

## U.D. 2. Los agentes económicos

### Marco teórico

1. Los agentes económicos
2. La curva de indiferencia
3. La función de utilidad

#### 1. Los agentes económicos

**Concepto:** Los agentes económicos son los elementos subjetivos de hacer económico, en la medida, con su actuación, determinan las formas más eficientes de producción y consumo.

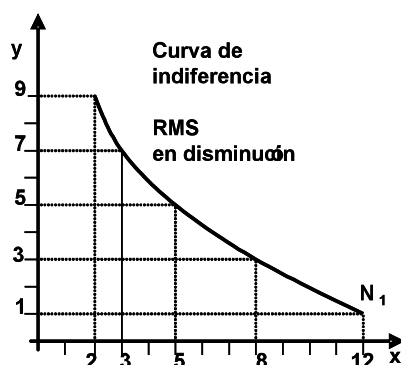
**Clases:** Según su función económica, los agentes económicos se clasifican: 1. **Empresas**, son las unidades económicas de producción, 2. **Economías domésticas**, son las unidades económicas de consumo y 3. **Sector público**, el Estado y demás instituciones públicas, que regulan el funcionamiento de la economía y miran por la estabilidad del crecimiento económico y la distribución de la riqueza. Las personas tenemos un doble comportamiento como productores en la empresas y como consumidores en las economías domésticas.

#### 2. La curva de indiferencia

**Concepto:** Expresa las distintas combinaciones eficientes de consumo de bienes o servicios para alcanzar un mismo nivel de satisfacción del consumidor. Cuando la curva de indiferencia se representa en un eje de coordenadas, la elección se reduce a dos bienes o/ y servicios. Ej: A un consumidor se le presentan las siguientes alternativas de consumo de dos bienes "x" (Kgs. de verdura) e "y" (Kgs. de carne) en un periodo con un mismo nivel de satisfacción 1 (satisfecho).

x	y	RMS de y
12	1	-
8	3	2
5	5	1,5
3	7	1
2	9	0,5

Con la siguiente gráfica de la curva de indiferencia:



## U.D. 2. Los agentes económicos

**Relación marginal de sustitución (RMS):** Como se observa en la tabla anterior, del paso de una a otra alternativa de consumo, se establece una relación marginal de sustitución del bien "x" (RMS del bien x), que se calcula como un cociente entre las unidades que se dejan de consumir de "x" y las unidades consumidas de más del bien o servicio alternativo "y". En nuestro ejemplo:

$\frac{12 - 8}{3 - 1} = 2$	$\frac{8 - 5}{5 - 3} = 1,5$
$\frac{5 - 3}{7 - 5} = 1$	$\frac{3 - 2}{9 - 7} = 0,5$

**Tendencia decreciente de la RMS:** La RMS siempre experimenta una tendencia decreciente, porque a medida que se hace más escaso un bien o servicio en el consumo, más se aprecia y nos cuesta más desprendernos de él. En la curva de indiferencia la escasez de consumo de un bien condiciona las preferencias de las siguientes alternativas de consumo.

### Características:

1. **Relación inversa entre los valores de "x" e "y".** Para un mismo nivel de satisfacción, un mayor consumo de un bien supone un menor consumo del alternativo.
2. **Las curvas son convexas con respecto al origen de coordenadas.** Es una consecuencia de la tendencia decreciente de la RMS.
3. **Las curvas de indiferencia no cortan a los ejes de coordenadas.** No se concibe en el comportamiento racional de un consumidor que, si le gustan dos bienes o servicios, prescindiera de uno de ellos en sus preferencias de consumo. Aunque sea muy poco, siempre tendrá un mínimo de consumo de alguno de ellos.
4. **A lo largo de la curva de indiferencia se alcanza el mismo grado de satisfacción.** Cuando se pasa de una a otra alternativa de consumo, el grado de satisfacción no varía, se deja de consumir un bien o servicio y aumenta el consumo del alternativo. Lo que indica que todos los puntos de la curva de indiferencia son eficientes para el mismo nivel de satisfacción.
5. **Los desplazamientos de la curva de indiferencia indican cambios en los niveles de satisfacción.** A mayor grado de satisfacción la curva de indiferencia se desplaza hacia la derecha y, hacia la izquierda, cuando disminuye el nivel de satisfacción.
6. **Las curvas de indiferencia no se cortan entre sí.** No es posible que, en un mismo punto (de dos curvas de indiferencias distintas), se esté poco satisfecho y muy satisfecho.

### 3. La función de utilidad

**Concepto:** La función de utilidad expresa las distintas combinaciones eficientes de consumo de bienes o servicios para alcanzar el mismo nivel de utilidad total. Ej.: Supongamos un consumidor que presenta la siguiente función de utilidad  $U_{total} = x \cdot y$

**Ediciones M. Ibáñez. Economía. Manual para bachillerato**

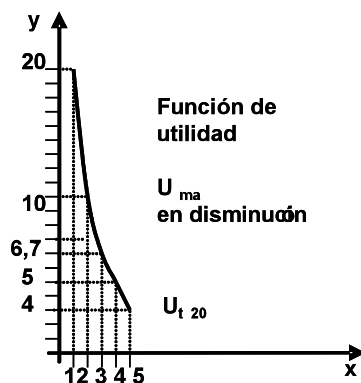
Para una utilidad total de valor 20, la función se transforma:  $20 = x \cdot y$  ;

$$y = \frac{20}{x}$$

Dando valores a "x" se obtienen los valores de "y" . Así se expresan distintas alternativas de consumo para el mismo grado de utilidad total (20):

x	y	$U_{ma\ x}$
1	20	-
2	10	10
3	6,7	3,3
4	5	1,7
5	4	1

Con la siguiente gráfica de la función de utilidad:



Como se observa en la tabla anterior, del paso de una a otra alternativa de consumo, disminuye la utilidad marginal del bien x ( $U_{ma}$  del bien x) y se calcula como un cociente entre las unidades que se dejan de consumir y las unidades que se consumen de más del bien o servicio alternativo. En nuestro ejemplo:

$\frac{20 - 10}{2 - 1} = 10$	$\frac{10 - 6,7}{3 - 2} = 3,3$
$\frac{6,7 - 5}{4 - 3} = 1,7$	$\frac{5 - 4}{5 - 4} = 1$

**Utilidad marginal:** La  $U_{ma}$  es la satisfacción que produce al consumidor la última unidad consumida y siempre experimenta una tendencia decreciente. Ej.: Si para cubrir nuestro tiempo de ocio jugamos un partido con nuestros amigos, el primer partido nos sentará fenomenal, pero la satisfacción del juego va disminuyendo e, incluso, puede darse el caso que nos resulte insatisfactorio seguir jugando un minuto más.

## U.D. 2. Los agentes económicos

**La ley de la utilidad marginal decreciente:** Se fundamenta en la tendencia decreciente de la  $U_{ma}$ , que determina la forma convexa, respecto del origen, de la función de utilidad. Esta teoría Microeconómica parte del comportamiento racional del consumidor, que nos hace no quedarnos igualmente satisfechos con la primera unidad consumida de un bien o servicio que con la siguiente, tendiendo a disminuir el grado de satisfacción de la última unidad consumida.

**Cálculo de la  $U_{ma}$ :** La  $U_{ma}$  se mide por el número de unidades que se dejan de consumir de otro bien alternativo por consumir una unidad más del bien objeto de estudio. Por tanto, para medir la  $U_{ma}$  se requiere de la comparación con otro bien o servicio que se deje de consumir para alcanzar el mismo nivel de utilidad total (mismo grado de satisfacción). Ej.: en el caso anterior del deporte, el servicio alternativo podría ser ver películas en vez de hacer deporte. Conforme jugamos nos vamos saciando de esta necesidad y apreciamos más ver películas, lo que determina que la disposición a dejar de ver películas disminuya con respecto al deporte que se está realizando. Todos los puntos de la función de utilidad son eficientes, porque del paso de uno a otro existe una  $U_{ma}$ , porque, para un mismo nivel de satisfacción, el consumo de más unidades de un bien supone dejar de consumir del alternativo.

### U.d. 2. Los agentes económicos

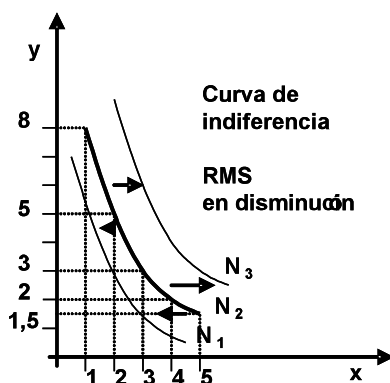
#### Parte práctica

#### 1. ¿Qué representa una curva de indiferencia?

Expresa las distintas combinaciones eficientes de consumo de bienes o servicios para alcanzar un mismo nivel de satisfacción del consumidor. Cuando la curva de indiferencia se representa en un eje de coordenadas, la elección se reduce a dos bienes o/ y servicios. Ej: A un consumidor se le presentan las siguientes alternativas de consumo de dos bienes "x" e "y" con un mismo nivel de satisfacción 2.

x	y	RMS de y
1	8	-
2	5	3
3	3	2
4	2	1
5	1,5	0,5

Con la siguiente gráfica de la curva de indiferencia:



Como se observa en la tabla anterior, del paso de una a otra alternativa de consumo, se establece una relación marginal de sustitución del bien "y" (RMS del bien y), que se calcula como un cociente entre las unidades que se dejan de consumir de "y" y las unidades consumidas de más del bien o servicio alternativo "x". En nuestro ejemplo:

$\frac{8 - 5}{2 - 1} = 3$	$\frac{5 - 3}{3 - 2} = 2$
$\frac{3 - 2}{4 - 3} = 1$	$\frac{2 - 1,5}{5 - 4} = 0,5$

pasando de 3 unidades dejadas de consumir del bien "y" por cada unidad de más del bien "x" a 2; 1, y 0,5. Y todas son eficientes porque hay una RMS.

La RMS siempre experimenta una tendencia decreciente, porque a medida que se hace más escaso un bien o servicio en el consumo, más se aprecia y nos cuesta más desprendernos de él. En la curva de indiferencia la escasez de consumo de un bien condiciona las preferencias de las siguientes alternativas.

Cuando el nivel de satisfacción aumenta (el consumidor quiere aumentar más de todo), el consumidor tendrá que aumentar su dieta de consumo, tanto de "x" como de "y"; en consecuencia, la curva de indiferencia se desplazará hacia la derecha. Pero si el consumidor quiere quedarse menos satisfecho, consumirá menos de "x" y de "y", desplazándose la curva de indiferencia hacia la izquierda. Situaciones que se han representado en el gráfico anterior ( $N_1$  y  $N_3$ ).

## 2. ¿Qué representa una función de utilidad?

La utilidad se asocia a la satisfacción de las necesidades del consumidor con el consumo de bienes y servicios. La función de utilidad expresa la distintas combinaciones eficientes de consumo de bienes o servicios para alcanzar el mismo nivel de utilidad total. Ej.: Supongamos un consumidor que presenta la siguiente función de utilidad  $U_{total} = x \cdot y$

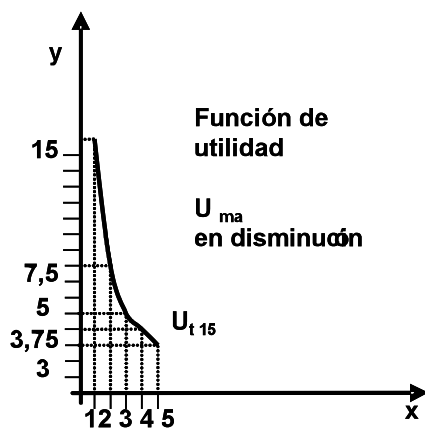
Para una utilidad total de valor 15, la función se transforma:  $15 = x \cdot y$  ;

$$y = \frac{15}{x}$$

Dando valores a "x" se obtienen los valores de "y". Así se expresan distintas alternativas de consumo para el mismo grado de utilidad total (15):

x	y	$U_{máx}$
1	15	-
2	7,5	7,5
3	5	2,5
4	3,75	1,25
5	3	0,75

Con la siguiente gráfica de la función de utilidad:



Como se observa en la tabla anterior, del paso de una a otra alternativa de consumo, disminuye la utilidad marginal del bien x ( $U_{ma}$  del bien x) y se calcula como un cociente entre las unidades que se dejan de consumir y las unidades que se consumen de más del bien o servicio alternativo. En nuestro ejemplo:

## U.D. 2. Los agentes económicos

$\frac{15 - 7,5}{2 - 1} = 7,5$	$\frac{7,5 - 5}{3 - 2} = 2,5$
$\frac{5 - 3,75}{4 - 3} = 1,5$	$\frac{3,75 - 3}{5 - 4} = 0,75$

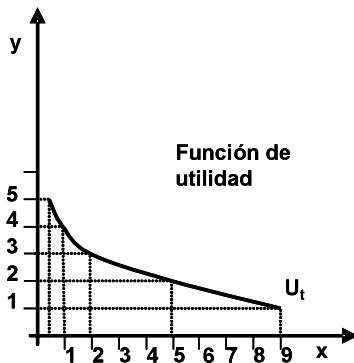
Todos los puntos de la función de utilidad son eficientes, porque del paso de uno a otro existe  $U_{ma}$ . La  $U_{ma}$  es la satisfacción que produce al consumidor la última unidad consumida y siempre experimenta una tendencia decreciente, lo que determina la forma convexa de la función de utilidad. Ej.: Si en una fiesta nos ofrecen pasteles, el consumo de los primeros satisfacen más que los últimos e incluso la utilidad marginal (satisfacción producida por el consumo de la última unidad) puede llegar a ser negativa, cuando el consumo de un último pastel nos desagrade.

### 3. Explique en qué consiste la ley de la utilidad marginal decreciente

La utilidad marginal se presenta en la función de utilidad del consumidor e indica el grado de satisfacción del consumo de la última unidad de un bien o servicio. Se mide por el número de unidades que se dejan de consumir de otro bien alternativo, con respecto a la última unidad de más consumida del bien objeto de estudio y experimenta siempre una tendencia decreciente. Ej: Un consumidor presenta las siguientes combinaciones eficientes de consumo para un mismo nivel de utilidad total:

y	x	U <sub>ma y</sub>
1	9	-
2	5	4
3	2	3
4	1	1
5	0,5	0,5

Con la siguiente representación gráfica:



Para el cálculo de la utilidad marginal del bien "y" ( $U_{ma y}$ ) se efectúa un cociente entre las unidades que se dejan de consumir del bien "x" y las unidades del bien "y" que se consumen de más. Todas las combinaciones expresadas en el gráfico son eficientes porque del paso de unas a otras hay una  $U_{ma}$ .

$\frac{9 - 5}{2 - 1} = 4$	$\frac{5 - 2}{3 - 2} = 3$
$\frac{2 - 1}{4 - 3} = 1$	$\frac{1 - 0,5}{5 - 4} = 0,5$

La ley de la utilidad marginal decreciente se fundamenta en la tendencia decreciente de la  $U_{ma}$ , que determina la forma convexa, respecto del origen, de la función de utilidad. Esta teoría Microeconómica parte del comportamiento racional del consumidor, que nos hace no quedarnos igualmente satisfechos con la primera unidad consumida de un bien o servicio que con la siguiente, tendiendo a disminuir el grado de satisfacción de la última unidad consumida. Ej: Cuando tenemos mucho calor y deseamos tomar una bebida refrescante, la utilidad marginal de la primera bebida es superior a la siguiente y desciende su utilidad o satisfacción conforme se consumen más unidades, incluso puede llegar a resultar negativa, si el consumo de la última unidad resulta desagradable.

Para medir la  $U_{ma}$  se requiere la comparación con otro bien o servicio que se deje de consumir para alcanzar el mismo nivel de utilidad total (mismo grado de satisfacción). En el ejemplo de los refrescos, este bien podría ser los helados: el número de helados a prescindir es mayor en el consumo del primer refresco que en el último, donde ya nos encontramos más saciados de refrescos y apreciamos más los helados, estando dispuestos, si pudiéramos elegir, a desprendernos de menos helados por un refresco.

#### 4. La escasez y la necesidad de elegir

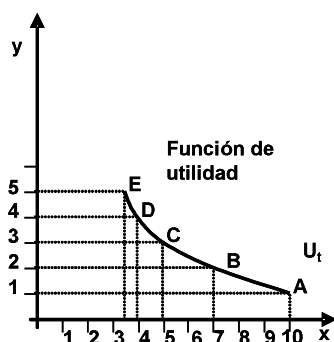
La escasez es consustancial a la ciencia económica. La mayoría de recursos naturales son limitados o escasos y, como las necesidades del ser humano son ilimitadas (primarias, secundarias, terciarias), surge la necesidad de elegir: qué necesidades van a ser las atendidas y cuáles van a dejar de serlo. Y, al elegir, aparece lo que se denomina coste de oportunidad, medido por las necesidades que no se atienden por cubrir las que han sido elegidas. Por tanto, la escasez, la necesidad de elegir y el coste de oportunidad van unidos y las combinaciones elegidas de producción o consumo marcarán la frontera entre lo eficiente o ineficiente en la asignación de los recursos escasos. Conceptos que aparecen en la frontera de posibilidad de producción (FPP), en la curva de indiferencia (CI) y en la función de utilidad (FU), aunque el coste de oportunidad en la CI y FU se le llame de otra forma: relación marginal de sustitución (RMS) y utilidad marginal ( $U_{ma}$ ), respectivamente.

La FPP comprende las combinaciones eficientes de producción de dos o más bienes y servicios alternativos de una empresa o de una economía en su conjunto, con los recursos dados y la tecnología disponible y, el coste de oportunidad se valora por las unidades que se dejan de producir por cada unidad de más producida del bien o servicio alternativo. Todas las combinaciones de la FPP son eficientes, porque del paso de una a otra existe un coste de oportunidad y si los recursos limitados o escasos varían la FPP se desplaza. Ej: Supongamos que en un economía, con el capital, trabajo y tecnología disponible, se producen sólo ordenadores y cereales, siendo la producción de un período de 500 ordenadores y 1.000 kgs. de cereales. Si, en el período siguiente, se producen 600 ordenadores y 1.000 kgs. de cereales, con los mismos recursos escasos, nos indicaría que en el período anterior la producción no fue eficiente. Para que ambas combinaciones fueran eficientes, la producción de más ordenadores tendría que haber supuesto menor producción de cereales, con un coste de oportunidad medido por los kgs. de cereales que se dejan de producir por cada unidad de más producida de ordenadores. Si el capital, trabajo o tecnología variaran todas las combinaciones eficientes de producción cambiarían (la FPP se desplazaría).

La escasez y la necesidad de elegir también se presentan en la curva de indiferencia, que expresa las distintas combinaciones eficientes de consumo para un mismo nivel de satisfacción de un consumidor. La necesidad de elegir se mide con la relación marginal de sustitución (RMS), que expresa las unidades que se dejan de consumir por cada unidad de más consumida del bien o servicio alternativo. Ambos conceptos vuelven a aparecer en la función de utilidad, que expresa las distintas combinaciones eficientes de consumo para un mismo nivel de utilidad total de un consumidor y la necesidad de elegir se valora con la  $U_{ma}$ , que determina el grado de satisfacción de la última unidad consumida, medida por las unidades del bien o servicio alternativo que se deja de consumir por cada unidad de más consumida del elegido. Éste es un ejemplo de tabla de alternativas de consumo de dos bienes "x" e "y":

Alternativas	Bien "x"	Bien "y"	R.M.S. x	$U_{ma y}$
A	10	1	-	-
B	7	2	3	3
C	5	3	2	2
D	4	4	1	1
E	3,5	5	0,5	0,5

En un gráfico:





## U.D. 2. Los agentes económicos

Las R.M.S. del bien “x” y las  $U_{max}$  del bien “y” tienden a disminuir. Es decir, conforme el consumo del bien “x” desciende en la dieta del consumidor (se hace más escaso) se aprecia más y disminuye menos su consumo y explica la forma convexa de la curva de indiferencia y función de utilidad.

### Más ejercicios

1. ¿Qué características presenta la curva de indiferencia?
2. Analogías y diferencias entre la curva de indiferencia y la función de utilidad.
3. Un consumidor presenta las siguientes alternativas de consumo de dos bienes alternativos “x” e “y” para un nivel de satisfacción determinado:

Alternativas	Bien “y”	Bien “x”	R.M.S. y	$U_{max}$
A	24	1		
B	16	3		
C	12	5		
D	17	4		
E	11	6		

- a) ¿Todas las alternativas son eficientes? ¿Por qué?
  - b) Calcula la  $RMS_y$ ,  $U_{max}$  de las anteriores combinaciones de consumo. ¿Qué diferencia existe entre  $RMS$  y  $U_{max}$ .
  - c) Representación gráfica.
  - d) ¿Qué forma tiene la curva de indiferencia o función de utilidad y por qué?
  - e) Si el consumidor deseara estar más satisfecho con su dieta de consumo, qué pasaría con la curva de indiferencia y función de utilidad.
4. Un consumidor presenta las siguientes alternativas de consumo de dos bienes alternativos “x” e “y” para un nivel de satisfacción determinado:

Alternativas	Bien “y”	Bien “x”	R.M.S. x	$U_{max}$
A	3	20		
B	5	14		
C	4	11		
D	7	10		
E	9	7		
F	11	5		

- a) ¿Todas las alternativas son eficientes? ¿Por qué?
  - b) Calcula la  $RMS_y$ ,  $U_{max}$  de las anteriores combinaciones de consumo. ¿Qué diferencia existe entre  $RMS$  y  $U_{max}$ .
  - c) Representación gráfica.
  - d) ¿Qué forma tiene la curva de indiferencia o función de utilidad y por qué?
  - e) Si el consumidor deseara estar más satisfecho con su dieta de consumo, qué pasaría con la curva de indiferencia y función de utilidad.
5. La escasez, la eficiencia y la necesidad de elegir en la curva de indiferencia en comparación con la FPP
  6. La escasez, la eficiencia y la necesidad de elegir en la curva de indiferencia y función de utilidad