítulo temático enfocado a la Restauración de Ecosistemas en América Latina la Guía responde a la Década sobre la Restauración de Ecosistemas de la ONU: Acción 3. Llevar la restauración de ecosistemas a las escuelas.

