



TEMA 3. AMPLIACIONES DEL MODELO DE COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR

3.1. PREFERENCIA REVELADA E ÍNDICES DE PRECIOS PARA MEDICIÓN DE CAMBIOS EN EL BIENESTAR

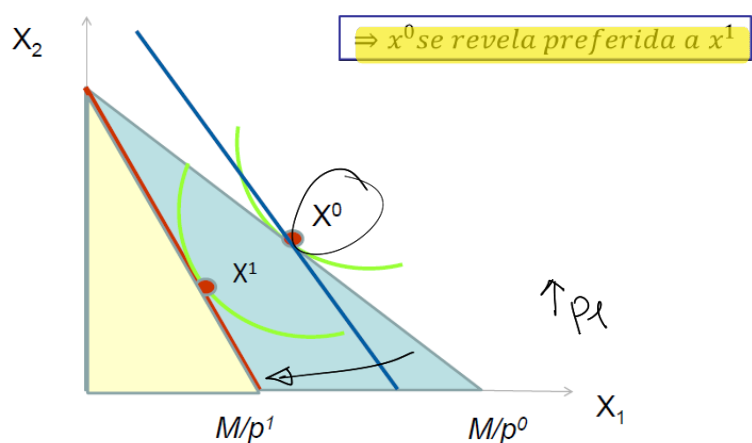
Una opción para estudiar la teoría de la demanda es a través de las funciones de utilidad, como ya hemos visto. Sin embargo, existen otras opciones. En el caso de la **Teoría de la preferencia revelada**, el objetivo es **construir una teoría de la demanda basada en hechos observables** (precios y cantidades), en lugar de funciones de utilidad.

La Teoría de la preferencia revelada parte de dos supuestos básicos: **racionalidad y preferencias estables**.

Lo que nos plantea esta teoría es lo siguiente:

Si a p^0 el consumidor elige x^0 pudiendo elegir x^1 y si cuando cambian los precios a p^1 elige x^1 , será **porque no puede elegir x^0** . En ese caso, **x^0 se revela como preferido a x^1** , es decir, le proporciona mayor utilidad.

$$p^0 x^0 \geq p^0 x^1 \rightarrow p^1 x^1 < p^1 x^0$$



Podríamos plantear esta teoría en términos más generales, comparando tres cestas de bienes: X , Y y Z :

- Si con el nivel de precios p elige X pudiendo elegir Y , revela **directamente** que $X > Y$:

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 \geq p_1 y_1 + p_2 y_2$$

- Si con el nivel de precios p' elige Y pudiendo elegir Z , revela **directamente** que $Y > Z$:

$$p'_1 y_1 + p'_2 y_2 \geq p'_1 z_1 + p'_2 z_2$$

- Por transitividad, si $X > Y$ e $Y > Z$, entonces $X > Z$, por lo tanto **revela indirectamente** que prefiere X antes que Z .

Para medir los cambios de bienestar, asociados a esta preferencia revelada, se utilizan los **Índices de precios**. Estos índices permiten **medir los cambios en el bienestar por variaciones de los precios**, tomando como referencia el **poder de compra** del consumidor (no la utilidad, como en VC, VE).





Índice de precios de LASPEYRES

Para analizar el cambio en el bienestar, podemos utilizar un índice basado en la Variación Compensatoria (VC):

$$I_{VC} = \frac{m(p', U^0)}{m(p^0, U^0)}$$

$p' = \text{PRECIO FINAL}$
 $p^0 = \text{PRECIO INICIAL}$

En este caso, nos indica el cambio relativo en el gasto, necesario para alcanzar una utilidad como la inicial (U^0), donde U^0 es la ponderación que se utiliza. Una aproximación a ese cálculo nos la da el índice de precios de Laspeyres:

$$LP = \frac{\sum_i p'_i x_i^0}{\sum_i p_i^0 x_i^0}$$

Se trata del cambio relativo en el coste de adquirir la referencia de consumo inicial (x^0), donde x^0 es la ponderación utilizada en el índice. Este índice es la base del IPC de casi todos los países.

El LP sobreestima el verdadero coste de mantener la utilidad inicial ante un aumento de los precios siempre que $\sum_i p'_i x_i^0 > m(p', U^0)$. Por lo general, $\sum_i p'_i x_i^0 \geq m(p', U^0)$ y $\sum_i p_i^0 x_i^0 = m(p^0, U^0)$.

Índice de precios de PAASCHE

Podríamos construir, también, un índice basado en la Variación Equivalente (VE):

$$I_{VE} = \frac{m(p', U')}{m(p^0, U')}$$

Este índice indica el cambio relativo en el gasto necesario para alcanzar una utilidad como la final (U'), siendo U' la ponderación que se emplea en este caso. Una aproximación al cálculo nos la da el índice de precios de Paasche:

$$PP = \frac{\sum_i p'_i x'_i}{\sum_i p_i^0 x'_i}$$

Este índice es el cambio relativo en el coste de adquirir la referencia de consumo final (x'), donde x' es la ponderación.

El PP subestima el verdadero coste de mantener U' ante un aumento de los precios, siempre que $\sum_i p'_i x'_i > m(p', U')$. Por lo general, $\sum_i p'_i x'_i = m(p', U')$ y $\sum_i p_i^0 x'_i \geq m(p^0, U')$.





Cambios en el bienestar

Teniendo en cuenta los índices anteriores, podemos establecer un **índice de renta monetaria** para **medir los cambios de bienestar** (en comparación con los índices de Laspeyres y Paasche):

$$MI = \frac{\sum_i p'_i x'_i}{\sum_i p_i^0 x_i^0}$$

Si comparamos este índice con LP y PP se deduce que:

- $MI \geq LP \rightarrow$ **Mejor en la actualidad que en el período base.**

$$MI \geq LP \rightarrow \frac{\sum_i p'_i x'_i}{\sum_i p_i^0 x_i^0} \geq \frac{\sum_i p'_i x_i^0}{\sum_i p_i^0 x_i^0} \rightarrow \sum_i p'_i x_i^0 \leq \sum_i p'_i x'_i$$

$p'_i x_i^0 \leq p'_i x'_i$: con p' , **pudiendo elegir x^0 elige x'** , por lo que **x' se revela como preferido a x^0** , es decir, está mejor en la actualidad que en el período base.

- $MI \leq PP \rightarrow$ **Peor en la actualidad que en el período base.**

$$MI \leq PP \rightarrow \frac{\sum_i p'_i x'_i}{\sum_i p_i^0 x_i^0} \leq \frac{\sum_i p'_i x'_i}{\sum_i p_i^0 x'_i} \rightarrow \sum_i p_i^0 x'_i \leq \sum_i p_i^0 x_i^0$$

$p_i^0 x'_i \leq p_i^0 x_i^0$: con p^0 , **pudiendo elegir x' elige x^0** , por lo que **x^0 se revela como preferido a x'** , es decir, está peor en la actualidad que en el período base.

3.2. ELECCIÓN OCIO – CONSUMO

Hasta ahora hemos supuesto que la **renta está dada exógenamente**. Ahora, consideramos que la renta no está dada, sino que depende del tiempo que el consumidor dedique a trabajar a cambio de una remuneración y, por tanto, su cantía dependerá de cómo decida **dividir el tiempo de que dispone entre trabajo y ocio**. Es decir, el consumidor se enfrenta al problema de decidir la cuantía de renta que desea conseguir.

Consideremos un individuo que puede utilizar el **tiempo** del que dispone al día (T) para consumir **ocio** o conseguir renta para comprar **bienes de consumo**. Este individuo ha de elegir la cantidad de **ocio** (L) y la cantidad de **bien de consumo** (x) que adquiere gracias a la renta que obtiene con el trabajo. O bien, la **cantidad de trabajo** (z) y la cantidad de bien de consumo que adquiere (x).

Es importante resaltar que, para este individuo, **el ocio (L) es un bien, $U_L > 0$** , mientras que **el trabajo (z) es un mal, $U_z < 0$** .

Dado que puede tomar sus decisiones respecto al ocio o al trabajo, podemos plantearnos dos problemas de optimización diferentes:





Problema de optimización 1

$$\text{Max } U = U(x, z)$$

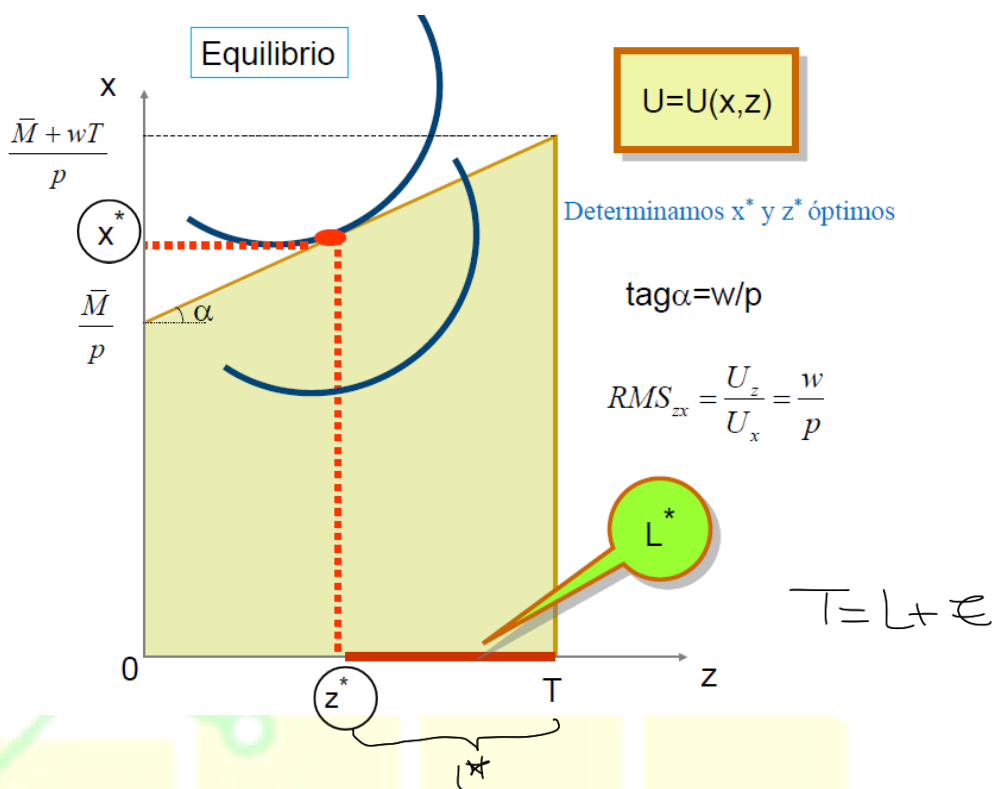
$$\text{s. a: } px = wz + \bar{M}$$

$$Z = \text{TRABAJO (TAL)}$$

Donde $\bar{M}$ es la renta no salarial y w es el salario hora.

Resolviendo un lagrangiano, llegamos a la conclusión habitual de que la RMS entre trabajo y consumo tiene que ser igual a la pendiente de la restricción presupuestaria:

$$-\frac{UMg_z}{UMg_x} = \frac{w}{p}$$



Problema de optimización 2

$$\text{Max } U = U(x, L)$$

$$\text{s. a: } px + wL = wT + \bar{M}$$

$$L = \text{ocio (Piso)}$$

$$px = w(T - L) + \bar{M}$$

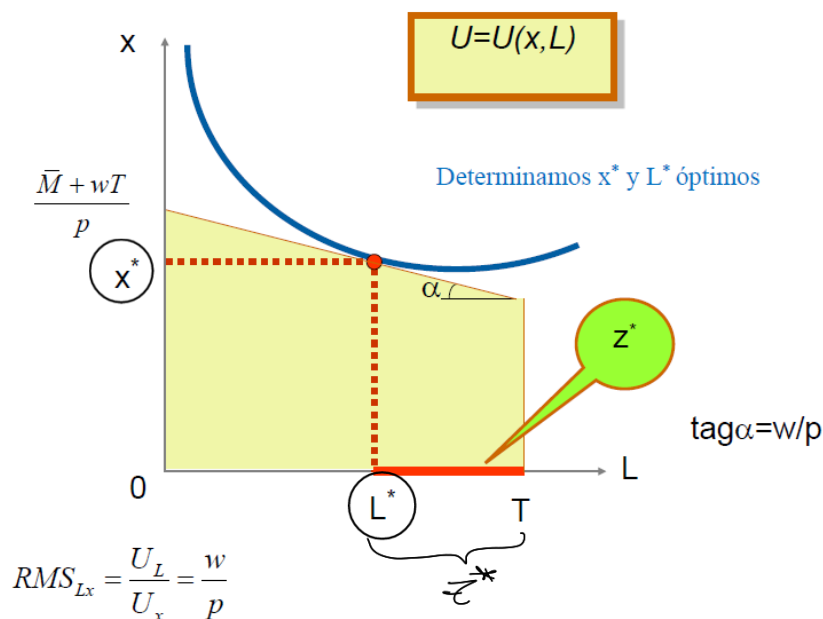
Al igual que antes, la condición de maximización de la utilidad implica que la RMS entre ocio y consumo coincide con la pendiente de la restricción presupuestaria:

$$\frac{UMg_L}{UMg_x} = \frac{w}{p}$$

$$\frac{U_{Lx}}{U_{Lz}} = \frac{p}{w}$$

Mantenemos w como precio, en este caso del ocio, ya que el salario por hora supone el coste de oportunidad cuando el individuo decide consumir ocio, por lo tanto es, a la vez, el precio del trabajo y del ocio.

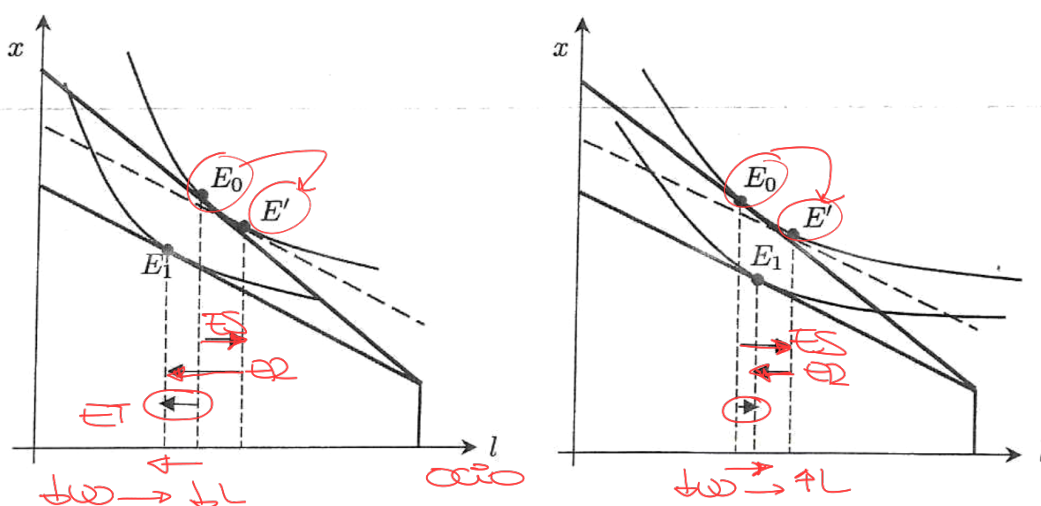




Cambios en el salario

Si, por ejemplo, el salario disminuye (ceteris paribus), disminuye la pendiente de la restricción presupuestaria del individuo y se genera un nuevo equilibrio en el que aumenta la cantidad de ocio y, por tanto, disminuye la cantidad ofrecida de trabajo. La relación entre el salario y el número de horas de trabajo ofertadas está explicada por la interacción del efecto sustitución y el efecto renta.

Al abaratarse el ocio, el consumidor demanda más cantidad de ocio por el efecto sustitución (cuyo signo es no positivo) y, por lo tanto, ofrece menos cantidad de trabajo. A su vez, si el ocio es un bien normal (depende positivamente de la renta), el efecto renta total que provoca la reducción del salario es positivo, por lo tanto, el efecto total es ambiguo y su signo dependerá de la función de utilidad del consumidor.



Para niveles de salario altos el individuo puede disminuir su oferta de trabajo al incrementarse el salario, ya que tendría un nivel de salario superior a un punto crítico.

Para niveles de salario bajos, el efecto sustitución asociado a un aumento del salario domina y el consumidor ofrece más horas de trabajo cuando aumenta el salario. Sin embargo, si el salario alcanza niveles





suficientemente elevados, un aumento del mismo hace que el efecto renta total sea dominante, por lo que cuando el consumidor es más rico, no necesita trabajar tanto como antes.

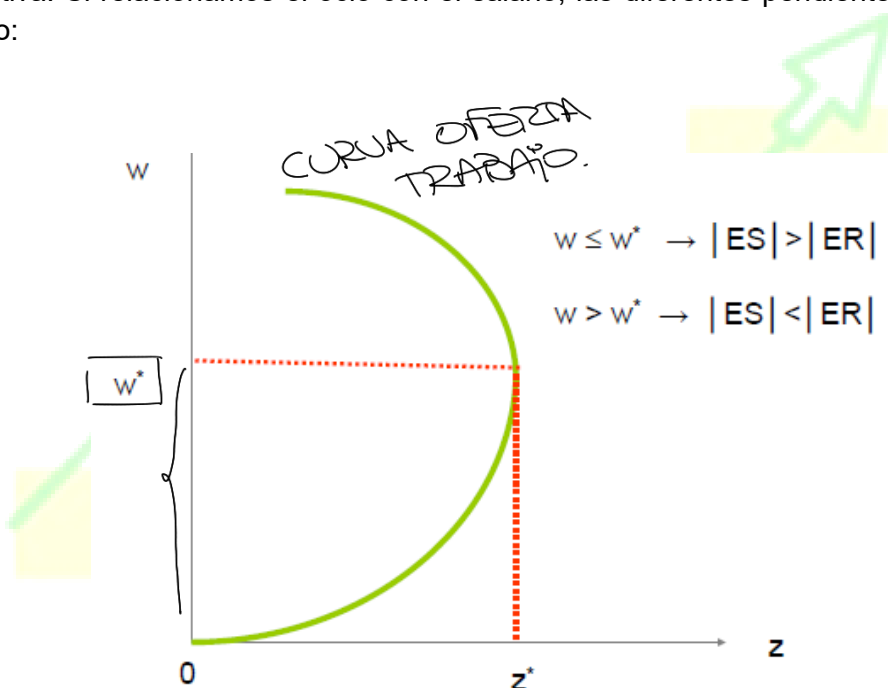
Ante una **reducción del salario** se producen, por tanto, los siguientes efectos:

- **Efecto Sustitución (ES)**, en el gráfico pasar de E_0 a E' , supone un aumento del ocio, L (y una reducción del trabajo, z).
- **Efecto Renta (ER)**: si el ocio es un bien normal, se reduce el ocio (L) y aumenta el trabajo (z).

Ahora bien, el efecto total va a depender de la relación entre el ES y el ER:

- Si $|ES| < |ER|$ el **efecto total (ET)** se produce en el punto E_1 del primer gráfico. En este caso, hay una **relación negativa entre el ocio y el salario (y una relación positiva entre el trabajo y el salario)**.
- Si $|ES| > |ER|$ el **efecto total (ET)** se produce en el punto E_1 del segundo gráfico. En este caso, hay una **relación positiva entre el ocio y el salario (y una relación negativa entre el trabajo y el salario)**.

La relación entre estos dos efectos explica que la oferta de trabajo pueda tener pendiente positiva o pendiente negativa. Si relacionamos el ocio con el salario, las diferentes pendientes se verían como en el siguiente gráfico:





EJEMPLO DE ELECCIÓN OCIO – CONSUMO

Suponga que las preferencias de un consumidor entre bienes de consumo (x) y ocio (L) se representan por la función de utilidad $U(x, L) = x + 2L^{1/2}$. Siendo $T=16$ el número total de horas de las que dispone este consumidor para repartir entre ocio y trabajo (z) y p el precio del bien de consumo. ¿Cómo responderá la oferta de trabajo a la inclusión de un impuesto proporcional sobre la renta salarial?

- a) La oferta de trabajo aumentará si $(w/p)^2 \geq 16$
 b) La oferta de trabajo disminuirá si $(w/p)^2 < 1/16$
 c) La oferta de trabajo no variará si $(w/p)^2 \leq 1/16$
 d) Ninguna de las anteriores.

$RMS_x = \frac{w}{p} \rightarrow \frac{U_{Lx}}{U_{xx}} = \frac{2 \cdot \frac{1}{2} L^{-1/2}}{1} = \frac{1}{L^{1/2}} \rightarrow \frac{1}{L^{1/2}} = \frac{w}{p}$

$RP = px = w(16 - L)$

$L \rightarrow px = 16w - \left(\frac{p}{w}\right)^2 w$

$x = \frac{16w}{p} - \frac{p}{w}$ DEMANDA CONSUMO $\rightarrow x = 0$ si $\frac{16w}{p} = \frac{p}{w}$
 $x > 0$ si $16 < \frac{p^2}{w^2}$

$x = \begin{cases} \frac{16w}{p} - \frac{p}{w} & \text{si } 16 < \left(\frac{p}{w}\right)^2 \rightarrow \frac{1}{16} < \left(\frac{w}{p}\right)^2 \text{ sol. interior} \\ 0 & \text{si } \frac{1}{16} \geq \left(\frac{w}{p}\right)^2 \text{ sol. esquina} \end{cases}$

$L = \begin{cases} \left(\frac{p}{w}\right)^2 & \text{si } \frac{1}{16} < \left(\frac{w}{p}\right)^2 \text{ sol. interior} \\ 16 & \text{si } \frac{1}{16} \geq \left(\frac{w}{p}\right)^2 \text{ sol. esquina} \end{cases}$

$z = 16 - L = \begin{cases} 16 - \left(\frac{p}{w}\right)^2 & \text{si } \frac{1}{16} < \left(\frac{w}{p}\right)^2 \text{ sol. interior} \\ 0 & \text{si } \frac{1}{16} \geq \left(\frac{w}{p}\right)^2 \text{ sol. esquina} \end{cases}$

