

Valoración de los Bienes Ambientales

¿CÓMO SOLUCIONAR EL PROBLEMA DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES?

“INTERNALIZAR” LAS EXTERNALIDADES

1. FALLO DEL MERCADO: El mercado por si solo no provee de un modo eficiente un bien o servicio.
[*Eficiente*: es imposible que un individuo mejore sin que otro empeore]

REGULACIONES AMBIENTALES:

- Legislación de protección ambiental + Controles
- Impuestos y tasas

2. LIBERALIZACIÓN INCOMPLETA DE LOS “MERCADOS AMBIENTALES”

Los mercados son ineficientes por que existen limitaciones a su funcionamiento

MEJORAR SISTEMAS DE MERCADO MEDIANTE UNA LIBERALIZACIÓN COMPLETA:

- Derechos de propiedad completos (individuales y transferibles)
- Eliminar subsidios públicos que presentan efectos perversos
- Privatización de recursos

ECONOMÍA (como ciencia “economics”, no como actividad “economy”):
Estudio de la asignación de recursos escasos para cubrir las necesidades humanas

ECONOMÍA AMBIENTAL:
(en sentido estricto)
Recursos ambientales (normalmente “comunes”, o de propiedad pública o comunitaria):

- atmósfera, agua, residuos sólidos, tierras públicas ...

ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES:
Extracción de recursos renovables y limitados:

- minerales, bosques, pesquerías, ...

ECONOMÍA ECOLÓGICA: Cambio de perspectiva

Unas pocas especies o componente ambiental	Sistemas ecológicos
Bien o servicio específico	Multitud de beneficios (servicios) proporcionados por los
ecosistemas	

Los Servicios de los Ecosistemas

Funciones de Regulación	Componentes y procesos de los Ecosistemas	Ejemplos de Bienes y Servicios
Regulación Atmosférica	Mantenimiento de los ciclos biogeoquímicos (capa de ozono)	Protección del ozono frente a rayos UVA. Mantenimiento calidad Aire
Regulación Hídrica	Papel de la cobertura del suelo en la escorrentía	Drenaje e irrigación natural
Amarre del suelo	Papel de raíces y fauna edáfica en la retención del suelo	Mantenimiento de zonas mecanizadas. Prevención de erosión.
Regulación de nutrientes	Papel de la biodiversidad en almacenamiento y reciclado de nutrientes	Mantenimiento salud del suelo y de los ecosistemas productivos
Polinización	Papel de la fauna en la dispersión de semilla	Polinización de especies silvestres. Polinización de cultivos
Regulación Climática	Influencia sobre el clima ejercida por coberturas de suelo y procesos biológicos	Mantenimiento de un clima adecuado (Temperatura precipitaciones) para la salud

Los Servicios de los Ecosistemas

Funciones de Producción	Componentes y procesos de los Ecosistemas	Ejemplos de Bienes y Servicios
Comida	Conversión de la energía solar en animales y plantas	Caza, Recolección, Pesca, Agricultura
Materias Primas	Conversión de la energía solar en Biomasa para la construcción y otros usos	Material para construcciones y manufacturas. Combustibles, energías, fertilizantes naturales
Recursos genéticos	Material genético y evolución en animales y plantas silvestres	Mejora de los cultivos frente a plagas y enfermedades. Aplicaciones en salud
Recursos medicinales	Sustancias bio-geoquímicas	Medicinas y otras drogas
Elementos decorativos	Especies y ecosistemas con usos decorativos potenciales	Materias para artesanía, joyería, decoración, ritos

Los Servicios de los Ecosistemas

- Según el Informe de la “Evaluación de los Ecosistemas del Milenio” (2005)



El valor económico mundial aportado por los insectos polinizadores fue de 153.000 millones de euros en 2005. (UFZ, 2008)

Los Principios de Valoración

La Valoración Económica pretende dar valor monetario a los bienes y servicios ambientales. Pretende lograr dos objetivos económicos prioritarios:

1. La Eficiencia Económica.
2. El Crecimiento Sostenible

- **El Concepto Económico del Valor**

Bienestar Social: Si los miembros de una comunidad consideran que contribuye a aumentar su calidad de vida individual y colectiva.

Perspectiva económica: El Bienestar Social tiene su origen en la satisfacción de necesidades

La Economía también **asume** que los individuos eligen bienes, servicios o experiencias que **satisfagan sus preferencias**

Un objeto o una experiencia tendrá **valor económico** si aumenta el bienestar de quien lo consume o disfruta.

Por tanto la **DAP (Disposición a Pagar)** o **DAR (Disposición a Recibir)** se expresan en unidades monetarias.

Los Principios de Valoración

Valor de uso (Bienestar para el individuo del uso del recurso)

Uso Directo (Consumo del recurso por acceso físico del individuo)

Uso Indirecto (Existencia física del Recurso en Condiciones Aceptables)
Favorecerse de las condiciones climáticas, no se entra en contacto directo con el recurso

Valor de No Uso

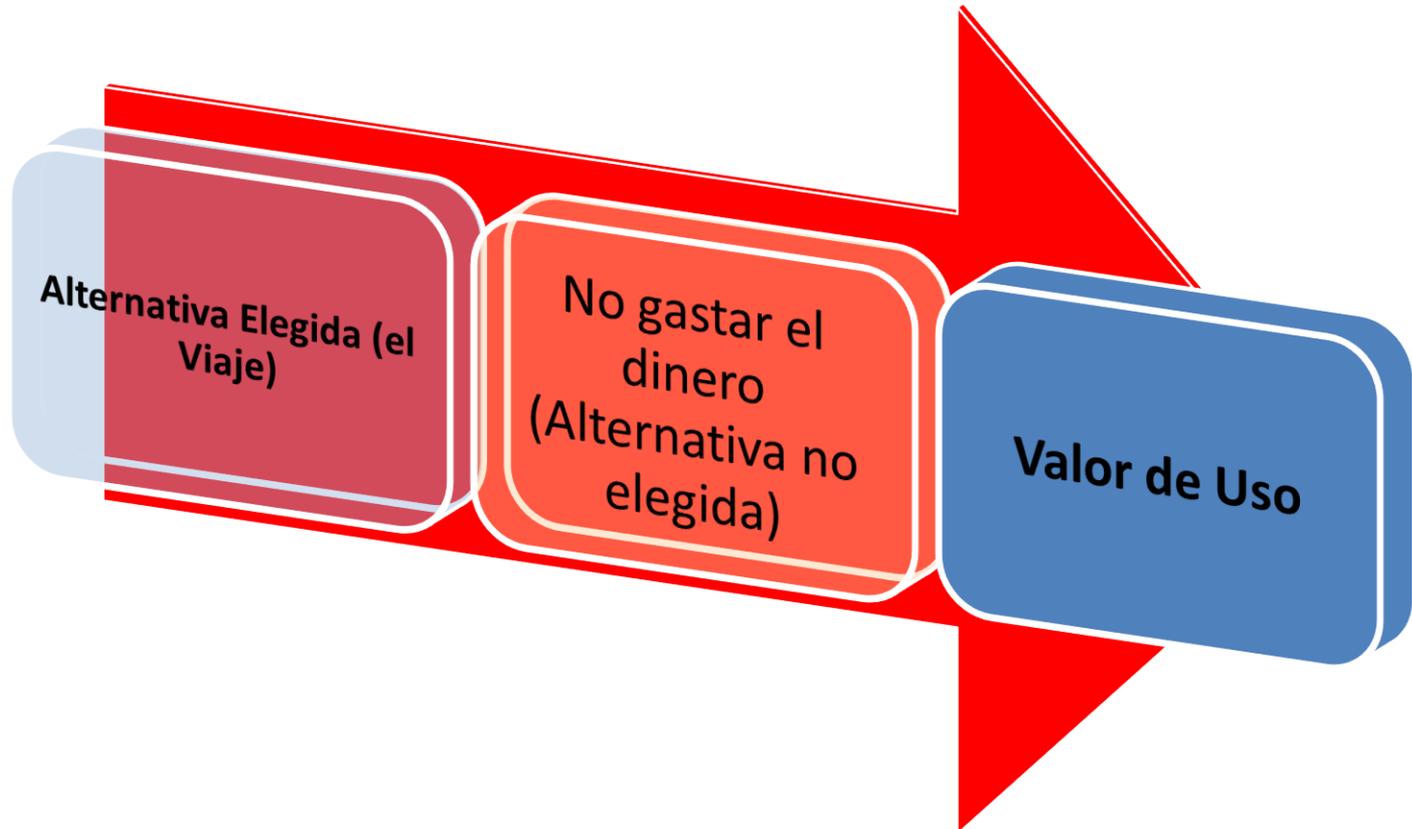
Valor de Existencia

Valor de Legado

Valor de Opción

Los Principios de Valoración (El Valor de Uso)

Ejemplo: Una persona decide destinar una suma de dinero para visitar una zona de especial interés paisajístico (Situación deseada)



En el anterior ejemplo se ha utilizado DAP, como indicador del valor económico que una Persona le daría a un servicio ambiental

El Valor de Uso

Alguna aclaraciones importantes:

La cantidad que una persona está DAP no tiene que coincidir con la DAR por renunciar a la mejora.

En el primer caso se parte de un nivel de utilidad (satisfacción) previo a la mejora ambiental. En el segundo caso el punto de referencia ya reconoce la mejora ambiental

Otra aclaración es que las preferencias humanas se pueden medir por otros medios diferentes a la DAP o DAR

Por último insistir en que considerar las preferencias humanas como la base del valor de los recursos ambientales y naturales no es la única manera. Muchos valores ambientales poseen un valor intrínseco, pero a diferencia del primero no puede ser medido en términos económicos.

Valores de No Uso (Valor de Opción)

Cantidad que una persona estaría dispuesta a pagar (por encima del valor esperado de uso) por la posibilidad de usar o consumir un bien ambiental en el futuro, puesto que existe incertidumbre, tanto ante la existencia del bien en cuestión, como sobre el posible uso de la persona sobre el mismo.

Ejemplo: Una persona que quisiera visitar la Isla del Coco, pero no sabe si podrá hacerlo, podría estar dispuesto a pagar una cantidad de dinero cada año por el derecho a visitarlo. Esto se conoce como Valor de Uso Opcional.



Valor de Herencia o Legado (No Uso)

Cantidad que una persona estaría dispuesta a pagar por la posibilidad de que las futuras generaciones (hijos, nietos, bisnietos, familiares en general) disfruten de un bien o servicio ambiental

Valor de Existencia (No Uso)

Deseo a pagar simplemente por el conocimiento de que el recurso existe y se preservará en el futuro



Roel Campos Rodríguez

Valor Económico Total (Valor de Uso + Valor de No Uso)

Concepto de Utilidad

Capacidad que tiene un bien o servicio ambiental para satisfacer una necesidad.

Partiendo de lo anterior suponemos que el consumidor tiene conocimiento perfecto de tres elementos:

- A. Los bienes que son aptos para satisfacer su necesidad
- B. El precio de los bienes
- C. El ingreso o poder adquisitivo

Por tanto el comportamiento del consumidor depende de tres reglas básicas a la hora de tomar sus decisiones:

- I. Orden de preferencia por los bienes en función de la utilidad
- II. Es consistente en su comportamiento
- III. Es racional buscará su máxima satisfacción con el ingreso que dispone

Método de Utilidad Marginal

Supuestos básicos:

1. La racionalidad del consumidor: El individuo conoce los bienes, los precios y su ingreso y buscará obtener la máxima satisfacción de los bienes y servicios ambientales dadas sus limitaciones.
2. La utilidad es cardinal o medible: Es la cantidad de dinero que el consumidor está dispuesto a pagar por un bien.
3. La utilidad marginal es decreciente: No atribuimos a todas las unidades de un bien la misma utilidad cuando la consumimos.
4. La utilidad marginal del dinero es constante: Indica que la capacidad del dinero para compra cualquier unidad es la misma.

Utilidad Total y Marginal

Utilidad Total: Cantidades Totales de Satisfacción que deriva un consumidor al adquirir diferentes bienes o servicios ambientales en un tiempo determinado

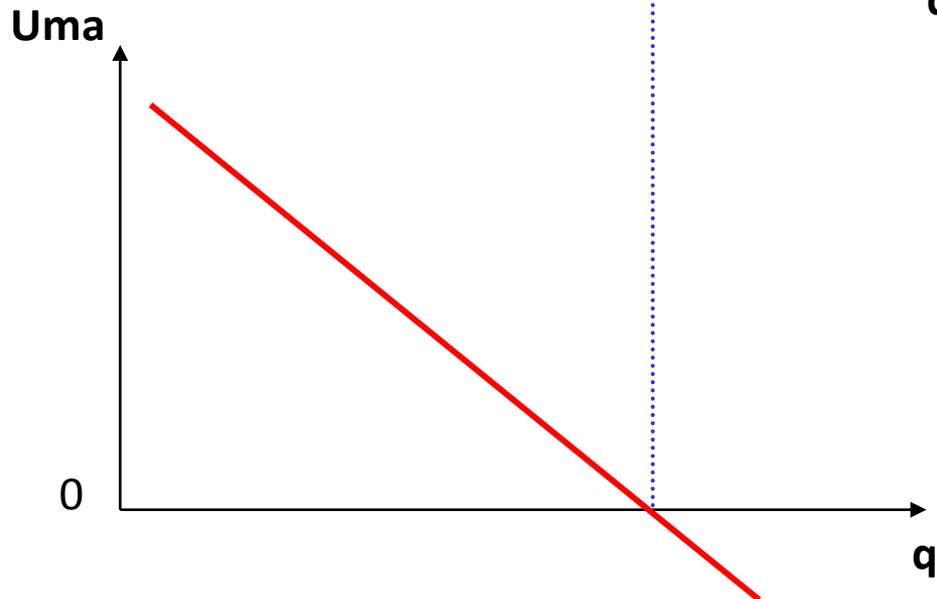
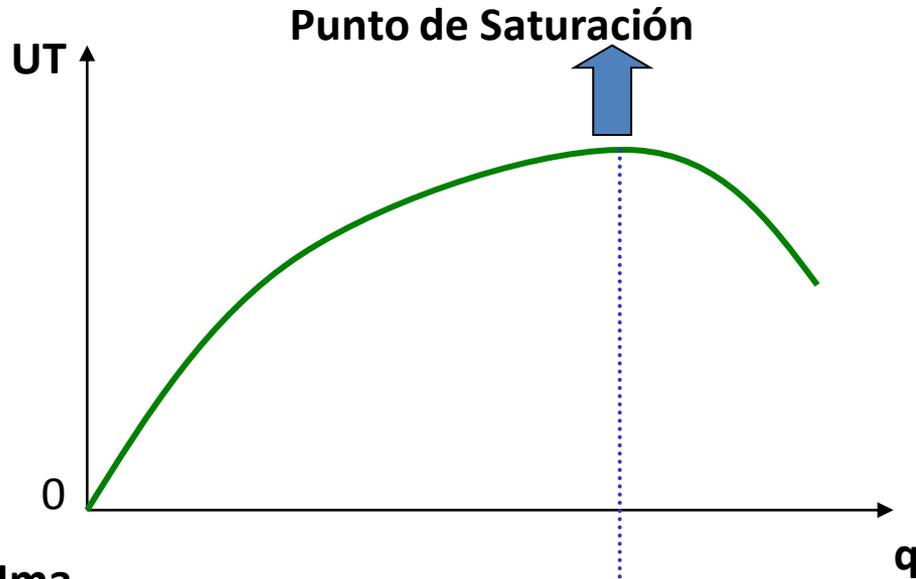
Utilidad Marginal: Cambio de la Utilidad Total de un consumidor como resultado de la variación de una unidad de consumo de un bien o servicio ambiental

U_{ma} = Utilidad Marginal ΔUT = Cambio en la utilidad Total

ΔC : Cambio en las unidades consumidas del bien

$U_{ma} = \Delta UT / \Delta C$

Utilidad Marginal y Total



El consumo de unidades adicionales de un bien aumenta cada vez menos la UT hasta llegar a un punto donde no crece. En adelante otra unidad adicional disminuirá la UT.

La Uma es decreciente pero positiva, hasta donde la UT es máxima. Luego la Uma es negativa y se disminuye la UT.

Elección del Consumidor

Cantidad unidades	Bien A			Bien B			
	UT	Uma	Uma/Pa	Unidades	UT	Uma	Uma/Pb
1	20	20	20	1	24	24	24
2	38	18	18	2	45	21	21
3	54	16	16	3	63	18	18
4	68	14	14	4	78	15	15
5	80	12	12	5	90	12	12
6	90	10	10	6	99	9	9
7	98	8	8	7	105	6	6
8	104	6	6	8	108	3	3
9	107	3	3				
10	108	1	1				

El consumidor con su primer Euro comprará la primera unidad de B, dada su Uma, la cual es de 24, mientras que la Uma de A es 20.

Con su segundo Euro comprará otra unidad de B por la misma razón y agregará 21 útiles a su UT. El tercer Euro lo invierte en comprar la primera unidad de A ya que su Uma es 20 mientras que la Uma de B 18, con esto agrega 20 útiles para su UT. Con el cuarto Euro puede comprar la segunda unidad de A o la tercera de B, porque ambas proporcionan el mismo aumento a la UT. Compra la 2da de A. Con el Euro 5 la tercera de B, el sexto en A, el séptimo en B, octavo en A, noveno en B, décimo en A etc.

Elección del Consumidor

Cantidad unidades	Bien A			Bien B			
	UT	Uma	Uma/Pa	Unidades	UT	Uma	Uma/Pb
1	20	20	20	1	24	24	24
2	38	18	18	2	45	21	21
3	54	16	16	3	63	18	18
4	68	14	14	4	78	15	15
5	80	12	12	5	90	12	12
6	90	10	10	6	99	9	9
7	98	8	8	7	105	6	6
8	104	6	6	8	108	3	3
9	107	3	3				
10	108	1	1				

Sucesivamente irá gastando su ingreso de tal forma que la Uma por Euro gastado de la unidad que seleccione sea mayor a la brindada por el otro bien. Al final llega a una combinación donde al gastar todo su ingreso la utilidad marginal por Euro gastado en un bien debe ser igual a la del otro bien.

Con lo anterior podemos establecer las condiciones para la determinación del óptimo del consumidor:

Condición 1: Que la Uma por Euro gastado en un bien debe ser igual a la Uma por Euro gastado en el otro bien

$$\frac{UmaA}{PA} = \frac{UmaB}{PB}$$

Elección del Consumidor

Cantidad unidades	Bien A				Bien B		
	UT	Uma	Uma/Pa	Unidades	UT	Uma	Uma/Pb
1	20	20	20	1	24	24	24
2	38	18	18	2	45	21	21
3	54	16	16	3	63	18	18
4	68	14	14	4	78	15	15
5	80	12	12	5	90	12	12
6	90	10	10	6	99	9	9
7	98	8	8	7	105	6	6
8	104	6	6	8	108	3	3
9	107	3	3				
10	108	1	1				

Roel Campos Rodríguez

Condición 2: Que el consumidor gastará todo su ingreso entre ambos bienes, o n bienes. En este punto se puede considerar el ahorro y también su Uma es decreciente.

$$I = P_A \cdot Q_A + P_B \cdot Q_B$$

En este ejemplo comprará 9 unidades de A y 8 de B

$$\frac{U_{maA}}{P_A} = \frac{U_{maB}}{P_B}$$

$3/1 = 3/1 = 3$ Se cumple condición 1

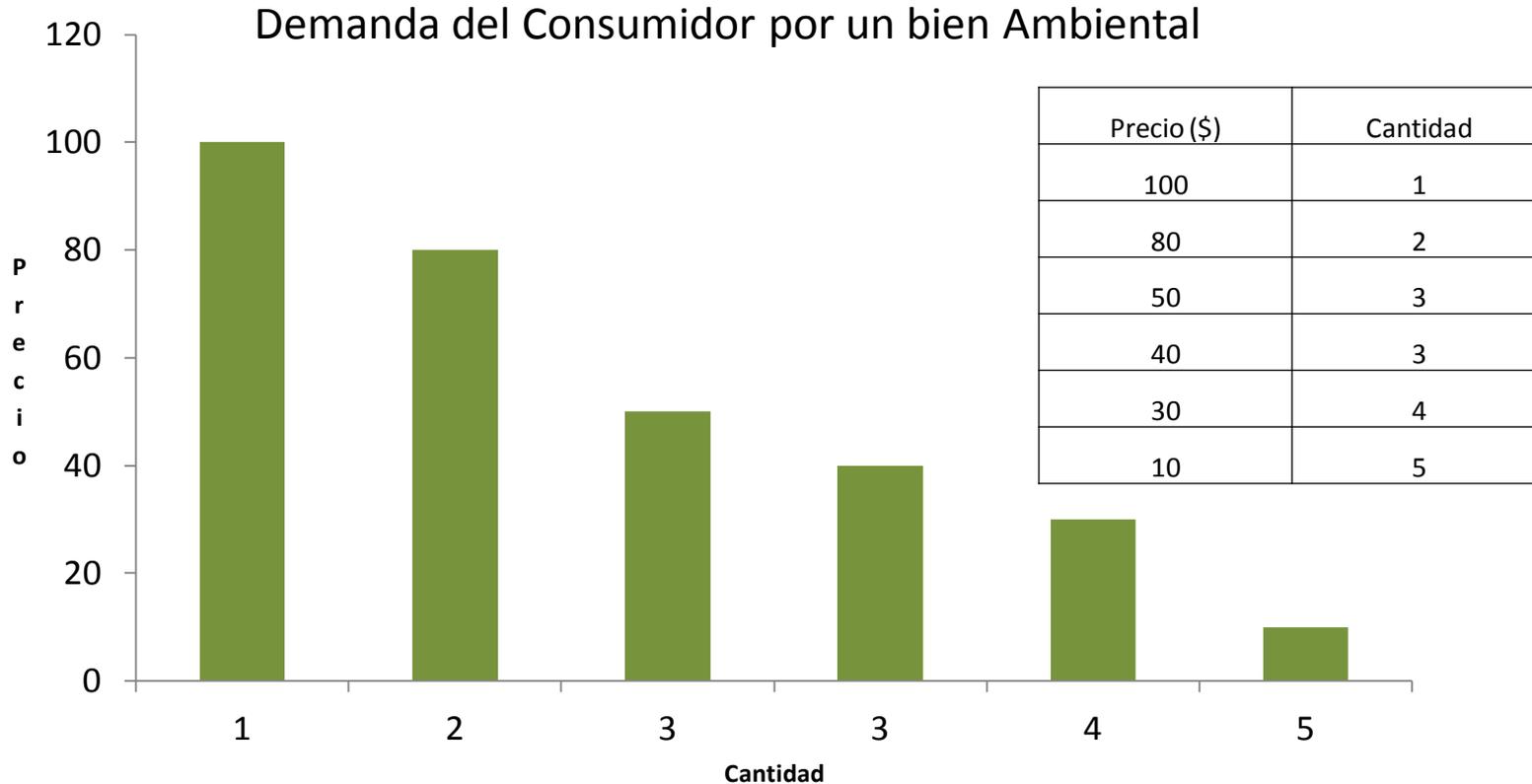
$$I = P_A \cdot Q_A + P_B \cdot Q_B$$

$17 = 1 \cdot 9 + 1 \cdot 8$ Se cumple condición 2

$$U_t = U_{maA} + U_{maB}$$

$$UT = 107 + 108 = 215$$

Excedente del Consumidor



Si el precio de mercado por el bien es de \$40 comprará tres unidades, lo que da un gasto de 120 dólares. Estaba dispuesto a pagar 100 dólares por la primera unidad y solo pagó \$40, obtuvo un beneficio de \$60 en la primera unidad, \$40 en la segunda y \$10 en la tercera, realizando un gasto de \$110, lo que representa el excedente (Diferencia entre el gasto máximo que el consumidor estaba dispuesto a pagar y el que realmente hizo)