



RÍO TEMPISQUITO. SU VIDA ES NUESTRA VIDA

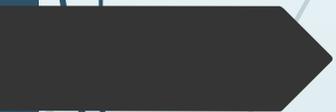
TALLER SOBRE ESTRATEGIAS PARA EL AULA

MSc. Juana María Coto Campos

A high-speed photograph of a water splash. The splash is captured in a way that the top part forms a heart shape, while the bottom part forms a crown-like shape. The water is clear and the background is a soft, out-of-focus blue. The overall image has a serene and artistic feel.

Con frecuencia olvidamos que el ciclo de la vida y el ciclo del agua son uno.

Jacques Cousteau



ACTIVIDAD

Distribución del agua en el planeta

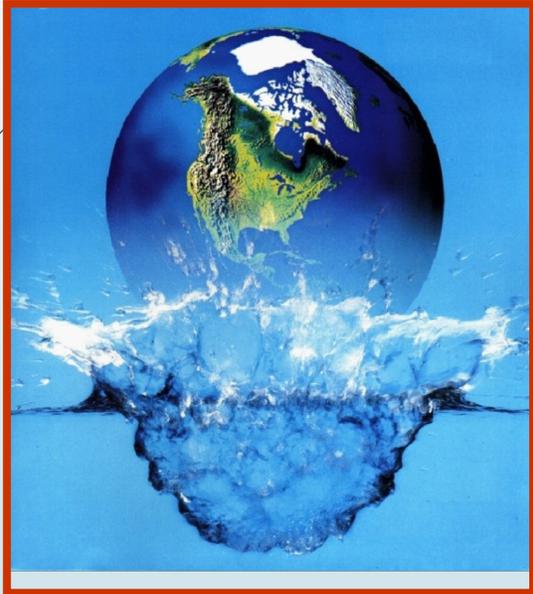
UBICACIÓN	PORCENTAJE DEL AGUA DEL PLANETA
mares y océanos	97.3
nieves perennes (picos nevados y glaciares)	2,0
agua del subsuelo (agua subterránea)	0.62
lagos y lagunas	0.009
mares internos y lagos salados	0.008
agua de la atmósfera	0.001
ríos	0.0001

Si toda el agua del planeta se colocase en un balde, sólo una pequeña cucharita de té sería la cantidad de agua potable.

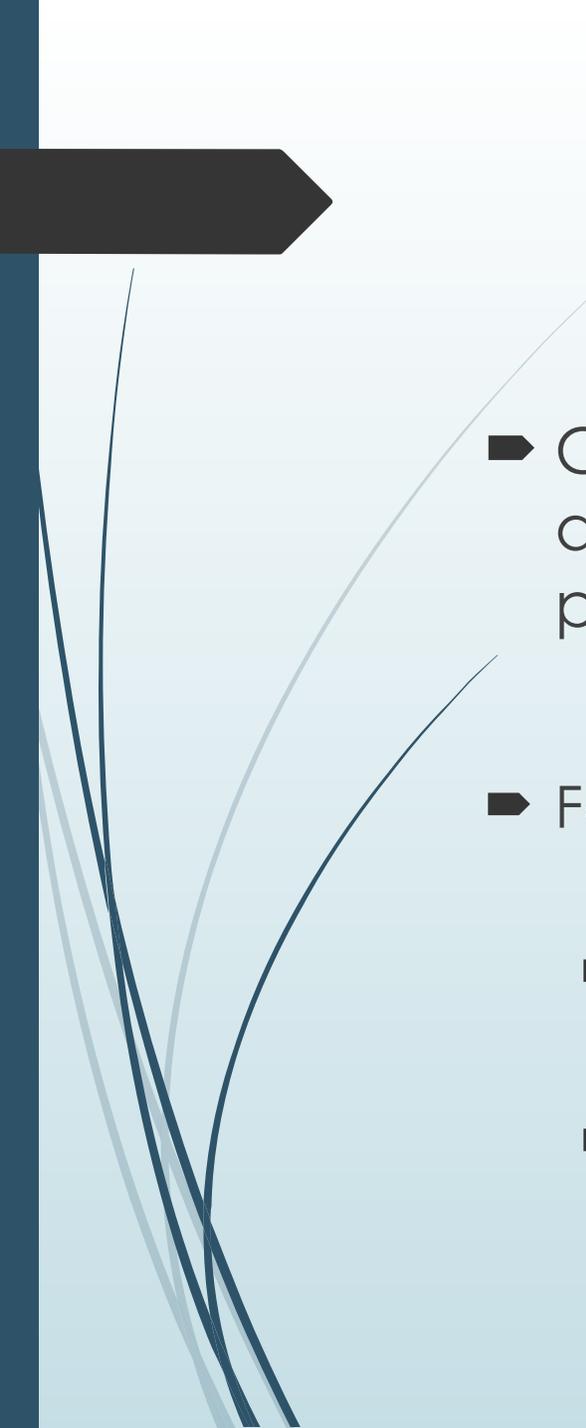


CERCA DEL 0,63 % DEL AGUA DEL PLANETA ESTÁ DISPONIBLE CON RELATIVA FACILIDAD

Suficiente para satisfacer las necesidades de abastecimiento. Pero:

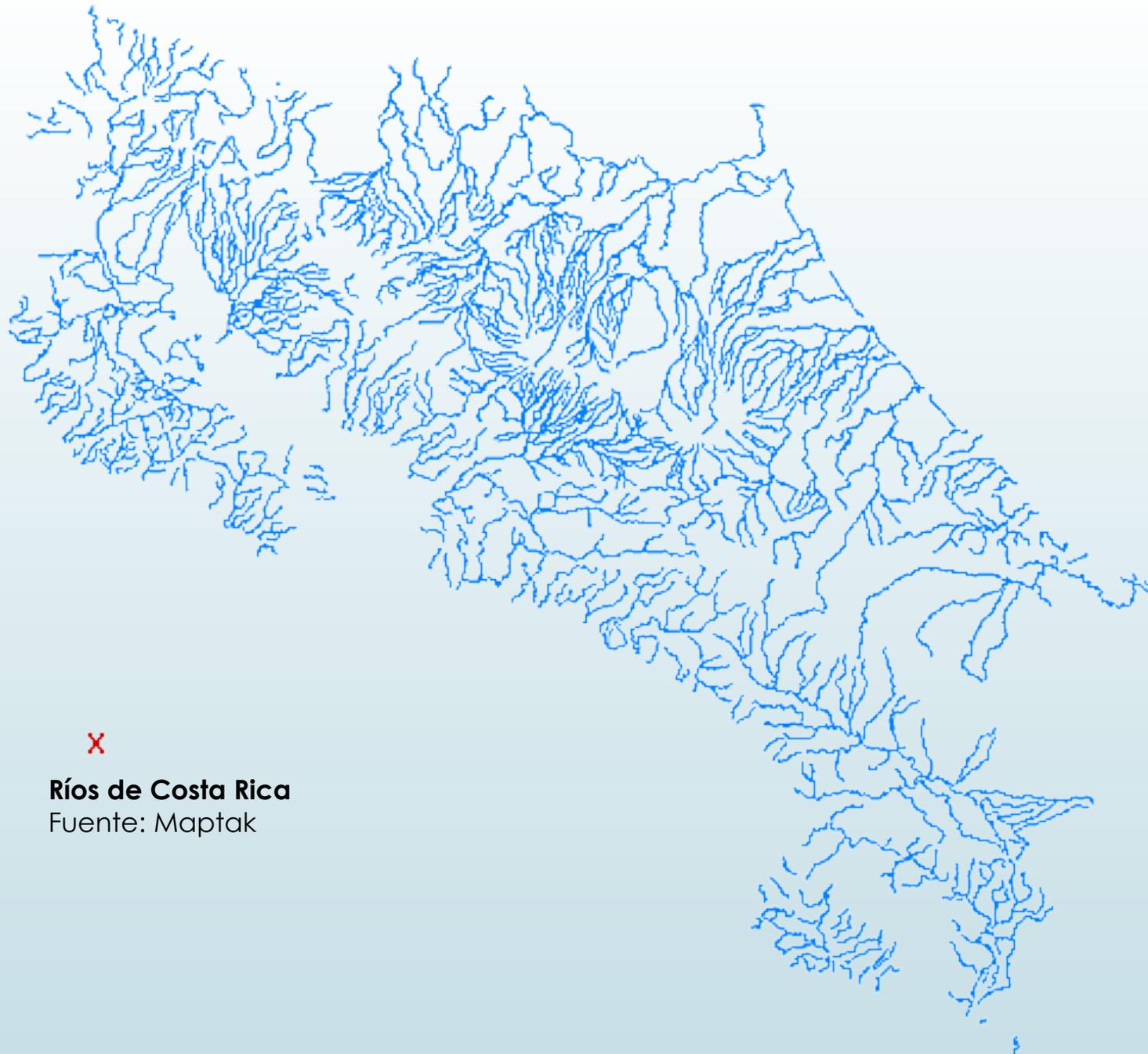


- ▶ está distribuida muy desigualmente en el planeta
- ▶ la demanda crece aceleradamente:
 - ▶ por el aumento poblacional
 - ▶ los patrones de consumo
 - ▶ desperdicio



Costa Rica en relación con el agua

- ▶ Costa Rica es un país rico en agua, con una disponibilidad de unos 31 300 metros cúbicos/persona por año.
- ▶ Favorecen esta situación:
 - ▶ el elevado número de cadenas montañosas
 - ▶ la abundancia de lluvias



X

Ríos de Costa Rica
Fuente: Maptak



Cuencas hidrográficas de Costa Rica
Fuente: Maptak

CUENCA HIDROGRÁFICA

Territorio en el cual todas las aguas se dirigen hacia un mismo colector que puede ser un río, quebrada, lago o el mar.

La cuenca incluye el suelo y el subsuelo, sus recursos naturales, sus habitantes, su infraestructura, sus condiciones socio - ambientales y las relaciones que se establecen entre ellos.



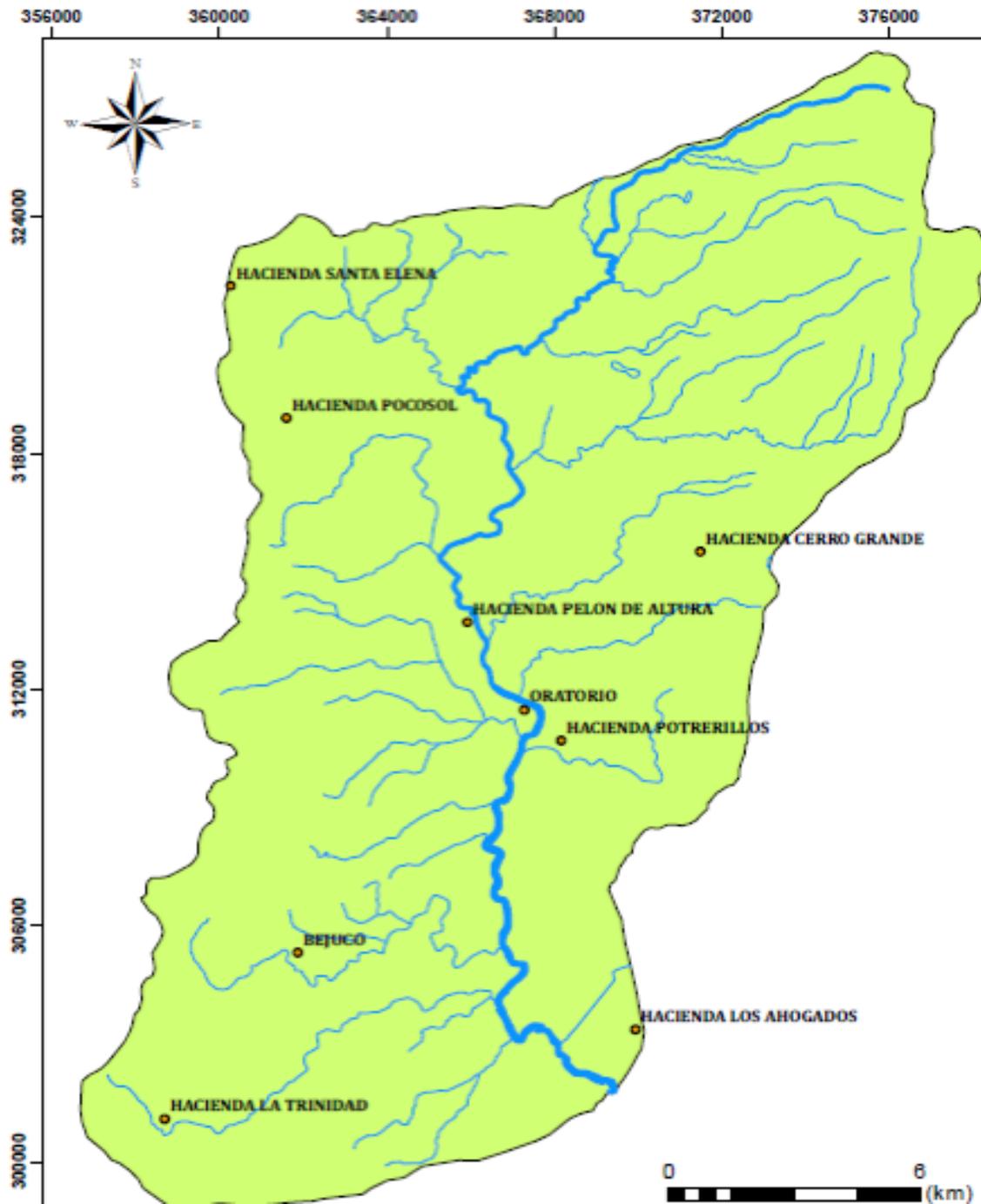
Símil de una cuenca hidrográfica

Cuenca Hidrográfica

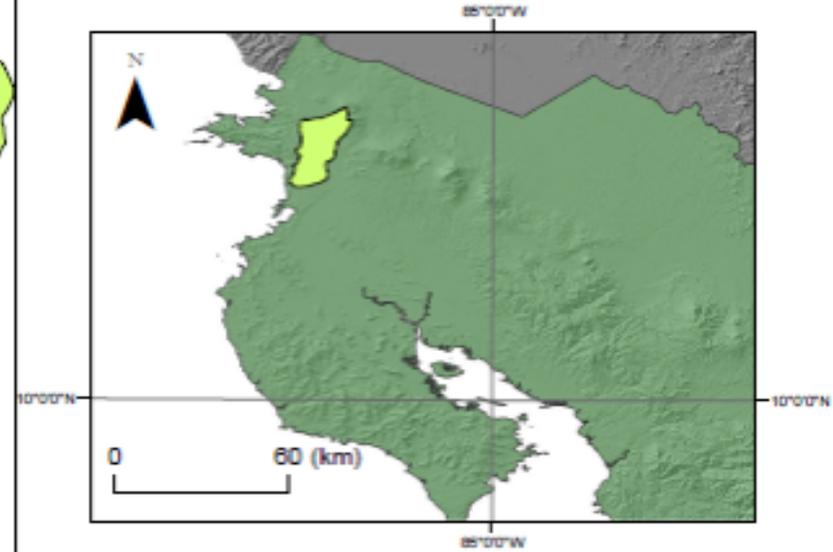




Actividad Subcuenca Río Tempisquito



Cuenca del río Tempisquito

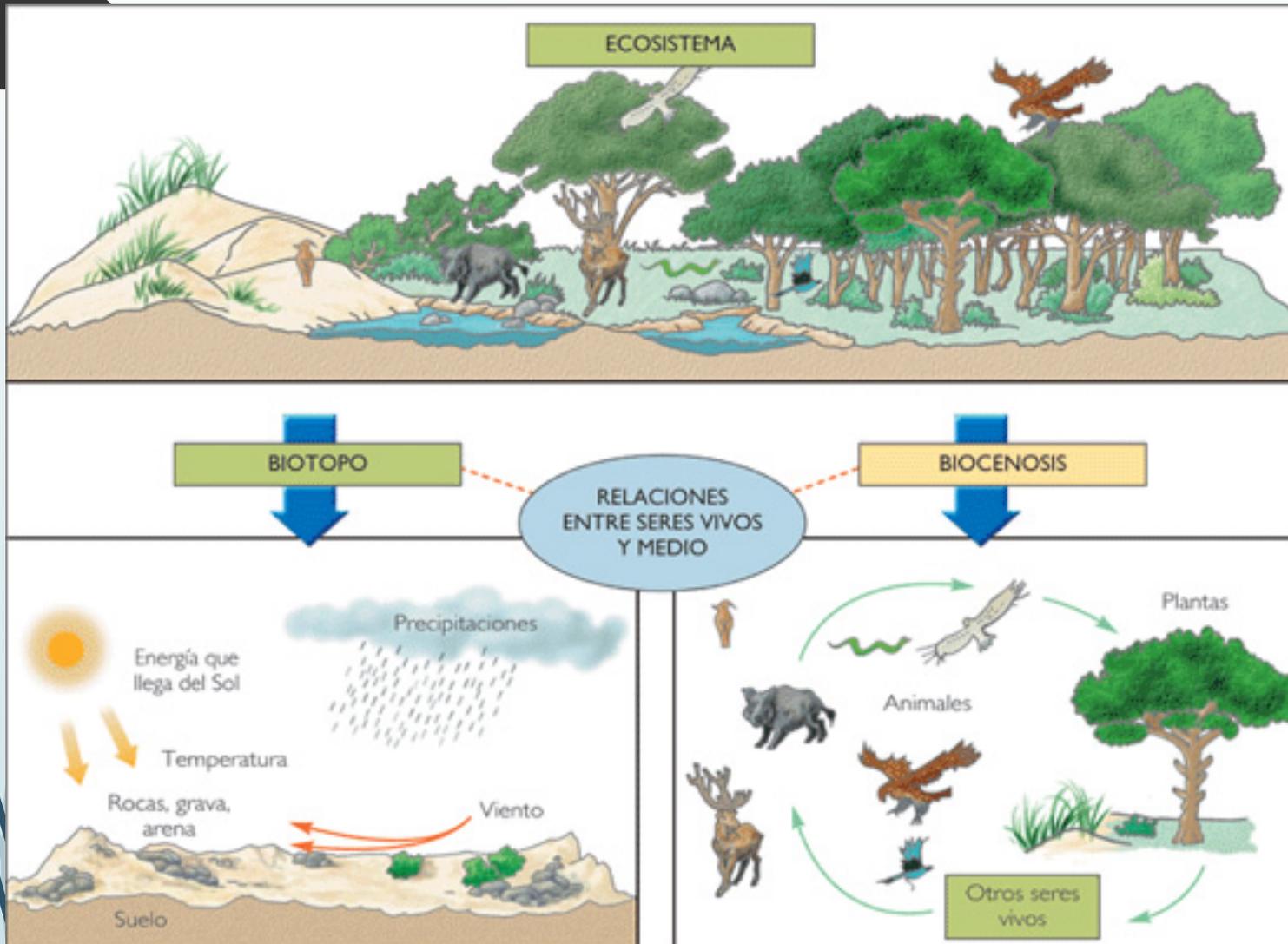


Leyenda

- Cuenca del río Tempisquito
- Río Tempisquito
- Red de drenaje
- Poblados

Elaborado por Geól. José Daniel Conejo

Unidad Hidrológica Tempisque- Pacífico Norte



ECOSISTEMA:

SISTEMA CONSTITUIDO POR UNA COMUNIDAD DE SERES VIVOS, DE ELEMENTOS NO VIVOS Y LAS RELACIONES QUE SE ESTABLECEN ENTRE ELLOS.



YOLILLAL:

ECOSISTEMA TROPICAL
UBICADO GENERALMENTE
CERCA DE LAS COSTAS O RÍOS,
FRECUENTEMENTE INUNDADO Y
DOMINADO POR EL YOLILLO
(*Raphia taedigera*), QUE ES
UNA PALMA



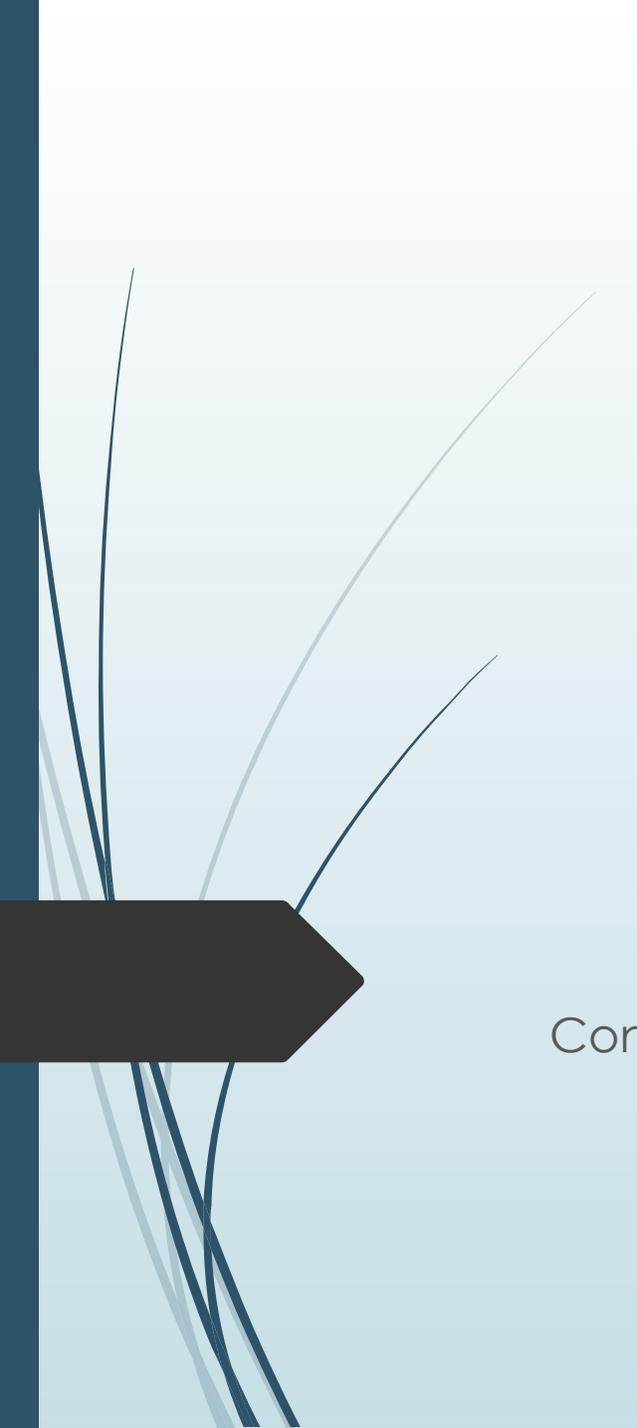
PASTIZAL:

ECOSISTEMA DONDE PREDOMINA LA VEGETACIÓN HERBÁCEA. PUEDEN SER DE ORIGEN NATURAL O PRODUCTO DE LA INTERVENCIÓN HUMANA, CON FINES DE CRIANZA DE GANADO O DE RECREACIÓN.



BOSQUE:

ECOSISTEMA DONDE
LA VEGETACIÓN
PREDOMINANTE SON
LOS ÁRBOLES Y
PLANTAS.



Conectividad de ecosistemas

CONCEPTO

Ecosistemas terrestres

Son aquellos en los que los animales y plantas viven en el suelo y en el aire. Allí encuentran todo lo que necesitan para vivir.

▪Tipos de hábitat terrestres: desiertos, praderas, selvas, etc.



Ecosistemas acuáticos

Ecosistemas que tienen por biotopo algún cuerpo de agua, como pueden ser ríos, lagos, pantanos y demás fuentes.

▪Los tipos más destacados son:

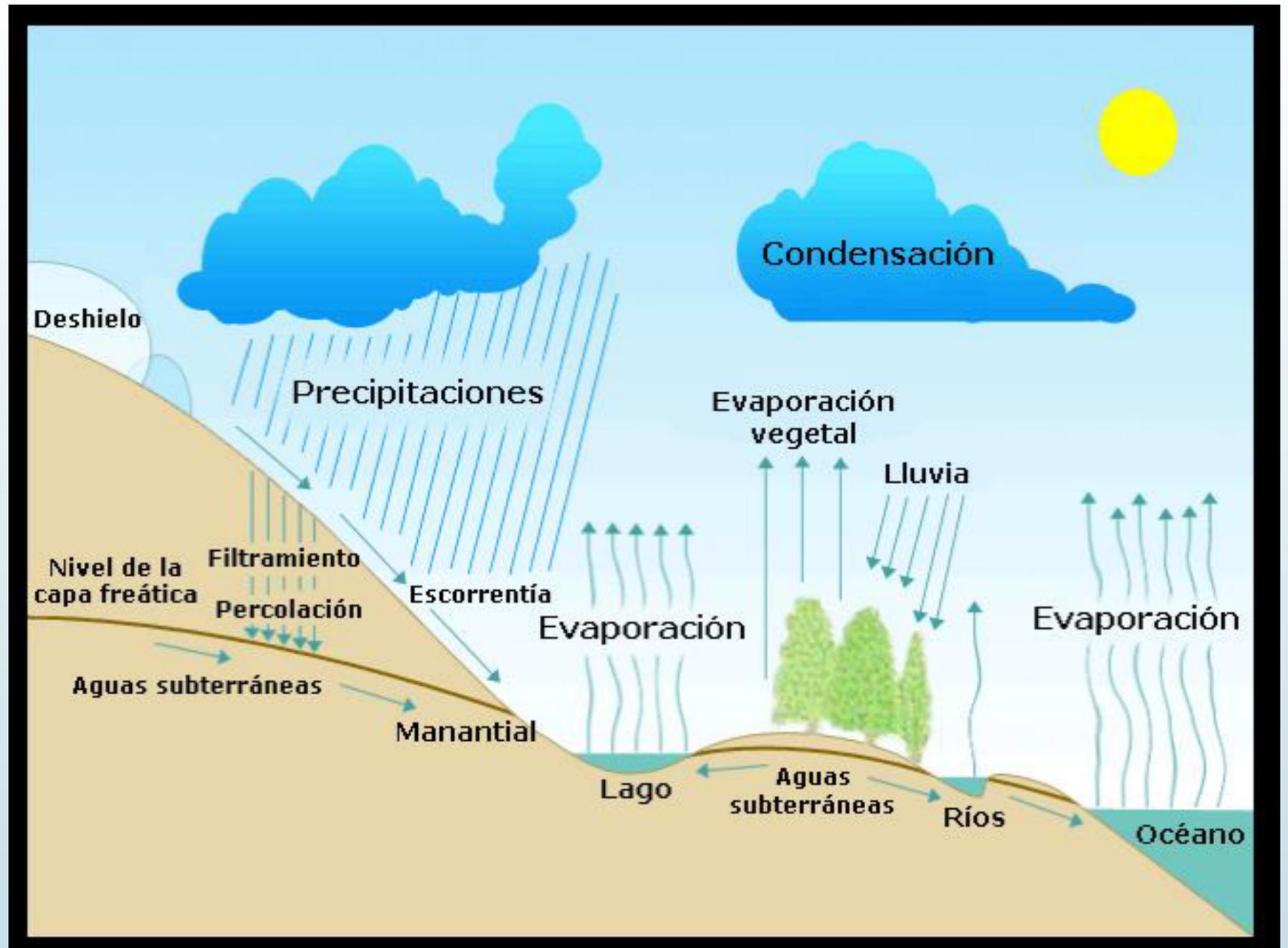
Los ecosistemas marinos

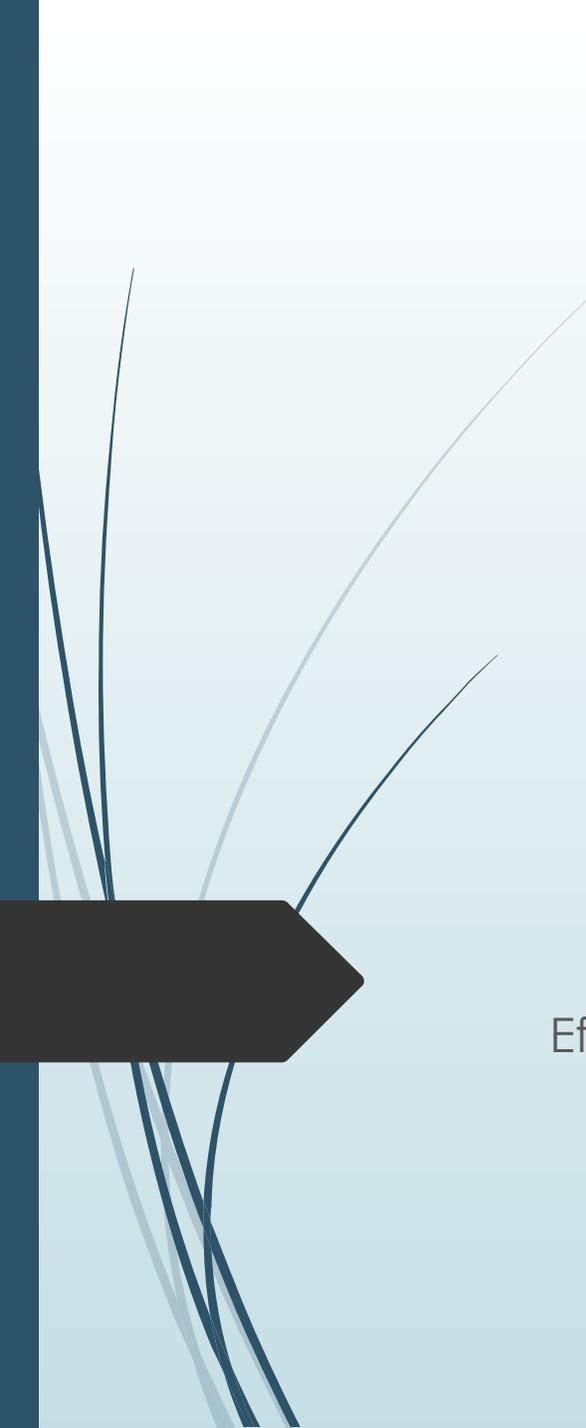
Los ecosistemas de agua dulce.



CICLO
HIDROLÓGICO:

LOS ECOSISTEMAS
ACUÁTICOS ESTÁN
CONECTADOS
CON LOS
ECOSISTEMAS
TERRESTRES A
TRAVÉS DEL CICLO
HIDROLÓGICO.





Efecto en las fuentes de agua de productos usados en el hogar

¿Cuál es el flujo del agua en el hogar?



Línea celeste:
Agua limpia que ingresa

Línea café:
Agua usada que sale



¿Qué es agua potable ?

- ▶ Agua tratada que cumple con valores recomendables o máximos admisibles estéticos, organolépticos, físicos, químicos, biológicos y microbiológicos establecidos en la reglamentación costarricense y que al ser consumida por la población no causa daño a la salud.

¿Qué es agua contaminada?

- Se presenta contaminación del agua cuando alguna sustancia afecta al ecosistema natural o interfiere con el uso actual del líquido.





Dos parámetros químicos que nos ayudan a determinar el efecto potencial de productos hogareños sobre los ecosistemas acuáticos

pH

- El pH es la medida de la acidez del agua.
- Su importancia en la calidad del agua es enorme, tanto por sus efectos directos sobre el ecosistema como por los que pueda inducir.
- Se producen variaciones de pH por:
 - residuos industriales y de actividades mineras,
 - vulcanismo,
 - desechos domésticos: destaqueadores de tuberías, detergentes y jabones (variaciones no extremas)

¿Qué producen los cambios bruscos de pH en las aguas?

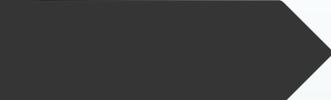
- Muerte de organismos por estrés. Los seres de agua dulce viven a pH entre 6,5 y 9,0
- Corrosión en equipos y tuberías.
- Aumento de toxicidad de ciertos compuestos químicos que en condiciones normales no son tóxicos.



UNA FORMA DE MEDIR EL pH



Cintas de papel impregnadas de indicadores que cambian de color a diferentes valores de pH



Fósforo soluble o fosfatos

- Ampliamente utilizados como parte de los fertilizantes agrícolas y en los detergentes, particularmente los de uso doméstico.
- Las actividades que mayormente aportan fósforo soluble a las aguas superficiales son el lavado (esorrentía) de las tierras agrícolas y las aguas residuales domésticas.

Eutroficación



- El fósforo y el nitrógeno, como nitrato, estimulan el crecimiento de algas y otras plantas acuáticas produciendo florecimientos que generan variaciones no deseadas en la concentración de oxígeno



**Eutroficación en el Río Corral de Piedra, Nicoya,
Guanacaste**

PRIMERO: REDUCIR VOLUMEN Y MEJORAR CALIDAD

- ▶ Ahorrar agua potable implica una reducción en volumen de agua residual.
- ▶ Usar productos de limpieza y aseo personal más amigables con el ambiente.
- ▶ Evitar la salida de residuos sólidos y grasas por el fregadero de la cocina.



SEGUNDO: TRATAR

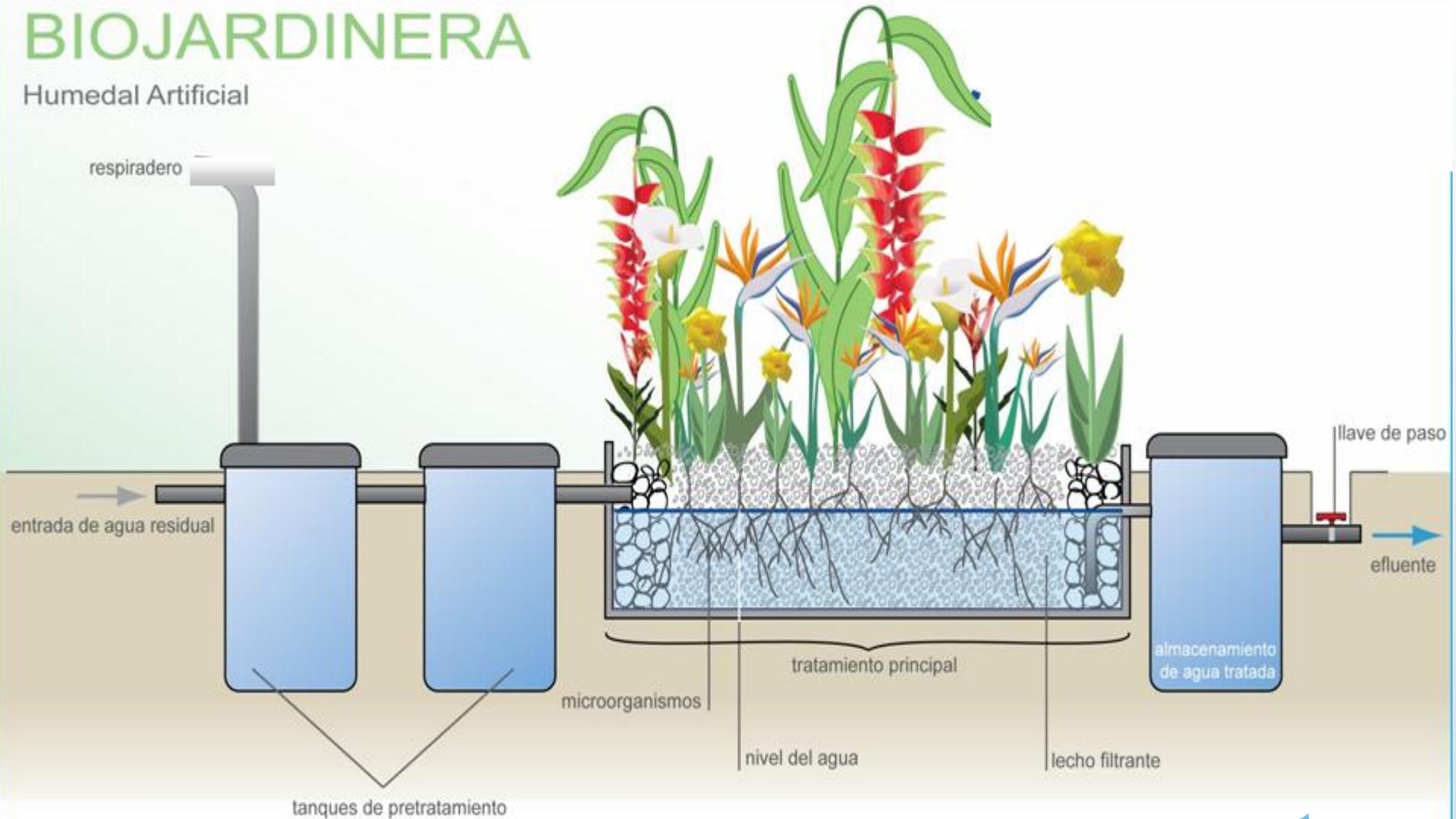
- ▶ Mediante sistemas convencionales bien manejados:
 - ▶ Tanques sépticos
 - ▶ Plantas de tratamiento (Sistema de Saneamiento Ambiental del Área Metropolitana y de la ESPH).
- ▶ Mediante sistemas no convencionales, por ejemplo:
 - ▶ Humedales artificiales o biojardineras



Sistema de
saneamiento
ambiental del
Área
Metropolitana

BIOJARDINERA

Humedal Artificial





**HUMEDAL ARTIFICIAL EN EL
MUSEO DE CULTURA
POPULAR.
UNIVERSIDAD NACIONAL**

Recetario Limpieza Verde

¡10 recetas básicas y procedimientos de limpieza utilizando productos caseros!

Limpiador de vidrios: 1 litro de agua más $\frac{1}{4}$ de taza de vinagre blanco ó 2 cucharadas de jugo de limón. Elaboración: Mezcle los ingredientes y póngalos en un rociador.

Limpieza de tablas para picar: frote ambos lados de la superficie con un limón ácido y deje reposar por unos minutos. Luego enjuague con agua.

¿Fregaderos y desagües atascados? Vierta una taza de vinagre blanco caliente más una taza de bicarbonato de sodio en el desagüe. Deje reposar durante unos minutos (burbujeará). Enjuague con una tetera llena de agua hirviendo.

Desodorante ambiental: Hervir un poco de agua y añadir canela en astillas, clavo de olor, y cáscaras de naranja.

Desodorante de alfombras: Espolvoree bicarbonato de sodio en la alfombra. Añada un poco de albahaca triturada y seca. Espere aproximadamente 1/2 hora. Luego pase la aspiradora.

Limpieza del inodoro: Espolvoree un poco de bicarbonato de sodio y jugo de limón en el inodoro, frote con cepillo.

Cera básica para muebles: Mezcle $\frac{1}{4}$ de taza de vinagre con $\frac{3}{4}$ de taza de aceite de oliva o mezcle $\frac{1}{4}$ de taza de jugo de limón con $\frac{1}{2}$ taza de aceite de oliva. Limpie los muebles con un paño suave.

Si sus muebles de madera tienen manchas blanquecinas de agua, frótelas con un poco de vaselina y desaparecerán.

Limpieza de cortinas de baño: Sumérlas en agua tibia a la que ha agregado un chorrito de vinagre. Deje remojar y luego lávelas con agua fría.

Limpieza de objetos metálicos dorados: Frote la superficie con limón y sal y luego enjuague con agua.

