

Guía de trabajo autónomo # 9

Institución Educativa: Colegio Técnico Profesional La Suiza

Nombre del docente: Iván Fuentes Campos

Taller Exploratorio: Educación Ambiental

Subárea: Agroecología

Unidad de estudio: Desarrollo Sostenible

Nivel: 8°

Horario de atención: A distancia: martes de 9:30 a 11:00 a.m.

Medios para enviar evidencias: Plataforma TEAMS, WhatsApp: 89463609, correo electrónico: ivan.fuentes.campos@mep.go.cr, material impreso

Escenario: 1 () 2 () 3 () 4 ()

Nombre del estudiante:

Período establecido para el desarrollo de la guía:

Del 18 de octubre al 6 de noviembre de 2021

II Parte. Planificación Pedagógica

| | |
|--|--|
| Espacio físico, materiales o recursos didácticos que voy a necesitar: | Lugar confortable, libre de distractores, con adecuada ventilación e iluminación. Cuaderno de apuntes, lapicero, hojas, otros insumos. |
| Resultados de aprendizaje | Explicar las generalidades del desarrollo sostenible |
| Indicaciones generales: | Lea con atención los conceptos que se exponen a continuación y complete las actividades que se muestran al final del documento. |

| Actividades de aprendizaje para la | Ambiente de Aprendizaje | Evidencias |
|---|--|---|
| <p>Conexión</p> <p>Reconoce conceptos generales sobre desarrollo sostenible mediante la lectura dirigida de temas relacionados.</p> <p>Clarificación</p> <p>Describe los principales aspectos relacionados al desarrollo sostenible mediante exposiciones con imágenes, cuadros y mapas conceptuales.</p> <p>Colaboración</p> <p>Identifica alternativas de ahorro hacia el medio ambiente a partir de asocies.</p> <p>Construcción/Aplicación</p> <p>Representa alternativas de producción sostenible mediante mapas conceptuales.</p> | <p>Hogar (x)</p> <p>Centro educativo ()</p> | <p>Tipo:</p> <p>() Conocimiento</p> <hr/> <p>() Desempeño</p> <hr/> <p>(x) Producto</p> <hr/> |

DESARROLLO SOSTENIBLE

El concepto de desarrollo sostenible fue utilizado por primera vez en el reporte, denominado Ambiente y Desarrollo, también conocida como Comisión Brundtland. En este documento se identifican los elementos de la interrelación entre ambiente y desarrollo y se define que el desarrollo sostenible **es aquel que puede lograr satisfacer las necesidades y las aspiraciones del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades**. A su vez, se hace un llamado a todas las naciones del mundo a adoptarlo como el principal objetivo de las políticas nacionales y de la cooperación internacional. En 1992 se desarrolló la conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, más conocida como la Cumbre de la Tierra, realizada en Rio de Janeiro.

Aspectos importantes del desarrollo sostenible:

- ✓ Sostenibilidad económica, para disponer de los recursos necesarios para darle persistencia al proceso.
- ✓ Sostenibilidad ecológica, para proteger la base de recursos naturales mirando hacia el futuro y cautelando, sin dejar de utilizarlos, los recursos genéticos (humanos, forestales, pesqueros, microbiológicos), agua y suelo.

En los actuales años, la palabra “desarrollo sostenible” ha tomado una gran notabilidad en el lenguaje político, económico y social a nivel global. En palabras simples, el desarrollo sostenible se refiere a un prototipo de desarrollo que utilice los recursos disponibles en el presente, sin comprometer su existencia en el futuro.

El crecimiento demográfico mundial ha crecido exponencialmente y su ritmo parece no detenerse, especialmente en los países en vías de desarrollo. De igual manera, los estándares de consumo de estas poblaciones se incrementan. A esta presión sobre los recursos naturales, se suma el impacto que producen sobre el medio ambiente los procesos agrícolas e industriales.

Instintivamente una actividad sostenible es aquella que se puede conservar. Por ejemplo, cortar árboles de un bosque asegurando la repoblación es una actividad sostenible. Por contra, consumir petróleo no es sostenible con los conocimientos actuales, ya que no se conoce ningún sistema para crear petróleo a partir de la biomasa.

Las características que debe reunir un desarrollo para que lo podamos considerar sostenible son:

- Promueve la autosuficiencia regional.
- Reconoce la importancia de la naturaleza para el bienestar humano.
- Asegura que la actividad económica mejore la calidad de vida de todos, no sólo de unos pocos selectos.
- Usa los recursos eficientemente.
- Promueve el máximo de reciclaje y reutilización.
- Busca la manera de que la actividad económica mantenga o mejore el sistema ambiental.

- Pone su confianza en el desarrollo e implantación de tecnologías limpias.

Un dato muy importante para nuestro país es que el 9 de setiembre del año 2016, el Estado costarricense, con el apoyo de Naciones Unidas se convierte en el primer país a nivel mundial en firmar un Pacto Nacional por el Avance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, haciendo de este acuerdo internacional un compromiso país del más alto nivel.

Otro dato interesante es que el 18 de septiembre del 2015 la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas aprobó un documento llamado **"Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible"**. La Agenda 2030 es un plan de acción cuyo fin último es erradicar la pobreza y la desigualdad, proteger al planeta contra la degradación y los efectos del cambio climático, y garantizar los derechos humanos para todas las personas.

ALTERNATIVAS DE AHORRO

a) Disponibilidad de agua

El agua es el elemento más importante para la vida. Es de una importancia vital para el ser humano, así como para el resto de animales y seres vivos que nos acompañan en el planeta Tierra. Pero en cambio, el ser humano tiende a abusar de este rico elemento en perjuicio de su propia especie y en perjuicio de su propia existencia, así como la del resto de habitantes de la Tierra.

La agricultura es una de las fuentes más consumidoras de agua dulce del planeta (70 %), de ahí la importancia de utilizarla de forma sostenible y con sistemas inteligentes y eficientes. El agua funciona como un ciclo, ya que no solo riega y nutre los campos de cultivo, sino que también sirve para alimentar al ganado.

No basta con que nuestras fincas tengan nacimientos o cuerpos de agua, lo importante es poder utilizar el agua durante todo el año. ¿De qué nos sirven los nacederos si el agua no la podemos almacenar o llevar hasta donde la necesitamos?

Recomendaciones para poder garantizar la disponibilidad y calidad del agua presente en nuestras fincas:

Pozos:



Estanques:



Siembra de árboles en las fuentes de agua:



b) Reciclaje de subproductos agroindustriales

Según cifras de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, se desperdicia aproximadamente un tercio de los alimentos que se producen. Estas pérdidas varían bastante, dependiendo de la cadena que se considere, pudiendo llegar en el caso de las frutas y hortalizas hasta un 50%.

La generación de subproductos o residuos agroindustriales en las diferentes etapas de los procesos productivos es actualmente una problemática a nivel mundial, debido a que en la mayoría de los casos no son procesados o dispuestos adecuadamente, situación que contribuye al proceso de contaminación ambiental. Los residuos agroindustriales cuentan con un alto potencial para ser aprovechados en diferentes procesos que incluyen elaboración de nuevos productos, agregación de valor a productos originales y recuperación de condiciones ambientales alteradas.

Existen básicamente tres grupos de tecnologías para la recuperación de residuos agroindustriales:

- ✓ La valorización biológica y química: que permite obtener gases, líquidos o sólidos que se pueden comercializar. Tales productos se pueden obtener mediante procesos biológicos como el compostaje o la lombricultura.
- ✓ La obtención de combustibles (derivados de desechos): permite obtener combustibles como el biogás
- ✓ La valorización térmica: busca la reducción del volumen de los residuos y la recuperación de energía a partir de los gases, líquidos y sólidos generados, utilizando procesos como la incineración.

Además, el reciclaje de estos subproductos agroindustriales también se puede utilizar para dar de comer al ganado y esto contribuiría a reducir el problema. Estos subproductos pueden mejorar la salud de los animales y la calidad de la carne y la leche que se obtienen de ellos.

En el caso de la finca del colegio, por ejemplo, un subproducto agroindustrial que se obtiene es el suero producto de la elaboración de quesos, subproducto es utilizado como complemento en la alimentación de los cerdos que se crían en la misma finca.

Algo muy importante es que la utilización de cualquier recurso en la alimentación animal requiere conocer su poder nutritivo, pero esta valoración es compleja en el caso de los subproductos agroindustriales debido a su composición heterogénea y variable, y con frecuencia desequilibrada.

ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La agricultura alternativa no busca poner limitantes al crecimiento económico, transformación productiva. Mas bien es una forma de equilibrar la demanda de alimentos con un tipo de agricultura que respete nuestras exigencias ambientales, implementando sistemas avanzados de técnicas agropecuarias.

Sin embargo, como concluyen muchos informes, la agricultura alternativa no es algo muy sencillo. Estas prácticas agrícolas requieren mucha información, especialización en mano de obra, habilidades de administración y tiempo por unidad de producción que la agricultura tradicional.

En la agricultura alternativa no existe un conjunto de técnicas administrativas bien definidas, se puede poner en prácticas en campos agrícolas pequeños o grandes; siendo compatible con cualquier tipo de maquinaria.

Con la agricultura alternativa se trata de buscar opciones tecnológicas y administrativas para buscar reducir costos, protección a la salud, calidad del ambiente, mejorar las interacciones biológicas y procesos naturales beneficiosos. Las técnicas no pueden ser aplicadas de manera uniforme en los cultivos, ni en las regiones, climas y suelos, ya que pueden afectar costos y sistemas alternativos

Agricultura sostenible

Si no sembramos, no comemos, así de simple. Sin embargo, no podemos desarrollar actividades agrícolas en cualquier lugar que se nos antoje. Para que este tipo de actividades o propuestas sean razonablemente viables es necesario volver nuestra atención a las ciencias agrícolas básicas, entre ellas la ecología.

Algunos aspectos importantes a tomar en consideración:

- ✓ No se puede hacer desarrollo agrícola sostenible en suelos malos; los agrónomos saben que algunas áreas **solamente se pueden destinar a la conservación o la protección**. No obstante, en esas zonas están surgiendo nuevas opciones para su uso productivo, como son la "venta de oxígeno" o el ecoturismo.
- ✓ El uso sostenible de la tierra no depende sólo de factores económicos, sino también de sociales, culturales y ambientales.
- ✓ No es posible resolver el problema de la pobreza rural con un desarrollo agrícola forzoso y depredador de recursos. En algunas áreas se deberá enfocar el desarrollo rural sobre otras actividades, y la agricultura o la ganadería jugarían un papel complementario.

Lograr un desarrollo agrícola sostenible no puede ser producto del azar; es necesario basarlo sobre un sólido conocimiento del espacio rural. Para ello existen varias técnicas tales como:

- La determinación del uso potencial del suelo con el auxilio de sensores remotos y la validación o comprobación de campo.
- El uso de modelos de predicción del clima con el apoyo de sensores remotos y computadoras.
- El análisis de oportunidades futuras y de las condiciones para el acceso a los mercados.

Agricultura ecológica

La agricultura ecológica es un sistema cuyo objeto es la obtención de alimentos de máxima calidad, respetando el medio ambiente y conservando la fertilidad de la tierra mediante la utilización óptima de los recursos naturales. Para ello emplea métodos de cultivo biológicos y mecánicos y evita los productos químicos.

La agricultura ecológica se diferencia de otros sistemas de producción agrícola en varios aspectos:

1. La fertilidad del suelo se mantiene mediante el cultivo de leguminosas, el abonado en verde, siguiendo un programa de rotación de cultivos anual. Esta medida puede complementarse incorporando a la tierra estiércol procedente de explotaciones ganaderas ecológicas y materias orgánicas transformadas en compost o sin transformar.



Agricultura orgánica

La agricultura orgánica es un sistema de producción que trata de utilizar al máximo los recursos de la finca, dándole énfasis a la fertilidad del suelo y la actividad biológica y al mismo tiempo, a minimizar el uso de los recursos no renovables y no utilizar fertilizantes y plaguicidas sintéticos para proteger el medio ambiente y la salud humana

Los principios que rigen todas las etapas del proceso orgánico, incluyendo la producción, procesamiento, entrega, almacenamiento son:

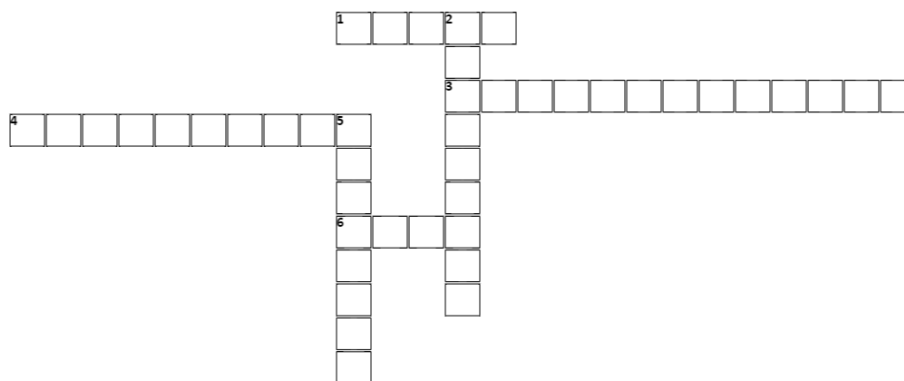
- ❖ Salud: recomienda evitar los productos químicos peligrosos, cuyos residuos venenosos tienen un impacto negativo en múltiples niveles.
- ❖ Ecología: implica la utilización de técnicas respetuosas con el medio ambiente, como las que fomentan la calidad del suelo (evitando el agotamiento, la erosión y la degradación).
- ❖ Equidad: apoya una actitud decente y respetuosa con todos los agentes implicados: agricultores, proveedores, comerciantes y consumidores.
- ❖ Cuidado: fomenta un consumo moderado de recursos pensando en las generaciones venideras y en la naturaleza.

Es importante recalcar que la agroecología o agricultura ecológica se diferencia de la agricultura orgánica, en que la segunda debe cumplir estrictamente con un protocolo, llamado certificación, determinado para poder declararse y comercializarse como agricultura orgánica. Los productos ofrecidos como orgánicos certificados han seguido reglamentaciones específicas para su producción. Normalmente estos procesos de certificación implican una inversión económica alta, difícil de financiar por pequeños productores.

Actividades a desarrollar

1. Realice el siguiente crucigrama

DESARROLLO SOSTENIBLE



Horizontales

- 1 Subproducto agroindustrial obtenido en la finca del colegio
- 3 Protocolo que deben cumplir la agricultura orgánica para poder comercializarse como "orgánica"
- 4 Desarrollo capaz de lograr satisfacer necesidades actuales sin comprometer las necesidades futuras
- 6 Elemento más importante para la vida

Verticales

- 2 Es una de las características que debe reunir el desarrollo sostenible
- 5 Es una de las recomendaciones para poder garantizar la disponibilidad de agua en la finca

2. Explique en qué consiste la importancia de la agricultura alternativa

III Parte. Instrumento para el registro del proceso de autoaprendizaje y autoevaluación de los criterios de desempeño, considerados en las actividades de mediación y estrategias de evaluación diagnóstica y formativa, planificadas en la guía de trabajo autónomo.

| "Autoevalúo mi nivel de desempeño" | | | |
|--|----------------------|------------|---------|
| Al terminar por completo el trabajo, autoevalúo mi nivel de desempeño | | | |
| Escribo una equis (x) en el nivel que mejor represente mi nivel de desempeño | | | |
| Indicadores del aprendizaje esperado | Niveles de desempeño | | |
| | Aún no logrado | En proceso | Logrado |
| Comprendo la lectura asignada por el profesor | | | |
| Realizo satisfactoriamente el crucigrama | | | |
| Explico la importancia de la agricultura alternativa | | | |

Para saber qué nivel representa mejor mi nivel de desempeño, leo la siguiente información.

| | |
|-----------------------|---|
| Aún no logrado | Me cuesta comprender lo que hay que realizar, tengo que leer varias veces el material para hacer las actividades pues se me confunden algunos conceptos y debo pedir ayuda. |
| En proceso | Mi respuesta es bastante completa y aunque en algún momento se me confunden un poco los conceptos puedo realizar las actividades sin ayuda. |
| Logrado | Todo lo hago de forma completa y no me cuesta realizar las actividades propuestas. Identifico sin ninguna confusión lo que se me solicita. |