

Unidad 3: Preferencias del consumidor (Parte I)

Apuntes del profesor (material complementario)

Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)

Microeconomía I (ECO351)

Prof. Briam Guerrero

Basado en: Varian (2016). *Intermediate Microeconomics*, Capítulo 3

Objetivos de aprendizaje

Al final de esta clase el estudiante debe ser capaz de:

1. Comprender la noción de preferencias y su representación formal.
2. Identificar las propiedades básicas de las preferencias (completitud, transitividad, monotonicidad y convexidad).
3. Representar gráficamente las preferencias mediante curvas de indiferencia.
4. Entender e interpretar la Tasa Marginal de Sustitución (TMS).
5. Resolver ejercicios básicos de TMS y preferencias representadas por funciones de utilidad simples.

1. Concepto de preferencia

Las preferencias reflejan cómo el consumidor compara distintas canastas de consumo. Si un consumidor prefiere la canasta $A = (x_1, x_2)$ sobre $B = (y_1, y_2)$, escribimos:

$$A \succ B.$$

Si es indiferente, se representa por $A \sim B$.

Propiedades fundamentales

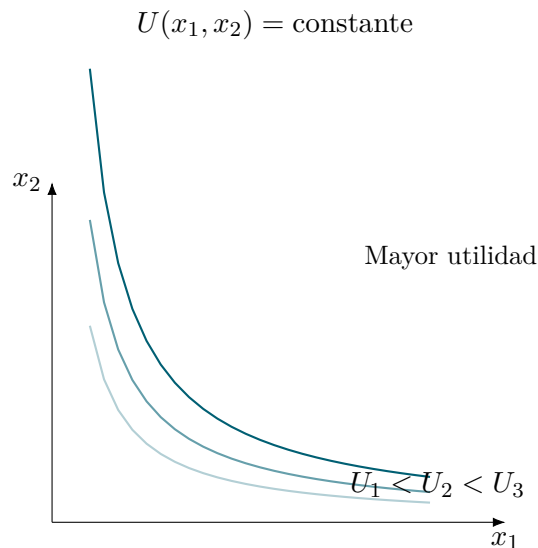
- **Completitud:** Para cualquier A, B , el consumidor puede comparar: $A \succ B$, $B \succ A$ o $A \sim B$.
- **Transitividad:** Si $A \succ B$ y $B \succ C$, entonces $A \succ C$.
- **Monotonicidad:** “Más es mejor”: si A tiene al menos tanto de cada bien y más de alguno, $A \succ B$.
- **Convexidad:** Preferencia por combinaciones: si $A \sim B$, el promedio $\lambda A + (1 - \lambda)B$ es al menos tan preferido.

Nota

Estas propiedades garantizan curvas de indiferencia bien comportadas: continuas, con pendiente negativa y convexas al origen.

2. Curvas de indiferencia

Una **curva de indiferencia** muestra todas las combinaciones de bienes que brindan la misma satisfacción o utilidad al consumidor.



Características:

- Pendiente negativa (si los bienes son deseables).
- No se cruzan entre sí.
- Más alejadas del origen implican mayor utilidad.

3. Tasa Marginal de Sustitución (TMS)

La **TMS** mide cuántas unidades del bien 2 está dispuesto el consumidor a sacrificar para obtener una unidad adicional del bien 1 manteniendo constante su utilidad:

$$TMS = - \frac{dx_2}{dx_1} \Big|_{U=\text{cte}}.$$

En términos de la función de utilidad:

$$TMS = \frac{\partial U / \partial x_1}{\partial U / \partial x_2}.$$

Nota

La TMS es la **pendiente de la curva de indiferencia**. Si la utilidad es $U = x_1 x_2$, entonces $TMS = \frac{x_2}{x_1}$.

4. Ejemplo numérico

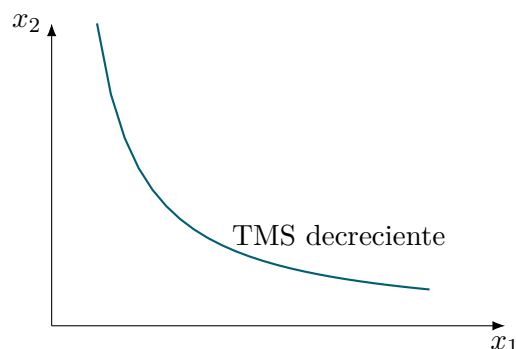
Suponga que $U(x_1, x_2) = x_1^{1/2} x_2^{1/2}$. En el punto $(x_1, x_2) = (2, 8)$:

$$TMS = \frac{x_2}{x_1} = 4.$$

Interpretación: El consumidor está dispuesto a renunciar a 4 unidades de x_2 por obtener una más de x_1 .

5. Convexidad de las preferencias

Si las curvas de indiferencia son convexas, la TMS disminuye a medida que se aumenta x_1 . **Intuición:** mientras más tenga del bien 1, menos dispuesto está a renunciar al bien 2.



6. Ejercicios con solución

Ejercicio 1 – Comprensión conceptual

Explique por qué las curvas de indiferencia no pueden cruzarse.

Respuesta

Si se cruzaran, habría una canasta común que daría igual utilidad en dos niveles distintos de satisfacción, lo que viola la transitividad. Por tanto, no pueden intersectarse.

Ejercicio 2 – Cálculo de TMS

Sea $U(x_1, x_2) = x_1 x_2$. Encuentre la TMS en $(x_1, x_2) = (2, 4)$.

Respuesta

$$TMS = \frac{\partial U / \partial x_1}{\partial U / \partial x_2} = \frac{x_2}{x_1} = \frac{4}{2} = 2.$$

El consumidor renunciaría a 2 unidades de x_2 por una unidad adicional de x_1 .

Ejercicio 3 – Comparación de cestas

Un consumidor prefiere $(2, 3)$ a $(1, 4)$. ¿Qué propiedad de las preferencias explica esto si ambos tienen el mismo gasto total?

Respuesta

La **monotonicidad**: el bundle $(2, 3)$ tiene más de un bien sin tener menos del otro, por lo que se prefiere.

Ejercicio 4 – TMS decreciente

Explique con palabras por qué la convexidad implica una TMS decreciente.

Respuesta

La convexidad refleja preferencia por la diversidad: cuando el consumidor tiene mucho de x_1 , valora más x_2 y por tanto su TMS (la cantidad de x_2 que sacrifica) disminuye.

Ejercicio 5 – Mini ejemplo: Convexidad

Considere las canastas $A = (2, 8)$, $B = (8, 2)$ y $C = (5, 5)$. Si $A \sim B$ y las preferencias son convexas:

- Compare C con A y B .
- Interprete el resultado gráficamente.

Respuesta

- Por convexidad, toda combinación convexa de A y B es al menos tan preferida como A y B . El punto medio $C = (5, 5)$ cumple $C \succeq A$ y $C \succeq B$; si la convexidad es estricta, entonces $C \succ A$ y $C \succ B$.
- En el mapa de indiferencia, el punto C se ubica sobre una curva de indiferencia más alta (mayor utilidad) que la que pasa por A y B , reflejando una preferencia por el equilibrio o la variedad.

Ejercicio 6 – Mini ejemplo: Signo de la TMS

Muestre que con preferencias monótonas (más es mejor), la pendiente de la curva de indiferencia es negativa.

Respuesta

Para mantener constante la utilidad, el diferencial total es:

$$dU = U_{x_1}dx_1 + U_{x_2}dx_2 = 0.$$

Despejando:

$$\frac{dx_2}{dx_1} = -\frac{U_{x_1}}{U_{x_2}} < 0,$$

ya que $U_{x_1}, U_{x_2} > 0$. La TMS $= \frac{U_{x_1}}{U_{x_2}}$ es positiva, pero la pendiente de la CI es negativa. Intuitivamente, si se incrementa x_1 , debe reducirse x_2 para mantener el mismo nivel de satisfacción.

Ejercicio 7 – Mini ejemplo: Ejemplo numérico

Suponga $U(x_1, x_2) = x_1^{1/2} x_2^{1/2}$ y la canasta $(x_1, x_2) = (2, 8)$.

- Calcule la TMS en ese punto.
- Interprete su significado económico.

Respuesta

- a) La TMS es:

$$\text{TMS} = \frac{x_2}{x_1} = \frac{8}{2} = 4.$$

- b) El consumidor renunciaría a 4 unidades de x_2 por obtener una unidad adicional de x_1 sin cambiar su nivel de utilidad. Esto refleja una alta valoración relativa de x_1 en ese punto.

Ejercicio 8 – Mini ejemplo: TMS decreciente

Suponga $U(x_1, x_2) = x_1^{1/2} x_2^{1/2}$. Compare la TMS en $(2, 8)$ y en $(8, 2)$.

Respuesta

$$\text{TMS}(2, 8) = \frac{8}{2} = 4, \quad \text{TMS}(8, 2) = \frac{2}{8} = 0.25.$$

Cuando el consumidor tiene mucho de x_1 (caso $(8, 2)$), su disposición a sacrificar x_2 por más x_1 cae drásticamente. Esto confirma la **TMS decreciente**, característica de preferencias convexas.

7. Resumen de la clase

- Las preferencias se representan mediante relaciones \succ, \sim que cumplen ciertas propiedades.
- Las curvas de indiferencia muestran combinaciones de igual utilidad.
- La TMS mide la disposición marginal a sustituir un bien por otro.
- La convexidad de las curvas implica TMS decreciente.