



La acción humana en el entorno natural (I)

¿Qué encontrará esta semana?



Una hermosa tierra (fragmento del Popol Vuh)



Acción humana sobre el paisaje

La contaminación

Planificación urbana

Esta semana logrará:

- ✓ Visualizar los cambios del ser humano sobre el entorno natural y sus consecuencias.
- ✓ Identificar diferentes niveles de contaminación.
- ✓ Conocer y tomar conciencia de los diversos tipos de desechos y su permanencia en el medioambiente.
- ✓ Valorar la planificación urbana para minimizar el daño medioambiental de los centros poblados.
- ✓ Conocer las características de la planificación urbana sostenible.
- ✓



Ayer... hoy...

Una hermosa tierra



Tomado de: *Popol Vuh para niños*,
Editorial Piedra Santa

Como la neblina, como la nube y como una polvareda fue la creación, cuando surgieron del agua las montañas. Solamente por un milagro, por arte mágica se realizó la formación de las montañas y los valles; y al instante brotaron juntos los cipresales y pinos en la superficie. Luego, **los Creadores** hicieron a los animales pequeños del monte, venados, pájaros, leones, tigres, serpientes, culebras y cantiles. Y de esta manera **se llenaron de alegría, porque habían hecho una hermosa tierra**, llena de deleites, abundante en mazorcas amarillas y blancas, abundante también en cacao y en innumerables zapotes, anonas, jocotes, nances, matasanos y miel. Abundancia de sabrosos alimentos había en aquel pueblo llamado Paxil y Cayalá. Había alimentos de todas clases, alimentos pequeños y grandes, plantas pequeñas y plantas grandes.

Fragmento adaptado del *Popol Vuh*

➔ Analice y comparta

El *Popol Vuh*, en el mito de la creación, relata que los Creadores hicieron una hermosa tierra. ¿Cree que hoy la conservamos tan hermosa? ¿Qué le afecta a nuestra tierra?



El mundo de las ciencias sociales

1. Acción humana sobre el paisaje



El **medioambiente** está formado por nosotros, los seres humanos, el resto de los seres vivos e inertes con quienes compartimos el espacio y todo lo que nos rodea. Comprende el **conjunto de factores naturales, sociales y culturales** del entorno que influyen en nuestra vida y en la de las generaciones venideras. También forman parte del medioambiente **el agua, el suelo, el aire** y las relaciones entre ellos.

Todos los elementos son necesarios para mantener el **equilibrio en la naturaleza**. Si se altera o se pierde alguno, se rompe el equilibrio y todo lo demás se verá alterado.

El medioambiente propio de cada zona conforma el **paisaje** de esa área. El paisaje puede ser: **natural** (si no ha sido alterado por el ser humano), **rural** o **urbano**.

Desde el principio de la humanidad el ser humano aprendió a modificar el paisaje. Taló árboles para construir su vivienda y suprimió algunos bosques para desarrollar la agricultura y la ganadería. Cambiar nuestro medio nos ha permitido tener un lugar donde protegernos del clima y asegurar nuestro alimento. Sin embargo, la **explotación inmoderada de los recursos ha provocado cambios dañinos en la naturaleza** que repercuten en los **seres humanos**, pues formamos parte de ella.



Ejercicio 1

¿De qué tipo es el paisaje de su zona o comunidad? ¿Qué características tiene, o lo que es lo mismo, cuáles son los elementos más destacados de ese paisaje?

2. La contaminación

La **contaminación** se define como la presencia en el ambiente de cualquier **sustancia** que sea o pueda ser **perjudicial** para la salud, la seguridad o el bienestar de la población y para la vida animal o vegetal.

La contaminación se produce en los tres niveles esenciales para la vida: en el agua, en el aire y en el suelo.

a. Contaminación del agua



Los ríos, los lagos y las lagunas se contaminan por el vertido en sus aguas de **basura**, **aguas negras** y **sustancias tóxicas** como plaguicidas, insecticidas y combustibles que provienen principalmente de viviendas, negocios y fábricas.

Las aguas contaminadas pueden producir enfermedades y provocar la muerte de personas, animales y plantas.

b. Contaminación del aire



La causa principal de contaminación del aire en Guatemala son los tubos de escape de los **vehículos** que vierten grandes cantidades de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera. Además, actividades como la **quema de basura**, especialmente de llantas u objetos plásticos, producen gases que contaminan el aire que respiramos. La contaminación del aire o **polución** puede provocar enfermedades respiratorias, oculares y cáncer.

c. Contaminación del suelo



El suelo se contamina cuando recibe **sustancias tóxicas** como los **desechos sólidos** o **basura** (botellas, restos de alimentos, chicle) y **químicos** (pesticidas, plaguicidas, detergentes).

Los desechos sólidos que contaminan pueden ser de dos tipos:

- **Desechos orgánicos** que provienen de los seres vivos: cáscaras y restos de frutas y verduras, heces animales y humanas y animales muertos.

Estos desechos desaparecen en menos tiempo que los desechos inorgánicos, pero pueden ser muy contaminantes por el efecto de descomposición. Por ejemplo, un animal muerto en un nacimiento de agua contamina el caudal de agua.

- **Desechos inorgánicos** son todos los residuos que no provienen de seres vivos: vidrios, latas, envases plásticos, baterías, electrodomésticos, celulares, computadoras, etc.

Estos residuos tardan muchos años en descomponerse y permanecen en la tierra, en los ríos, lagos o mares. Algunos, como las baterías, son muy contaminantes porque contienen metales pesados como el cadmio, el litio o el plomo.

Observe atentamente la ilustración con el tiempo aproximado de descomposición de cada tipo de residuo:

<p>desechos orgánicos</p>  <p>3 – 4 meses</p>	<p>papel</p>  <p>1 año</p>	<p>chicle masticado</p>  <p>5 años</p>
<p>latas, platos y vasos desechables</p>  <p>10 años</p>	<p>zapatos, tenis</p>  <p>200 años</p>	<p>bolsas plásticas</p>  <p>150 – 400 años</p>
<p>botellas plásticas</p>  <p>100 a 1000 años</p>	<p>pilas o baterías</p>  <p>Más de 1000 años</p>	<p>envases de vidrio</p>  <p>4000 años</p>

➔ Ejercicio 2

Tome en cuenta la ilustración para responder las preguntas de la actividad que le proponemos.

En una fiesta con cien personas invitadas se utilizan un vaso, dos platos y tres cubiertos desechables por persona. Además, cada persona toma una gaseosa en botella de vidrio no retornable.

Haga cuentas y responda:

- a. ¿Cuánto tardarán estos residuos en descomponerse?

.....

- b. ¿Qué efecto tendrán estos desechos, y por lo tanto la fiesta, sobre el medioambiente?

.....

- c. ¿Qué medidas recomendaría para la próxima fiesta?

.....

3. La planificación urbana y su importancia

En los lugares donde se asienta la población es inevitable que haya desechos, pero los daños ambientales se pueden minimizar a través de una buena **planificación urbana** y de crear espacios de vida armónica entre los seres humanos y la naturaleza.

La **planificación urbana** es el conjunto de **planes** y **normas** que regulan el uso del suelo y permiten el ordenamiento de un espacio poblado. Abarca aspectos de arquitectura, geografía, ingeniería y ecología.

En Guatemala, el ente encargado del ordenamiento y la planificación territorial es la Secretaría General de Planificación –**SEGEPLAN**–. Además, cada **municipalidad** establece sus planes urbanísticos. El Instituto de Fomento Municipal –**INFOM**– apoya en esta tarea.

Algunos puntos importantes de la planificación urbana de una comunidad, una zona o una ciudad son:

- **Uso del suelo:** determinar qué áreas del terreno pueden ser utilizadas para construir edificios y cuáles no y planificar espacios públicos como **áreas verdes, parques y plazas** para el recreo de la población.

Hay varios motivos que impiden la construcción de casas o edificios:

- terreno situado en una **ubicación peligrosa**: barrancos, zonas de deslave, cauce de un río, etc.
- ubicado en un **área natural protegida** y
- que su subsuelo albergue **restos arqueológicos**.
- **Normas de construcción:** viviendas, escuelas, hospitales, iglesias etc. deben realizarse con normas de calidad y seguridad ante sismos, huracanes y otros eventos naturales.
- **Diseño de las calles:** calles de ancho suficiente, con banquetas a cada lado para peatones y la vía para la circulación de dos vehículos. Pasos de peatones y pasarelas que garanticen la seguridad de peatones y el paso de vehículos como una ambulancia, un camión de bomberos o un carro de policía.
- **Diseño de drenajes y salidas de aguas pluviales** en cada calle al que puedan conectarse viviendas y edificios. Además, todos los edificios deben contar con un sistema para no acumular el agua de lluvia y verterla de forma separada del drenaje de aguas servidas.
- **Vertedero de residuos sólidos** en un lugar adecuado y con una planta de tratamiento. Planificar y establecer de qué forma depositará su basura cada persona o familia.

3.1 La planificación urbana sostenible

Una **ciudad** es **sostenible** cuando está planificada para que sus habitantes vivan en armonía entre sí y con la naturaleza. La sostenibilidad de una ciudad incluye aspectos ambientales, sociales y económicos.

- **Aspectos ambientales:** cuidado del agua, reducción de la contaminación atmosférica, uso de energías renovables, etc.
- **Aspectos sociales y económicos:** empleo para todas las personas, servicios públicos de calidad, inclusión de todas las culturas y grupos sociales.

Algunas ciudades del mundo, como Copenhague en Dinamarca o Melbourne en Australia, han logrado altos niveles de sostenibilidad. En América Latina, grandes urbes como la Ciudad de México, que tiene alrededor de 9 millones de habitantes, ya están realizando cambios hacia la sostenibilidad.



<http://www.expoknews.com/conoce-la-apuesta-por-hacer-ciudades-mas-sostenibles/>

➔ Ejercicio 3

Observe con atención la ilustración de arriba y conteste las preguntas.

1. ¿Por qué cree que a las áreas verdes se les llama "pulmones para la ciudad"?
.....
.....
2. ¿Por qué dar prioridad a los peatones y contar con buen transporte público forman parte de la sostenibilidad de una ciudad?
.....
.....
3. Piense en la ciudad o casco urbano que mejor conozca. ¿Cumple las características de una ciudad sostenible? ¿por qué?
.....
.....



Resumen

1. Acción humana sobre el paisaje

- El ser humano modifica el medioambiente para sobrevivir: construye casas, siembra la tierra, etc.
- La explotación inmoderada de recursos ha provocado cambios dañinos en la naturaleza que afectan al ser humano.

2. Contaminación es la presencia de sustancias nocivas en el ambiente. Se da en los **niveles**:

- **agua**: ríos, lagos y lagunas se contaminan por vertido de basura, aguas negras y sustancias tóxicas. Esto enferma a personas, animales y plantas.
- **aire**: se contamina por escapes de vehículos, quema de basura y otros. El aire contaminado produce enfermedades respiratorias, oculares y cáncer.
- **suelo**: se contamina con desechos sólidos y químicos.

Los **desechos sólidos** pueden ser:

- **orgánicos**: como restos de fruta y verdura y heces. Desaparecen en poco tiempo pero pueden ser muy contaminantes.
- **inorgánicos**: no provienen de seres vivos. Permanecen por largo tiempo sin descomponerse.

3. Planificación urbana y su importancia

- **Planificación urbana**: conjunto de planes y normas que regulan uso del suelo y permiten ordenar el espacio poblado de una comunidad, zona o ciudad.
- **uso del suelo**: identificar las áreas en las que se puede construir y en las que no.
- **normas de construcción**: que las construcciones cumplan normas de calidad para que sean seguras ante eventos naturales como sismos, huracanes, etc.
- **diseño de calles**: suficientemente anchas, con banquetas, pasos de peatones y pasarelas.
- **drenajes** y salidas de aguas pluviales.
- **vertedero de residuos sólidos**: en lugar adecuado y con planta de tratamiento.

3.1 La planificación urbana sostenible permite que los habitantes de la ciudad vivan en armonía entre sí y con la naturaleza. Incluye:

- aspectos **ambientales**: cuidado de agua, de la atmósfera, uso de energías renovables, etc.
- aspectos **sociales y económicos**: empleo, servicios públicos, inclusión.



Investigue en la red...

La contaminación es un grave problema en Guatemala, quizá mayor de lo que pensamos.

1. Ingrese a **www.youtube.com** y escriba en el buscador "contaminación Guatemala".
2. Visualice un video y anote lo que más le llame la atención.
3. Comparta sus reflexiones en la orientación.



Autocontrol

➔ Actividad 1. Demuestre lo aprendido.

Lea cada ítem y elija del recuadro la palabra o palabras que completen correctamente cada oración. Vaya tachando las que utilice para facilitar su trabajo. Observe el ejemplo.

<i>culturales</i>	sobrevivir	equilibrio	plantas	poco tiempo
aguas negras	seres vivos	baterías	construcción	mucho tiempo
contaminación	animales	urbano	planes	natural
armonía	normas	drenajes	inclusión	suelo

0. El medioambiente comprende un conjunto de factores naturales, sociales y *culturales*.
1. El paisaje puede ser, rural o
2. El ser humano aprendió a modificar el medioambiente para
3. Las actividades del ser humano pueden producir en tres niveles: agua, aire y
4. La contaminación del agua se produce por basura, y sustancias tóxicas; puede enfermar gravemente a personas, y
5. Los desechos orgánicos provienen de.....; se descomponen en pero pueden ser muy contaminantes.
6. Los desechos inorgánicos, como latas, plásticos,, etc., tardan en descomponerse y algunos son altamente contaminantes.
7. La planificación urbana es un conjunto de..... y para el uso del suelo y el ordenamiento de un espacio poblado.
8. La planificación urbana incluye determinar qué áreas son aptas para construir, normas de, diseño de calles y y gestión óptima de vertederos.
9. Una ciudad sostenible debe tener en cuenta el medioambiental y humano, con elementos como el empleo y la de todas las culturas y grupos sociales.

➔ Actividad 2. Aplique lo que aprendió.

A. Escriba una acción que contamine cada recurso natural y una acción que ayuda a conservarlo:

	Acciones que contaminan	Acciones que lo conservan
Agua		
Aire		
Suelo		

B. ¿Qué consecuencias tiene la falta de planificación urbana? Escriba al menos dos consecuencias negativas para el medioambiente y la salud o seguridad de las personas:

1. Drenajes a flor de tierra, aguas servidas corriendo por las calles

a.

b.

2. Viviendas en áreas de especial valor natural por su flora y fauna

a.

b.

3. Escuela en un área de deslaves

a.

b.

4. Vertedero sin planta de tratamiento en medio de un pueblo o ciudad

a.

b.

Taller de seguridad social y ambiental

Analizo la planificación urbana de mi zona o comunidad

Instrucciones: actividad en dos fases, primero individual y después en pequeños grupos.

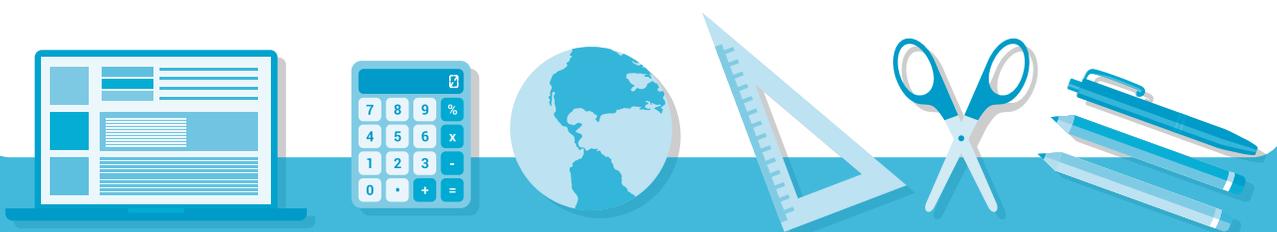
La planificación urbana hace posible comunidades, zonas y ciudades que **conservan** los recursos naturales y el medioambiente. Por lo tanto, son más seguras para la **salud** de las personas que las habitan y permiten la vida en armonía entre seres humanos y naturaleza.

Trabajo individual

1. Analice la planificación urbana de su zona o comunidad comprobando si se cumplen los criterios que hemos estudiado. Complete la tabla.

Nombre de mi zona o comunidad:

Criterio de planificación urbana	Se cumple (Sí o No)	Descripción de la realidad
Los edificios están en terrenos aptos.		
Hay áreas verdes y espacios públicos para la recreación.		
Las calles tienen banquetas y pasos de peatones o pasarelas.		
Hay drenajes y están bien planificados.		
El vertedero de residuos está bien ubicado y planificado.		
Otro:		



2. Después de analizar los aspectos anteriores, ¿qué aspectos de la planificación urbana de su zona o comunidad mejoraría? Describa detalladamente al menos dos.

- a.

 b.

Trabajo en grupo

3. Comparta su trabajo con las compañeras y los compañeros. ¿Qué conclusiones pueden extraer sobre las necesidades de mejorar la planificación urbana de sus zonas o comunidades?

.....



 **Revise su aprendizaje**

Marque con un cheque ✓ la casilla que mejor indique su rendimiento.

	logrado	en proceso	no logrado
Después de estudiar... Visualizo los cambios del ser humano sobre el entorno natural y sus consecuencias.			
Identifico diferentes niveles de contaminación.			
Conozco diversos tipos de desechos y la permanencia en el medioambiente de cada uno de ellos.			
Valoro la planificación urbana para minimizar el daño medioambiental de los centros poblados.			
Conozco las características de la planificación urbana sostenible.			