

Unidad 2: La restricción presupuestaria

Apuntes del profesor (material complementario)

Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)

Microeconomía I (ECO351)

Prof. Briam Guerrero

Basado en: Varian (2014). *Intermediate Microeconomics*, Capítulo 2

Objetivos de aprendizaje

Al final de esta unidad el estudiante debería ser capaz de:

1. Comprender la noción de restricción presupuestaria y conjunto presupuestario.
2. Representar gráficamente la línea presupuestaria en el espacio de dos bienes.
3. Interpretar la pendiente como el costo de oportunidad entre bienes.
4. Analizar cómo los cambios en precios e ingreso modifican la recta.
5. Entender el concepto de bien numerario y su utilidad analítica.
6. Explicar cómo los impuestos, subsidios y racionamientos afectan las posibilidades de consumo.
7. Aplicar el modelo a ejemplos de política pública (p. ej., programa de cupones de alimentos).

1. La restricción presupuestaria

El consumidor enfrenta precios p_1, p_2 y un ingreso m . El **conjunto presupuestario** está dado por

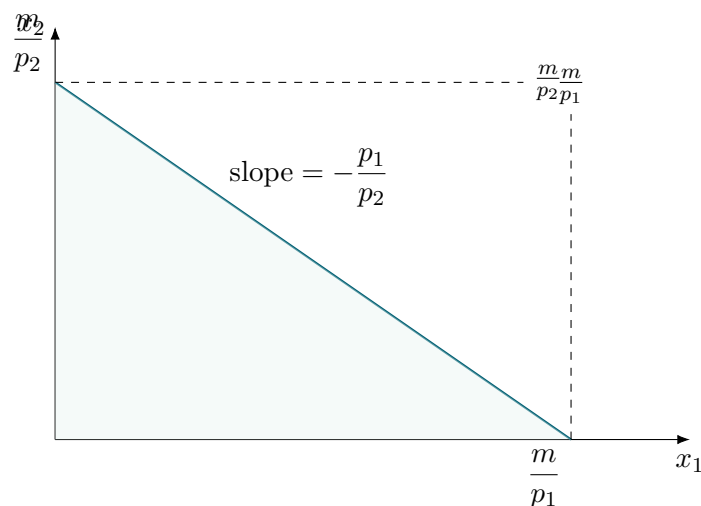
$$p_1x_1 + p_2x_2 \leq m,$$

y su **frontera** (*línea presupuestaria*) por

$$p_1x_1 + p_2x_2 = m,$$

que reúne todas las combinaciones que agotan el ingreso. Las decisiones factibles se ubican *debajo y sobre* esta línea; por encima, los bundles son inalcanzables.

Pizarra/Diagrama 1: Línea e interceptos



2. Dos bienes son suficientes

Aunque existen miles de bienes, el análisis con dos bienes es suficiente porque uno de ellos puede representar *todo lo demás*. Si tomamos al bien 2 como dinero u “otros bienes” y fijamos $p_2 = 1$, la restricción queda:

$$p_1 x_1 + x_2 \leq m.$$

Interprete $p_1 x_1$ como el gasto en un bien específico (p. ej., leche) y x_2 como el dinero restante para todo lo demás.

3. Propiedades del conjunto presupuestario

Al despejar x_2 :

$$x_2 = \frac{m}{p_2} - \frac{p_1}{p_2} x_1,$$

con **pendiente** $-p_1/p_2$ e **interceptos** m/p_1 (horizontal) y m/p_2 (vertical). La pendiente mide el **costo de oportunidad**: las unidades del bien 2 que se sacrifican para obtener una unidad adicional del bien 1.

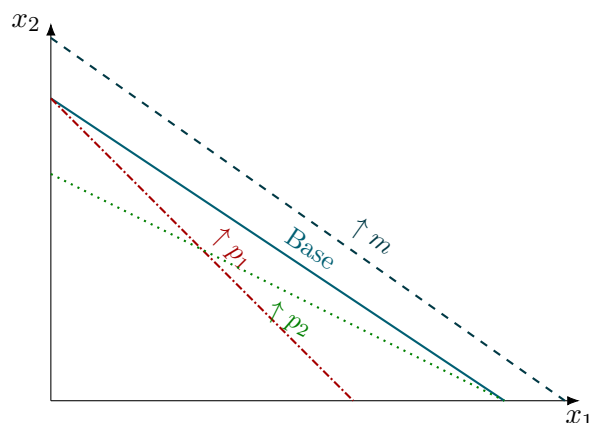
Nota

Ejemplo numérico. Si $m = 100$, $p_1 = 10$, $p_2 = 5$, entonces x_1 -intercepto = 10, x_2 -intercepto = 20 y slope = -2. Para consumir 1 unidad adicional de x_1 , se renuncian 2 unidades de x_2 .

4. Cambios en la línea presupuestaria

- **Ingreso (m):** Si m aumenta, la línea se desplaza paralelamente hacia afuera; si disminuye, hacia adentro.
- **Precios:** Si p_1 aumenta, la línea se vuelve más empinada; si p_2 aumenta, más plana.
- **Cambios proporcionales:** Multiplicar (p_1, p_2, m) por el mismo factor *no* altera la línea. Esto ilustra por qué una inflación perfectamente proporcional no cambia las decisiones reales.

Pizarra/Diagrama 2: Desplazamientos y giros



5. El numerario

De los tres valores (p_1, p_2, m) , solo *dos* determinan la forma de la línea. Dividir toda la ecuación por p_2 produce:

$$\frac{p_1}{p_2} x_1 + x_2 = \frac{m}{p_2}.$$

El bien con precio fijado en 1 se denomina **numerario** y sirve como unidad de medida de valor relativa. Por ejemplo, con $p_2 = 1$ medimos todo en “pesos del bien 2”.

6. Impuestos, subsidios y racionamiento

- **Impuesto por unidad** (t): $p'_1 = p_1 + t \Rightarrow$ línea más empinada (pueden verlo como un aumento de precios).
- **Impuesto ad valorem** (τ): $p'_1 = (1 + \tau)p_1$ (pueden verlo como una reducción del ingreso).
- **Subsidio por unidad** (s): $p'_1 = p_1 - s \Rightarrow$ línea más plana (pueden verlo como una reducción de precios).
- **Subsidio ad valorem** (σ): $p'_1 = (1 - \sigma)p_1$ (pueden verlo como un aumento de ingresos).
- **Lump-sum** (impuesto o subsidio de suma fija): cambia m directamente (desplazamiento paralelo).
- **Racionamiento**: $x_1 \leq \bar{x}_1$ recorta la parte derecha de la línea.

Gráfico 3 de diapositivas: línea con quiebre (kink) para ilustrar impuestos a partir de cierto nivel x_1

7. Ejemplo: Programa de Cupones de Alimentos

Antes de 1979: los hogares compraban cupones a precio reducido \Rightarrow *subsidio ad valorem* sobre alimentos: cada dólar gastado en comida costaba menos de \$1 real. La línea presenta una pendiente menor (más plana) hasta cierto punto (kink).

Después de 1979: los cupones se entregan gratuitamente \Rightarrow *subsidio de suma fija*: la línea se desplaza hacia la derecha sin cambiar la pendiente.

Discusión: ¿Es equivalente recibir dinero en efectivo o cupones? (puente a preferencias y bienestar).

8. Resumen

- La restricción presupuestaria limita las canastas factibles.
- La **pendiente** es el **costo de oportunidad**.
- Cambios en precios e ingreso modifican la *pendiente* o la *posición*.
- Políticas públicas se modelan como cambios en precios o en ingreso.
- El análisis con dos bienes (y un numerario) captura la intuición general.

Ejercicios resumen básicos con respuestas

Ejercicio 1 – Construcción de la línea presupuestaria

Un consumidor tiene $m = 100$, $p_1 = 10$, $p_2 = 5$.

- Escriba la ecuación de la línea.
- Encuentre los interceptos y la pendiente.
- ¿Qué pasa si el ingreso aumenta a 150?

Respuesta

- $10x_1 + 5x_2 = 100$.
- Interceptos: $x_1 = 10$, $x_2 = 20$; pendiente = -2 .
- Nueva ecuación: $10x_1 + 5x_2 = 150 \Rightarrow$ desplazamiento paralelo hacia afuera.

Ejercicio 2 – Cambio en precios

Suponga $m = 120$, $p_1 = 6$, $p_2 = 3$. Luego p_1 aumenta a 9.

- ¿Cómo cambia la pendiente?
- Interprete el efecto en el costo de oportunidad.

Respuesta

Pendiente inicial = $-\frac{6}{3} = -2$; pendiente nueva = $-\frac{9}{3} = -3$. El bien 1 se encarece en términos del bien 2: el costo de oportunidad aumenta.

Ejercicio 3 – Impuesto por unidad

Ingreso $m = 100$, precios $p_1 = 10$, $p_2 = 5$. El gobierno impone un impuesto $t = 2$ sobre el bien 1.

Respuesta

Nuevo precio $p'_1 = 12$. Nueva línea: $12x_1 + 5x_2 = 100$. Pendiente = $-\frac{12}{5} = -2.4$ (más empinada). El consumidor puede comprar menos x_1 para cualquier x_2 dado.

Ejercicio 4 – Numerario

Muestre que dividir $p_1x_1 + p_2x_2 = m$ por p_2 no cambia el conjunto presupuestario.

Respuesta

$$\frac{p_1}{p_2} x_1 + x_2 = \frac{m}{p_2}$$

tiene la misma pendiente e idénticas canastas factibles; solo cambia la unidad de medida (se mide en unidades del bien 2).

Ejercicio 5 – Revisión conceptual (tipo examen)

- a) ¿Qué representa la pendiente de la línea presupuestaria?
- b) Si todos los precios y el ingreso se duplican, ¿qué ocurre con la línea?
- c) ¿Qué efecto tiene un impuesto de suma fija?

Respuesta

- a) El costo de oportunidad del bien 1 en términos del bien 2.
- b) No cambia; la línea es idéntica (invarianza a cambios proporcionales).
- c) Desplaza la línea paralelamente hacia adentro (reduce m).

Cierre

Ahora que sabemos *qué* puede permitirse el consumidor, en la siguiente unidad estudiaremos *qué* desea: sus **preferencias** y la **elección óptima**.