



# Watershed Connections Conexiones de la Cuenca

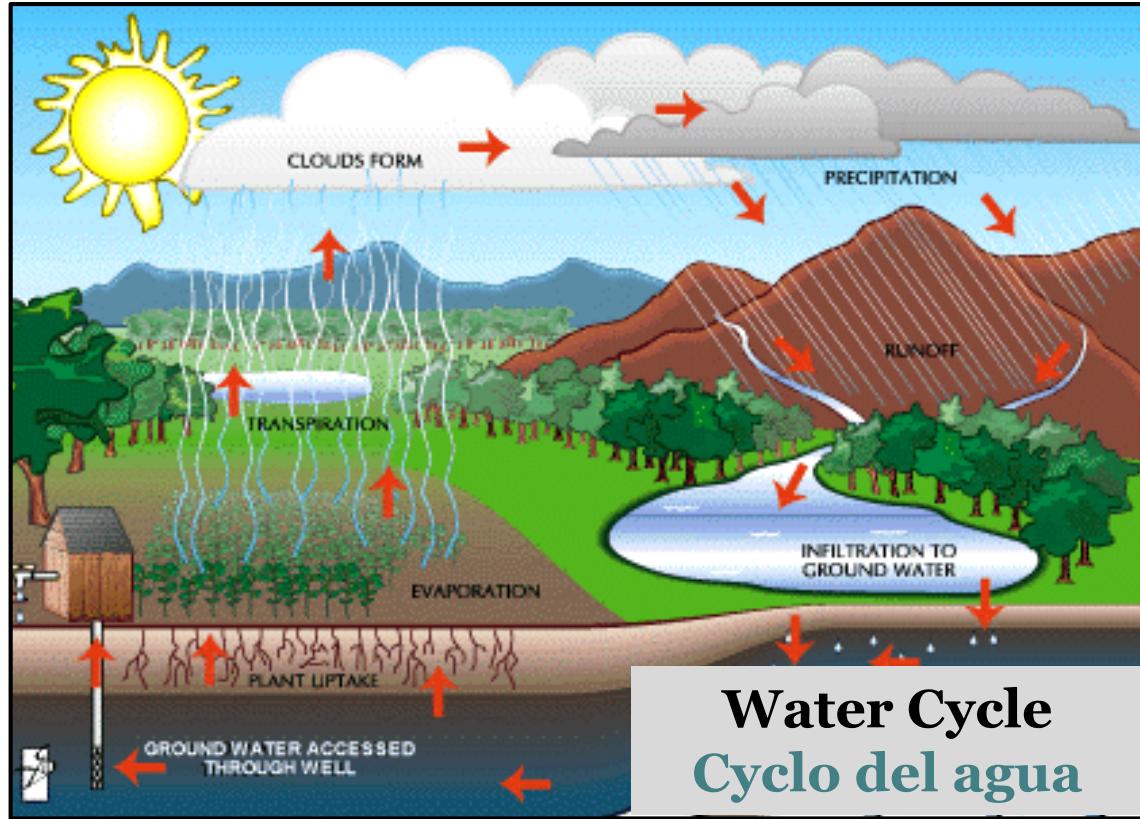
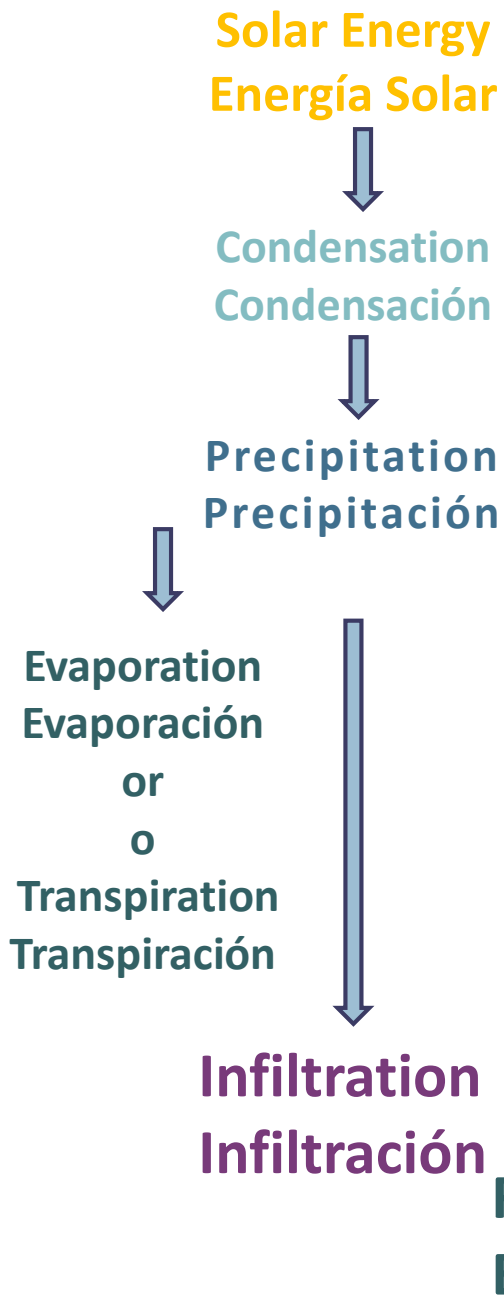
Part 2: Land Use - How infiltration, runoff,  
and water quality differ in different landscapes

Parte 2: Uso de terrenos - Cómo la infiltración, escorrentía,  
y calidad de agua se diferencian de acuerdo con el manejo de terrenos...

A partnership of the Interstate Commission on the Potomac River Basin and the Patuxent River Park, Maryland-National Capital Park and Planning Commission  
Una colaboración entre Comisión Interestatal de la Cuenca del Río Potomac y el Parque del Río Patuxent (Miembro de la Comisión de Parques y Recreación de Maryland y la Capital Nacional)

Interstate Commission on the Potomac River Basin  
Comisión Interestatal de la Cuenca del Río Potomac  
(301) 984-1908 | [info@icprb.org](mailto:info@icprb.org) | [www.PotomacRiver.org](http://www.PotomacRiver.org)





Land Use:  
How infiltration, runoff,  
and water quality  
differ in different landscapes...

Uso de terrenos:  
Cómo la infiltración, escorrentía,  
y calidad de agua se diferencian de acuerdo con el  
manejo de terrenos...

# Wetlands

## Humedales

Wetlands include:

Los humedales incluyen:

- Forested swamps in the low-lying floodplains of rivers.  
Pantanos boscosos en los terrenos llanuras de inundación de las riberas.
- Marshes bordering the Chesapeake Bay and our large tributaries.  
Ciénagas que bordean la bahía del Chesapeake y nuestros grandes tributarios.



Wetlands now only cover 10% of Maryland;  
73% have been destroyed since pre-colonial times.  
Solo el 10% de Maryland está cubierto por humedales;  
73% de los húmedales han sido destruídos desde los tiempos coloniales.



# Wetlands

## Humedales

- **Act as natural water filters**  
**Actúan como filtros de agua naturales**
  - Plants absorb pollutants.  
Las plantas absorben contaminantes.
  - Roots and leaves slow water flow and catch sediment in the water  
Raíces y hojas reducen la velocidad del flujo de agua y retienen sedimentos suspendidos en el agua.
- **And sponges**  
**Y esponjas**
  - Organic-rich soil hold water.  
Suelos ricos en materia orgánica retienen agua.
  - Water-loving plants draw up and transpire water.  
Plantas con alto consumo de agua absorben la humedad del suelo y la transpiran.





# Forests

## Bosques



Let's discover some connections between forests and water quality. Descubramos las conexiones entre los bosques y la calidad del agua.

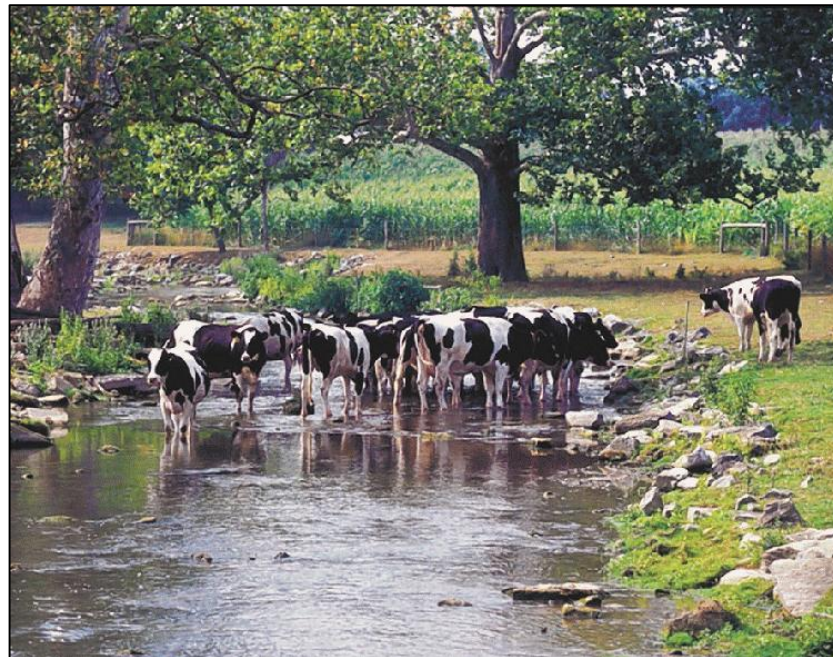
Where does the rain go in this scene? ¿A dónde va la lluvia en esta escena?



# Agriculture

## Agricultura

- Where does the rain water go?  
¿A dónde va la lluvia?
- What does the runoff carry?  
¿Qué transporta la escorrentía?



# Effects of Land Use: Farm Land

## Efectos del Uso de Terrenos: Granjas

### INPUTS

#### ENTRADA

- Fertilizer – excessive nitrogen and phosphorous downstream  
Fertilizante – Nitrógeno y fósforo excesivo río abajo
- Pesticides  
Pesticidas
- Animal waste runoff  
Escorrentía de desechos

### RESULTS

#### RESULTADOS

- **Algae blooms**  
Efloraciones de algas
  - **Reduced oxygen**  
Niveles reducidos de oxígeno
  - **Reduced aquatic life**  
Muerte a vida acuática

### INPUT

#### ENTRADA

- Excessive sediment in rivers  
Sedimento excesivo en los ríos

### RESULTS

#### RESULTADOS

- **Murky waters: less sunlight reaches plants**  
Aguas turbias: menos luz para las plantas acuáticas.
- **Fewer underwater plants = reduced dissolved oxygen**  
Menos plantas acuáticas = menos oxígeno disuelto.
- **Buried bottom hábitat**  
Hábitat de fondo enterrado
- **Clogged gills for fish and smaller invertebrates**  
Agallas de peces y organismos acuáticos tapadas



# Cities and Suburbs

## Ciudades y Suburbios

Where does the rain go?  
¿A dónde va la lluvia?





Urban





# Stormwater Runoff

## Escorrentía pluvial

Stormwater runoff is rain or melted snow that runs off impermeable surfaces, such as roofs and pavement, and picks up contaminants as it flows downslope into waterways.

La escorrentía pluvial contaminada es la lluvia o nieve derretida que corre sobre los techos, pavimento, y superficies impermeables que recoge contaminantes a su paso.



*Stormwater runoff is the only growing source of water pollution in the Chesapeake Bay.*

*Escorrentías pluviales son la única fuente de contaminación en la Bahía del Chesapeake que continúa en aumento.*



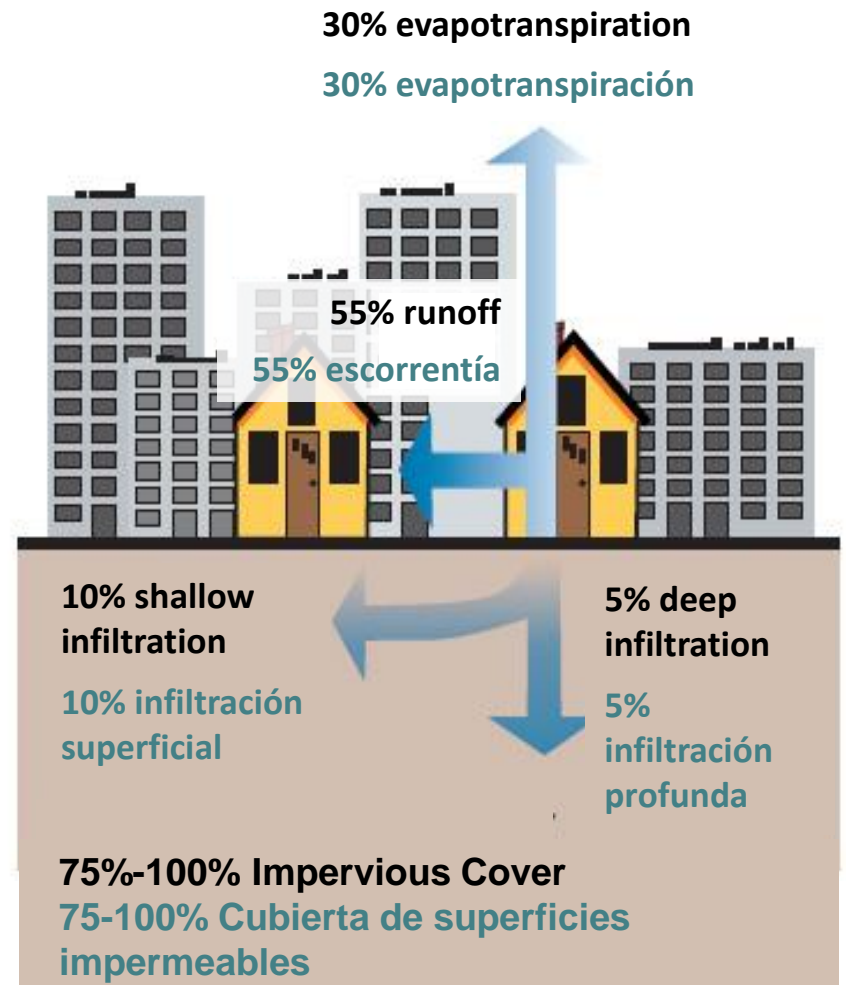
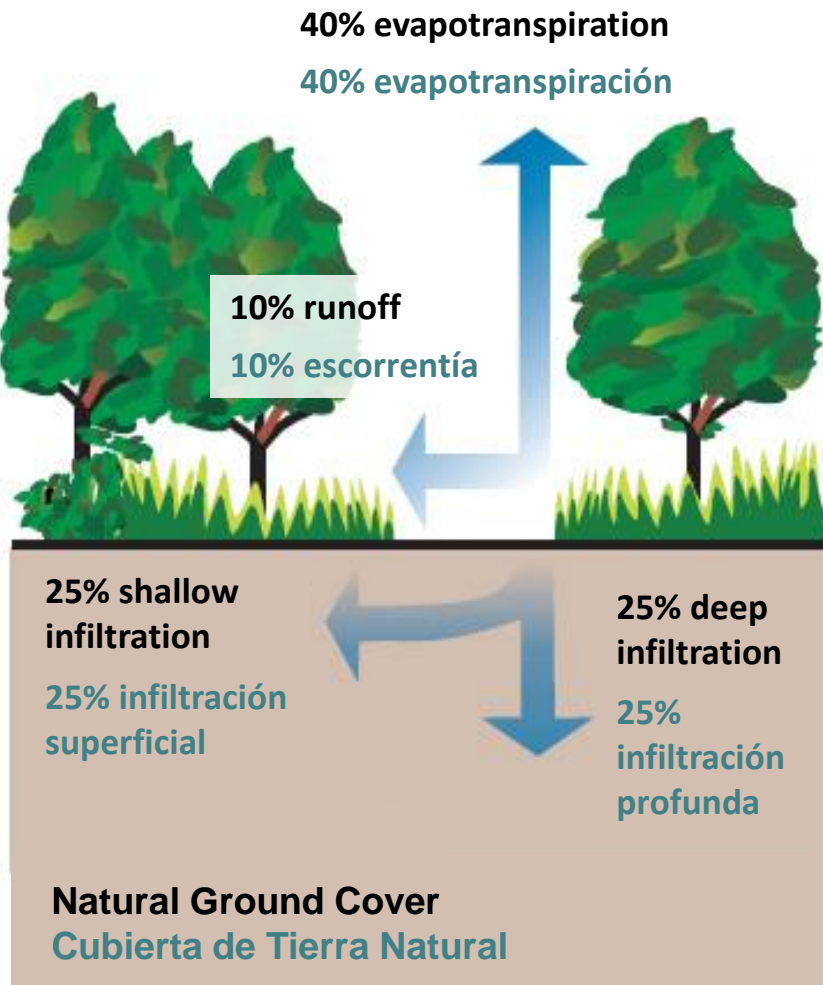
44

1. Why is increased impervious surface linked to stream erosion?  
¿Porqué el aumento en superficies impermeables esta relacionado con la erosión de los arroyos?
2. What are some effects of stream erosion?  
¿Cuáles son algunos efectos de la erosión de riachuelos?



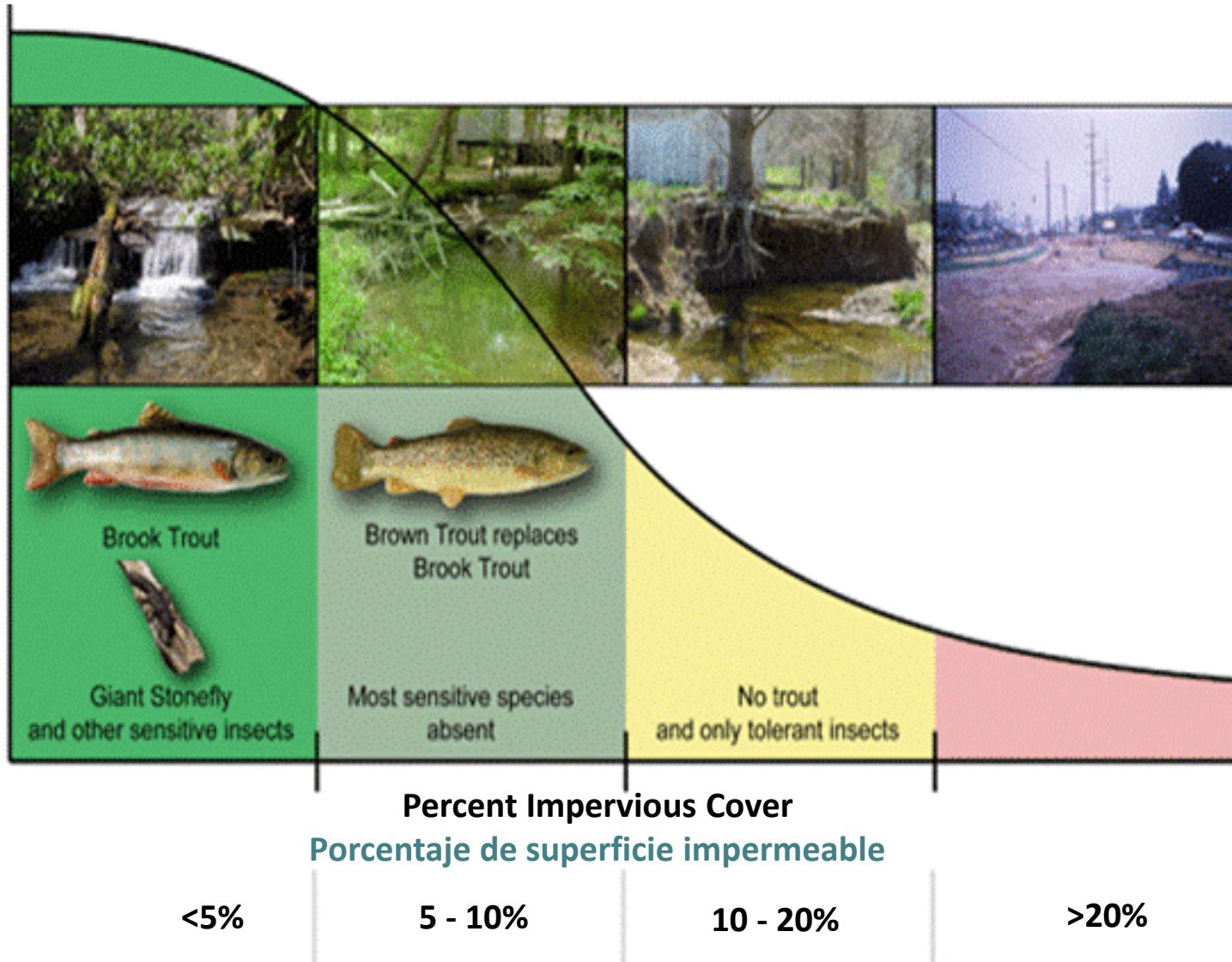
# Forests versus Cities

## Bosques versus Ciudades



# Land Use and Water Quality

## Uso de Terrenos y la Calidad de Agua





# It's All Connected

## Todo está conectado

**The Water Cycle-**  
Infiltration, Runoff, Evaporation

**El Ciclo de Agua-**  
*Infiltración, Escorrentía, Evaporación*



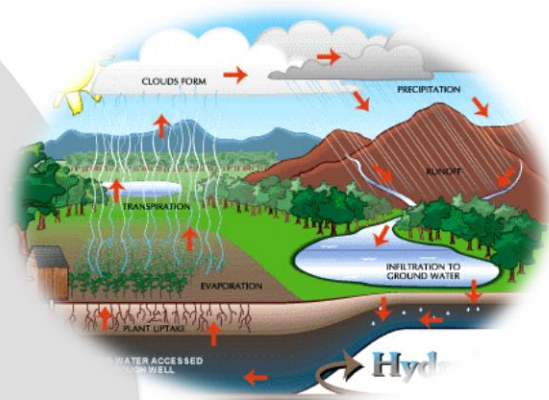
**Land Use and Land Cover**

**Uso de Terrenos y  
Cubierta de la Tierra**



**Healthy Water Resources**

**Fuentes Saludables de Agua**



## Picture References – Incomplete

### Referencias de las fotos - Parcial

33. Rivulet, Woodland, Patuxent River Park, Rebecca Wolf
34. Woods, Patuxent River Park, Rebecca Wolf
35. Woods, Patuxent River Park, Rebecca Wolf
36. Parking Lot, Rebecca Wolf
37. Drain, Rebecca Wolf
39. To Be Found
40. Sedimentation Pond, Rebecca Wolf
41. Storm Outlet, Rebecca Wolf
42. *Protecting Water Quality from Urban esorrentía*. Environmental Protection Agency <[http://www.epa.gov/owow/NPS/urban\\_facts.html](http://www.epa.gov/owow/NPS/urban_facts.html)>
  
43. *Maryland Streams Take a Closer Look*, MDNR
44. *Maryland Streams Take a Closer Look*, MDNR.