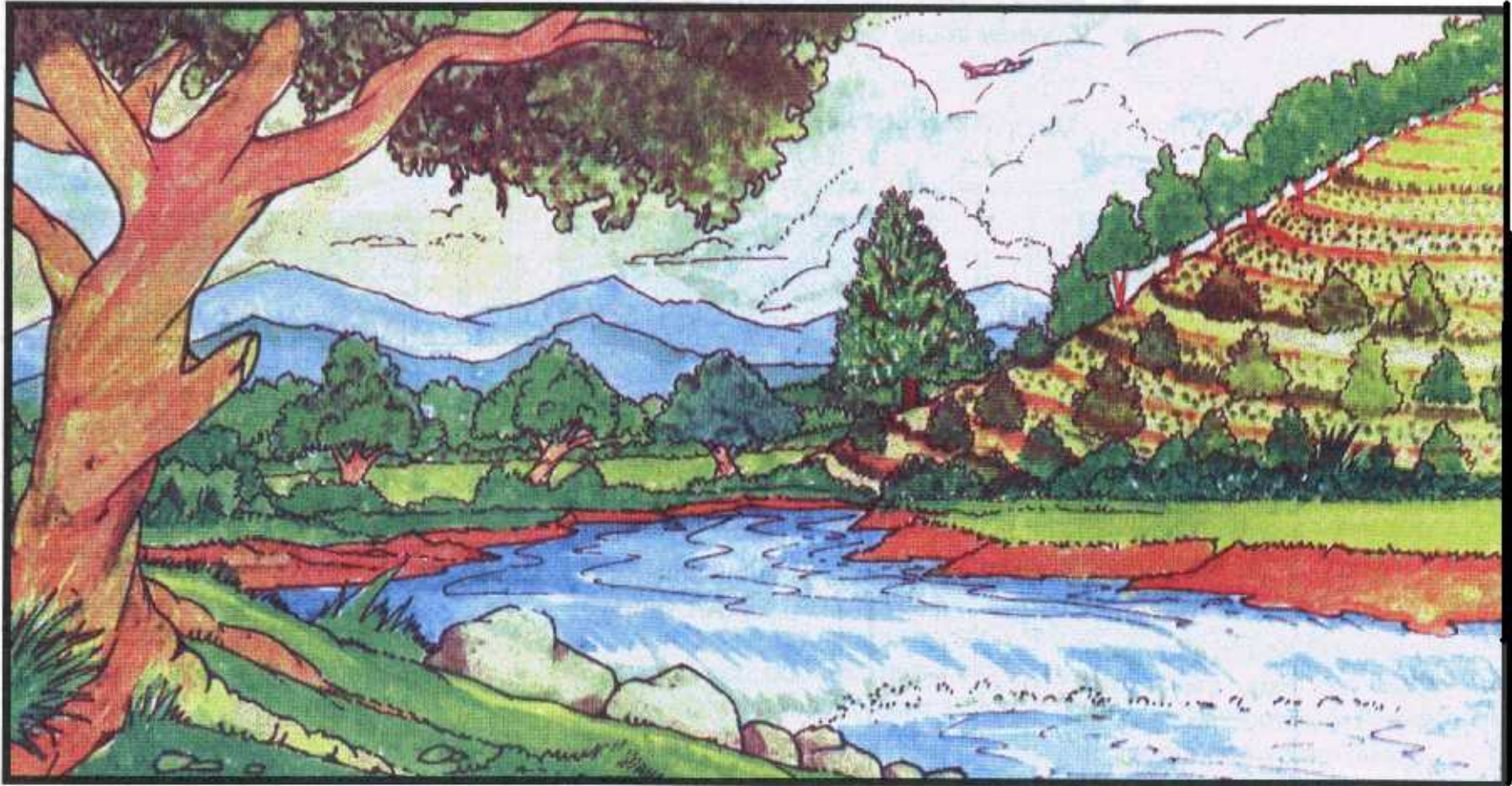


# Protejamos nuestros Recursos Naturales



## Tema: Nuestro Suelo

- Objetivos:**
- Conocer los tipos de suelo que existen en la comunidad y en el resto del país.
  - Identificar los elementos que contaminan el suelo.
  - Adquirir conocimientos para la protección del suelo.
  - Conocer la Ley General del Ambiente.

### REFLEXION

- ¿Qué tipo de suelos tenemos en nuestra comunidad?
- ¿Con qué contamina el hombre el suelo?
- ¿Cómo podemos evitar el daño en nuestro suelo?

### CONTENIDO

- Tipos de suelo que existen en el país.
- Elementos que contaminan el suelo.
- Ley General del Ambiente (Art. 48-54).

### PRODUCTO

- Exponer e identificar los tipos de suelo que hay en la comunidad.
- Realizar un Socio-drama, sobre la contaminación del suelo.

## ¿Qué es el suelo?

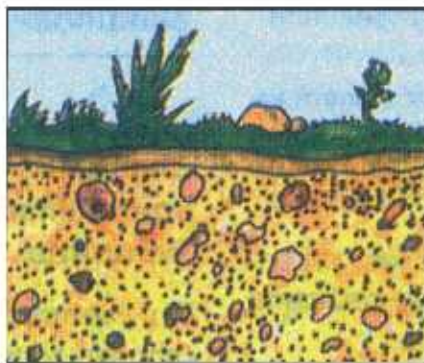
El suelo es una capa delgada de tierra, frecuentemente con un espesor de algunas decenas de centímetros, situado sobre las rocas, producido por la acción de los factores climáticos y de los seres vivos. Su formación es extremadamente lenta. (Para que alcance un espesor de 30 centímetros se necesitan miles de años.)

### Tipos de suelos que existen:



#### **Suelos Arcillosos:**

Son aquellos donde la arcilla se encuentra en gran cantidad. Son propios para cultivos de arroz, caña de azúcar al mismo tiempo para hacer piezas de cerámica y alfarería.



#### **Suelos Arenosos:**

Permiten más la filtración de agua y la presencia de arcilla es menor, son buenas para determinados cultivos. (yuca, papa, ajo, tubérculos) se requiere alto contenido de materia orgánica para estos cultivos.



#### **Suelos Limosos o humíferos:**

Son muy indicados para la agricultura por la mayor cantidad de humus; la filtración de agua es más lenta y conservan la humedad.

## Uso del Suelo.

**Los suelos aluviales y coluviales** presentan mejores condiciones para el uso agropecuario, en el país no ocupan más que el 25% del territorio y están concentrados principalmente en los valles, vegas de los ríos y pie de las montañas, en estas tierras es donde se encuentra el uso agrícola relativamente más intensivo.

Lo suelos que ocupan las tierras montañosas es más frecuente, tanto en el campo como en la ciudad; estas tierras son aptas para el recurso bosque, generando muchos beneficios al ser humano, el problema es que las exponen al uso agropecuario.

En las laderas se practica la agricultura migratoria, en contraste con las tierras planas donde se producen cultivos permanentes y ganadería extensiva.

Podemos mencionar que en más del 75% de las zonas originalmente boscosas, se ha cambiado su uso para dedicarla a la agricultura y la ganadería.

El uso agropecuario se encuentra en la partes bajas y planas, como los valles y las vegas de los ríos; estos sitios es donde están por lo general los mejores suelos de origen aluvial y coluvial.

## Contaminación del Suelo:



---

**La degradación acelerada del suelo no sólo se debe al mal uso de prácticas agrícolas, sino también a otros factores, tales como el mal diseño, construcción y mantenimiento de carreteras y caminos, el uso del agua contaminada de las ciudades y poblados, la acumulación de materiales plásticos y otros de difícil degradación.**

---

### Elementos de la contaminación en Honduras

En Honduras el uso de plaguicidas se inició hace aproximadamente 50 años.

Su uso es mayor en áreas dedicadas a cultivos para exportación como la zona bananera en la costa norte y las plantaciones de melón en la zona sur.

#### **Insecticidas utilizados:**

Nemacgra, Temik 1.5 G, Lindano, Telone 2, Ethion 4 L.

#### **Herbicidas utilizados:**

Gramoxone, 2, 4, D-6 amina, Paraquat, Gesapax 500 fw, Round up.

**El uso actual de plaguicidas es a base de sustancias de alta concentración y su manejo inapropiado sobrecarga los suelos con productos químicos tóxicos.**

Los suelos en las zonas donde hay actividades mineras, probablemente están contaminados con **metales pesados**, ya que no existen controles adecuados para los residuos mineros.

Hay muchas fábricas y talleres que depositan **residuos sólidos** en lugares baldíos o desconocidos, de allí se genera el peligro de la contaminación de los suelos por residuos industriales.

Los **incendios forestales**, es una de las principales causas de la destrucción del suelo en Honduras, que afecta principalmente la regeneración natural del mismo.

La contaminación de los suelos afecta su microflora (lombrices de tierra), no se conocen aún todos los efectos, pero es evidente que el abuso de las sustancias químicas en la agricultura afecta considerablemente nuestro entorno

## PROTECCION DEL SUELO.

### Es importante...

Mencionar que, con el propósito de terminar la degradación de suelos de laderas, se han establecido varios proyectos de **conservación de suelo, tecnologías apropiadas, manejo de cuencas y manejo integrado de plagas** que están dando resultados muy positivos.

### ya se tiene...

más de 10,000 hectáreas con obras físicas y además se promueve el uso de **abono orgánico, cultivos en curvas de nivel, uso apropiado de coberturas y densidades, siembra y uso de pastos de corte**, para evitar el pastoreo de ganado en suelos de laderas y agroforestería.

Como medidas de protección:

- Aplicar la ley a aquellos que la violen.
- Dar alternativas de solución y capacitar a los productores del campo.
- Realizar una verdadera reforma agraria que conlleve a dotación de tierras con créditos y otras infraestructuras.
- Regular el contrabando comercial de los productos agroquímicos.
- Organizar a los productores rurales en el uso de tecnologías apropiadas para el aprovechamiento racional e integral de los **recursos naturales** del país.

## Usos Agrícolas, Pecuarios y Forestales

## LEY GENERAL DEL AMBIENTE

### Artículo 48

Los suelos del territorio nacional deberán usarse de...

**...manera racional y compatible con su vocación natural,** procurando que mantenga su capacidad productiva, sin alterar el equilibrio de los ecosistemas.

Su uso potencial se determinará considerando factores físicos, ecológicos, socio-económicos en el marco de los correspondientes planes de ordenamiento del territorio.

Los suelos deben utilizarse de manera racional conforme a su vocación natural, para mantener su capacidad productiva.

### Artículo 49

Quienes realicen actividades agrícolas o pecuarias...

**...deberán conservar o incrementar la fertilidad de los suelos,** utilizando técnicas y métodos de explotación apropiados, previniendo su degradación como resultado de: La erosión, acidez, salinidad, contaminación, drenaje inadecuado u otros similares.

Los programas de asistencia técnica y el crédito agrícola estarán orientados a favorecer el empleo de técnicas adecuadas en el uso de los suelos.

Utilizando técnicas y métodos apropiados, conservamos la fertilidad del suelo.

### Artículo 50

Los suelos que se encuentran en terrenos...

...**de pendientes pronunciadas**, cuyo aprovechamiento puede provocar su erosión acelerada o deslizamiento de tierras, deberán mantenerse con cubierta vegetal permanente y por consiguiente, no les son aplicables las disposiciones de la Ley de reforma agraria.

La Administración Forestal del Estado fomentará programas para su forestación o reforestación.

Los suelos con pendientes pronunciadas, **DEBEN MANTENERSE** cubiertos con vegetación en forma permanente.

### Artículo 51

La utilización del **suelo urbano** ..

Será objeto de planificación de parte de las respectivas municipalidades, debiendo considerar entre otros, los sectores residenciales, cívicos, comerciales, industriales y recreativos, atendiendo a la calidad de vida de los habitantes y a la protección del ambiente.

A estos efectos, la planificación urbana incluirá la reglamentación de la construcción y el desarrollo de programas habitacionales, la localización adecuada de los servicios públicos y de las vías de comunicación urbana, la localización de áreas verdes y la arborización de las vías públicas.

La planificación de los suelos urbanos corresponde a las municipalidades, considerando áreas verdes, servicios públicos, vías de comunicación, lugares de recreación y deportes.

**Artículo 52**

Las industrias por establecerse...

...susceptibles de contaminar el ambiente, se ubicarán en zonas que no dañen el ecosistema y la salud de los habitantes.

La municipalidad de la jurisdicción que corresponda, otorgará permiso para su construcción e instalación, previo dictamen de la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente.

Para no dañar la salud humana y el ambiente, las INDUSTRIAS serán ubicadas en las zonas adecuadas; esto se aplicará tanto en la ciudad como en el campo.

**Artículo 53**

La instalación en los sectores urbano y rural...

...de industrias susceptibles de producir el deterioro del ambiente, estará sujeta a que previo estudio del impacto ambiental (EIA), se acredite que los vertidos o emisiones no causarán molestias o daños a los habitantes o a sus bienes, a los suelos, agua, aire, flora y fauna silvestre.

La instalación de industrias en la ciudad y el campo, se autorizarán mediante el resultado de la Evaluación de Impacto Ambiental.

**Artículo 54**

La descarga y eliminación de los desechos sólidos y líquidos de cualquier origen tóxicos y no tóxicos, solamente podrán realizarse en los lugares asignados por las autoridades competentes y de acuerdo con las regulaciones técnicas correspondientes y conforme a las ordenanzas municipales respectivas.

## Tema: El Agua

- Objetivos:**
- Conocer la importancia del agua en la conservación de la vida.
  - Expresar las acciones negativas del hombre en contra de las fuentes de agua.
  - Identificar soluciones al problema de contaminación del "Agua".
  - Conocer la Ley General del Ambiente.

### REFLEXION

- ¿Por qué es importante el Agua?
- ¿Qué usos le podemos dar al Agua?
- ¿Cómo contaminamos el Agua?
- ¿Por qué debemos proteger la fuentes de Agua?

### CONTENIDO

- Importancia, uso y utilidad del Agua.
- Causas de la contaminación del Agua.
- Alternativas de solución para la protección del Agua.
- Ley General del Ambiente (Art. 30-34).

### PRODUCTO

- Elaborar una lista de alternativas para evitar la contaminación de las fuentes de agua.

## EL AGUA



**El agua**, es un componente primordial para la vida en la tierra

Está presente en todos los seres vivos (los dos tercios de la composición de nuestro cuerpo son de agua), que la necesitan para vivir. Excepto algunos cuerpos (como las esporas y algunas semillas) pueden vivir sin agua durante largos periodos de tiempo.

Todos los animales deben tomar agua en cantidades suficientes. También las plantas requieren agua; porque aproximadamente entre el 80 al 90% de su composición es agua.

En el caso de árboles grandes, cada uno utiliza de 10 a 15 toneladas métricas anuales para su transpiración.

---

**Más de dos tercios de la superficie total de la tierra están, cubiertas por agua en estado libre**, ésto comprende los mares, océanos, ríos, y lagos. Los océanos cobijan una flora y fauna muy diversa y abundante.

---

El Agua constituye un medio de transporte **“un vehículo”** para los seres vivos

Los elementos minerales pasan del suelo a las plantas mediante el agua.

En el interior de los organismos los alimentos son redistribuidos gracias a medios líquidos acuosos (sangre, flujo linfático, savia).

El hombre no puede sobrevivir sin agua, necesita beber de dos a tres litros por día y esa agua debe ser pura, sin parásitos, ni gérmenes que puedan provocar enfermedades.

En el uso del agua para el consumo humano, se debe considerar no sólo tomar cantidades, sino también calidad.

## USO DEL AGUA



### En la vida doméstica...

el agua se utiliza no sólo como bebida. En las ciudades, pueblos y países industrializados, utilizan el agua muy pura, que se traen (con un costo muy elevado) desde zonas protegidas de la contaminación y se distribuye a través de una importante red de acueductos.

### El agua es necesaria...

para producir nuestros alimentos, para regar las tierras, como bebida para los animales, etc.

Los cultivos, los pastizales y los bosques utilizan el agua que les llega a través de la lluvia.

## CONTAMINACIÓN DEL AGUA



### Las excretas humanas...

también son contaminantes y dado el rápido aumento de la población urbana, se ha hecho necesario darles un tratamiento especial y/o ser utilizados para otros fines.

### La contaminación no orgánica

Es principalmente consecuencia del proceso de industrialización.

Muchas industrias utilizan agua para lavado, enfriamiento, dilución, remojo, calefacción, eliminación de productos de desechos, etc. El agua sucia, contaminada es derramada en ríos, quebradas o riachuelos; situación que genera consecuencias lamentables en los seres vivos.

## CONTAMINACION DEL AGUA EN HONDURAS

En Honduras la mayor preocupación ha sido suplir las necesidades de agua para consumo humano y para las actividades industriales y agrícolas, no importando la calidad.

### Las aguas más afectadas...

por la contaminación son las de los ríos que pasan por las ciudades más importantes, en vista de que las aguas servidas se descargan directamente a los ríos, sin tratamiento previo, además, en las ciudades portuarias se descargan las aguas negras directamente a los mares o esteros.

### Las corrientes de agua...

Se han visto disminuidas debido a su mal aprovechamiento. En algunos casos los ríos no corren en verano, sino que mantienen aguas negras estancadas en su cause, generando alto grado de contaminación, malos olores, proliferación de insectos y plantas acuáticas.

### Se ha encontrado...

contaminación en aguas subterráneas, que indica el uso intensivo o irracional de plaguicidas y fertilizantes, además de infiltraciones de aguas domésticas e industriales que afectan las mismas.

### También...

Se registran casos de aguas contaminadas por metales pesados y otras sustancias tóxicas en el subsuelo proveniente de la industria minera, como el caso del Lago de Yojoa.

## Residuos domésticos sólidos

- La administración de los servicios de disposición de desechos sólidos en el país está a cargo de las municipalidades.
- La escasa educación sanitaria de los habitantes, contribuye a que las ciudades presenten ambientes deteriorados y prácticas inadecuadas y perjudiciales para la salud.
- En la mayoría de los casos la disposición se hace en botaderos a cielo abierto.

### Residuos Industriales.

En Honduras actualmente operan 811 industrias.

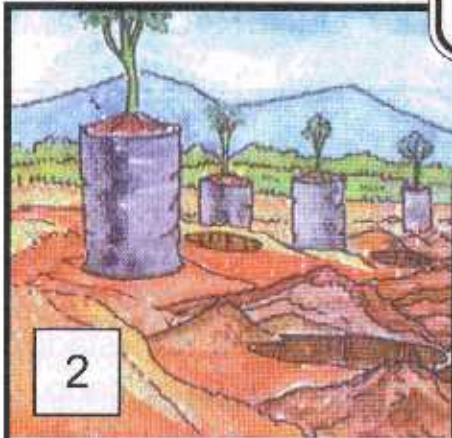
De las cuales el 46% se encuentran ubicadas en el departamento de Cortés y el 39.3% en Francisco Morazán.

De las 811 industrias, 433 generan residuos peligrosos para el ambiente.

A pesar de la legislación sanitaria, la Dirección General de Salud, en la mayoría de los casos no es consultada para determinar sobre la instalación de estas industrias y por ende no ejerce control sobre insumos contaminantes.

## PROTECCION DEL AGUA.

Debemos hacer lo siguiente:



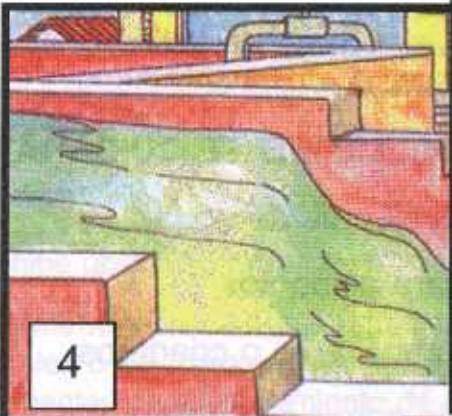
2

REFORESTAR  
CUENCAS Y FUENTES  
DE AGUA.



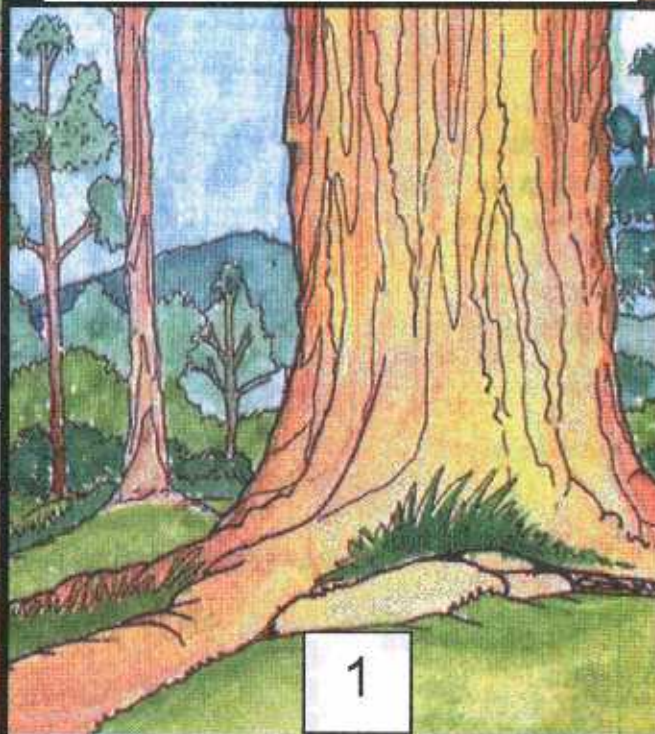
3

NO DERRAMAR  
CONTAMINANTES  
EN RIOS Y LAGOS



4

TRATAMIENTO  
DE AGUAS NEGRAS  
Y DESECHOS TOXICOS



1

NO TALAR  
LOS BOSQUES



5

NO DESPERDICIA  
EL AGUA.