



# Los Materiales sustentables

## Campo formativo:

Saberes y Pensamiento Científico

## Nombre del proyecto:

La belleza de la ciencia

## Pregunta generadora:

¿Cómo contribuir en la solución de los problemas de los ecosistemas mediante la producción sustentable, la transformación de la conciencia social y el aprovechamiento de las actividades humanas?

## Fase 2. Indagación

### Lectura 03



#### El enfoque sustentable y sostenible

El desarrollo sustentable (o desarrollo sostenible) consiste en la administración eficiente y responsable de los recursos naturales para preservar el equilibrio ecológico, a fin de garantizar la distribución equitativa de tales recursos en el presente y su disponibilidad para las generaciones futuras.

La noción de desarrollo sustentable es una evolución del antiguo concepto de desarrollo, ya que contempla el progreso económico y material, pero en equilibrio con el bienestar social mediante el aprovechamiento responsable de los recursos naturales. De este modo, concilia los tres ejes fundamentales de la sustentabilidad: el económico, el ecológico y el social.



## ¿Qué son los materiales sustentables?

Con la intención de mejorar el panorama futuro del medio ambiente y detener el agotamiento de los recursos naturales, las distintas industrias han tenido que concentrar esfuerzos en la creación de materiales sustentables. Pero a qué nos referimos cuándo hablamos de materiales sustentables.

Los materiales sustentables son aquellos elementos que representan un menor impacto ecológico para el planeta pues su elaboración conlleva un menor gasto de recursos o contienen elementos naturales o reciclados, los cuales no agotan los recursos naturales no renovables.

Los materiales sostenibles son aquellos que provienen de la naturaleza, son saludables para el ser humano y tiene durabilidad con el paso del tiempo. También, son aquellos que no generan un impacto negativo en la naturaleza. Son reciclables o se desintegran con mayor facilidad y no agotan los recursos no renovables.





## ¿Cuáles son los materiales sustentables?

Los materiales sustentables deben cumplir con características específicas para ser considerados como tal. Aquí algunos ejemplos de materiales que pueden integrarse al uso cotidiano como algodón orgánico, corcho, cáñamo, cartón reciclado, bambú y pintura casera.



## Características de los materiales sustentables

Algunas de las características de los materiales sustentables más comunes son las siguientes:

1. No generan impacto negativo en el medio ambiente.
2. Son fácilmente reciclables o reutilizables.
3. Apuestan por un mejor rendimiento que los materiales convencionales.
4. Tienen una larga durabilidad.
5. Están asociados a un mejor aprovechamiento de recursos o a un proceso de fabricación controlado.
6. Requieren bajo consumo de energía en todas las etapas de su ciclo de vida.



7. Poseen la oportunidad de reducir el uso de materias primas o recursos naturales.
8. No produce ningún cambio o impacto desfavorable al medio ambiente.
9. No fomenta en ninguna fase la emisión de gases o sustancias nocivas para la salud o contaminantes dañinos al medio ambiente.
10. Puede ser desechado correctamente sin que cause un mayor impacto en el medio ambiente y que pueda ser reusado.
11. Posee la capacidad de sustituir los materiales convencionales sin sacrificar propiedades ni beneficios.
12. Independientemente del valor simbólico, en cuanto al valor económico de los materiales sustentables, deben ser accesibles en la mayor medida posible, de igual o menor precio. Además
13. Los materiales sustentables deben proceder de zonas regionales, para evitar la contaminación del traslado.



## Prácticas de desarrollo sostenible que cuidan la tierra

La tierra y el suelo son la base de la agricultura: aquí nacen los alimentos vegetales que consumimos y, por supuesto, los cereales y pastos que consume el ganado. Por tanto, cuidar su estado es fundamental para garantizar el futuro alimentario del planeta y es totalmente necesario empezar a aplicar medidas de **desarrollo sostenible** que eviten su degradación.

Pero... ¿podemos hacer algo?

Actualmente, las amenazas a las que se ve expuesta la tierra son tan grandes que ponen en peligro la viabilidad para producir alimentos en un futuro no muy lejano: la sobreexplotación, un uso insostenible y una mala planificación son los tres factores clave que están poniendo en peligro al mundo entero. Personas, animales y plantas dependen directamente de la tierra para sobrevivir, pero la tierra también juega un papel importante en el suministro de agua limpia, de diferentes materias primas y de la supervivencia de la biodiversidad.

### 1. Apuesta por cultivos orgánicos y ecológicos

La agricultura industrial está causando verdaderos estragos sobre el suelo: una explotación total o el uso abusivo de pesticidas y de productos químicos son algunos de los factores que más dañan la tierra. Decidirse por cultivos orgánicos es una excelente opción para protegerla.





## 2. Preocúpate por el entorno de tu ciudad

Adopta una actitud responsable con los desechos: lo primero que puedes hacer es consumir con responsabilidad y evitar la compra por impulso de productos que no necesitas. En segundo lugar, reciclar papel, plástico y vidrio y recuerda que hay puntos verdes en todas las ciudades que recogen y reciclan electrodomésticos, aceite, pilas, etc. Puedes informarte en la oficina de atención al ciudadano de tu Ayuntamiento.





### 3. Evitar verter productos químicos

Si tienes jardín, intenta evitar el uso de pesticidas y, por supuesto, procura no verter agua con jabón u otros productos químicos a la tierra. Se filtran y modifican su PH, dificultando la supervivencia de las plantas; es mucho mejor utilizar el sistema de drenaje urbano para deshacerte del agua que has utilizado para fregar la terraza.



## Las prácticas sustentables y la importancia de proteger los sistemas

Es importante resaltar la importancia de las prácticas sustentables para proteger los ecosistemas, ya que un ecosistema con un número mayor de especies posee una diversidad biológica y esto le confiere una mayor capacidad de recuperación, pues las especies pueden absorber y reducir los efectos de una alteración de la estructura total del ecosistema. Además, pueden reducir las posibilidades de un cambio a un estado diferente.

En este sentido, la ONU ha querido contribuir a la difusión de este mensaje a través de sus Objetivos de Desarrollo Sostenible. El Objetivo 15 de los ODS es gestionar sosteniblemente los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad. Este objetivo se concreta en nueve metas encaminadas a detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica, pues la actividad humana está poniendo en peligro la supervivencia de nuestros ecosistemas.

Los grandes vertidos industriales, la contaminación o el uso excesivo de materiales no biodegradables como el plástico, merman año tras año la capacidad de estos ecosistemas de regenerarse.



Sin embargo, también las acciones más simples de nuestro día a día pueden suponer una seria amenaza para nuestros ecosistemas. Tirar toallitas húmedas o deshacer nos de medicamentos por la cañería son, por desgracia, costumbres muy extendidas en buena parte de la población. Cada objeto que tiramos por el drenaje termina en nuestros ecosistemas, afectándolo con sustancias nocivas u objetos que tardan cientos de años en desaparecer.

En ese sentido, además de que haya una colaboración de todos los gobiernos del mundo para proponer políticas que permitan frenar los efectos devastadores del cambio climático. Igualmente, es su deber contribuir a la educación y concienciación de la ciudadanía sobre estos asuntos, recordando de manera frecuente por qué sin nuestros ecosistemas no existiría lo que conocemos como vida en la Tierra.

### ¿Qué puedes hacer para cuidar los ecosistemas?

Finalmente, recuerda que está en tus manos proteger el medio ambiente. Cada acción que tomas puede contribuir a la protección o destrucción de nuestros ecosistemas.

La naturaleza nos aporta la mayor parte de los recursos que utilizamos en nuestro día a día: agua, componentes para los medicamentos que tomamos, alimentos, etc.

Reciclar, apostar por las energías renovables, combatir el tráfico ilegal de especies o no desperdiciar el agua son solo algunas de las acciones, al alcance de todos, que ayudan y contribuyen a proteger y conservar nuestro medio natural. Y es que el deterioro o desaparición de estos entornos supondría un perjuicio sobre la salud de los seres vivos que habitan en el planeta, incluido el ser humano que dejaría de disponer de los recursos suficientes para satisfacer sus necesidades vitales.

Con el desarrollo de la actividad industrial, los niveles de CO<sub>2</sub> emitidos a la atmósfera están generando cambios del ecosistema muy importantes. Este es un problema que afecta a todos los seres vivos que viven en nuestro planeta.



De hecho, hay muchas especies que están en peligro de extinción debido a la intervención del ser humano en el medio natural. Es así como surge la necesidad de garantizar la protección animal a través de acciones concretas.

Acciones para la protección y el cuidado de los animales:

1. Prohibir la caza de animales. Quizás una de las más importantes para llevar a cabo la labor de protección animal.
2. Evitar la deforestación. Los hábitats naturales dan cobijo a la biodiversidad que vive en ellos. La tala de árboles está causando estragos en las especies animales. De hecho, muchas de ellas no sobreviven. Otras, en cambio, tienen que migrar hacia entornos o hábitats de los que no son naturales.
3. Delimitar las áreas protegidas y reservas naturales. En su tarea por la protección y el cuidado animal, los gobiernos deben actuar para marcar las zonas especialmente vulnerables.
4. Evitar la contaminación de los recursos naturales. La naturaleza es la fuente de recursos más importante del mundo animal. Así, la protección de los entornos naturales se vuelve esencial para crear un mundo más habitable y sostenible.



## Tecnología y materiales sustentables

El campo de la arquitectura y construcción ha sido, sin duda, de los más beneficiados por la tecnología para cumplir con la elaboración de proyectos a base de materiales sustentables que no impactan la naturaleza y no agotan los recursos.

Por otro lado, el mundo corporativo, las grandes empresas, las escuelas y nosotros en las actividades escolares, hemos tenido un beneficio a través de los materiales sustentables y la tecnología al disminuir el uso de papel y materiales. Así como la optimización de recursos y procesos al implementar el uso de plataformas como Slack, Google WorkSpace, Zoom, Trello, entre otras.

## Ejemplos de la Sustentabilidad en la vida cotidiana

Compostaje para reducir basura: el compostaje es un proceso de descomposición controlada de residuos orgánicos como frutas, verduras y cáscaras, entre otros. El abono que se genera a partir de la composta ayuda a mejorar el suelo donde crecen árboles y plantas.

### T- Sobra

Emprendimiento mexicano que ofrece el servicio de recolecta de residuos orgánicos y los transforma por medio de la composta. A través de un proceso especializado de tratamiento, busca crear oportunidades de ingreso a partir del aprovechamiento de los nutrientes de desecho.

**La piel de nopal en la industria de la moda:** es una alternativa sostenible, sin crueldad y libre de químicos tóxicos. Su uso puede reducir los niveles de contaminación global y el resultado que se obtiene de su producción es un material con las mismas propiedades del cuero animal o sintético.

### TunaMx

Emprendimiento creado por el mexicano Roberto Samaniego. Diseña y fabrica accesorios como carteras y tarjeteros hechos con piel a base de nopal, productos 100% orgánicos.

Agricultura de precisión: el uso de tecnologías de la información es fundamental para adecuar el manejo de suelos y cultivos e involucra el uso de sistemas como GPS y otros medios electrónicos para obtener datos del cultivo. Alternativas de inversión como el capital emprendedor promueve este tipo de procesos tecnológicos y sustentables en esta industria.

Agrícola

Empresa mexicana que usa tecnología satelital para monitorear el crecimiento y la salud de los cultivos. Con el objetivo de detectar a tiempo plagas y enfermedades en los cultivos.

La capacidad de adaptación será fundamental para las empresas y emprendimientos que pretendan iniciar o adaptar sus modelos de negocio al uso de materiales sustentables generados por la tecnología.



## Fuentes de consulta

<https://www.tiendanube.com/blog/mx/materiales-sustentables/>

<https://blog.oxfamintermon.org/4-practicas-de-desarrollo-sostenible-que-cuidan-la-tierra/>

<https://www.fundacionaquae.org/wiki/consejos-para-proteger-a-los-animales/>

<https://www.fundacionaquae.org/wiki/la-importancia-los-ecosistemas-la-biodiversidad/>