

CLASE

4

MICROECONOMÍA I

La Elección del consumidor,
la demanda individual y las
preferencias reveladas

INTRO DUC CIÓN DE LA CLASE

GRADO / POSGRADO / TECNOLOGÍAS



Resultado de Aprendizaje (RdA 2): Analizar las decisiones intertemporales y demanda de mercado.

En la Semana 3 aprendiste a derivar la función de demanda individual del consumidor a partir de la curva precio-consumo y a clasificar los bienes según su respuesta al precio y al ingreso. Pero quedó una pregunta pendiente: cuando el precio de un bien cambia, ¿cuánto de la variación en la cantidad demandada se debe a que el bien se volvió relativamente más barato (o más caro) frente a otros, y cuánto se explica porque el poder adquisitivo del consumidor se alteró? Responder esta pregunta es el corazón de la Semana 4: la descomposición del efecto total en efecto sustitución y efecto renta, dos herramientas que permiten entender por qué ciertos bienes se comportan como normales, inferiores o incluso como bienes Giffen.

La semana se organiza en tres bloques progresivos. El primero desarrolla paso a paso la ecuación de Slutsky y la metodología de Hicks, mostrando cómo aislar cada efecto con ejercicios aplicados al mercado ecuatoriano. El segundo bloque abre una ventana al futuro: introduce la elección intertemporal, donde el consumidor ya no decide solo entre bienes hoy, sino entre consumir hoy o ahorrar para mañana, incorporando conceptos esenciales como el valor presente, el valor futuro y la tasa de interés real. El tercer bloque integra ambos temas, demostrando que las variaciones de precio e ingreso afectan no solo las decisiones de consumo inmediato, sino también las decisiones de ahorro y consumo futuro. Al terminar esta semana, podrás descomponer cualquier cambio de precio en sus dos efectos constitutivos y analizar decisiones financieras básicas con el modelo intertemporal del consumidor.

El efecto renta y el efecto sustitución / la elección intertemporal

1. El Efecto renta y el efecto sustitución

1.1 ¿Por qué descomponer el efecto de un cambio de precio?

Cuando baja el precio de un bien, como la gasolina en Ecuador, observamos que la gente compra más. Ese aumento en la cantidad demandada es el efecto total. Pero el efecto total esconde dos fuerzas que actúan simultáneamente. La primera es el efecto sustitución: al bajar el precio de la gasolina, esta se vuelve relativamente más barata frente al transporte público, y el consumidor sustituye bus por auto. La segunda es el efecto renta: al bajar el precio, el ingreso real del consumidor aumenta (puede comprar más con el mismo dinero), y parte de ese mayor poder adquisitivo se destina a comprar más gasolina. Separar estas dos fuerzas es fundamental porque el efecto sustitución siempre tiene signo negativo (la ley de la demanda compensada), mientras que el efecto renta puede reforzarlo o contrarrestarlo, dependiendo del tipo de bien.

Tabla 1

Descomposición del efecto total

Tipo de bien	Efecto sustitución (ES)	Efecto renta (ER)	Efecto total (ET)	Ejemplo Ecuador
Normal	Negativo ($\downarrow p \rightarrow \uparrow x$)	Negativo (refuerza ES)	Negativo ($\downarrow p \rightarrow \uparrow x$)	Carne de res
Inferior (no Giffen)	Negativo ($\downarrow p \rightarrow \uparrow x$)	Positivo (contrarresta ES)	$ ES > ER \rightarrow$ Negativo	Fideos baratos
Giffen	Negativo ($\downarrow p \rightarrow \uparrow x$)	Positivo (domina a ES)	$ ER > ES \rightarrow$ Positivo	Papa en extrema pobreza (teórico)

Nota. Descomposición del efecto total: efecto sustitución y efecto renta según el tipo de bien.

Elaboración propia, utilizando Claude, basada en Varian (2016, cap. 8) y Nicholson y Snyder (2015, cap. 5).

Observa en la tabla que el efecto sustitución siempre es negativo: cuando un bien se abarata, el consumidor siempre lo prefiere frente a las alternativas, moviéndose a lo largo de la misma curva de indiferencia. Lo que diferencia a los tres tipos de bienes es el signo y la magnitud del efecto renta. En un bien normal, el efecto renta refuerza al efecto sustitución; en un bien inferior lo contrarresta parcialmente; y en el caso extremo de un bien Giffen, el efecto renta es tan fuerte que invierte el resultado: la cantidad demandada baja cuando el precio baja.

En el contexto ecuatoriano, esta descomposición tiene aplicaciones directas para evaluar políticas de precios. Cuando el gobierno retiró parcialmente el subsidio a la gasolina en 2023, el aumento del precio generó un efecto sustitución (los consumidores buscaron alternativas como el transporte público) y un efecto renta (la pérdida de poder adquisitivo redujo el consumo general). Para bienes con pocos sustitutos cercanos, como el gas doméstico, el efecto sustitución es pequeño y el efecto renta domina, lo que explica por qué el consumo de GLP bajó poco a pesar del aumento de precio. La ecuación de Slutsky permite cuantificar cada componente y anticipar el impacto de futuras reformas de subsidios en el bienestar de los hogares ecuatorianos de distintos niveles de ingreso.

1.2 La descomposición de slutsky: paso a paso

Slutsky propuso un método ingenioso para separar los dos efectos. Su idea central es la compensación de la renta: después de que cambia el precio, le damos (o quitamos) al consumidor exactamente el dinero necesario para que pueda seguir comprando la cesta original. Cualquier cambio en su elección con esa renta compensada se debe exclusivamente al efecto sustitución (los precios relativos cambiaron). Luego, al retirar la compensación y devolver la renta original, el cambio restante es el efecto renta. La fórmula para la renta compensada de Slutsky es: $m' = m + \Delta p_1 \cdot x_1^*$, donde Δp_1 es el cambio en el precio y x_1^* es la cantidad original consumida.

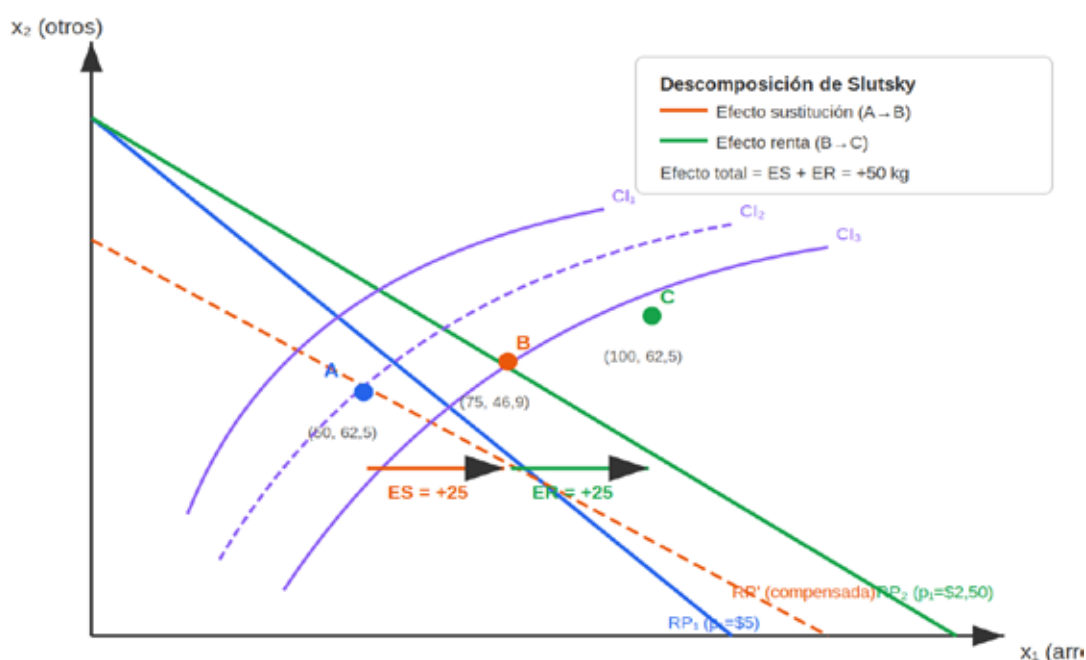
Tabla 2
Descomposición de Slutsky paso a paso

Paso	Precio p_1	Ingreso	x_1^*	x_2^*	Interpretación
1. Situación inicial	\$5,00	\$500	50 kg	62,5	Elección óptima original
2. Giro (compensado)	\$2,50	\$375	75 kg	46,9	Solo efecto sustitución: +25 kg
3. Situación final	\$2,50	\$500	100 kg	62,5	Efecto total: +50 kg
Efecto sustitución	—	—	+25 kg	—	De 50 a 75 (precio relativo)
Efecto renta	—	—	+25 kg	—	De 75 a 100 (poder adquisitivo)

Nota. Descomposición de Slutsky paso a paso: arroz en un hogar de Quito. Elaboración propia, utilizando Claude. Cálculos basados en Varian (2016, cap. 8).

Figura 1

Descomposición de Slutsky para el arroz



Nota. La figura muestra el giro de la recta presupuestaria (paso 2, compensación) aísla el efecto sustitución; el desplazamiento posterior (paso 3) muestra el efecto renta. Elaboración propia, utilizando Claude.

1.3 La Metodología de Hicks: una alternativa conceptual

Hicks propuso una compensación diferente a Slutsky: en lugar de que el consumidor pueda comprar su cesta original, le da el ingreso justo para alcanzar la misma curva de indiferencia original. El efecto sustitución hicksiano mueve al consumidor a lo largo de la curva de indiferencia original hasta la tangencia con la nueva pendiente de precios. La diferencia entre Slutsky y Hicks es sutil pero teóricamente importante: Slutsky usa la cesta original como referencia y Hicks usa el nivel de utilidad original.

Tabla 3
Comparación entre las metodologías de Slutsky y Hicks

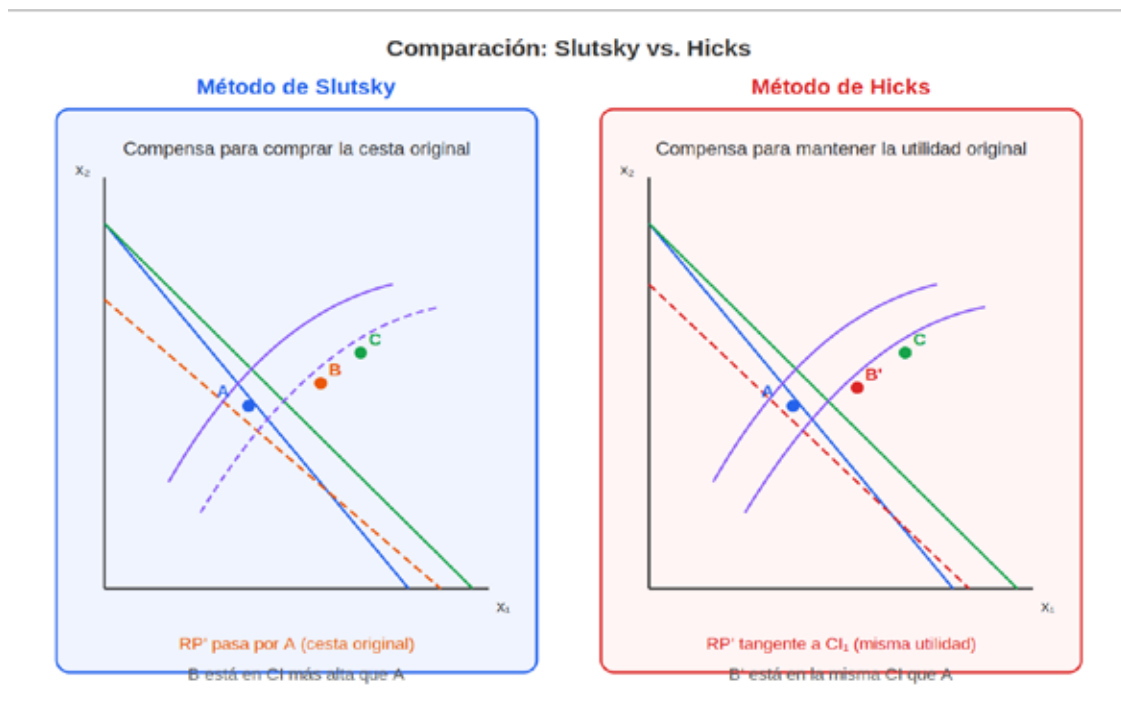
Aspecto	Slutsky	Hicks
Criterio de compensación	Poder comprar la cesta original	Mantener el nivel de utilidad original
Recta auxiliar pasa por...	El punto de consumo inicial	Es tangente a la curva de indiferencia inicial

Demanda que genera	Demanda de Slutsky (observable)	Demanda hicksiana o compensada
Ventaja	Fácil de calcular con datos reales	Aísla el ES puro (utilidad constante)
Conexión con dualidad	Preferencias reveladas (Semana 3)	Minimización del gasto (Semana 3)

Nota. La imagen muestra la comparación entre las metodologías para descomponer el efecto de un cambio de precio. Elaboración propia, utilizando Claude, basada en Varian (2016, caps. 8-9).

Figura 2

Comparación gráfica de las descomposiciones de Slutsky y Hicks



Nota. La figura muestra una comparación gráfica de las descomposiciones de Slutsky y Hicks: ambas generan el mismo efecto total, pero difieren en la cesta intermedia de referencia. Elaboración propia, utilizando Claude.

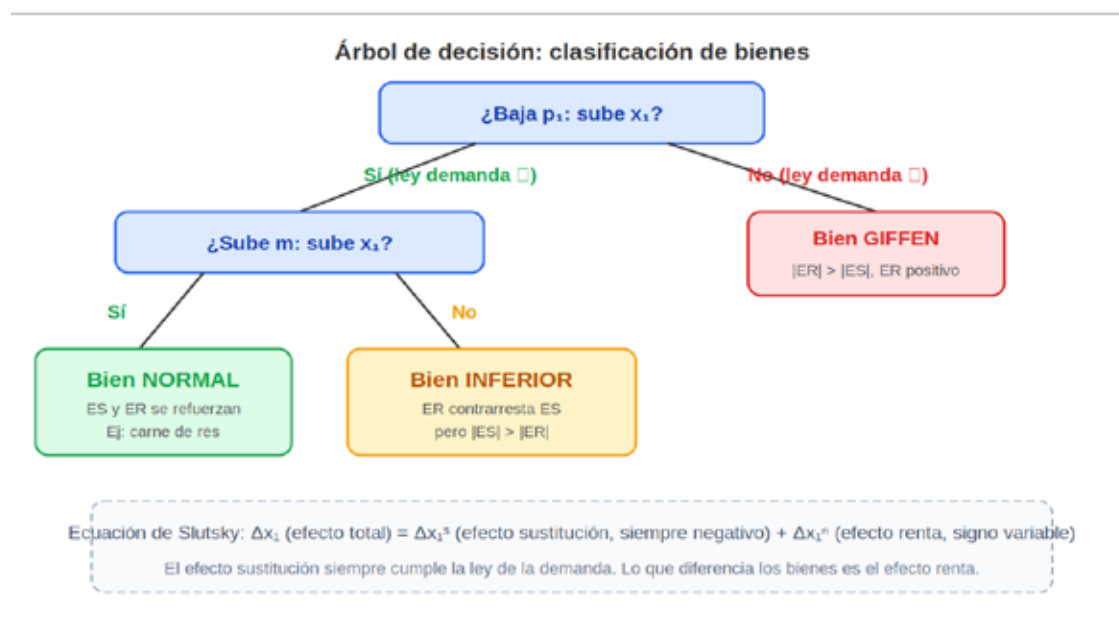
1.4 Clasificación de bienes: ¿normal, inferior o giffen?

La ecuación de Slutsky nos proporciona una herramienta precisa para clasificar los bienes. La identidad de Slutsky establece que el efecto total (Δx_1) es igual al efecto sustitución (Δx_1^s) más el efecto renta ($-x_1^* \cdot \Delta x_1^n / \Delta m$). El **efecto sustitución** siempre mueve la demanda en dirección opuesta al cambio de precio. Lo que varía entre tipos de bienes es el signo y la magnitud del efecto renta. Si el bien es normal, el efecto renta refuerza al efecto sustitución: cuando baja el precio, el consumidor tiene más poder adquisitivo y lo usa para comprar más del bien. Si el bien es inferior, el efecto renta opera en dirección contraria: el consumidor, al sentirse más rico, prefiere sustituir

ese bien por alternativas de mayor calidad. Solo cuando el efecto renta positivo es tan grande que supera al efecto sustitución negativo encontramos un bien Giffen, un caso teórico extremo que viola la ley de la demanda ordinaria.

Figura 3

Árbol de decisión para clasificar bienes



Nota. La figura muestra el Árbol de decisión para clasificar bienes según la dirección del efecto renta y su magnitud relativa al efecto sustitución. Creación propia, utilizando Claude.

Título del enlace relacionado: Policonomics — Efectos de sustitución y renta (video en español).

Descripción del enlace relacionado: Video explicativo de Policonomics (6 min) en español que desarrolla con gráficos animados los efectos de sustitución y renta, la ecuación de Slutsky y la clasificación de bienes normales, inferiores y Giffen. Acceso libre y gratuito.

Enlace: <https://policonomics.com/es/video-a9-efectos-sustitucion-renta/>

2. La Elección intertemporal

2.1 El Problema: consumir hoy o ahorrar para mañana

Hasta ahora, el consumidor elegía entre bienes en un solo período. Pero en la realidad, las personas toman decisiones que abarcan el tiempo: ¿cuánto consumir hoy y cuánto ahorrar para el futuro? La **elección intertemporal** extiende el modelo del consumidor a dos períodos, donde el ingreso del período 1 (m_1) y del período 2 (m_2) se pueden redistribuir entre consumo presente (c_1)

y consumo futuro (c_2) a través del ahorro o el endeudamiento, con una tasa de interés r que actúa como el precio relativo del consumo futuro. Este modelo conecta directamente con la vida cotidiana: cada vez que un ecuatoriano decide si gastar su bono navideño inmediatamente o depositarlo en una cuenta de ahorros para la matrícula universitaria del próximo semestre, está realizando una elección intertemporal.

2.2 La restricción presupuestaria intertemporal

La restricción presupuestaria intertemporal establece que el valor presente del consumo total debe ser igual al valor presente del ingreso total. En forma de valor presente, la restricción se escribe como: $c_1 + c_2/(1+r) = m_1 + m_2/(1+r)$. La pendiente de esta recta es $-(1+r)$, lo que significa que por cada unidad de consumo que el individuo sacrifica hoy, obtiene $(1+r)$ unidades de consumo mañana. La tasa de interés r es, por tanto, el precio relativo del consumo presente en términos de consumo futuro. El concepto de valor presente es esencial: un dólar mañana vale menos que un dólar hoy, exactamente $1/(1+r)$ dólares de hoy. Si la tasa es 8%, un dólar dentro de un año equivale a \$0,926 hoy. Por eso, para comparar ingresos o gastos que ocurren en distintos momentos, siempre los traemos a valor presente dividiéndolos entre $(1+r)$ elevado al número de períodos.

Tabla 4

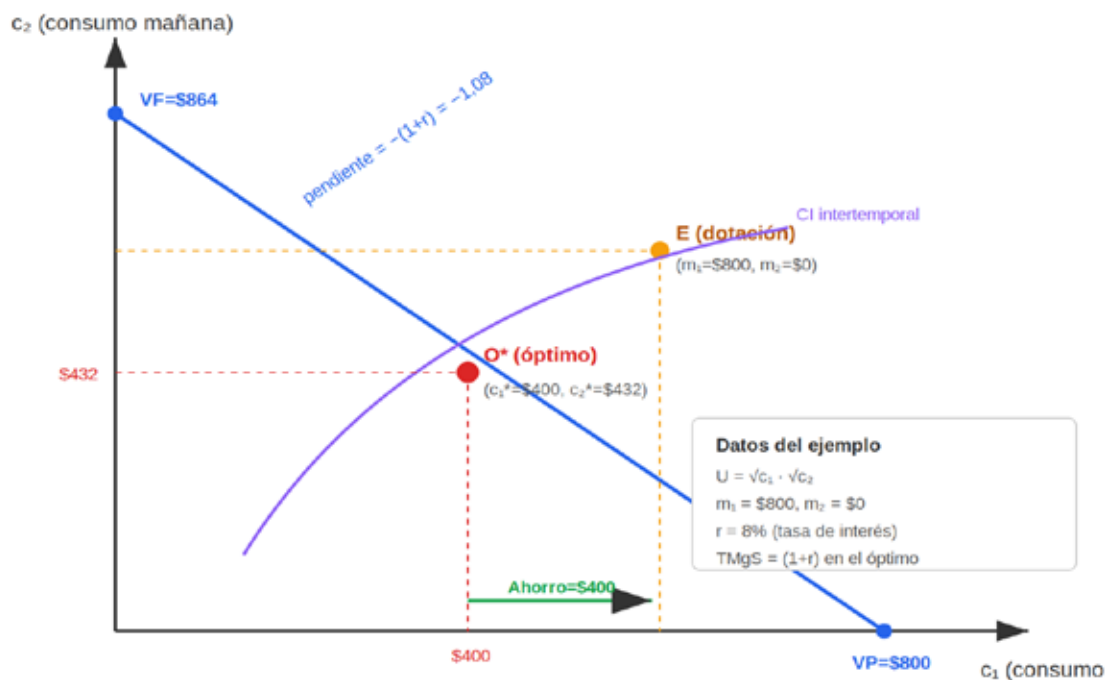
Componentes de la restricción presupuestaria intertemporal y su interpretación

Componente	Fórmula	Interpretación	Ejemplo Ecuador
Valor presente del ingreso	$VP = m_1 + m_2/(1+r)$	Riqueza total a precios de hoy	$m_1=\$800$, $m_2=\$864$, $r=8\% \rightarrow VP=\$1.600$
Valor futuro del ingreso	$VF = m_1(1+r) + m_2$	Riqueza total a precios de mañana	$VF = \$864 + \$864 = \$1.728$
Pendiente recta intertemporal	$-(1+r)$	Precio relativo del consumo presente	$-1,08$: sacrificar \$1 hoy = \$1,08 mañana
Punto de dotación	(m_1, m_2)	Consumir exactamente el ingreso de cada período	$(\$800, \$864)$: sin ahorro ni deuda

Nota. Elaboración propia, utilizando Claude, basada en Varian (2016, cap. 10) y Nicholson y Snyder (2015, cap. 6).

Figura 4

Restricción presupuestaria intertemporal: la recta une los interceptos VP (consumo solo hoy) y VF (consumo solo mañana), con el punto de dotación (m_1, m_2) sobre la recta.



Nota. La figura muestra como la recta une los interceptos VP (consumo solo hoy) y VF (consumo solo mañana), con el punto de dotación (m_1, m_2) sobre la recta. Elaboración propia, utilizando Claude.

2.3 Optimización: ¿cuánto consumir en cada período?

El consumidor maximiza su utilidad intertemporal $U(c_1, c_2)$ sujeta a la restricción presupuestaria intertemporal. La condición de tangencia es: $TMgS = UMg_{c_1}/UMg_{c_2} = (1+r)$. Esta condición establece que, en el óptimo, la tasa a la que el consumidor está dispuesto a intercambiar consumo presente por futuro (TMgS) debe igualar el precio de mercado de esa sustitución $(1+r)$. Si la TMgS fuera mayor que $(1+r)$, significaría que el consumidor valora más el consumo presente de lo que el mercado le cobra por él, de modo que le convendría consumir más hoy y menos mañana. En el equilibrio, estas dos tasas se igualan.

Tabla 5

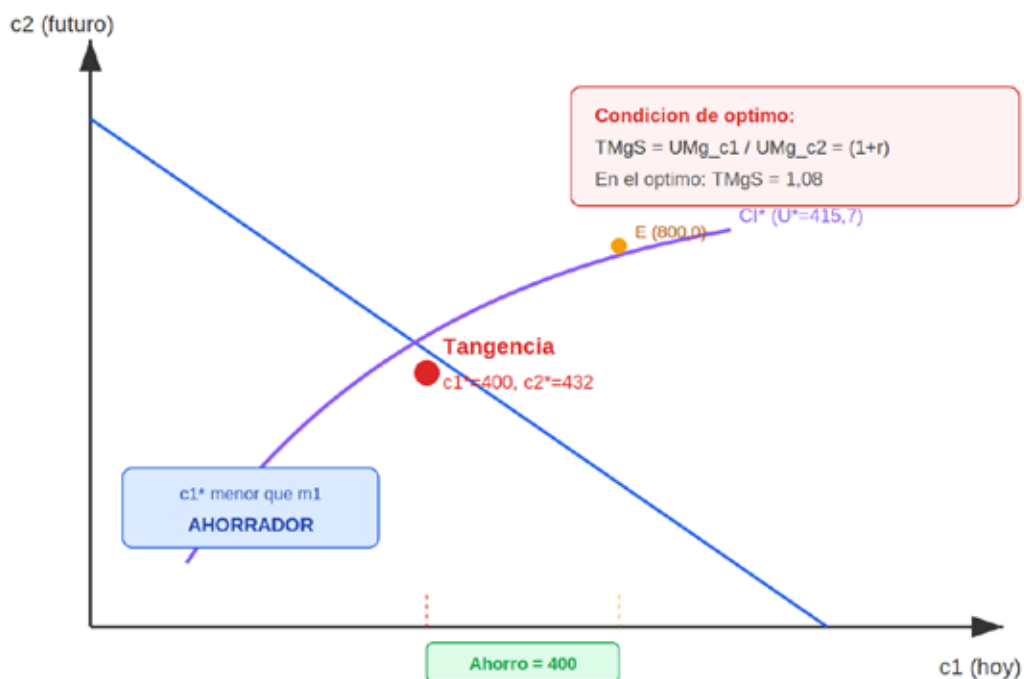
Elección intertemporal óptima para un trabajador ecuatoriano con $U = \sqrt{c_1} \cdot \sqrt{c_2}$.

Variable	Valor	Interpretación
Ingreso período 1 (m_1)	\$800	Salario mensual actual
Ingreso período 2 (m_2)	\$0	Sin ingreso futuro (simplificación)

Tasa de interés (r)	8%	Rendimiento del ahorro
Consumo óptimo hoy (c_1^*)	\$400	Gasta la mitad del VP
Ahorro	\$400	$m_1 - c_1^* = 800 - 400$
Consumo óptimo mañana (c_2^*)	\$432	$\text{Ahorro} \times (1+r) = 400 \times 1,08$
Utilidad máxima	$U^* \approx 415,7$	$\sqrt{400} \times \sqrt{432}$

Nota. Elaboración propia, utilizando Claude. Cálculos basados en Varian (2016, cap. 10).

Figura 5
Elección intertemporal óptima



Nota, la figura muestra el punto de tangencia entre la curva de indiferencia y la restricción presupuestaria intertemporal muestra $c_1^* = \$400$ y $c_2^* = \$432$. Elaboración propia, utilizando Claude.

2.4 ¿Qué pasa cuando cambia la tasa de interés?

Un aumento de la tasa de interés tiene dos efectos que ya conocemos. El efecto sustitución hace que el consumo presente sea más caro (el costo de oportunidad de consumir hoy sube), incentivando al consumidor a ahorrar más. El efecto renta depende de si el consumidor es

ahorrador o prestatario: un ahorrador se beneficia del aumento de r (más ingreso por intereses), mientras que un prestatario se perjudica (paga más por su deuda). Para un ahorrador neto, el efecto renta puede ir en cualquier dirección, pero para un prestatario, ambos efectos reducen inequívocamente el consumo presente.

Tabla 6

Efecto de un aumento de la tasa de interés según el perfil del consumidor.

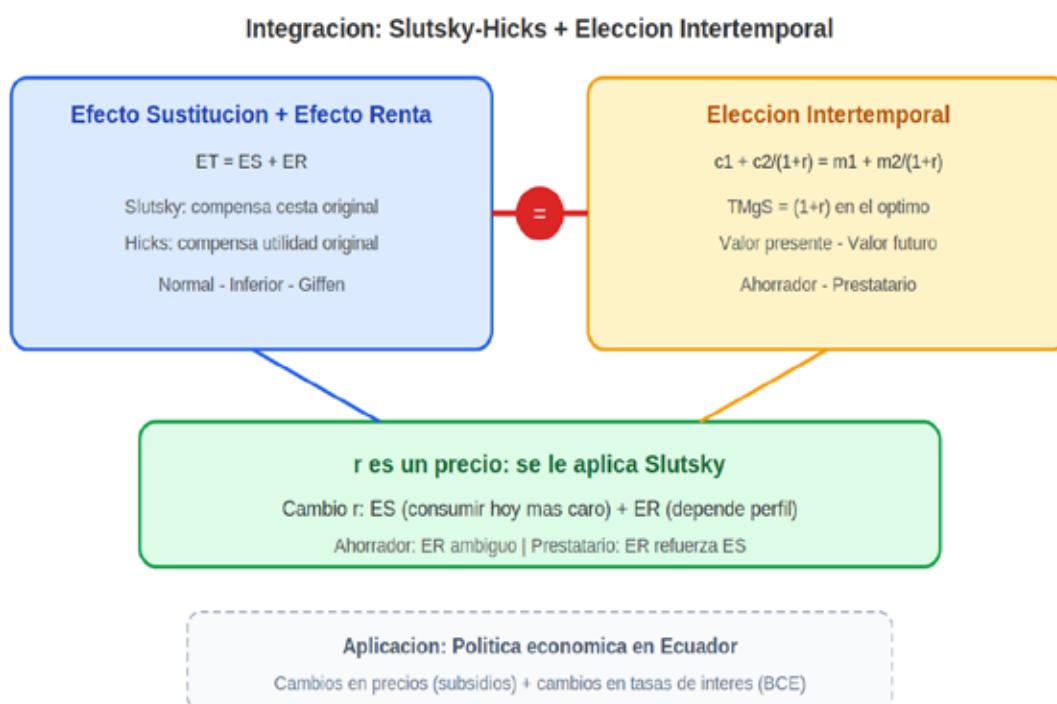
Perfil	Efecto sustitución	Efecto renta	Resultado sobre c_1	Ejemplo Ecuador
Ahorrador neto	$\downarrow c_1$ (ahorrar más)	$\uparrow c_1$ (más rico)	Ambiguo	Jubilado con depósito a plazo
Prestatario	$\downarrow c_1$ (ahorrar más)	$\downarrow c_1$ (más pobre)	$\downarrow c_1$ definitivamente	Joven con crédito de consumo

Elaboración propia, utilizando Claude, basada en Varian (2016, cap. 10) y Nicholson y Snyder (2015, cap. 6).

3. Integración: efectos de precio, ingreso y tiempo

Figura 6

Mapa conceptual integrador





Nota. La figura muestra la conexión entre la descomposición de Slutsky-Hicks y la elección intertemporal. Creación propia, utilizando Claude.

Título del enlace relacionado: Policonomics — Consumo II: Efecto renta y sustitución (ruta de aprendizaje en español).

Descripción del enlace relacionado: Ruta de aprendizaje completa de Policonomics en español que cubre la ecuación de Slutsky, las curvas de demanda marshalliana y hicksiana, y la relación con la elección intertemporal, con gráficos interactivos y explicaciones paso a paso. Acceso libre y gratuito.

Enlace: <https://policonomics.com/es/lp-consumo2-ecuacion-slutsky/>



RE FE REN CIAS

- Banco Central del Ecuador [BCE]. (2024). Tasas de interés del sistema financiero nacional. <https://www.bce.fin.ec/informacion-estadistica>
- Hicks, J. R. (1939). Value and capital: An inquiry into some fundamental principles of economic theory. Clarendon Press.
- Nicholson, W. y Snyder, C. (2015). Teoría microeconómica: principios básicos y extensiones (11.a ed.). Cengage Learning.
- Policonomics. (2024). Ecuación de Slutsky [Artículo]. <https://policonomics.com/es/ecuacion-slutsky/>
- Policonomics. (2024). Consumo II: Efecto renta y sustitución [Ruta de aprendizaje]. <https://policonomics.com/es/lp-consumo2-ecuacion-slutsky/>
- Policonomics. (2024). Efectos sustitución y renta [Video]. <https://policonomics.com/es/video-a9-efectos-sustitucion-renta/>
- Slutsky, E. (1915). Sulla teoria del bilancio del consumatore. Giornale degli Economisti e Rivista di Statistica, 51(1), 1-26.
- Varian, H. R. (2016). Microeconomía intermedia: un enfoque actual (9.a ed.). Antoni Bosch Editor.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS DESTACADOS

Efecto sustitución: Es el cambio en la cantidad demandada de un bien que se produce exclusivamente porque su precio relativo se ha modificado, manteniendo constante el poder adquisitivo (según Slutsky) o el nivel de utilidad (según Hicks) del consumidor. Gráficamente, corresponde al movimiento a lo largo de la misma curva de indiferencia (Hicks) o hacia una recta presupuestaria compensada que pasa por la cesta original (Slutsky). El efecto sustitución siempre tiene signo contrario al cambio de precio: si el precio baja, la cantidad demandada sube, y viceversa. Esta propiedad es la base de la ley de la demanda compensada y garantiza que las curvas de demanda hicksianas siempre tengan pendiente negativa.

Elección intertemporal: Es el marco analítico que extiende la teoría del consumidor a decisiones que involucran el tiempo, específicamente la distribución del consumo entre el presente y el futuro. El consumidor enfrenta una restricción presupuestaria intertemporal cuya pendiente es $-(1+r)$, donde r es la tasa de interés real. Si consume menos que su ingreso hoy ($c_1 < m_1$), ahorra y obtiene $(1+r)$ unidades de consumo mañana por cada unidad ahorrada. Si consume más que su ingreso hoy ($c_1 > m_1$), se endeuda y deberá devolver $(1+r)$ por cada unidad prestada. El concepto de valor presente permite comparar flujos de ingreso y consumo en distintos momentos del tiempo, llevándolos a una base común.



síguenos en:



www.pucevirtual.puce.edu.ec