

Economía Ambiental

Busca relacionar de manera estrecha la producción de bienes y servicios con un uso adecuado del recurso tierra, obteniendo producciones de alta calidad.

Además busca la viabilidad y la rentabilidad de los procesos, tratando de brindar un valor agregado a los productos con sostenibilidad ambiental y social

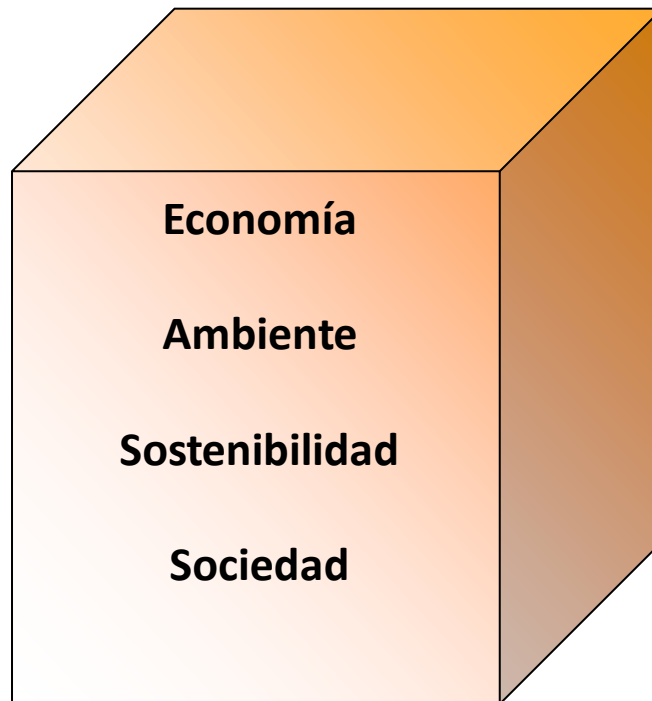


TABLA I
ENFOQUE DE LA ECONOMÍA AMBIENTAL
Y LA ECONOMÍA ECOLÓGICA

<u>ECONOMÍA AMBIENTAL</u>	<u>ECONOMÍA ECOLÓGICA</u>
Preferencias individuales	Preferencias sociales
Utiliza medidas monetarias	Utiliza medidas físicas
Sistema cerrado	Sistema abierto. Enfoque sistémico
Maximiza la utilidad	Minimiza el daño transgredido a las generaciones futuras
Tasa de descuento mayor que cero	Tasa de descuento igual a cero
Se fundamenta en la eficiencia económica	Se fundamenta en los sistemas de valores o ética de partida.
Cree resolver el problema de los recursos naturales internalizando las externalidades	Propone un nuevo sistema de contabilidad general que involucre los costos sociales, ecológicos y ambientales

Fuente: Figueroa (2004).

Conceptos Básicos de Economía Ambiental

Degradación Ambiental: El Enfoque Económico Sobre el Ambiente

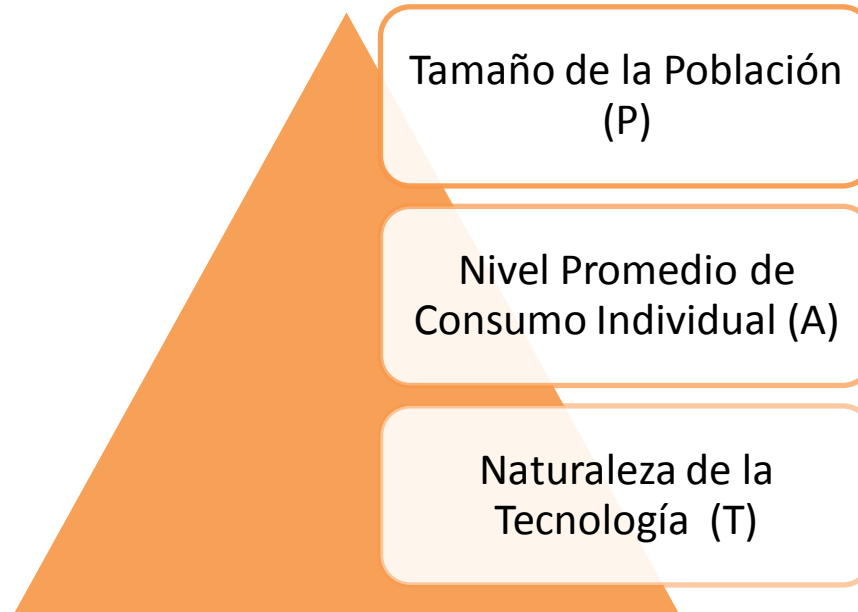
- ❑ El aire de las grandes ciudades está cada vez más contaminado
- ❑ Millones de habitantes no pueden acceder a agua potable
- ❑ Las Selvas se Destruyen
- ❑ Las especies desaparecen
- ❑ Los recursos naturales a menudo se sobreexplotan
- ❑ Las catástrofes ecológicas se multiplican
- ❑ El efecto invernadero
- ❑ El “agujero” de la capa de ozono
- ❑ Las lluvias ácidas



Todo lo anterior tiene consecuencias económicas evidentes

- ✓ Los costos en que habría que incurrir para evitar esos deterioros
- ✓ La reparación de los daños

Principales causas de la Degradación Ambiental



Ecuación de Impacto: $I = P.A.T$

El Ambiente en los países en Desarrollo

- ❖ El factor Tamaño de la Población (P) es decisivo para los países en desarrollo, mientras que los otros dos son más importantes en los países industrializados.

Aumento de
la Población

1. Presión creciente en la explotación de los recursos.
2. Ocupación del espacio.
3. Aumento sensible de la emisión de residuos.
4. Mayores cantidades de alimentos.
5. Mayor producción de calor.
6. Aumento de deforestación.

Deforestación

- Necesidad de cultivar nuevas tierras y demanda de madera.
- Pérdida de biodiversidad, mineralización de los suelos.
- Modificaciones climáticas, disminución recurso hídrico

El Ambiente en los países Industrializados

- ❖ El principal problema radica en los hábitos de consumo y de producción.

Algunos Datos con respecto a Países Industrializados

1. Tienen menos del 30% de la población mundial.
2. Consume nueve veces más energía fósil.
3. Seis veces más carne.
4. Veinte veces más aluminio.
5. Dieciséis veces más cobre.
6. Dos veces y media más madera.
7. 70% de las emisiones de dióxido de carbono.
8. La mayoría de los clorofluorcarbonados (CFC).

Fuente: Bontems, P. Economía del Ambiente. 2002

El Ambiente en los países Industrializados

❖ ¿Por qué sucede lo anterior?

- a) Los Países industrializados (Norte) tienen un consumo excesivo de los recursos extraídos de los países del Sur (PED).
- b) Cada país se especializa en las actividades que le den ventaja comparativa.
- c) El Sur tiene ventaja de aceptar las “industrias sucias”.
- d) Los PED deberán especializarse en la exportación de RN y Mano de obra.
- e) Los industrializados proporcionaran tecnología y capital económico.



El Ambiente como bien Público

- a) Los bienes Ambientales se consideran recursos comunes a la hora de apropiarse de ellos, pero privados cuando se obtienen beneficios económicos. (Ejemplo, la obtención de energía eólica).
- b) El recurso común se convierte en un recurso de libre acceso, que cada quien explota bajo el principio “el primero que llega, es el primero que lo utiliza” y esto lleva a “La tragedia de los bienes comunes”.

Ejemplo: Cuando un bosque es de libre acceso:

- ✓ El único costo es de tala.
 - ✓ No hay costo de sustitución
 - ✓ Reposición de biodiversidad
 - ✓ Repercusiones sobre clima
1. Se subestiman los costos
 2. Se sobreestiman los beneficios

Profesor Rooel Campos Rodríguez



Limitaciones de la Economía en el Desarrollo Ambiental

- a) Los indicadores de desarrollo se centran en la generación de riqueza.
- b) El bienestar se mide por los niveles de consumo.
- c) Se aspira a niveles de consumo iguales o equivalentes a los de países industrializados.
- d) Se valora aquello que se pueda poseer, o que podamos apropiarnos para darle un uso (consuntivo o no consuntivo)

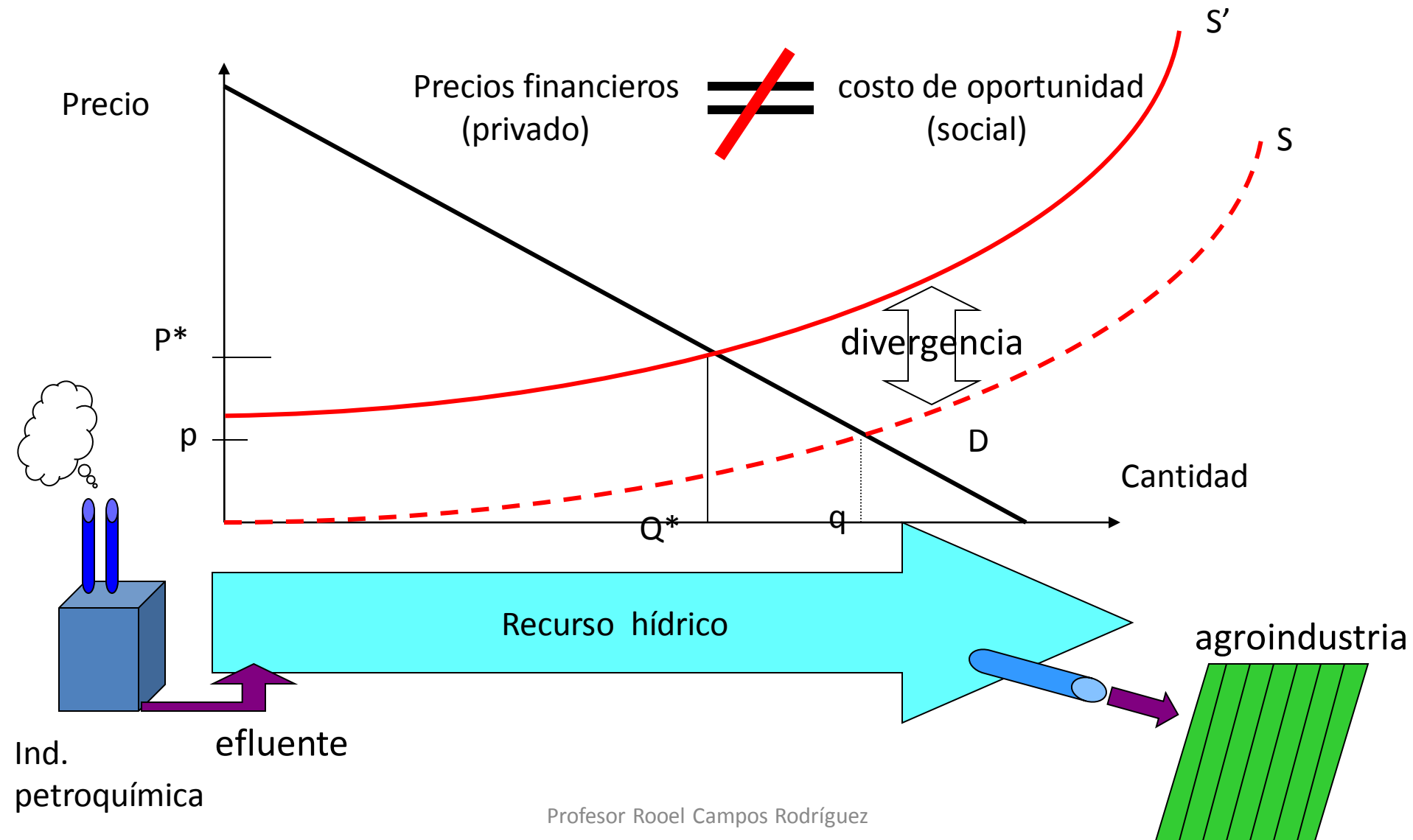
A pesar de lo anterior tenemos lo siguiente con respecto a los ecosistemas:

- 1. Generan oportunidades educativas, científicas y de recreo.
- 2. Generan valores de opción (futuras generaciones).
- 3. Tienen valor de existencia intrínseco.

(proveen utilidad en tanto existan , sin necesariamente brindar un beneficio tangible para la humanidad)



Falla: Externalidades



Limitaciones de la Economía en el Desarrollo Ambiental

Las Externalidades en el Desarrollo.

¿Qué son?

“Efectos positivos o negativos sobre un componente del sistema económico que no son contabilizados por los mercados, en razón de carecer de instrumentos teóricos para valorarlas”

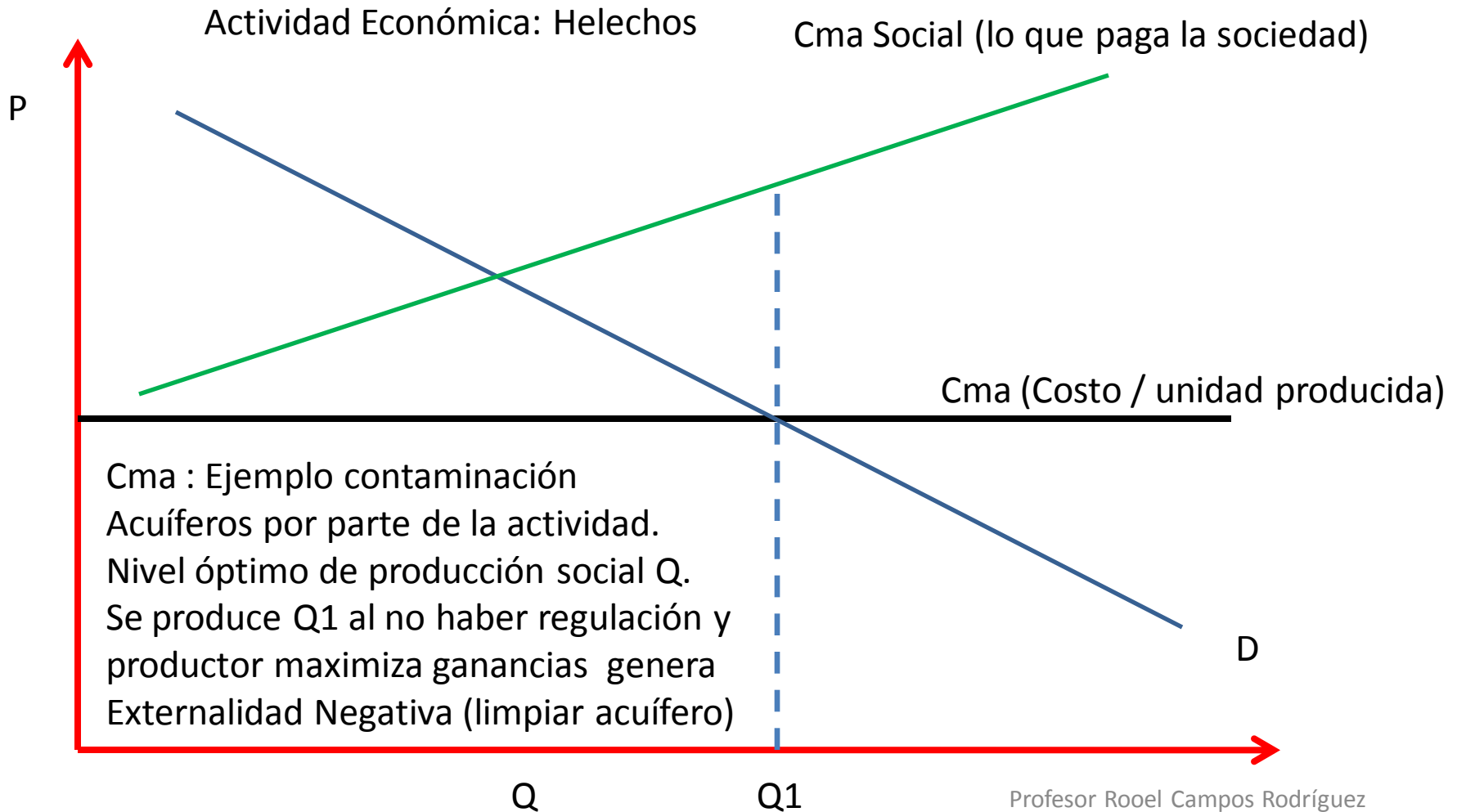
Ejemplo de Externalidad:

- ❑ Teleférico del Bosque lluvioso junto al Parque Braulio Carrillo.
- ❑ Viajes en bote por el Pacuare y Reventazón.
- ❑ Canales de Tortuguero



Las Externalidades

Las Externalidades, o economías externas, pueden ser de carácter positivo o negativo en la medida que beneficien a otros o los perjudiquen en términos de costos o de utilidad.



Posibilidad de sustitución del Capital

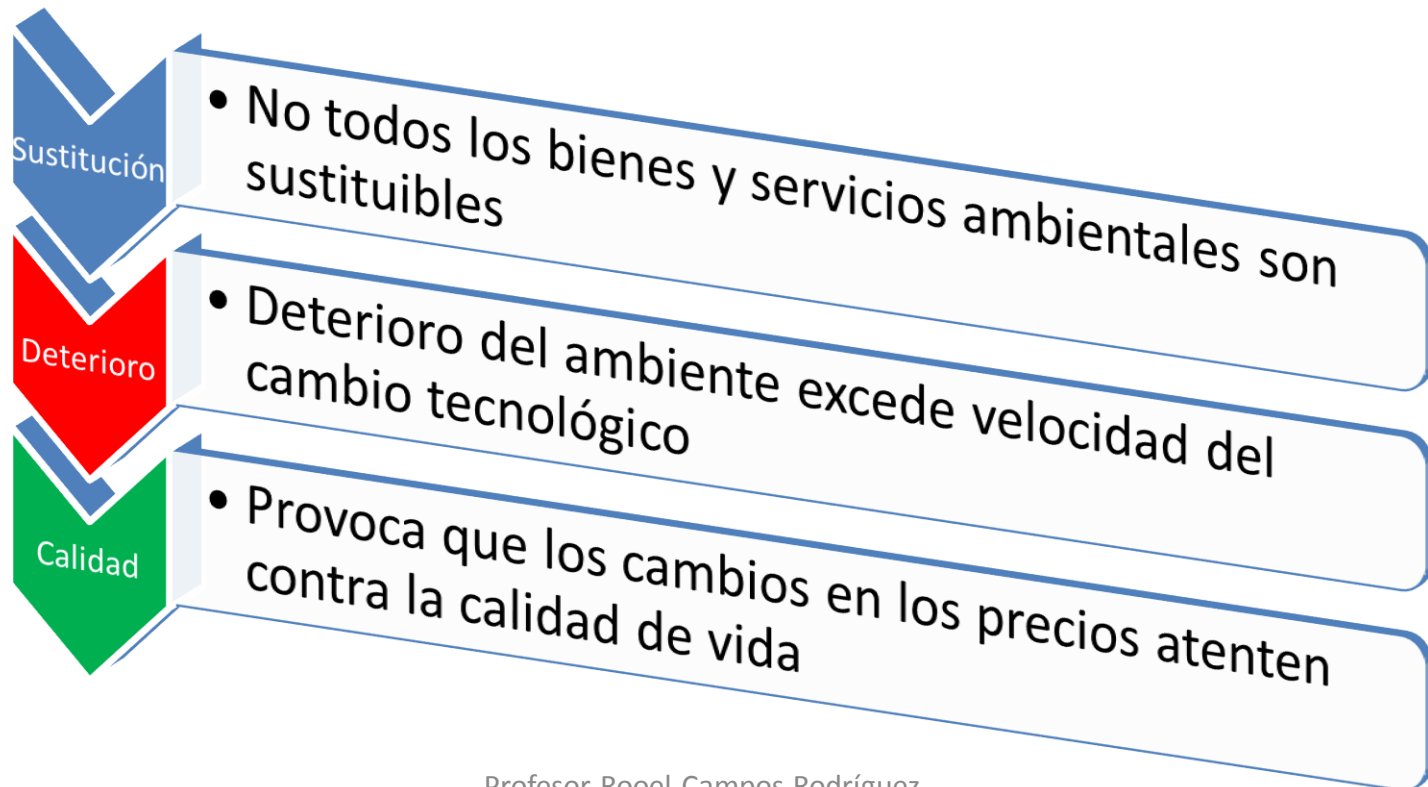
Crecimiento tradicional basado en la economía de mercado indica:

- “ Conforme un recurso se vuelve más escaso, su precio aumenta, pues los precios reflejan la escasez relativa”
- ✓ Lo anterior implica un incentivo para el desarrollo de tecnologías alternativas.

Ejemplo:

Agotamiento del recurso Tierra para las labores agrícolas.

Sustitución: Utilización de agroquímicos para el “mejoramiento del suelo y cosechas”



Posibilidad de sustitución del Capital

Asumir que el trabajo y el capital pueden sustituir a la naturaleza (sustitucionalidad absoluta) lleva a la conclusión de que el mundo natural es irrelevante para la actividad económica.

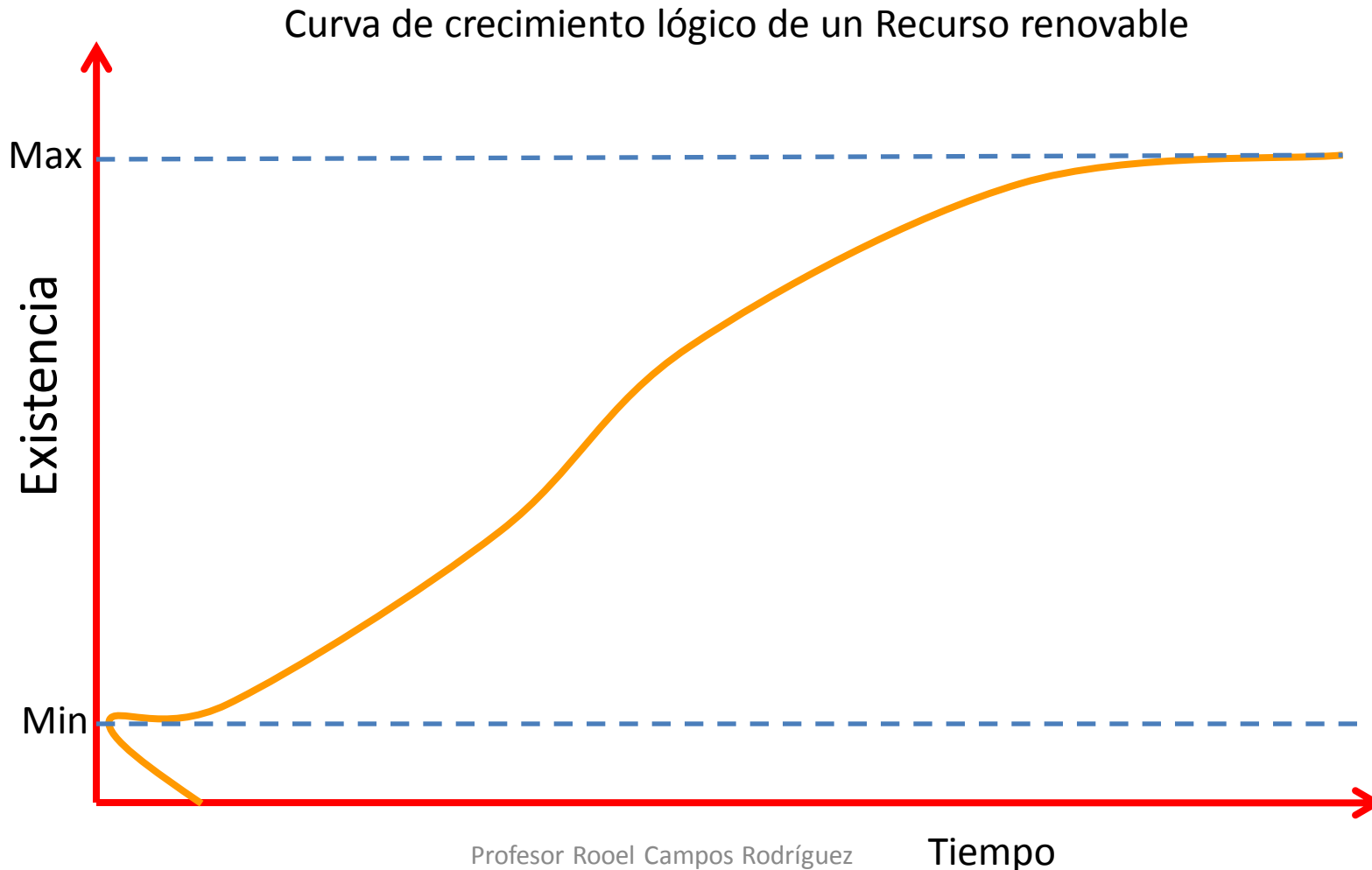
La sustitucionalidad cuasi-perfecta implica que el producto puede mantenerse constante o hasta aumentarse , mientras los insumos naturales se reducen.

1. Si el capital manufacturado fuese sustituto perfecto de la naturaleza, no existiera.
2. Si los árboles crecieran en tablillas no habría necesidad de aserraderos
3. Los dos (naturaleza y hombre) son complementarios, no sustitutos.
4. El capital manufacturado no se da por generación espontánea (por necesidad).
5. El proceso de producción es posible por el conocimiento y experiencia (capital cultural).
6. Todas las formas de capital y recursos naturales son complementarios.
7. Si los recursos naturales disminuyen se dará un proceso de reducción de la economía.



Los Recursos Renovables ¿Porqué optimizar su uso?

- Recurso renovable: Aquellos cuya cantidad no es fija (aumentan o disminuyen)
- Aumenta si se permite la capacidad regenerativa del recurso.
- La existencia máxima está dada por la capacidad de carga del ecosistema.



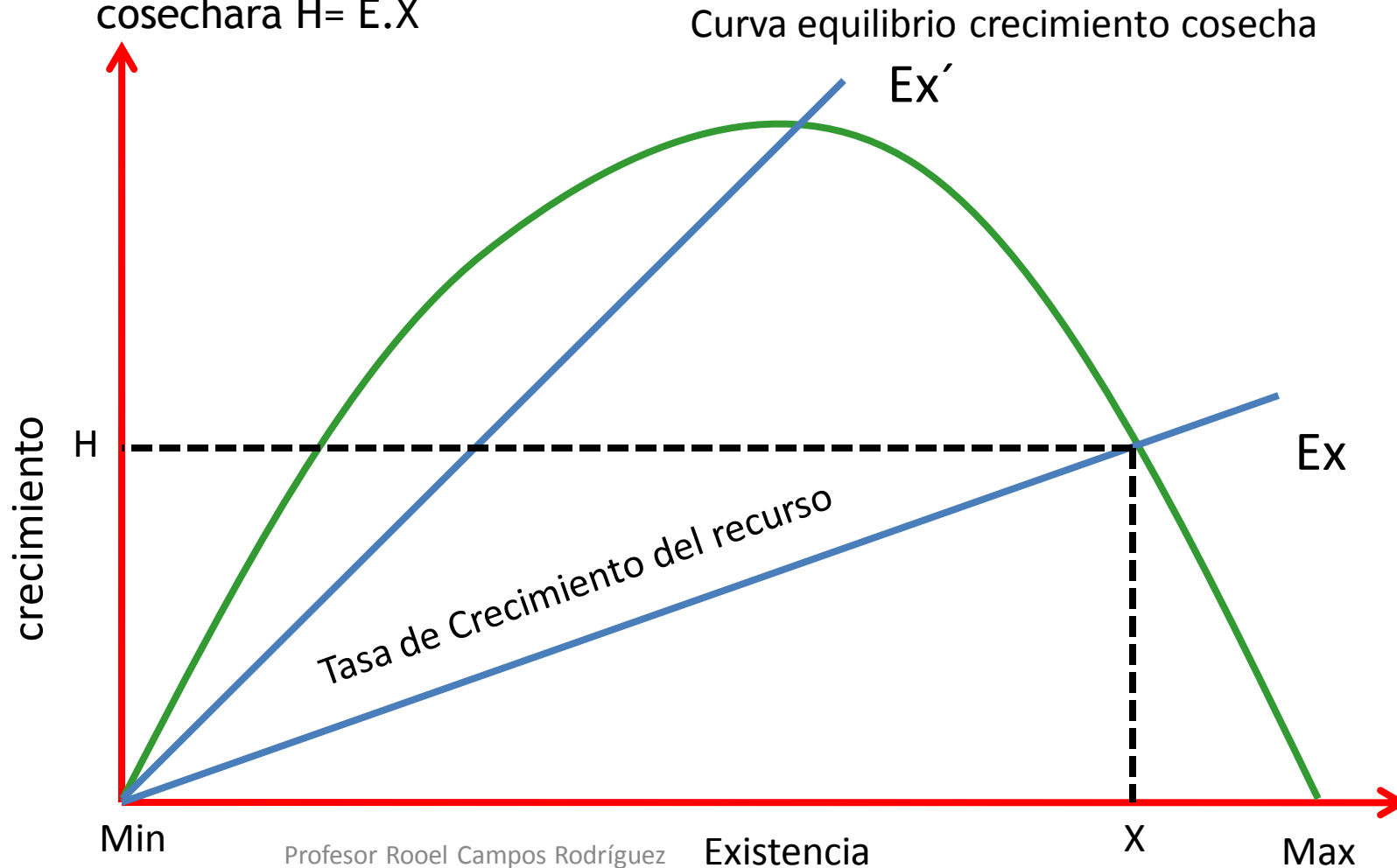
Los Recursos Renovables ¿Porqué optimizar su uso?

- El MRS ocurre cuando la tasa de crecimiento alcanza su máximo.
- Si se cosecha el recurso en este punto se regenera
- MRS marca el punto máximo de extracción, pero no es el óptimo económico



La Tasa óptima de Explotación del Recurso

- Rendimiento del Recurso: Se identifica con esfuerzo de cosecha, que es igual a la proporción del recurso que se cosecha.
- $E = H/X$
- E: Esfuerzo de cosecha. H: Cosecha del recurso. X: Reserva del recurso.
- Cuanto mayor es el esfuerzo , mayor proporción de la reserva del recurso se cosechara $H = E.X$



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

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

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



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 (sostenibilidad y sustentabilidad)

• 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

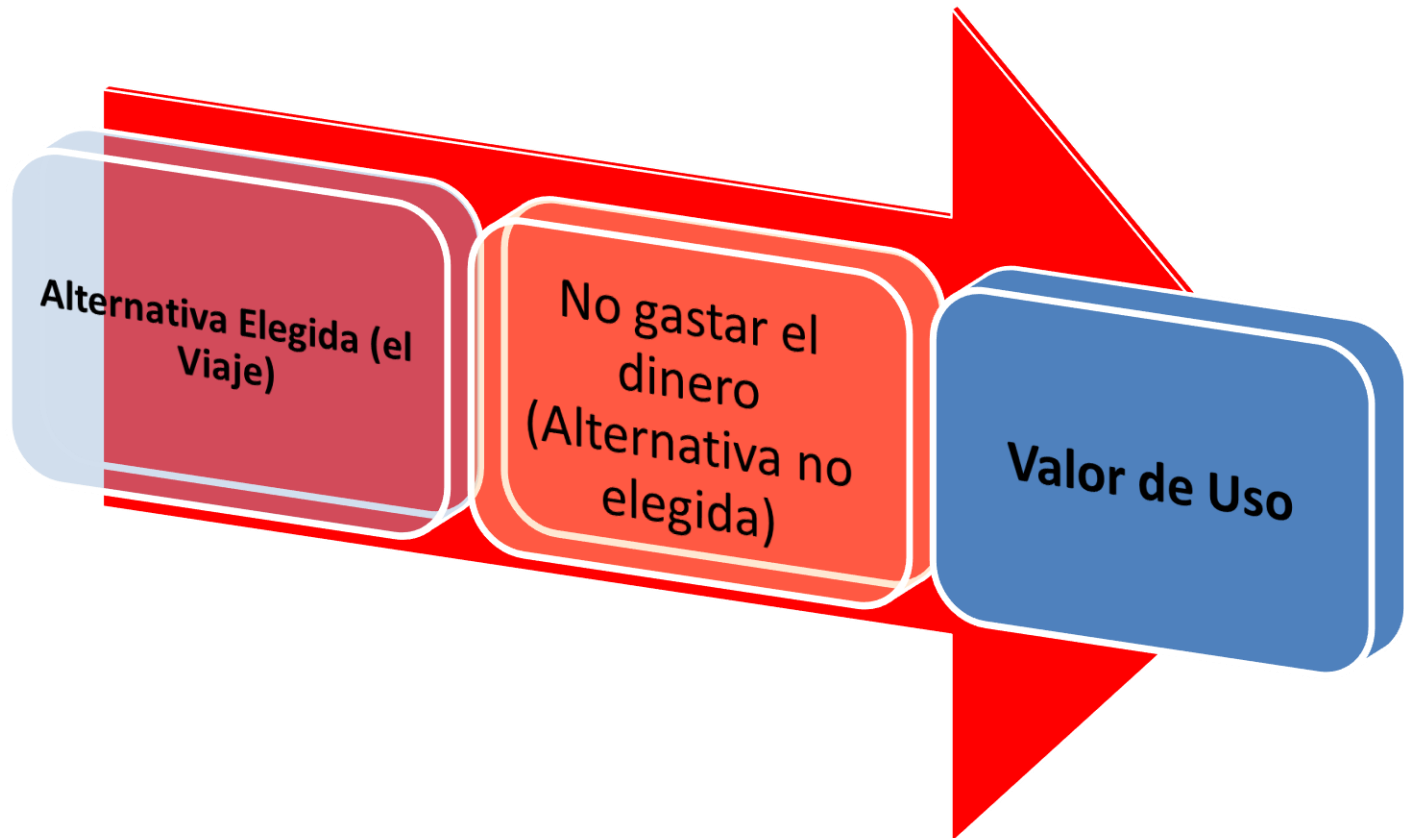
Valor de Existencia

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 No 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



Profesor Rooel Campos Rodríguez

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

Concepto de Utilidad

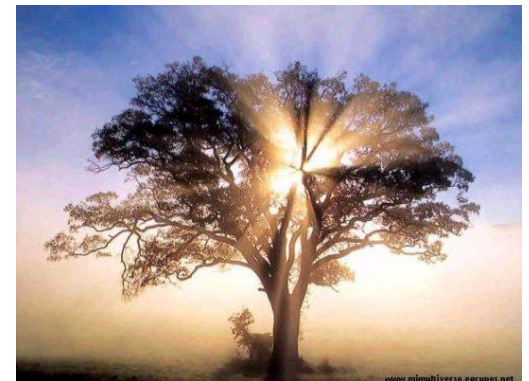
Capacidad que tiene un bien o servicio ambiental para satisfacer una necesidad.

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.



Profesor Roel Campos Rodríguez



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

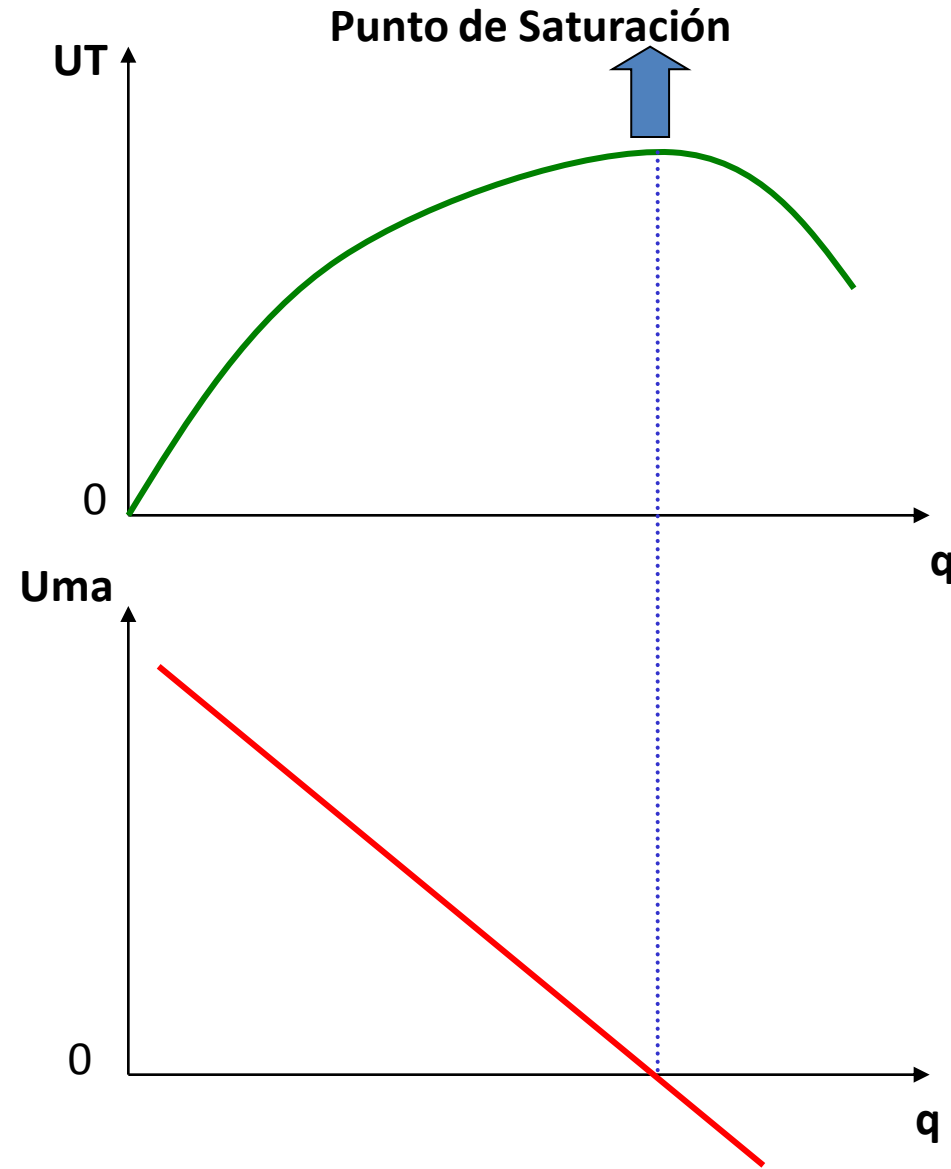
Utilidad Marginal: Cambio de la Utilidad Total de un consumidor como resultado de la variación de una unidad de consumo de un bien o servicio ambiental

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

ΔC : Cambio en las unidades consumidas del bien

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

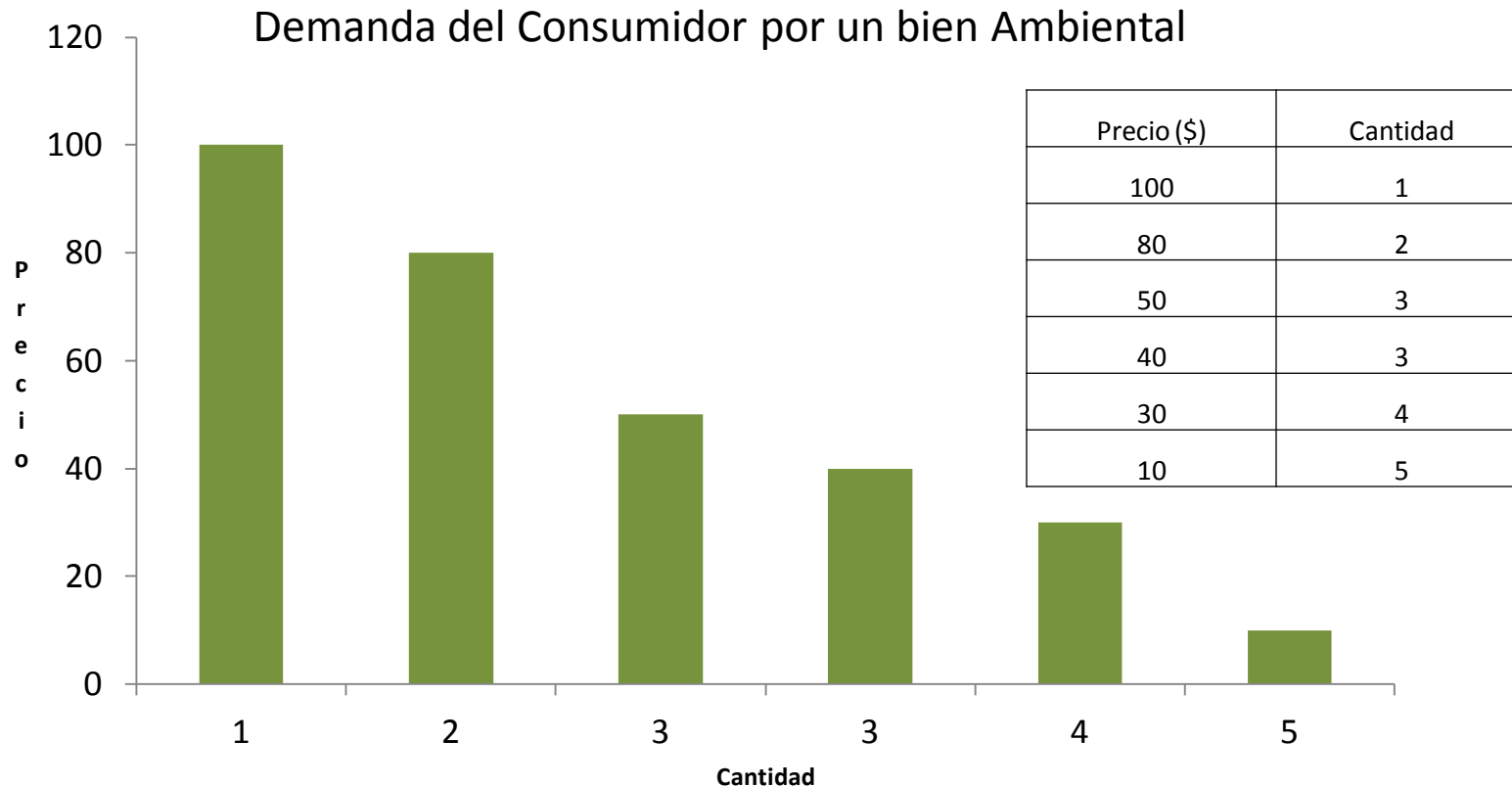
Utilidad Marginal y Total



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.

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)