

Tema 2.

Preferencias y utilidad

1. **Introducción**
2. **Preferencias del consumidor**
3. **Curvas de indiferencia**
4. **Función de utilidad**
5. **Relación marginal de sustitución**
6. **Tipos de bienes que satisfacen nuestras necesidades**
7. **Bienes sustitutos perfectos**
8. **Bienes complementarios perfectos**
9. **Males**
10. **Bienes neutrales**
11. **Saciabilidad**
12. **Preferencias regulares**

Tema 2.

1. Introducción.

Uno de los primeros problemas que vamos a tratar aquí en Introducción a la Microeconomía va sobre la creación de un modelo que estudie y analice la conducta del consumidor y en particular sobre su mejor elección dentro de un conjunto de posibles elecciones.

Veremos que el consumidor tendrá a su alcance un conjunto de bienes y analizaremos cómo decidirá cuál será su combinación de bienes.

Para ello veremos “**cuáles**” son los bienes que están a su alcance y después como decide “**su mejor**” elección.

2. Las preferencias del consumidor .

Aunque en realidad los consumidores tienen a su disposición un conjunto grande de bienes entre los que elegir , por comodidad y simplicidad vamos a suponer que únicamente tendremos que elegir entre dos bienes , a los que llamaremos X_1 y X_2 . Esto no supone ninguna limitación ya que X_1 puede ser el primer bien y X_2 el resto de bienes que tiene a su disposición .

Llamaremos “**cesta de consumo**” al conjunto de bienes que ha elegido el consumidor.

Por ejemplo , si el consumidor escoge la cesta $(5,4)$ quiere decir que ha elegido 5 unidades del primer bien y 4 unidades del Segundo bien.

Vamos a introducir una serie de supuestos sobre las preferencias del consumidor, para poder establecer un modelo que sea coherente , ya que suponemos racionalidad en la elección del consumidor.

Diremos que las preferencias son :

Completas. Dadas dos cestas 🛒 cualesquiera , siempre podrá comparar una con la otra.

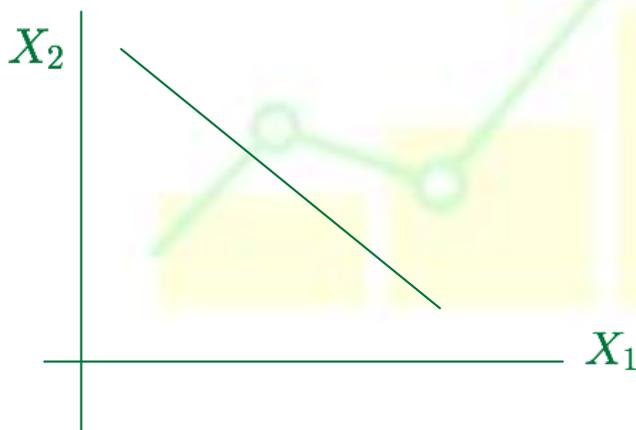
Reflexividad. Se supone que una cesta concreta es tan buena como ella misma .

Transitividad . Si el consumidor prefiere la cesta **A** a la cesta **B** , y además sabemos que prefiere la cesta **B** a la cesta **C** , entonces debe preferir la cesta **A** a la cesta **C**.

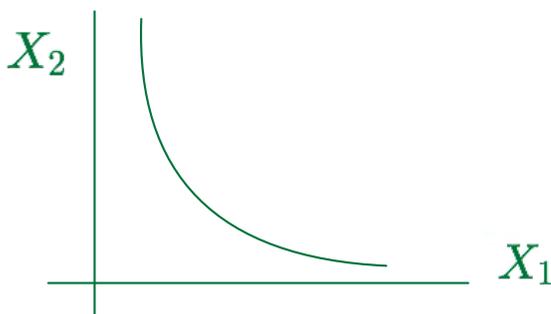
Monotonía y no saciación. Este supuesto viene a decir que cuanto más bienes , mejor .

Entre las cestas (8,5) y (9,5), elegirá la segunda.

Continuidad . Entre dos cestas que sean indiferentes al consumidor, aunque sean muy cercanas , siempre habrá otra que será indiferente a las anteriores .

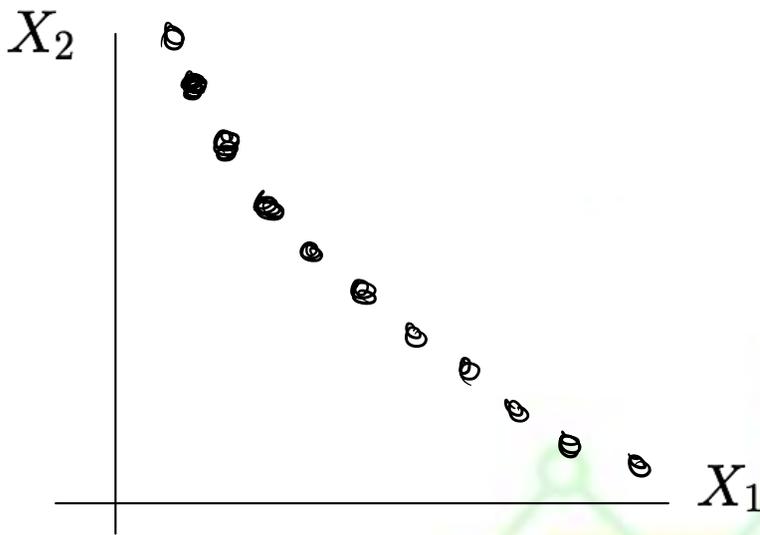


Convexidad . Técnicamente vendría a decir que dadas dos cestas A y B indiferentes , cualquier **combinación lineal** de ambas será preferible a las cestas A y B.

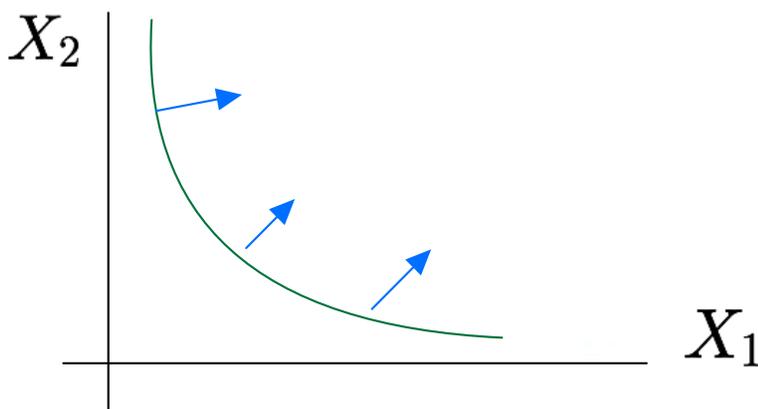


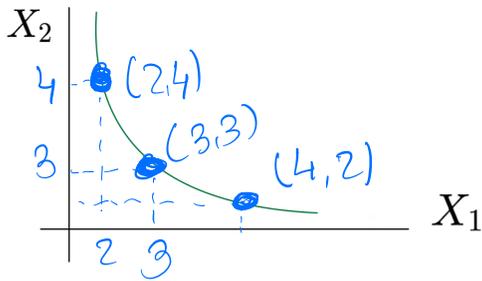
3. Curvas de indiferencia.

Las **curvas de indiferencia**, son curvas al estilo matemático, que van a representar combinaciones de cestas cuyo consumo va a producir una misma “**satisfacción**” en el consumidor. En principio la palabra sería “producir una misma **utilidad**”, pero como aún no hemos hablado de utilidad, hemos puesto la palabra **satisfacción**.



Uno de los problemas que plantea la utilización de las curvas de indiferencia para describir las preferencias estriba en que sólo nos muestran las cestas que el consumidor considera indiferentes, pero no cuáles son mejores y cuáles peores. Algunas veces resulta útil trazar pequeñas flechas en las curvas de indiferencia que indiquen la dirección de las cestas preferidas. No lo haremos en todos los casos, pero sí en algunos de los ejemplos que puedan suscitar confusiones.

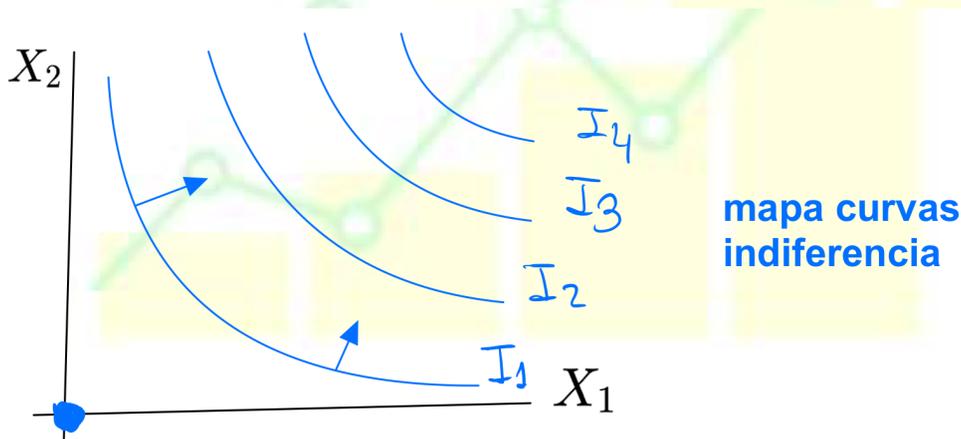




Supongamos que el Consumo de cualquier cesta de esa curva nos proporciona una utilidad de 100 utiles

Vamos a suponer que el consumo de cualquiera de la tres cestas marcadas produce la misma satisfacción y a partir de ahora diremos que produce la misma utilidad . Supongamos que podemos medir esa satisfacción o utilidad que nos proporciona el consumo de esas cestas y que es de 100 útiles

Hemos visto que una de las características de las curvas de indiferencia es que su representación es una curva continua.



Otra característica de las curvas de indiferencia es que no pueden cortarse

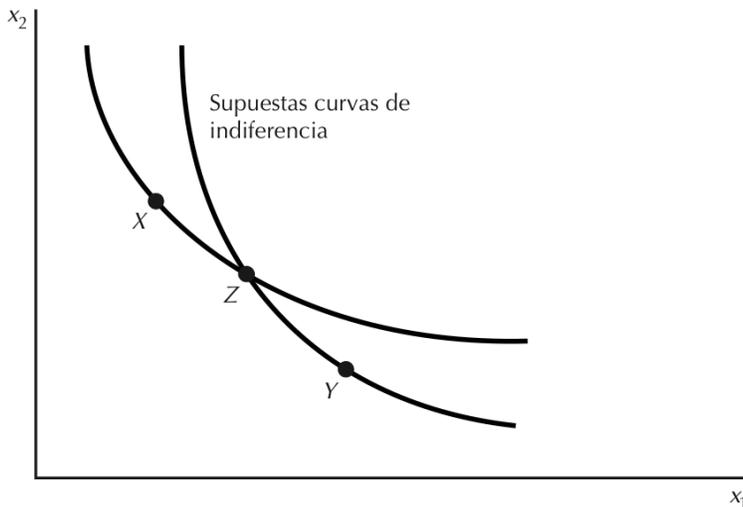
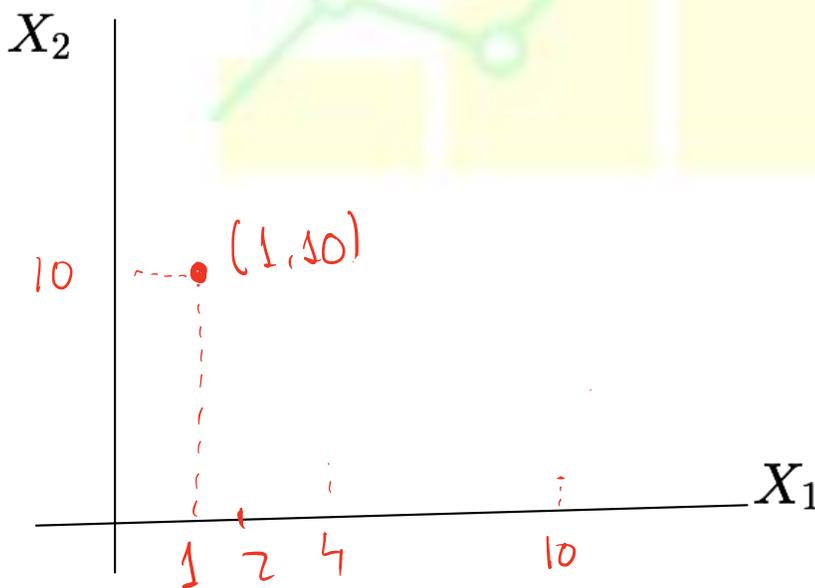


Figura 3.2. Las curvas de indiferencia no pueden cortarse. Si se cortaran, X, Y, y Z tendrían que ser indiferentes y, por lo tanto, no podrían encontrarse en curvas de indiferencia distintas.

Las curvas de indiferencia tienen pendiente negativa.



4. La función de utilidad

La función de utilidad, es una función matemática que nos va a proporcionar una herramienta para poder ordenar las distintas cestas de bienes que podemos consumir . Gracias a la función de utilidad podremos saber si un consumidor prefiere una cesta **A** o una cesta **B**. **Nos va a proporcionar una manera de valorar numéricamente una cesta concreta.**

Ejemplo de función de utilidad

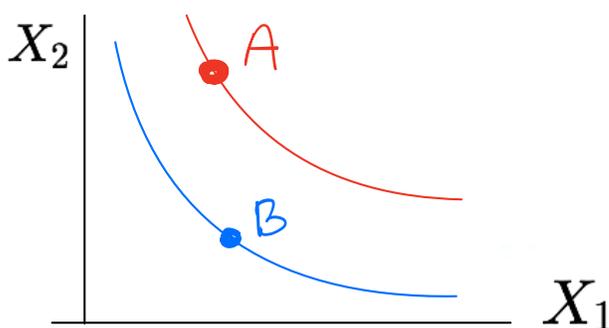
$$U (X_1, X_2) = 3X_1 + 6X_2$$

¿ cómo se usa esta función?, supongamos que tenemos dos cestas una **A(2,5)** y la otra **B(3,3)**. ¿ cuál de las dos nos va a proporcionar más satisfacción o utilidad ?

$$A (2, 5) \quad U (2, 5) = 3 \cdot 2 + 6 \cdot 5 = 36$$

$$B (3, 3) \quad U (3, 3) = 3 \cdot 3 + 6 \cdot 3 = 27$$

La cesta A nos proporciona una utilidad de 36, mientras que la cesta B nos proporciona una utilidad de 27 . En este caso la cesta A es preferible a la cesta B . Eso quiere decir que la cesta A está en una curva de indiferencia superior a la curva en la que está la cesta B.



Un concepto de suma importancia en el mundo de la economía, el concepto de **la relación marginal de sustitución** .

Supongamos que un individuo tiene la cesta **A (2,5)** y que otro individuo le propone que **A** le dé una unidad del bien X_1 a cambio de unas cuantas unidades del otro bien (X_2)

Individuo 1 **(2, 5)** $\begin{cases} \nearrow 2 \text{ de } X_1 \\ \searrow 5 \text{ de } X_2 \end{cases}$

Individuo 1 **(1, ?)**

El individuo 1 debería ser compensado por unas cuantas unidades del bien 2 por esa unidad del primer bien que cede. El problema es que de momento no sabemos cómo hacer esa compensación porque el objetivo es que el individuo 1 se quede al final igual de satisfecho.

La respuesta a este problema nos lo proporciona la matemática , en concreto la derivada , en lo que llamaremos a partir de ahora **Relación marginal de Sustitución** y para ello veremos lo que en economía conocemos como **utilidad marginal**.

Primero veamos la utilidad marginal

$$U(X_1, X_2) = 3X_1 + 6X_2 \quad \text{Cesta } (2, 5)$$

$$\frac{dU}{dX_1} = U_1 = 3$$

$$U_1(2, 5) = 3$$

$$\frac{dU}{dX_2} = U_2 = 6$$

$$U_2(2, 5) = 6$$

La **relación marginal de sustitución** se define como el siguiente cociente

$$RMS = \frac{u_1}{u_2} = \frac{3}{6} = 0,5$$

$$RMS = 0,5$$

¿ qué significa esto ?

La **RMS** nos dice la relación de intercambio entre ambos bienes , para que el consumidor quede igual de satisfecho al principio y al final

Al principio tenía una Cesta $(2, 5)$

Al final tiene una cesta de $(1, 5.5)$

Vamos a comparar la satisfacción con el consumo de la cesta $A(2,5)$ y la cesta $F(1, 5.5)$

$$U (X_1, X_2) = 3X_1 + 6X_2$$

$$A (2, 5) \quad U (2, 5) = 3 \cdot 2 + 6 \cdot 5 = 36$$

$$F (1, 5.5) \quad U (1, 5.5) = 3 \cdot 1 + 6 \cdot 5.5 = 36$$

Vemos que la RMS nos proporciona en qué relación intercambiaremos los bienes de manera que la utilidad se mantenga igual .

Expresión de la Relación Marginal de Sustitución

$$RMS = -\frac{dX_2}{dX_1} = \frac{U_1}{U_2}$$

La RMS nos va a proporcionar una relación de intercambio de los bienes consumidos por el consumidor. Mide la relación en la que el consumidor está dispuesto a cambiar un bien por otro, manteniendo constante su utilidad o satisfacción .

En el ejemplo anterior la relación la $RMS = 0,5$, eso quiere decir que el consumidor va a intercambiar 1 unidad del bien X_1 por 0,5 unidades del bien X_2 , es decir , la relación de intercambio es de 1 de X_1 por 0.5 de X_2

Otra Interpretación de la RMS .

Se puede interpretar la RMS como la pendiente de la curva de indiferencia

$$RMS = -\frac{dX_2}{dX_1} = \frac{U_1}{U_2} = \text{Pendiente curva indiferencia}$$

PROBELMAS

Problema 1.- Anastasio Martínez puede elegir entre irse de vacaciones a un hotel en Picos de Europa (X_1 cada día de hotel) o en el Cabo de Gata (X_2). No obstante, no obtiene ninguna satisfacción (utilidad) si no pasa dos días al menos en los Picos de Europa y 3 en el Cabo de Gata, de forma que su función de utilidad es: $U = (X_1 - 2)(X_2 - 3)$

1.a- ¿Cuál es la pendiente de la curva de indiferencia en el punto $X_1=6$; $X_2=9$?

- a) 1
- b) 2/3
- c) 3/2
- d) 0

X_1 hotel Picos Europa
 X_2 hotel Cabo de Gata

$$U(x_1, x_2) = (X_1 - 2)(X_2 - 3)$$

$$RMS = \frac{U_1}{U_2} = \frac{X_2 - 3}{X_1 - 2}$$

$$U_1 = 1 \cdot (X_2 - 3)$$

$$U_2 = 1 \cdot (X_1 - 2)$$

en el punto $X_1 = 6$, $X_2 = 9$

$$RMS = \frac{9 - 3}{6 - 2} = \frac{6}{4} = 1.5 \longrightarrow \text{pendiente} = 1,5$$

La RMS da 1.5 ¿ qué significa esto ?, ¿ cómo se podría interpretar dicho valor ?.

Nuestro consumidor está dispuesto a cambiar 1 unidad del bien X1 por 1.5 unidades del bien X2.

En nuestro ejemplo, el consumidor tiene 6 unidades del bien X1 y 9 unidades del bien X2. Pues este consumidor estaría dispuesto a ceder una unidad del bien X1 a cambio de obtener 1.5 unidades del bien X2



1.b.- ¿Cuál de las siguientes combinaciones de bienes pertenece a la misma curva de indiferencia que el (6,9)?

- a) (7,5)
- b) (10,8)
- c) (8,7)
- d) (10,2)

La combinación (6. 9) proporciona una utilidad de

$$U(6, 9) = (6 - 2) \cdot (9 - 3) = 4 \cdot 6 = 24$$

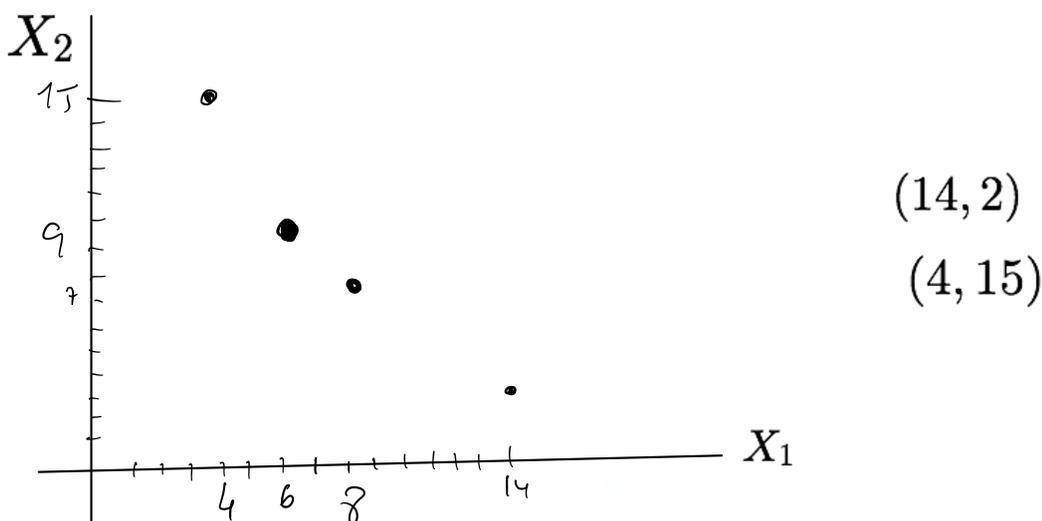
Tenemos que buscar la combinación que nos proporcione la misma utilidad que la combinación (6,9)

$$U(7, 5) = (7 - 2) \cdot (9 - 3) = 5 \cdot 4 = 20$$

$$U(10, 8) = (10 - 2) \cdot (8 - 3) = 8 \cdot 5 = 40$$

$$U(8, 7) = (8 - 2) \cdot (7 - 3) = 6 \cdot 4 = 24$$

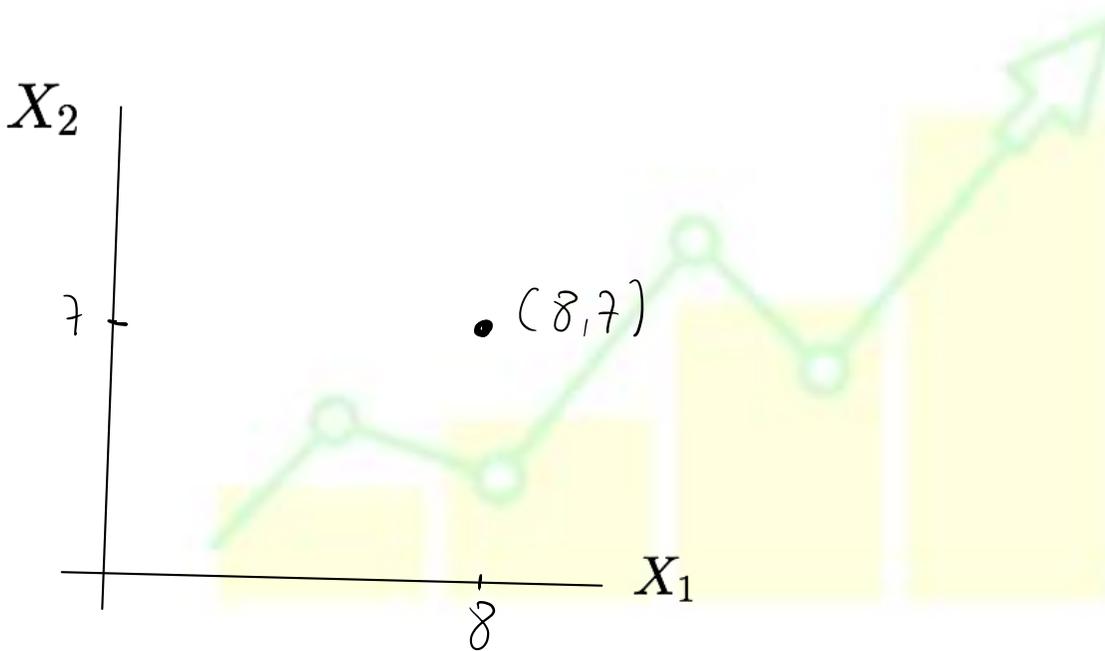
$$U(10, 2) = (10 - 2) \cdot (2 - 3) = 8 \cdot (-1) = -8$$



1.c.- ¿Cuál sería la pendiente de la curva de indiferencia en el punto (8,7)?

- a) 1
- b) 2/3
- c) 3/2
- d) 0

$$\text{Pendiente} = \text{RMS} = \frac{u_1}{u_2} = \frac{X_2 - 3}{X_1 - 2} = \frac{7 - 3}{8 - 2} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$



6. Tipos de bienes que satisfacen nuestras necesidades

Ejemplos de preferencias

Dos bienes son **sustitutivos perfectos** si el consumidor está dispuesto a sustituir uno por otro a una tasa *constante*. El caso más sencillo es aquel en el que el consumidor está dispuesto a sustituir un bien por otro a una tasa igual a 1.

Imaginemos a un consumidor que quiere desayunar 6 manzanas y que en su casa tiene dos tipos de manzanas, a saber, verdes y rojas. Supongamos que a este consumidor le es indiferente el tipo de manzana, a él solo le importa la cantidad, debe desayunar 6 manzanas.

En este caso estaríamos ante unas preferencias que en economía denominamos “ **bienes sustitutivos perfectos** ”

Una manera de representar matemáticamente este ejemplo sería mediante la siguiente expresión

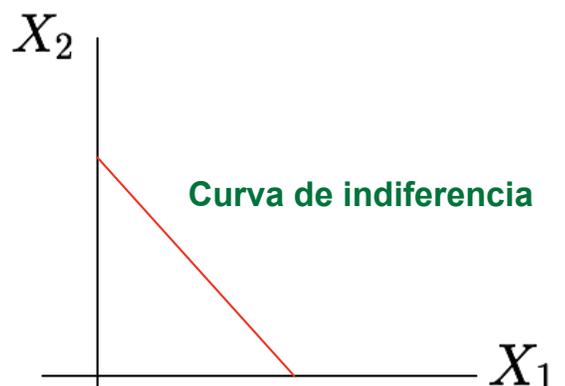
X_1 : número de manzanas verdes consumidas

X_2 : número de manzanas rojas consumidas

$$X_1 + X_2 = 6$$

Esta sería la expresión de nuestro ejemplo pero ¿ cuál sería la expresión general que represente bienes sustitutivos perfectos?

$$U (X_1, X_2) = aX_1 + bX_2$$



Complementarios perfectos .

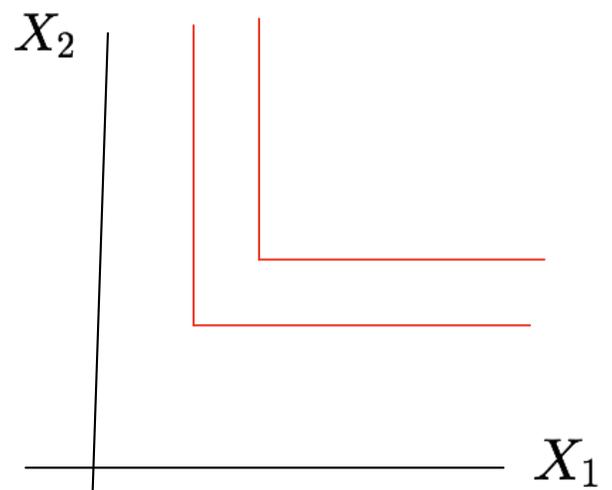
Los **complementarios perfectos** son bienes que siempre se consumen juntos en proporciones fijas. Los bienes se “complementan” en cierto sentido.

Imaginemos una empresa que tiene servicios de autobuses. Para ello dispone de una flota de autobuses y de conductores , de manera que cada cada conductor se hace cargo de un autobús. No le valdría de nada tener 6 autobuses y 3 conductores porque tendría tres autobuse parados . Es decir , sin conductores . Lo mismo sucedería si tuviese 5 conductores y t3 autobuses. Tendría 2 conductores parados.

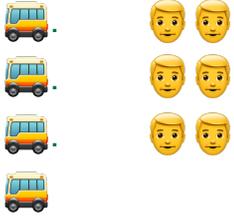
¿ cómo representamos dichas preferencias ?

$$U (X_1, X_2) = \min \{X_1, X_2\}$$

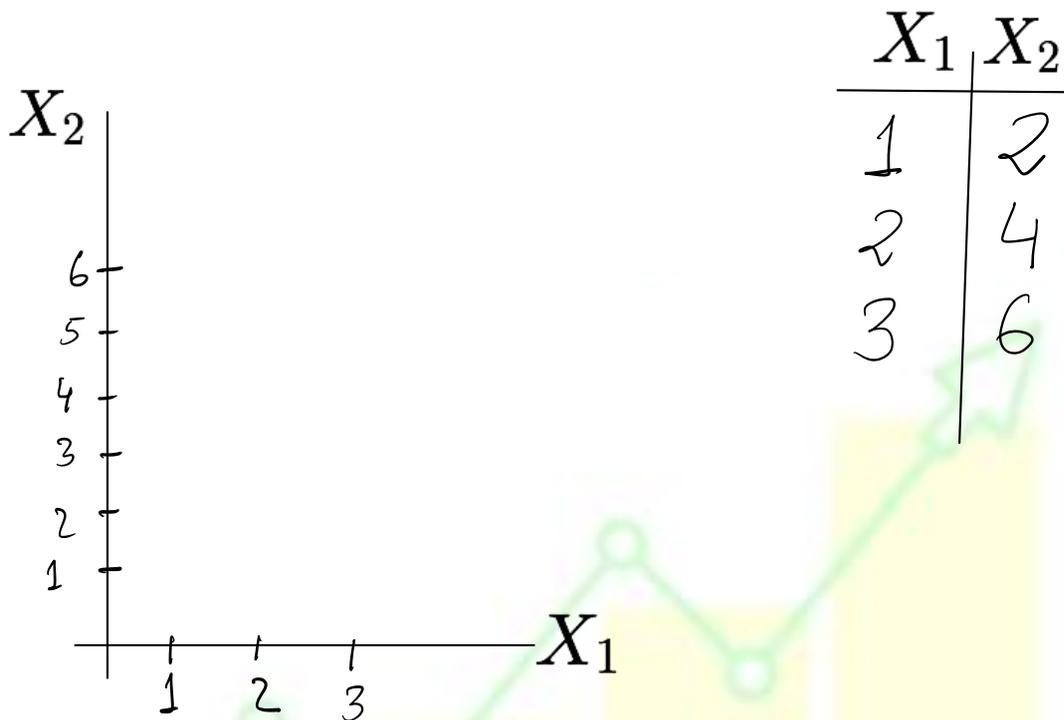
¿ por qué ponemos la palabra **min** ? La clave está en que al emparejar a cada conductor con un autobús ,de nada me valdría tener más autobuses que conductores o más conductores que autobuses. Si tenemos 10 conductores y 5 autobuses ,como cada conductor debe ir en un autobús me sobrarían 5 conductores, me haría el mismo papel tener 5 conductores y 5 autobuses. Por eso la clave está en ver de qué bien hay la mínima cantidad .



¿ qué pasaría si en nuestro ejemplo tuviesesn que ir dos conductores por cada autobús ?



$$U (X_1, X_2) = \min \{2X_1, X_2\}$$



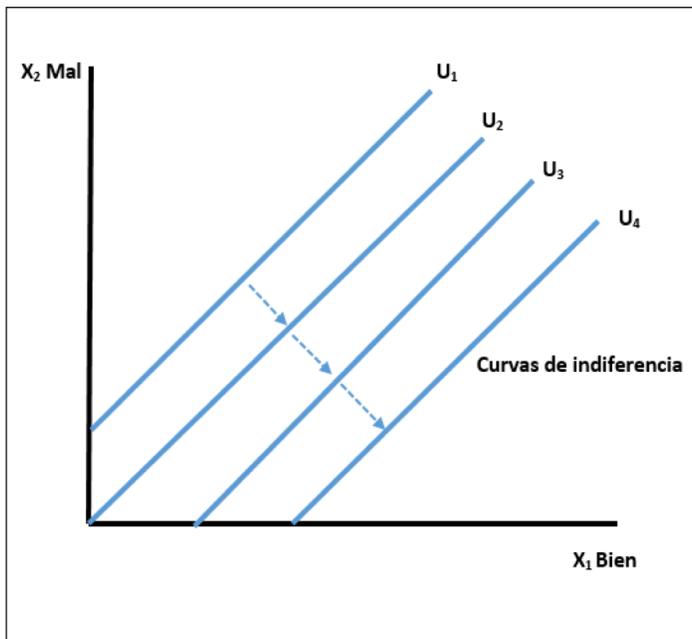
Males

En economía un mal es un artículo o una mercancía cuyo uso disminuye la satisfacción o utilidad del consumidor, es decir, el consumidor prefiere no consumir dicho artículo.

Las funciones de utilidad de bienes o artículos en los que uno de ellos es un mal se caracterizan por tener una expresión similar a

$$U(X_1, X_2) = X_1 - X_2$$

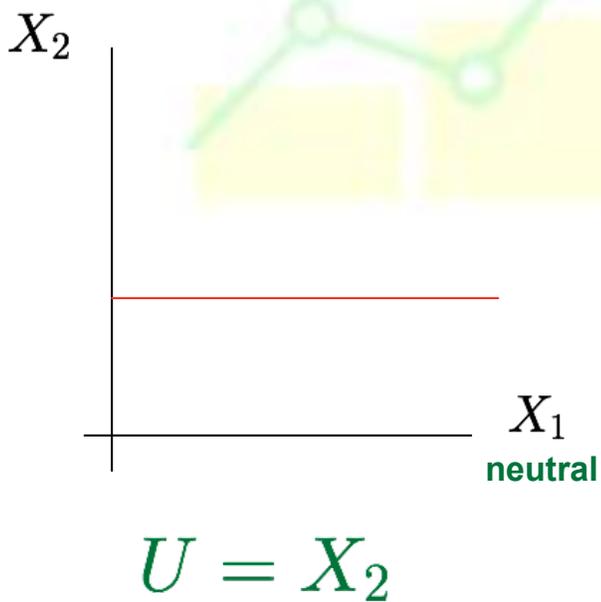
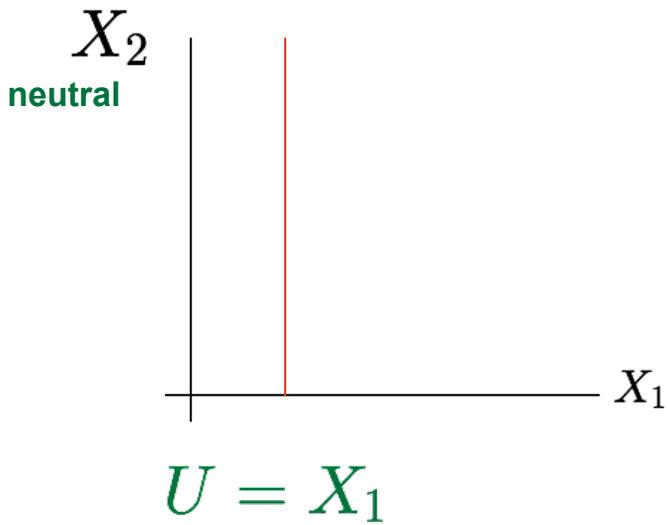
$$U(X_1, X_2) = \frac{X_1}{X_2}$$



Bienes neutrales

Son bienes o artículos cuyo uso o consumo no le reportan ninguna satisfacción al consumidor .
El consumidor es indiferente ante ellos .

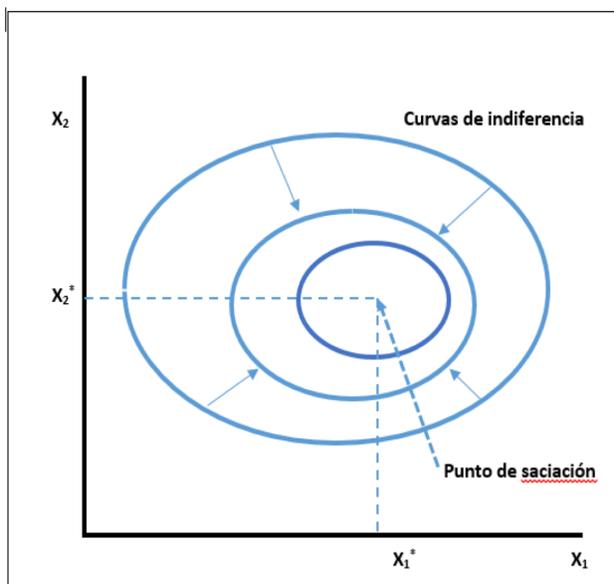
Curvas indiferencia



Saciación

Hasta ahora hemos supuesto que consumir más proporcionaba más satisfacción que consumir menos, pero en la vida real es posible que llegado un punto en el consumo, si se aumenta el consumo de los artículos la satisfacción empiece a decrecer, es decir, éstos lleguen a convertirse en males.

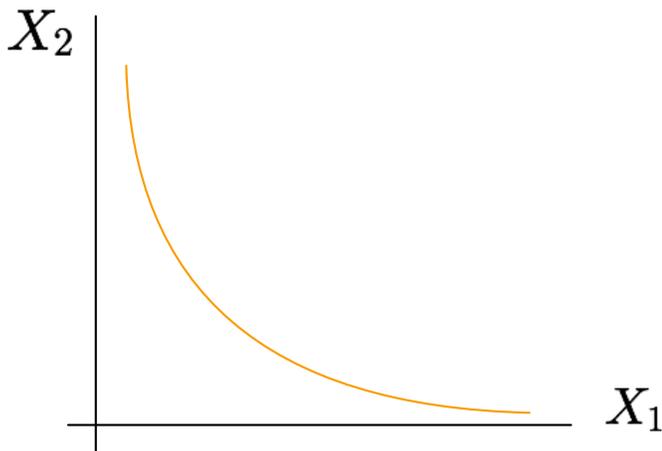
Cuando esto sucede decimos que el consumidor ha llegado a un punto en el que se ha saciado, consumir más ya no le satisface sino que le hace sentirse peor.



En este gráfico vemos que existe un punto (X_1, X_2) que es el que produce una máxima felicidad o satisfacción. La idea es que cuanto más cerca estemos de dicho punto más satisfechos estaremos y cuánto más alejados de él peor nos sentiremos.

Preferencias regulares

A la hora de describir preferencias, será útil centrar la atención en unas cuantas formas generales de las curvas de preferencias . Vamos a describir algunos de los supuestos más generales de las preferencias y veremos la forma de las correspondientes curvas de indiferencia. Éstos rasgos que vamos a describir definen las curvas de indiferencia regulares .



Rasgos más característicos

Monotonía: más es mejor ,estamos estudiando situaciones en las que todavía no se ha llegado a un punto de saciación

Convexidad. Cuando se prefiere cualquier combinación intermedia a los extremos .

Negatividad en la pendiente.

