

FUNCIONES ECOSISTÉMICAS AFECTADAS EN LA OCURRENCIA DE RIESGOS Y SU CUANTIFICACIÓN MONETARIA

MARIA CECILIA HENAO ARANGO
MBA – PMP[®] (PMP Number: 1597512)
Doctor en Ciencias Económicas y Administrativas

Contexto



Bienes ambientales

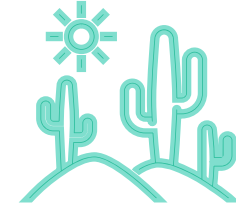
Aire
Suelo
Agua
Fauna
Flora
Ecosistemas



Funciones ecosistémicas

Lo que hace la naturaleza
para proveer bienes
ambientales

De soporte
De regulación
De provisión
Paisajísticos y culturales



Externalidades

Calentamiento global y cambio
climático
Deterioro de la capa de ozono
Lluvia ácida
Desertización
Deshielo
Agotamiento del recurso
hídrico potabilizable
Contaminación
Inversión térmica
Morbilidad-mortalidad

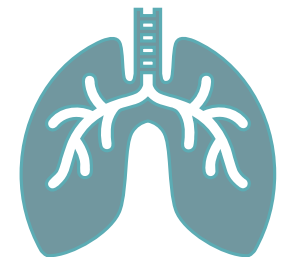
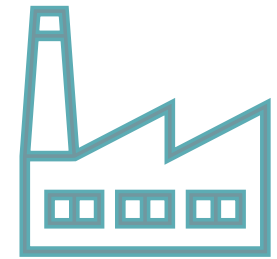
¿CÓMO SE CUANTIFICAN MONETARIAMENTE LOS BIENES AMBIENTALES

AIRE

Tasa retributiva de aire

Purificación del aire

**Tratamientos médicos
asociados a las enfermedades
respiratorias**



¿CÓMO SE CUANTIFICAN MONETARIAMENTE LOS BIENES AMBIENTALES

AGUA

m³

Galones

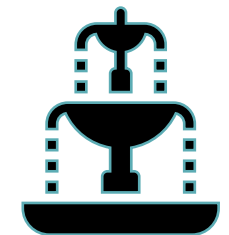
Litros

Centímetros cúbicos

Tratamiento:

- **Potabilización PTAP**
- **Aguas residuales PTAR**

**Tratamiento de enfermedades
gastrointestinales**



¿CÓMO SE CUANTIFICAN MONETARIAMENTE LOS BIENES AMBIENTALES

SUELO

m²

Hectáreas

m³

Toneladas

Kilogramos

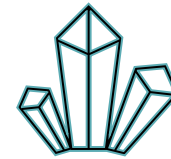
Gramos

Kilates - oro

Quilates – piedras preciosas

Color – corte - calidad

Mejoramiento de suelos



¿CÓMO SE CUANTIFICAN MONETARIAMENTE LOS BIENES AMBIENTALES

FAUNA

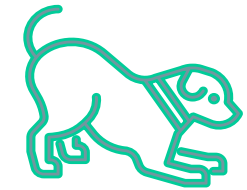
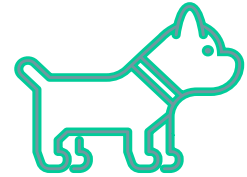
Comerciales:

- Moda
- Pedigree
- Reproductividad

No comerciales:

Por la función ecosistémica ...

Repoblamiento - zoocría



¿CÓMO SE CUANTIFICAN MONETARIAMENTE LOS BIENES AMBIENTALES

FLORA

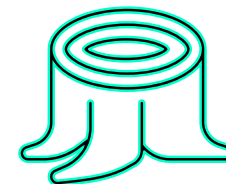
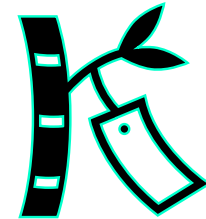
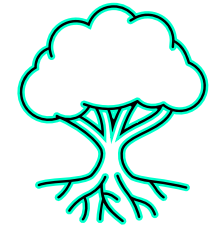
Comerciales:

- Moda
- Reproductividad

No comerciales:

Por la función ecosistémica ...

Repoblamiento – viveros -
reforestación



FUNCIONES ECOSISTÉMICAS

Servicio de provisión afectado
Alimentos
Materias primas
Recursos genéticos
Recursos medicinales
Recursos paisajísticos
Producción energética
Transporte y navegación
Hábitat de especies

Servicio de regulación afectado
Calidad del agua
Calidad del aire
Ciclo del carbono (captura CO2)
Control de crecientes
Conservación de suelos
Control de enfermedades
Control de plagas
Corrientes de aire
Corrientes marinas
Enfermedades
Estaciones
Erosión
Fotosíntesis
Intercambio de gases
Protección de litorales y riberas
Provisión de agua
Regulación de agua
Regulación del clima
Regulación de gases
Sedimentación
Tratamiento de desechos
Mejoramiento ambiental

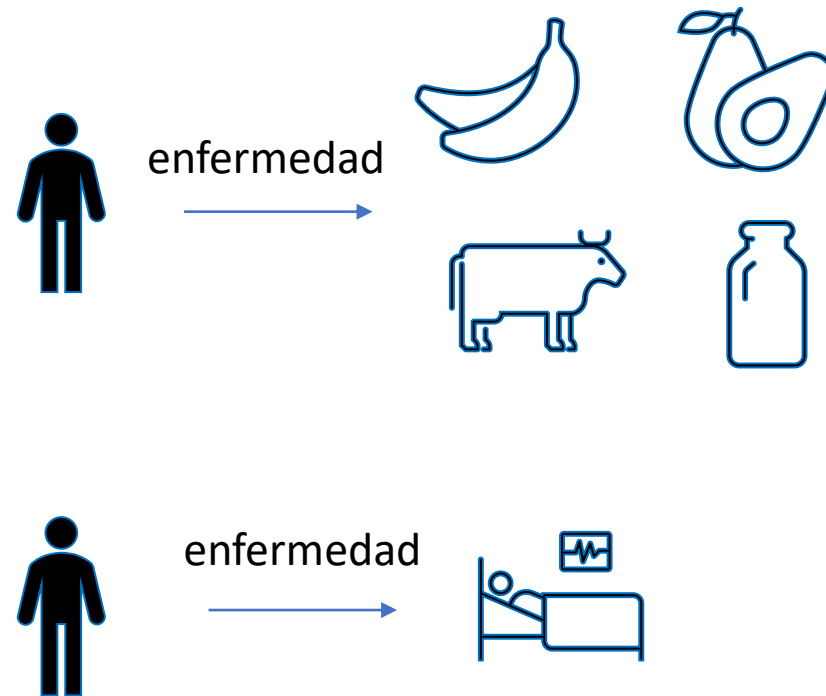
FUNCIONES ECOSISTÉMICAS

Servicio de soporte afectado
Biodiversidad
Cadena alimenticia
Ciclo de nutrientes
Ciclo del agua
Ciclo del fósforo
Ciclo del nitrógeno
Control biológico
Formación de suelo
Polinización
Producción primaria
Soporte ecosistémico

Servicio cultural afectado
Cultura
Paisaje
Recreación
Ecoturismo

¿CÓMO SE CUANTIFICAN MONETARIAMENTE LAS FUNCIONES ECOSISTÉMICAS

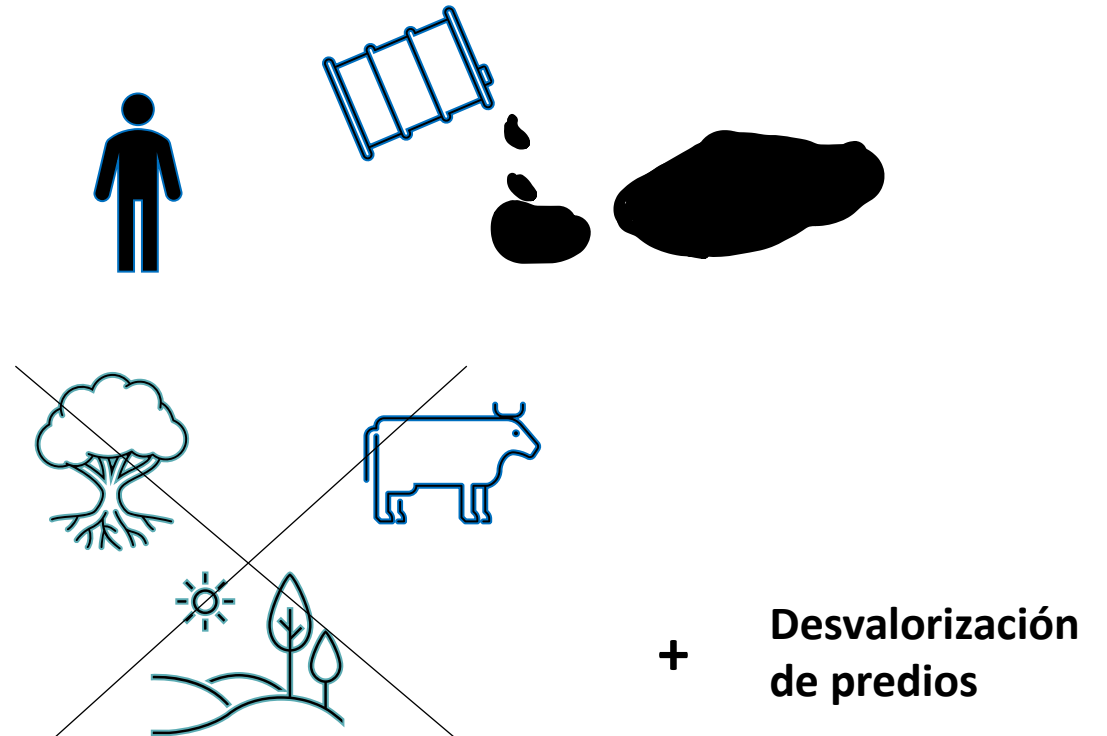
Pérdida de ganancias: Mide los impactos en la productividad humana a partir de la pérdida o reducción de ingresos, o los costos de salud generados por los impactos ambientales.



Enfermedades
Calidad del aire
Calidad del agua

¿CÓMO SE CUANTIFICAN MONETARIAMENTE LAS FUNCIONES ECOSISTÉMICAS

Cambios en la productividad:
Reducción en la productividad o
producción de insumos.



Pérdida de nutrientes
Erosión
Deslizamientos
Derrame de químicos

¿CÓMO SE CUANTIFICAN MONETARIAMENTE LAS FUNCIONES ECOSISTÉMICAS

Gastos preventivos o defensivos (costo evitado): costos estimados para prevenir impactos ambientales.



Foto: extraída de Google

Erosión
Deslizamientos
Calidad del agua

¿CÓMO SE CUANTIFICAN MONETARIAMENTE LAS FUNCIONES ECOSISTÉMICAS

Costos de reemplazo o costo de desplazamiento: costos necesarios para relocalizar una comunidad.

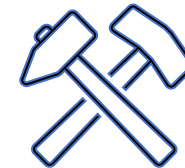


Foto: extraída de Google

Fallas geológicas

¿CÓMO SE CUANTIFICAN MONETARIAMENTE LAS FUNCIONES ECOSISTÉMICAS

Diferencia de salarios: diferencial de salario requerido para que un trabajador acepte trabajar bajo condiciones diferentes a las del trabajo actual



Prima de vida cara
Prima de localización
Prima de riesgo

¿CÓMO SE CUANTIFICAN MONETARIAMENTE LAS FUNCIONES ECOSISTÉMICAS

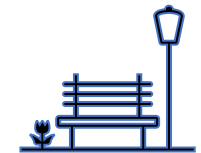
Precios hedónicos: beneficio que genera un proyecto está determinado entre otros factores, por la calidad que mejora el entorno.



¿CÓMO SE CUANTIFICAN MONETARIAMENTE LAS FUNCIONES ECOSISTÉMICAS

Costos de viaje: estimación del valor que estaría dispuesto a pagar una persona por el ingreso a un nuevo sitio de esparcimiento a partir de los costos de viaje en que incurriría al desplazarse a un parque o sitio similar en otra región.

Ticket o pasaporte de entrada al parque recreativo



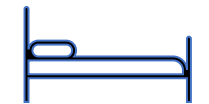
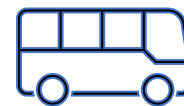
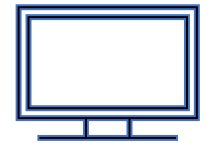
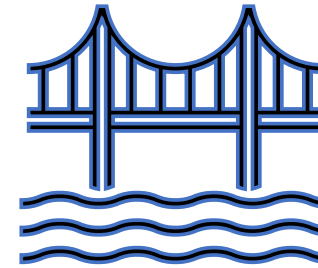
Versus costos asociados con:



Cuantificación de beneficios

¿CÓMO SE CUANTIFICAN MONETARIAMENTE LAS FUNCIONES ECOSISTÉMICAS

Análisis costo beneficio: estimar el beneficio neto de un proyecto, medido desde el punto de vista de las pérdidas y ganancias generadas sobre el bienestar social.



Cuantificación de beneficios

Gracias