

U.1.1 Teoría de la demanda

Apuntes del profesor (material complementario)

Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)

Microeconomía II (ECO304)

Prof. Briam E. Guerrero B.

Basado en: Varian (2014). *Intermediate Microeconomics*, Cap. 6

Objetivos de aprendizaje

Al final de esta unidad, el estudiante debe ser capaz de recordar cómo hacer lo siguiente:

1. Formular la **función de demanda** como $x_i = x_i(p_1, p_2, m)$ e interpretar la estática comparativa.
2. Diferenciar **bienes normales e inferiores** vía curvas de Engel y trayectorias de ingreso.
3. Distinguir **bienes ordinarios** y **Giffen** ante cambios en el precio propio; construir la **curva de demanda** desde la **curva de oferta de precio**.
4. Identificar **sustitutos** y **complementarios** mediante efectos de precios cruzados.
5. Interpretar la **demanda inversa** como *disposición marginal a pagar*.
6. Aplicar los conceptos en ejemplos (sustitutos/complementos perfectos, Cobb–Douglas, cuasilineal) y resolver ejercicios numéricos.

1. Introducción

Punto de partida. La demanda se define como la cantidad óptima elegida para cada vector de precios e ingreso: $x_1 = x_1(p_1, p_2, m)$, $x_2 = x_2(p_1, p_2, m)$. Estudiaremos *estática comparativa*: cómo varían las elecciones antes/después de cambios en m o en los p_i .

Nota

Conecta con las diapositivas U.1.1. Usar diapositiva 14/28 como ancla visual para recordar que el óptimo requiere tangencia (cuando hay interior) y gasto total m .

2. Bienes normales e inferiores; trayectoria de ingreso y Engel

Definiciones. Manteniendo precios fijos:

$$\text{Normal: } \frac{\partial x_1}{\partial m} > 0 \quad \text{Inferior: } \frac{\partial x_1}{\partial m} < 0.$$

La **trayectoria de ingreso** conecta los óptimos al variar m ; la **curva de Engel** grafica x_1 contra m .

Nota

Apunte didáctico. Ver figuras 1.1, 1.2, y 2 de las diapositivas para ver ejemplos gráficos de bien normal, bien inferior, curva de Engel y trayectoria de ingresos, respectivamente. En adición a esto, para ver algunos otros ejemplos de cómo varían estos gráficos para perfectos sustitutos, complementos perfectos, Cobb-Douglas, funciones homotéticas y cuasilineales, ver capítulo 6 de Varian (2014).

3. Bienes ordinarios y Giffen

Definiciones. Manteniendo p_2, m fijos:

$$\text{Ordinario: } \frac{\partial x_1}{\partial p_1} < 0 \quad \text{Giffen: } \frac{\partial x_1}{\partial p_1} > 0.$$

Caso Giffen requiere bien *inferior* y que el *efecto ingreso* domine al *efecto sustitución*.

4. Curva de oferta de precio y curva de demanda

Al disminuir p_1 con p_2, m fijos, el presupuesto pivota: conectando óptimos obtenemos la **curva de oferta de precio**; graficando x_1 contra p_1 obtenemos la **demanda**.

Nota

Apunte didáctico. Ver figuras 3.1, 3.2 y 4 de las diapositivas para ver ejemplos gráficos de bien ordinario, bien Giffen, curva de oferta de precio y de demanda, respectivamente.

5. Sustitutos y complementarios

$$\text{Sustitutos: } \frac{\partial x_1}{\partial p_2} > 0, \quad \text{Complementarios: } \frac{\partial x_1}{\partial p_2} < 0.$$

Cuidado: en más de dos bienes aparecen *sustitutos/complementos brutos*, y la asimetría $1 \leftrightarrow 2$ puede darse.

6. Demanda inversa y disposición marginal a pagar

Para un óptimo interior $|MRS| = p_1/p_2$; si $p_2 = 1$, entonces $p_1(x_1) = |MRS(x_1)|$ es la **demanda inversa** = *willingness to pay* marginal por x_1 . Con Cobb-Douglas $x_1 = \frac{am}{p_1} \Rightarrow p_1(x_1) = \frac{am}{x_1}$.

Nota

Apuntes de pizarra sugeridos para cerrar: (i) casos homotéticos \Rightarrow Engel lineal por el origen; (ii) cuasilineal $u = v(x_1) + x_2 \Rightarrow$ efecto ingreso cero para x_1 y $p_1(x_1) = v'(x_1)p_2$ (inversa).

Ejercicios aplicados (con soluciones)

Ejercicio 1 — Curvas de Engel en tres preferencias

Considere: (a) Sustitutos perfectos con p_2 fijo y $p_1 < p_2$; (b) Complementos perfectos; (c) Cobb–Douglas $u = x_1^a x_2^{1-a}$ con $a \in (0, 1)$. Para cada caso, derive $x_1(m)$ y trace la Engel.

Respuesta

(a) $x_1 = m/p_1$ (línea recta), Engel con pendiente p_1 . (b) $x_1 = m/(p_1 + p_2)$ (recta por el origen, pendiente $p_1 + p_2$). (c) $x_1 = \frac{a}{p_1}m$ (recta por el origen, pendiente p_1/a). Todos homotéticos: Engel lineal.

Ejercicio 2 — Ordinario vs. Giffen

Sea un consumidor que gasta la mayor parte de m en x_1 (bien básico) y poco en x_2 . Explique cómo una caída en p_1 podría llevar a comprar *menos* x_1 .

Respuesta

La baja en p_1 aumenta el poder de compra; si x_1 es fuertemente *inferior*, el *efecto ingreso* (moverse a canastas “mejores” con menos x_1) domina al *efecto sustitución* (que empuja a más x_1), reduciendo x_1 : caso Giffen.

Ejercicio 3 — Sustitutos y complementarios

Suponga que al subir p_2 se observa $\Delta x_1 > 0$. Clasifique la relación entre x_1 y x_2 y dé un ejemplo.

Respuesta

$\partial x_1 / \partial p_2 > 0 \Rightarrow$ **sustitutos** (p. ej., café y té; lápices y bolígrafos). **Complementarios** si el signo fuera negativo (zapatos y calcetines).

Ejercicio 4 — Demanda inversa y MRS

Con $u(x_1, x_2) = a \ln x_1 + (1 - a) \ln x_2$ y $p_2 = 1$, m dado. (i) Obtenga $x_1(p_1)$; (ii) obtenga la inversa $p_1(x_1)$ y relacione con la TMS.

Respuesta

(i) $x_1 = \frac{am}{p_1}$. (ii) $p_1(x_1) = \frac{am}{x_1}$. En interior, $|MRS| = \frac{(a/x_1)}{((1-a)/x_2)} = \frac{a}{1-a} \frac{x_2}{x_1}$ y con presupuesto $x_2 = m - p_1 x_1$, en el óptimo $|MRS| = p_1$ si $p_2 = 1$: la altura de la demanda inversa es WTP marginal.

Ejercicio 5 — Cuasilineal y efecto ingreso nulo

Sea $u(x_1, x_2) = \sqrt{x_1} + x_2$, $p_2 = 1$. (i) Halle $x_1(p_1)$ y $p_1(x_1)$. (ii) Interprete el efecto de m sobre x_1 .

Respuesta

(i) FOC: $v'(x_1) = \frac{1}{2\sqrt{x_1}} = p_1 \Rightarrow x_1 = (2p_1)^{-2}$. Inversa: $p_1(x_1) = \frac{1}{2\sqrt{x_1}}$. (ii) x_1 no depende de m (para niveles donde el óptimo es interior): *efecto ingreso nulo* típico cuasilineal; el ingreso adicional va a x_2 .

Resumen

- La demanda depende de precios e ingreso; estática comparativa: efectos de m y p_i .
- Normales vs. inferiores (Engel/trayectoria de ingreso); homotéticas y cuasilineales como casos guía.
- Ordinarios vs. Giffen; oferta de precio \rightarrow curva de demanda.
- Sustitutos/complementarios por signo de precios cruzados; demanda inversa como WTP marginal (MRS).

Estos apuntes siguen la estructura de *Microeconomía II (ECO304)* — U.1.1 Teoría de la demanda (repaso + normales/inferiores + Giffen + sustitutos/complementarios + inversa). En la próxima clase repasaremos un poco las preferencias reveladas.