

**TEMA:**  
**TEORÍA DEL CONSUMIDOR**

**Economía**

**Economía y Evaluación de Proyectos**



Veremos hoy:

Teoría de las preferencias

Teoría de la utilidad

Medición de la utilidad

Curvas de indiferencia

Tasa marginal de restitución

Restricción presupuestaria

# Teoría de las Preferencias



Los consumidores tenemos distintas preferencias y gustos . Pero cuando nosotros tomamos decisiones de elección entre diferentes opciones, estas están basadas en un comportamiento lógico.

Este comportamiento lógico esta enmarcado en un conjunto de supuestos relacionados con las preferencias que responde a la pregunta **como elegimos los productos demandados?**.

## Supuestos Relacionados con las Preferencias de los Consumidores:

**1<sup>ro</sup> Racionalidad.** Se asume que los consumidores son seres racionales. Incluso cuando actúan por impulso ellos saben diferenciar lo que es beneficioso y perjudicial a sus intereses además diferencian entre un producto bueno y otro malo.

**2<sup>do</sup> Idea.** El consumidor tiene una idea del nivel de su ingreso como así tambien del tipo de bienes o servicios que desean consumir.

# Teoría de la Utilidad

Ante la pregunta de ¿porque los consumidores demandan bienes y servicios? Un individuo demanda bienes o servicios para satisfacer sus necesidades o por la utilidad que se recibe al consumirlo . Existe dos teorías para medir el nivel de satisfacción o utilidad :

**Utilidad** { **Utilidad Cardinal** (cuantificada – se puede medir)  
**Utilidad Ordinal** (ordenada)

**Utilidad** → provecho o fruto que se obtiene de algo

**Utilidad Cardinal.**

Esta teoría considera que la satisfacción o utilidad puede cuantificarse y que puede ser representada a través de una función.

Si la utilidad cardinal es cuantificada entonces esta magnitud es mensurable para ello se ha creado una unidad de medida llamado “**Útil**”.Se puede analizar en términos de “Util” lo que los consumidores deciden porque comprar, aunque ningún economista ha visto una unidad de “**Útil**” pero a demostrado servir adecuadamente para el análisis.(Se puede hacer un parangón con la unidad “Fuerza” que se utiliza en el análisis de la Física.



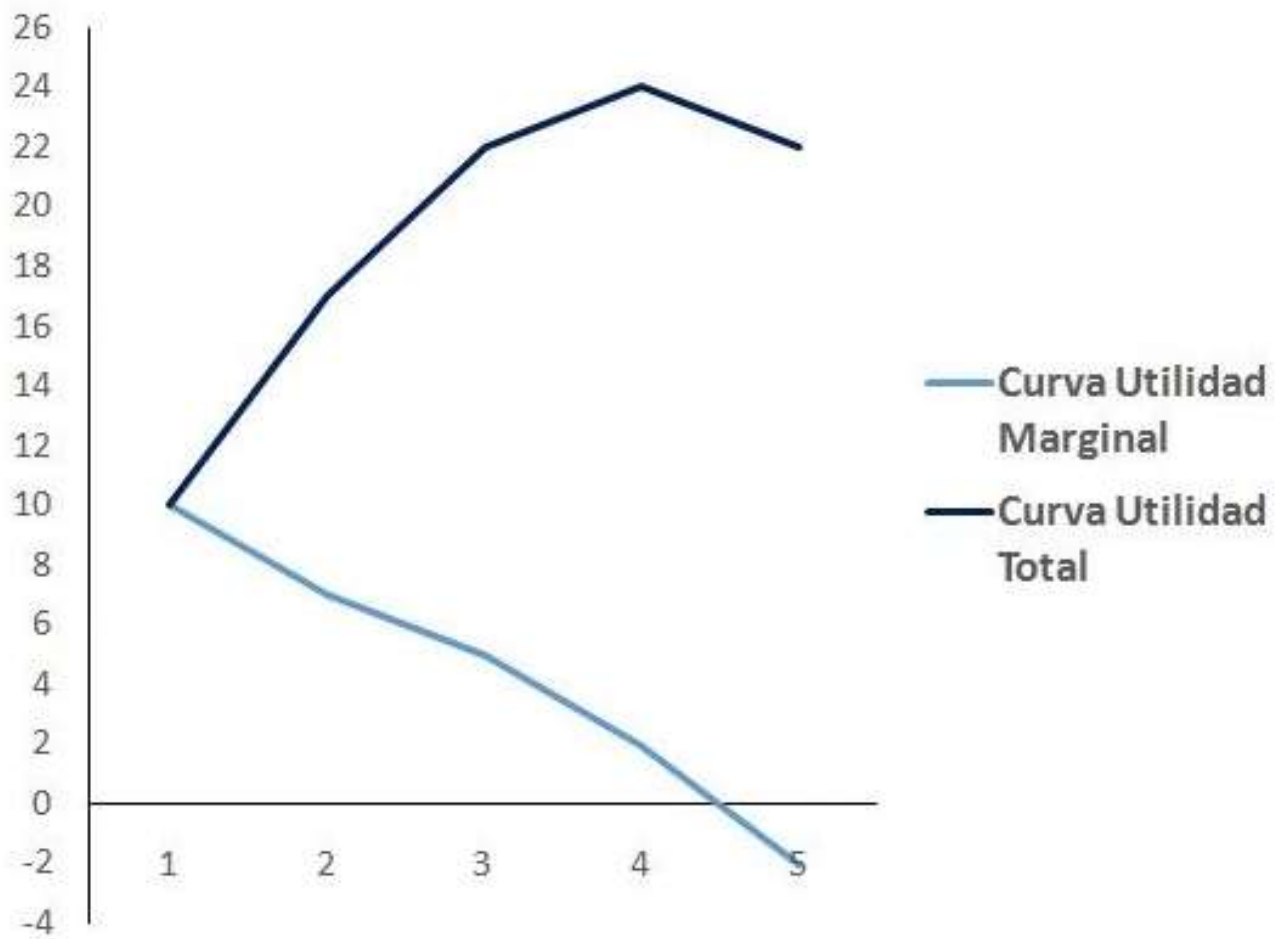
## Medición de la Utilidad

**¿Cuántos vasos de agua puede tomarse , después de estar varios días en el desierto, privado del vital líquido?**

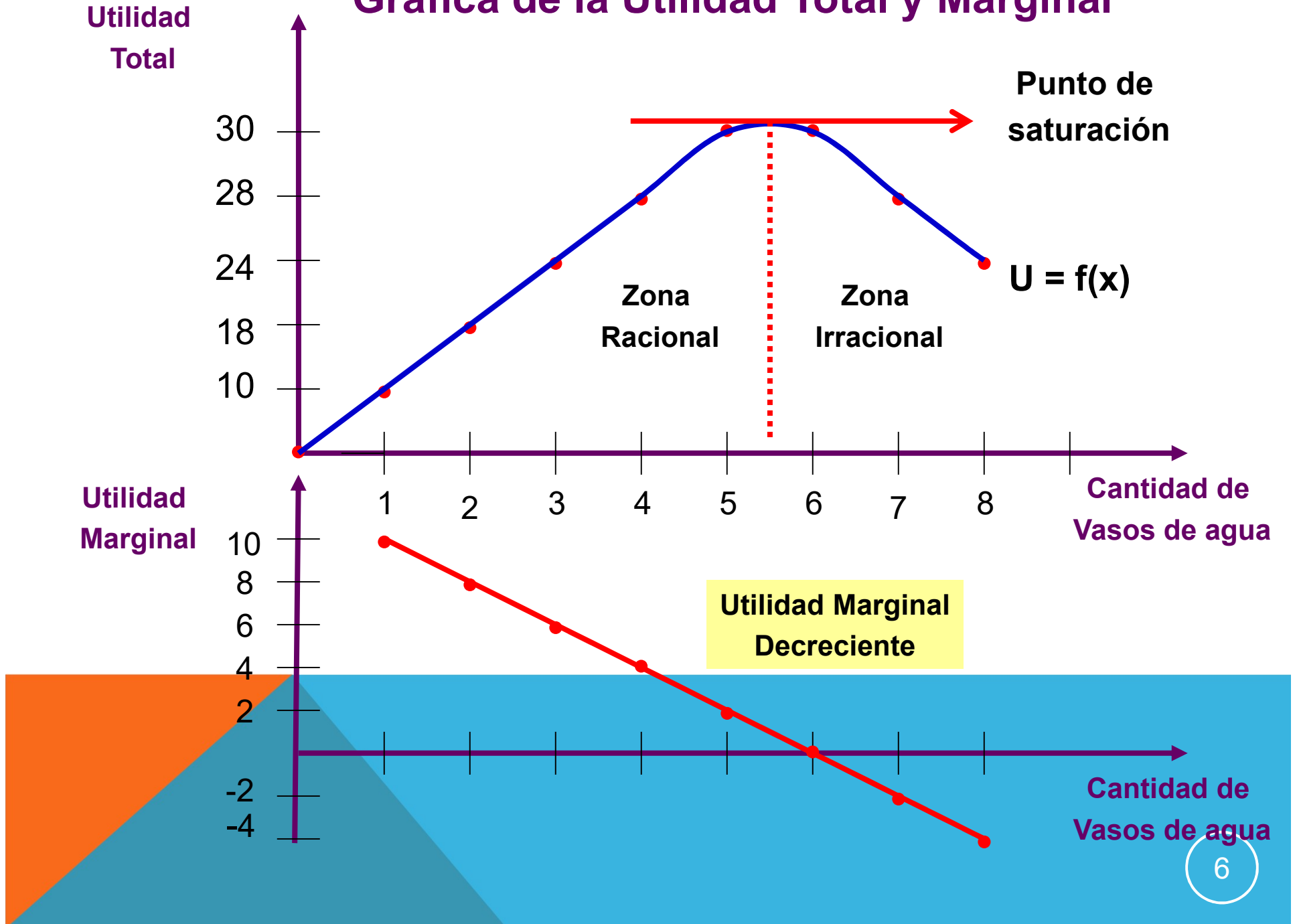
Cuando uno consume por ejemplo el primer vaso de agua obtienen una cierta cantidad de satisfacción o utilidad que puede ser medida en “Útiles”, digamos que después de tomar el primera vaso de agua se ha satisfecho algo de esa necesidad pero como nuestra necesidad no ha sido a un satisfecha totalmente podemos tomar otro vaso y otro mas ,

Cuadro N° 00 1  
Cuantificación del Nivel de Utilidad en “ÚTILES”

Cantidad	Utiles	Utilidad Total	Utilidad marginal
0	0	0	—
1	10	10	$10 - 0 = 10$
2	8	18	$18 - 10 = 8$
3	6	24	$24 - 18 = 6$
4	4	28	$28 - 24 = 4$
5	2	30	$30 - 28 = 2$
6	0	30	$30 - 30 = 0$
7	-2	28	$28 - 30 = -2$
8	-4	24	$24 - 28 = -4$



# Gráfica de la Utilidad Total y Marginal





## Utilidad Marginal Decreciente.

Como se observa numérica y gráficamente la utilidad marginal es decreciente a ello se le denomina **“Utilidad Marginal Decreciente”** y es que a medida que consumimos unidades adicionales de un mismo producto la utilidad o el bienestar disminuyen.

## Ley de Rendimientos Marginales Decrecientes .

La utilidad marginal decreciente por ser una herramienta importante en el análisis del valor y su poder explicativo en muchos hechos de la vida diaria ha tomado el rango de **“Ley”** , la cual es enunciada como:

**“A medida que una persona consume una unidad adicional de un mismo bien por unidad de tiempo entonces la utilidad o beneficio extra derivado por dicho consumo disminuye”**

### Ejemplo Clásico :

**“La Paradoja del Valor de Smith” ¿ Por qué los diamantes son más costosos que el agua ?**

## ¿Por qué los Diamantes son más Costos que el Agua?

El agua es esencial para la vida. Los diamantes , en cambio no lo son. Sin embargo, el agua es barata en relación con los diamantes . En economía esto se conoce como la paradoja de los diamantes y el agua. Durante muchos años no se había resuelto en forma aceptable , particularmente durante la época en que los economistas solían explicar el valor de las cosas por la cantidad de trabajo que se requería para reproducirlas. A esto se le denominó la teoría del valor del trabajo. Si se requerían 5 horas de cierta calidad de trabajo para producir un sombrero, pero 10 horas para producir un par de zapatos la teoría del valor del trabajo indicaría que los zapatos valían el doble que el sombrero. Actualmente se sabe que dicha teoría es inadecuada e imprecisa. Los productos que requieren innumerables horas de trabajo para ser producidos tendrán poco o ningún valor del mercado si pocas personas desean consumirlos .

Es posible aplicar el análisis de la utilidad marginal para resolver la paradoja de los diamantes y el agua. Al hacerlo, se debe diferenciar entre la utilidad marginal y la total.

## Utilidad Marginal con Respecto a la Total

No es la utilidad total del agua o de los diamantes la que determina el precio de cualquiera de ambos. En realidad, la utilidad total del agua excede considerablemente la utilidad total de los diamantes. Sin embargo, en economía lo que determina el precio es lo que ocurre en el margen, y esto es bastante simple. Como se dispone de tanta agua su utilidad marginal ( porque es decreciente ) es bastante pequeña, dada la cantidad total que se consume. Ya que relativamente se dispone de pocos diamantes, la utilidad marginal del último diamante consumido es muy alta. Además, el precio del agua es el mismo, mas o menos, para todo aquel que lo compra en una situación de mercado en particular. También se observa que el precio del diamante, en otra situación de mercado es el mismo para todo aquel que lo compra. En otras palabras, cada unidad debe venderse en lo que se vende la última unidad (marginal) y por lo tanto, la menos útil se designa en términos de la utilidad marginal psicológica o subjetiva de cada individuo.

## Utilidad Cardinal v/s Utilidad Ordinal

La teoría de la utilidad cardinal fue cuestionada duramente a los inicios del siglo veinte. Esto debido a que el “Útil” era una unidad ficticia e incoherente, que con el útil el análisis económico traspasaba sus fronteras hacia el campo sociológico. Es decir no era observable y por lo tanto imposible deducir proposiciones teóricas inobjetables.

**Pareto**, a los inicios del siglo XX (1905) encontró que no era necesario utilizar los útiles (utilidad cardinal) y descubrió que era suficiente simple ordenar los niveles de utilidad, así nació el análisis de utilidad ordinal.

## Teoría de la Utilidad Ordinal

Esta teoría considera que la satisfacción o utilidad no necesita ser medida simplemente ordenada según el nivel de sus preferencias. Por consiguiente lo que hoy llamamos utilidad consiste únicamente en un ordenamiento de preferencias y en ella esta basada la actual teoría del comportamiento del consumidor.

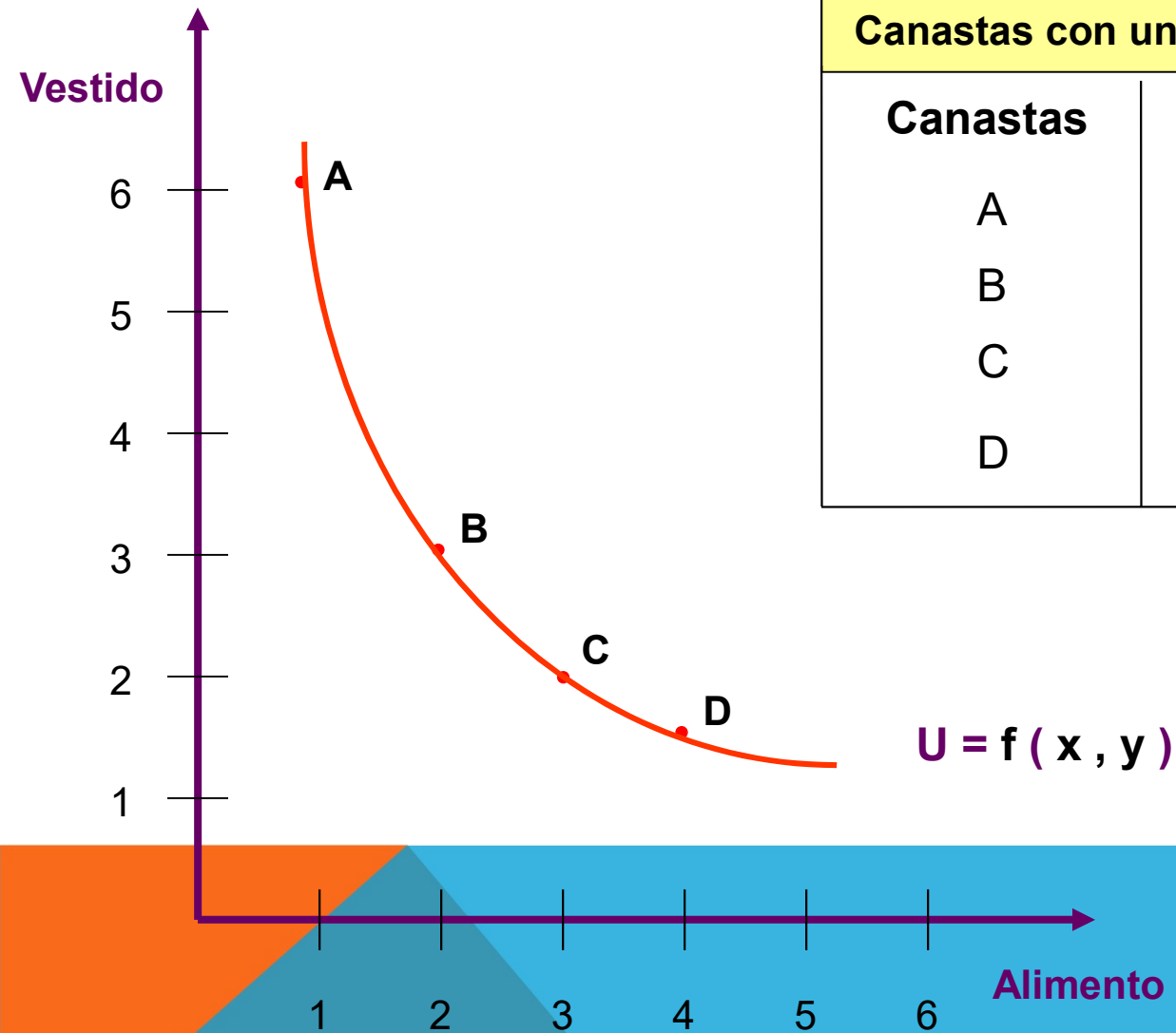
Pero para nuestro análisis de indiferencia sería u tanto utópico querer considerar una canasta conformada por muchos bienes debido a las limitaciones de nuestras herramientas y por lo complejo que sería. El análisis gráfico tridimensional es bastante complicado por ello en nuestro análisis utilizaremos el caso mas simple posible en que la canasta del consumidor esta conformada únicamente por dos bienes. Es decir nuestra función de utilidad estará dada por :

$$U = f ( x , y )$$

## Ejemplo :

Supondremos el caso de un consumidor que tiene la opción de consumo de diferentes combinaciones de canasta de dos necesidades tales como alimento y vestido.

Existe una selección de combinaciones de alimento y vestido que dan lugar a diferentes canastas al cual el consumidor le es indiferente porque con todas ellas puede acceder al mismo nivel de satisfacción o utilidad. En el siguiente cuadro mostraremos dicha selección.



CUADRO N° 002		
Canastas con un Mismo Nivel de Utilidad		
Canastas	Alimento	Vestido
A	1	6
B	2	3
C	3	2
D	4	1.5

## 2. Curvas de Indiferencia.

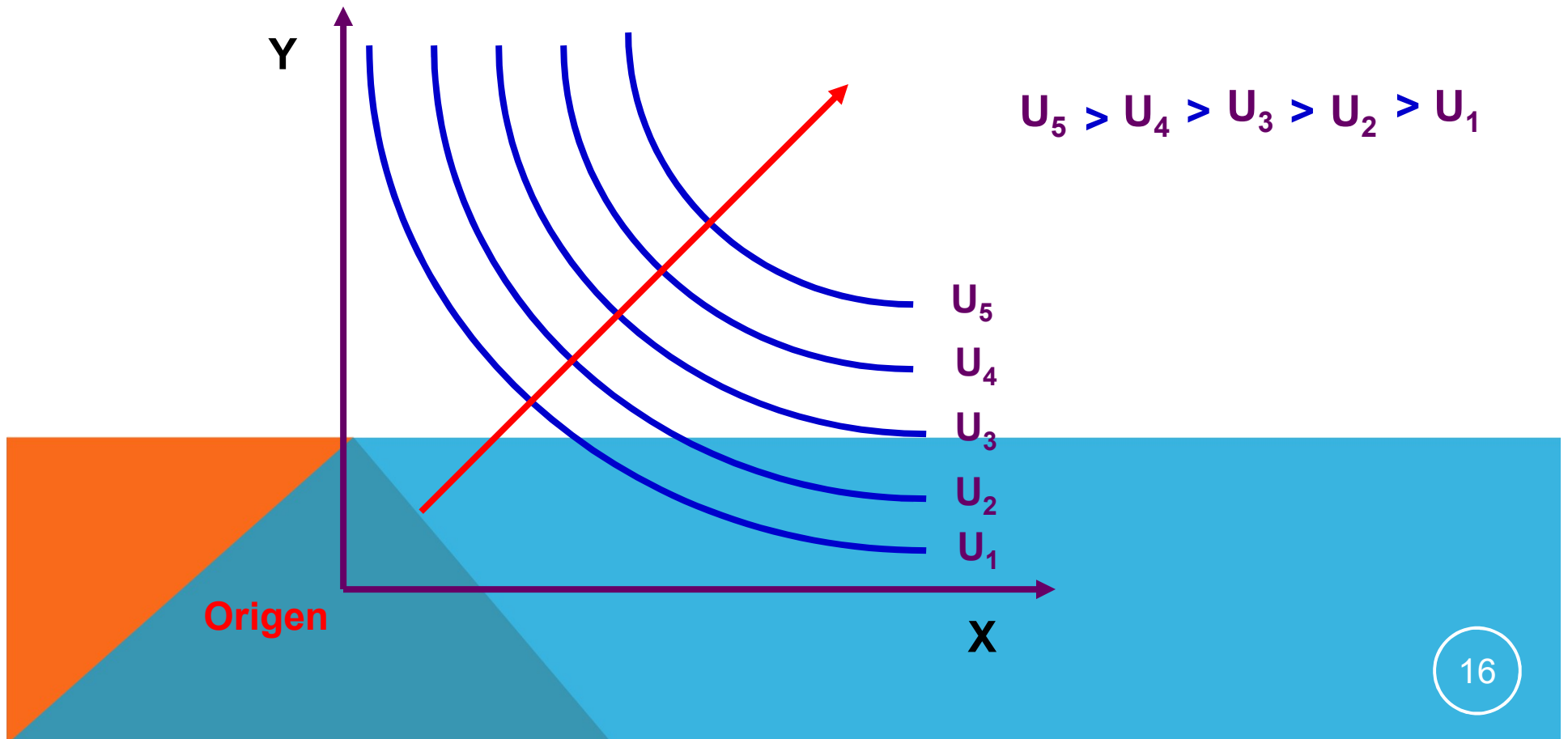
En la gráfica anterior la curva de nivel que une las diferentes canastas se denomina **Curva de Indiferencia**. Las curvas de indiferencia muestran las diferentes combinaciones de dos bienes “X” e “Y” en las cuales el consumidor es indiferente porque todas ellas producen el mismo nivel de utilidad o satisfacción.

## 3. Propiedades de las Curvas de Indiferencia

- a ) Existen infinitas curvas de indiferencia
- b ) Tienen pendiente negativa
- c ) No se cortan
- d ) Son convexas al origen

## a ) Existen Infinitas Curvas de Indiferencia.

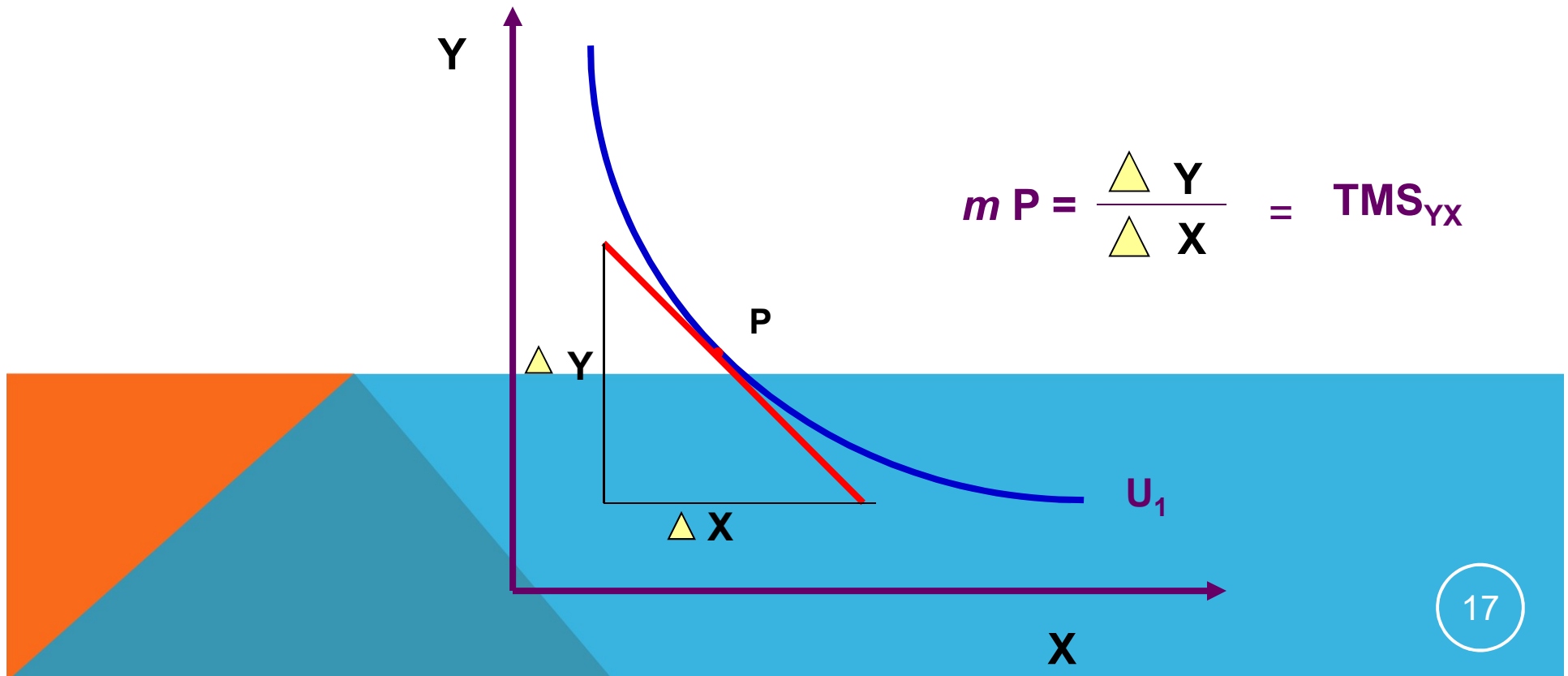
Las curvas de indiferencia son infinitas y tienen diferentes niveles de utilidad. Las curvas mas alejadas al origen implican niveles de utilidad mas altos.





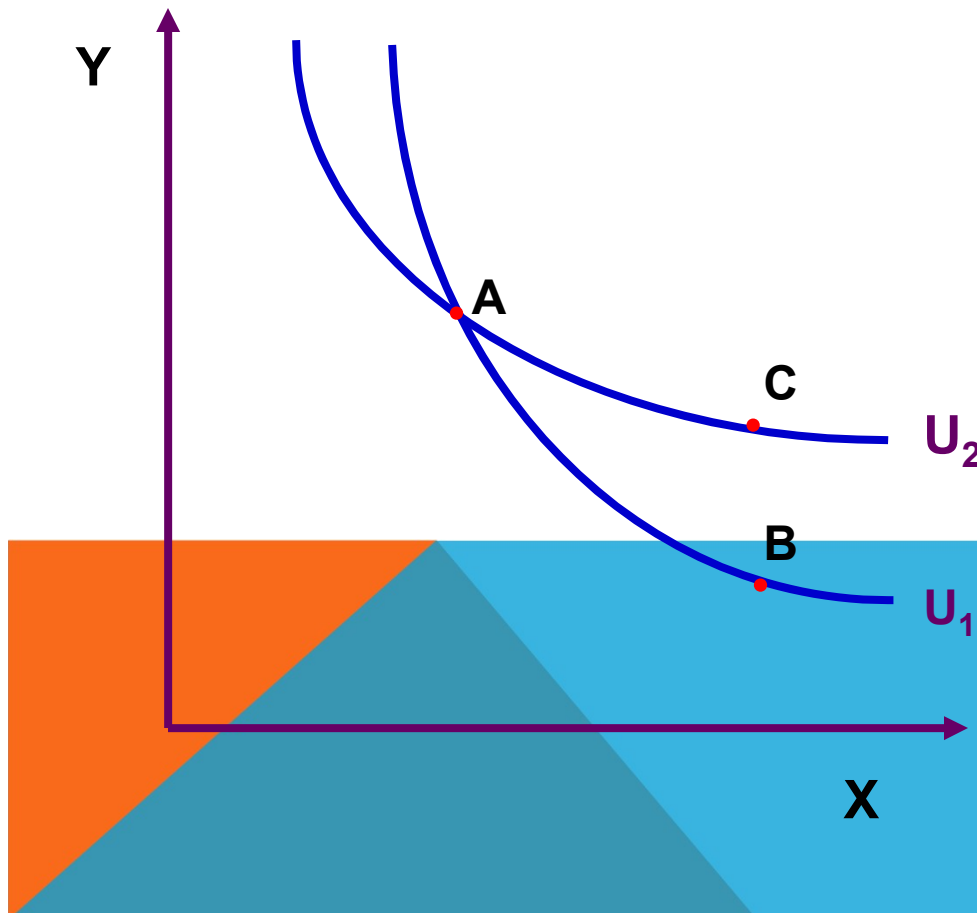
## b ) Tienen Pendiente Negativa.

Las curvas de indiferencia tienen pendiente negativa . Esta característica refleja el hecho de que un bien puede ser sustituido por otro bien en forma tal que el consumidor se encuentre en el mismo nivel de utilidad o satisfacción. La pendiente de la curva de indiferencia es diferente en cada punto. Para un punto tal como “P” la pendiente puede ser calculada trazándole la tangente a dicho punto y calculando el cambio en “Y” dividido por el cambio en “X”.



### c ) No se Cortan.

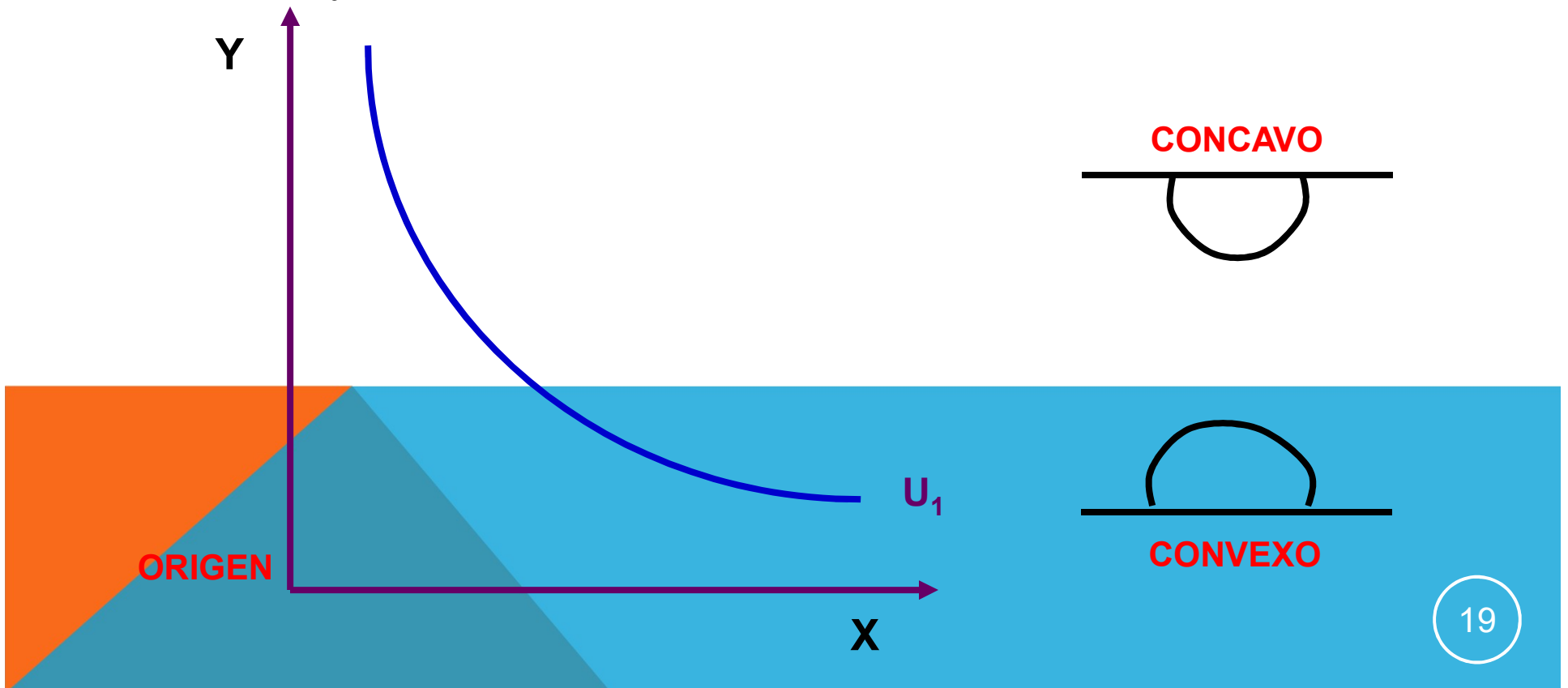
Las curvas de indiferencia no se cortan o interceptan. De todas las propiedades esta es la más general. Existen dos formas de demostrar esta propiedad; la primera es a través de una deducción lógica y la segunda es a través de un gráfico dimensional elaborado por **Pareto** (1906) que lo veremos más adelante.



Se sabe que los diferentes puntos dentro de una misma curva de indiferencia tienen el mismo nivel de utilidad. En el gráfico los puntos **A** y **B** tienen un nivel de utilidad tal como  $U_1$  y que los **A** y **C** tienen un nivel de utilidad tal como  $U_2$  por lo tanto los puntos **B** y **C** deberían tener un mismo nivel de utilidad pero no es así (además deberían de ser indiferentes pero **C** será preferido a **B** por el supuesto de que más es preferido a menos).

### d ) Son Convexas al Origen.

Las curvas de indiferencia son convexas al origen pero también se puede decir que son cóncavas vistas desde arriba. La convexidad de las curvas de indiferencia con respecto al origen tiene que ver con **la ley de la utilidad marginal decreciente**. En términos económicos diremos que el consumidor prefiere diversificar su consumo de bienes para satisfacer mayor cantidad de necesidades.



# 5. Tasa Marginal de Sustitución

## 5.1. $TMS_{YX}$ para Variaciones Discretas :

En una canasta de dos bienes mide cuantas unidades de un bien se esta dispuesto a sacrificar o desprenderse para obtener una unidad adicional del otro bien pero manteniendose en el mismo nivel de utilidad o satisfacción. Por fines didácticos solo estudiaremos la tasa marginal de sustitución “Y” por “X” que se representara por :

$$\text{TMS Y por X} = \text{TMS x a cambio de Y}$$

$TMS_{YX}$  = Mide cuantas unidades del **bien “Y”** se esta dispuesto a sacrificar o desprenderse para obtener una unidad adicional del **bien “X”** pero manteniendose constante en el mismo nivel de satisfacción o utilidad. Matemáticamente

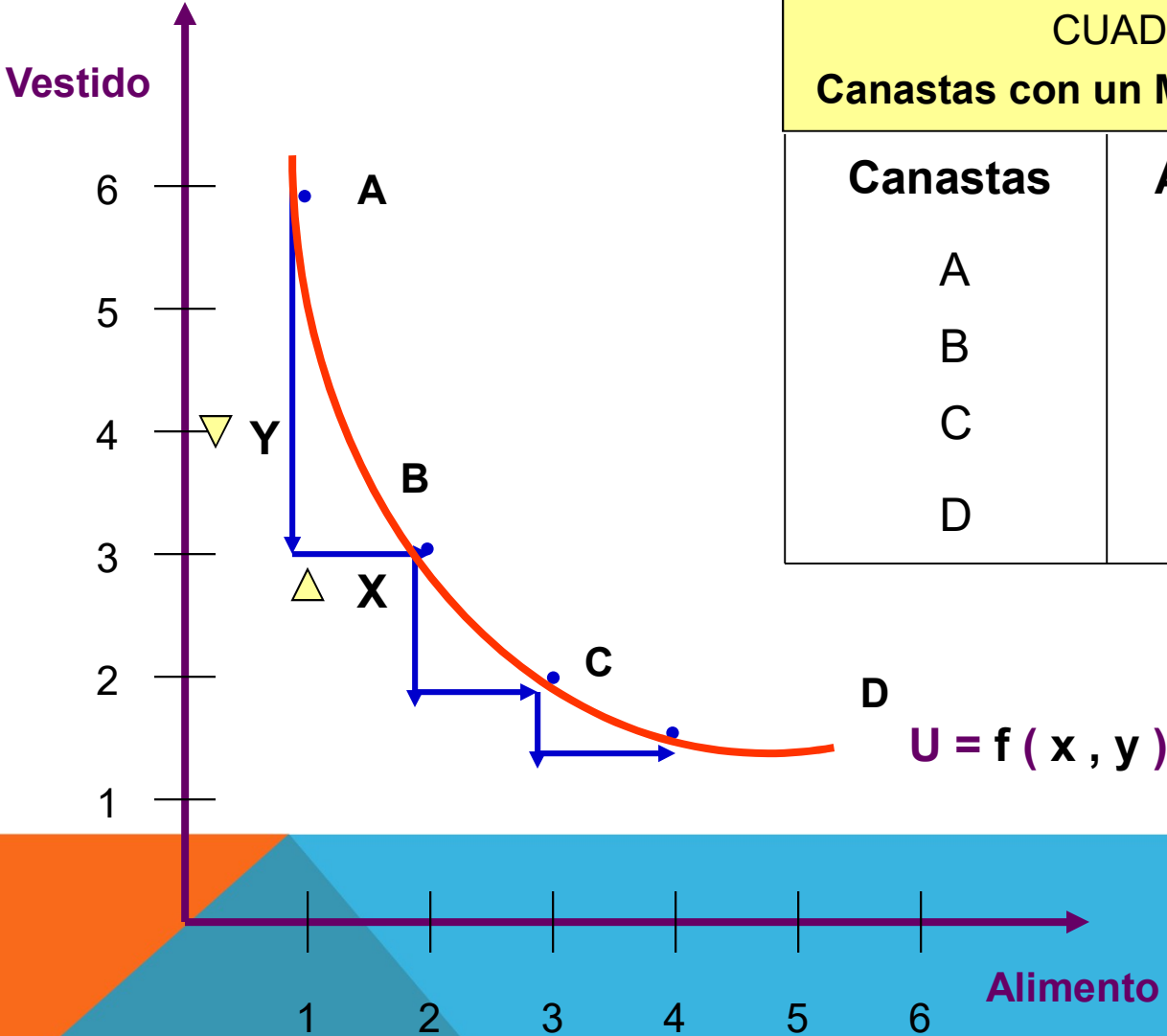
podemos formalizarlo :

$$TMS_{YX} = \frac{\nabla Y}{\triangle X} = - \frac{\triangle Y}{\triangle X}$$

Donde :

$\triangle$  = Incremento  
 $\nabla$  = Decremento

# De nuestro ejemplo inicial :



CUADRO N° 003		
Canastas con un Mismo Nivel de Utilidad		
Canastas	Alimento	Vestido
A	1	6
B	2	3
C	3	2
D	4	1.5

Del Gráfico:

$$\text{TMS}_{YX} (A,B) = \frac{\nabla Y}{\triangle X} = \frac{3 - 6}{2 - 1} = \frac{-3}{1} = -3$$

**TMS<sub>YX</sub> (A,B)** = Nos indica la deseabilidad relativa de “X” con respecto a “Y”. Esto quiere decir que el consumidor esta dispuesto a sacrificar tres unidades del bien “Y” (vestido) por una unidad adicional del bien “X” (alimento) pero manteniendose en el mismo nivel de utilidad o satisfacción.

$$\text{TMS}_{YX} (B,C) = \frac{\nabla Y}{\triangle X} = \frac{2 - 3}{3 - 2} = \frac{-1}{1} = -1$$

$$\text{TMS}_{YX} (C,D) = \frac{\nabla Y}{\triangle X} = \frac{1.5 - 2}{4 - 3} = \frac{-0.5}{1} = -0.5$$

## 5.2. TMS<sub>yx</sub> para Variaciones Infinitesimales :

Si queremos hallar la **TMS<sub>yx</sub>** en un punto es decir de manera infinitesimal en vez de medir cambios discretos entonces podemos medir la **TMS<sub>yx</sub>** en un punto cualquiera hallando la tangente de la curva en dicho punto, esta tangente también será la pendiente de la curva en dicho punto y nosotros sabemos que la pendiente de las curvas de indiferencia son negativas.

**Matemáticamente esta dada:**

$$TMS_{yx} = \lim_{\Delta X \rightarrow 0} \frac{\Delta Y}{\Delta X} \quad \text{Sí: } \begin{cases} \Delta Y = dY \\ \Delta X = dX \end{cases} \quad (d = \text{diferencial})$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{dY}{dX} = \left[ \text{pendiente} \right] \left[ \frac{dY}{dX} \right] = - \frac{dY}{dX}$$

$$TMS_{yx} = - \frac{dY}{dX} = - \frac{UM_g X}{UM_g Y}$$



**DEMOSTRAREMOS:**  $TMS_{yx} = - \frac{UMg_X}{UMg_Y}$

En Nuestra Función de Utilidad  $U = f ( X , Y )$

Aplicamos diferencial total para medir cambios de sustitución de Y por X.

$$dU = \frac{aU}{aX} dX + \frac{aU}{aY} dY, \quad \text{pero} \quad dU = 0$$

porque la  $d(c) = 0$ , quiere decir que el nivel de utilidad permanece constante debido a que las variaciones de sustitución se dan en una misma curva de indiferencia.

$$0 = \frac{aU}{aX} dX + \frac{aU}{aY} dY \Rightarrow - \frac{aU}{aY} dY = \frac{aU}{aX} dX$$

$$\Rightarrow - \frac{dY}{dX} = \frac{\frac{aU}{aX}}{\frac{aU}{aY}} = - \frac{UMg_X}{UMg_Y} \Rightarrow TMS_{yx} = - \frac{UMg_X}{UMg_Y}$$

## 6. La Restricción Presupuestaria



Frases como ;”**Bienvenidos a la realidad**”, ” **Pisa Tierra**”, **En economía “Querer no es Poder , si no Tener es Poder “**,”**Caballero don Dinero**”. Son términos empleados para hacernos saber lo restringido de nuestros ingresos.

Uno de los principales supuestos de la teoría moderna del consumidor es el **limitado ingreso monetario** obtenidos por los consumidores en un periodo de tiempo determinado. Estos ingresos en la realidad pueden provenir ; del trabajo que realizan, de la renta de sus activos como: alquileres, intereses, utilidades, etc.

Para una mejor precisión daremos algunos **supuestos** :

- No existe ahorro ni crédito, todo nuestro ingreso será gastado en el consumo de nuestra canasta de dos bienes conformado por “ X” e “Y”.
- El ingreso y los precios están dados.
- El **ingreso real** es el considerado en nuestro análisis.

**6.1 Definición :** La restricción presupuestaria de un consumidor muestra las diferentes canastas o combinaciones de bienes o servicios que están en capacidad de adquirir o alcanzar con su ingreso dado los precios que tienen en el mercado.

Si el ingreso disponible para un tiempo determinado es  $I$ , y nuestra canasta de bienes esta dado por bienes "X" e "Y" con sus respectivos precios de mercado  $P_x$  y  $P_y$ . Como no existe ahorro ni crédito y todo el ingreso es gastado en el consumo de los bienes entonces nuestra ecuación estará dada por :

$$I = P_x X + P_y Y \quad , \text{ donde :}$$

$I$  = Ingreso Real  
 $X$  = Cantidad bien X  
 $Y$  = Cantidad bien Y  
 $P_x$  = precio de X  
 $P_y$  = precio de Y

Para graficar nuestra restricción presupuestaria supondremos :

1. Que todo nuestro ingreso será gastado comprando solo cantidades del bien " X ", entonces tendremos :

$$I = P_x \cdot X + P_y \cdot Y$$

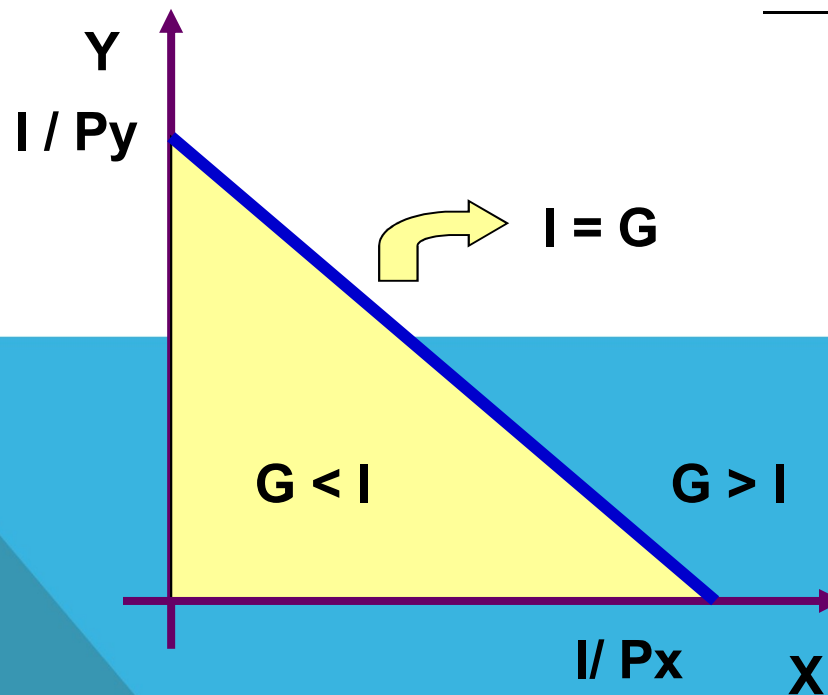
$$I = P_X \cdot X, \text{ despejando "X"} \Rightarrow X = \frac{I}{P_X}$$

2. Que todo nuestro ingreso solo lo gastamos comprando cantidades del bien "Y", entonces tendremos:

$$I = P_X \cdot X + P_Y \cdot Y$$

$$I = P_Y \cdot Y, \text{ despejando "Y"} \Rightarrow Y = \frac{I}{P_Y}$$

Gráfico RP :



## Del Gráfico :

- El área sombreado, es el conjunto de todas las combinaciones posibles que se pueden comprar gastando todo o parte de nuestro ingreso.
- Cualquier punto por encima de la recta de presupuesto es una canasta que no esta a nuestro alcance.

## 6.2. La Pendiente R.P.

De nuestra ecuación  $I = P_x \cdot X + P_y \cdot Y$  , podemos despejar “Y” ,entonces obtendremos una función para la línea que representa la restricción presupuestaria , así :

$$I = P_x X + P_y Y \quad \Rightarrow \quad - P_y Y = P_x X - I$$

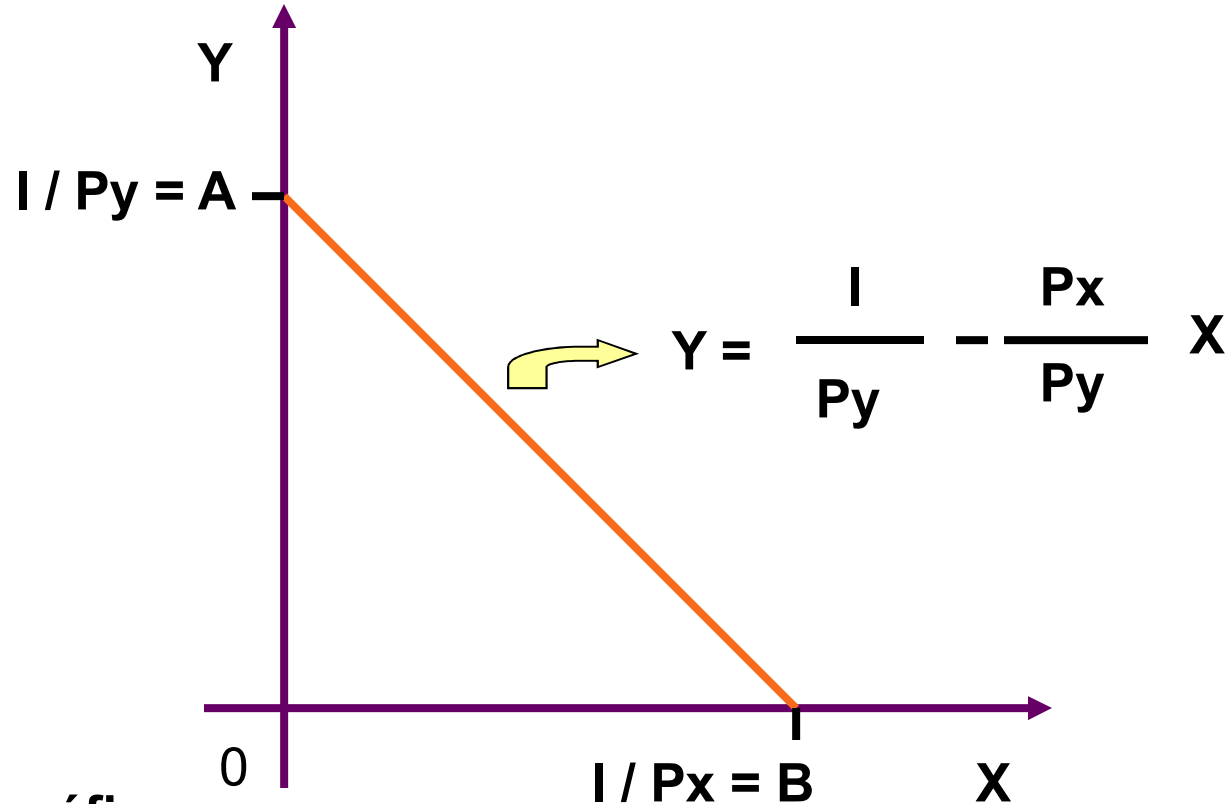


$$Y = \frac{I}{P_y} - \frac{P_x}{P_y} X$$

----- ( I )

**Función  
Restricción  
Presupuestaria**

Entonces gráficamente tendríamos :



Del gráfico :

- Para hallar la pendiente, hallamos la primera derivada de la Función ( I ) :

$$\frac{dY}{dX} = \frac{d}{dX} \left[ \frac{I}{P_y} \right] - \frac{d}{dX} \left[ \frac{P_x}{P_y} X \right]$$

Estamos aplicando la derivada de una diferencia.



$$\frac{dY}{dX} = - \frac{P_x}{P_y} = \text{Pendiente}$$

- Gráficamente también es posible hallar la pendiente , así :

$$\frac{OA}{OB} = \frac{\frac{1}{P_y} - 0}{0 - \frac{1}{P_x}} = - \left[ \frac{\frac{1}{P_y}}{\frac{1}{P_x}} \right] = - \frac{\cancel{1} P_x}{\cancel{1} P_y} = - \frac{P_x}{P_y}$$

Por la forma de la recta en el gráfico sabemos que tiene pendiente negativa entonces:

$$m = - \frac{P_x}{P_y}$$

Sin embargo lo que mas nos interesa es el valor absoluto de esta pendiente porque representa el precio relativo del bien X en términos del bien Y.

$$\left| - \frac{P_x}{P_y} \right| = \frac{P_x}{P_y} = \frac{\cancel{20}}{\cancel{50}} = \frac{2}{5} = 0.4$$

La pendiente de la recta es 0.4, en valor absoluto, nos dice que el costo de conseguir una unidad adicional del bien X es 0.4 unidades del bien Y.

## Ejemplo:

- Si tenemos un ingreso de S/.400  $\Rightarrow I = 400$
- Precio de una unidad de alimento es S/.20  $\Rightarrow P_x = 20$
- Precio de una unidad de vestido es S/. 50  $\Rightarrow P_y = 50$

Entonces en la Restricción Presupuestaria:

$$I = P_x X + P_y Y$$

Reemplazando:  $400 = 20X + 50 Y$

Sí solo consumiéramos el bien "X" :

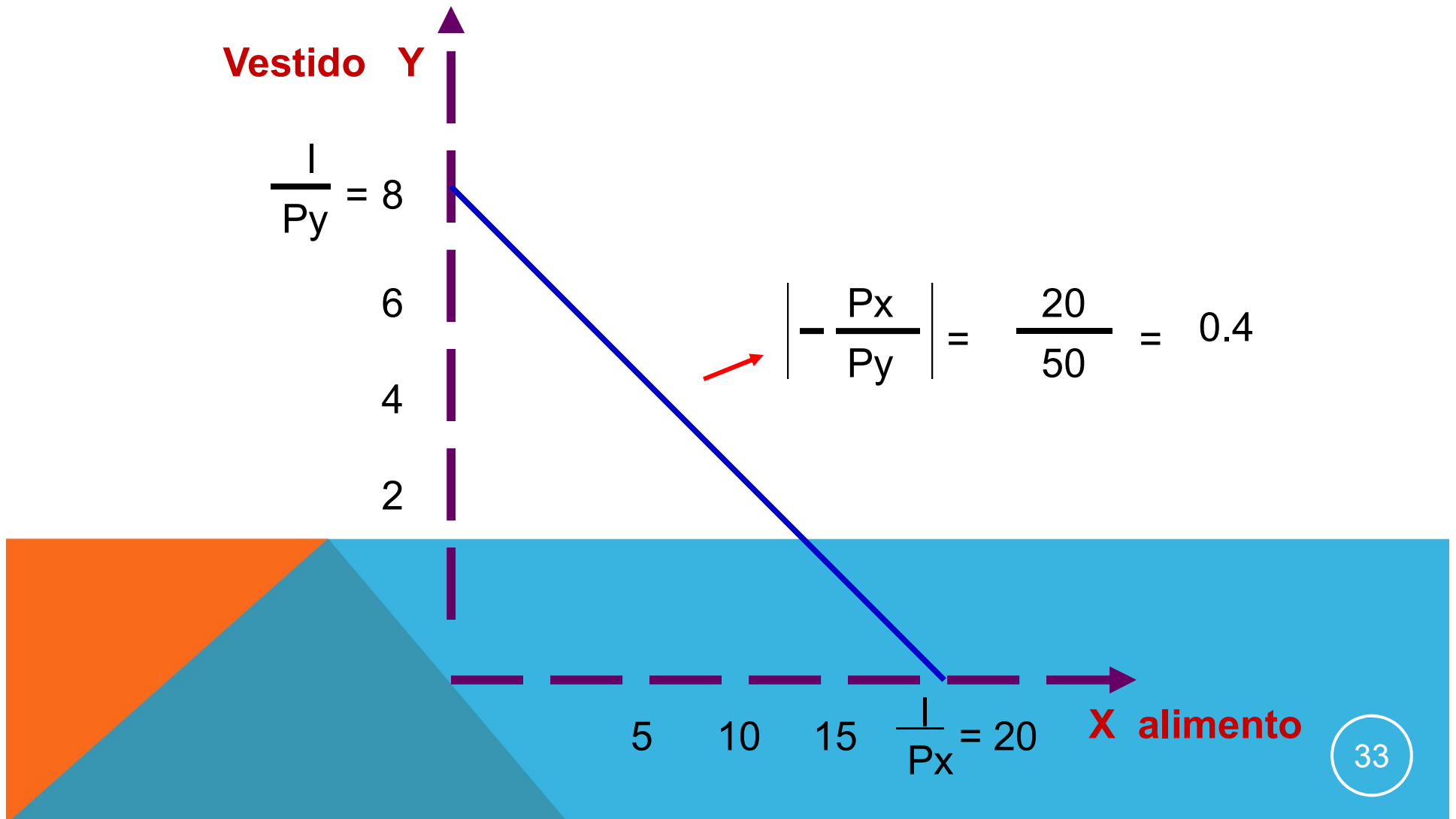
$$X = \frac{I}{P_x} = \frac{400}{20} = 20 \text{ unid.}$$

Sí solo consumiéramos el bien "Y" :

$$Y = \frac{I}{P_y} = \frac{400}{50} = 8 \text{ unid.}$$



## Gráficamente :



### 3. Cambios de la Restricción Presupuestaria

Nuestra R.P se vera modificada por lo siguiente:

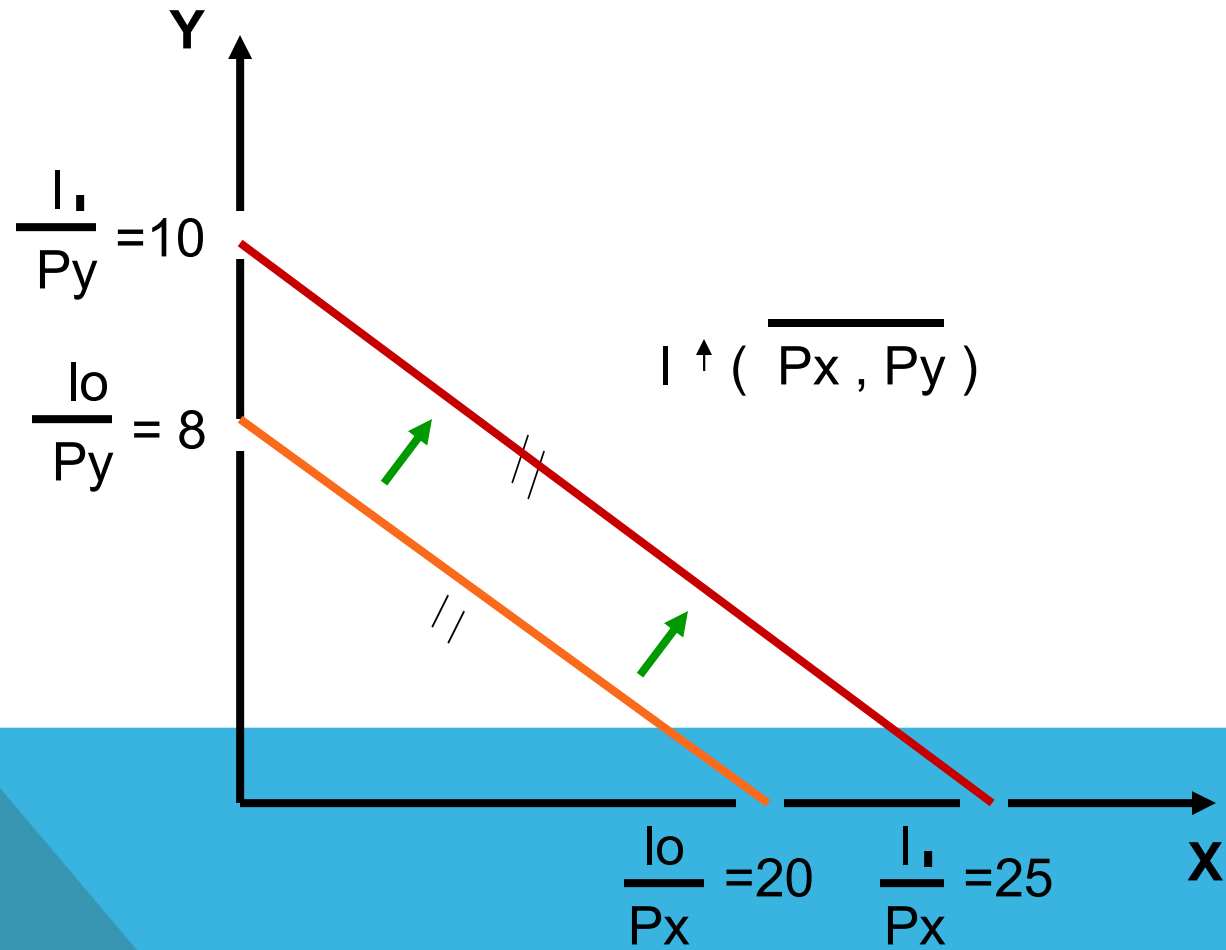
3. 1 Por Cambios en el Ingreso
3. 2 Por Cambios en los precios de los bienes
3. 3 Por Efecto de los Impuestos

**3. 1 POR CAMBIOS EN EL INGRESO:** Se presenta cuando el ingreso aumenta pero los precios de los bienes se mantienen constantes quiere decir que el poder adquisitivo de los consumidores ha aumentado y esto se traduce en un mayor consumo de ambos bienes, la nueva recta presupuestaria se desplazara paralelamente hacia arriba.Ejemplo:

En nuestro ejemplo anterior el Ingreso Aumenta a S/. 500 (I = S/.500). Pero manteniendose los precios de los bienes "X" e "Y" constantes ( Px = 20 ; Py = 50)

$$X = \frac{I}{P_x} = \frac{500}{20} = 25 \quad ; \quad Y = \frac{I}{P_y} = \frac{500}{50} = 10$$

## Gráficamente:



## PUNTO OPTIMO O DE EQUILIBRIO DEL CONSUMIDOR

Hemos estudiado como y porque los consumidores eligen bienes y esto se da según sus preferencias, también diversifican su consumo en una canasta de bienes para satisfacer de esta manera la mayor cantidad de necesidades. Luego hemos mostrado como es que las posibilidades de consumo están limitados por su restricción presupuestaria la cual esta dado por el ingreso del consumidor. En el escenario de esta disyuntiva es donde el consumidor optimiza consiguiendo un equilibrio.

**-El consumidor alcanza su punto óptimo cuando, con sus limitados ingresos alcanza el mayor nivel de utilidad posible.**

- Gráficamente es posible visualizarlo con mayor facilidad, se da en el punto de tangencia de la recta de presupuesto con la mas alta curva de indiferencia que es posible alcanzar.

- Matemáticamente el punto óptimo se da cuando la pendiente de la curva de indiferencia es igual a la pendiente de la recta de presupuesto.

# Optimización

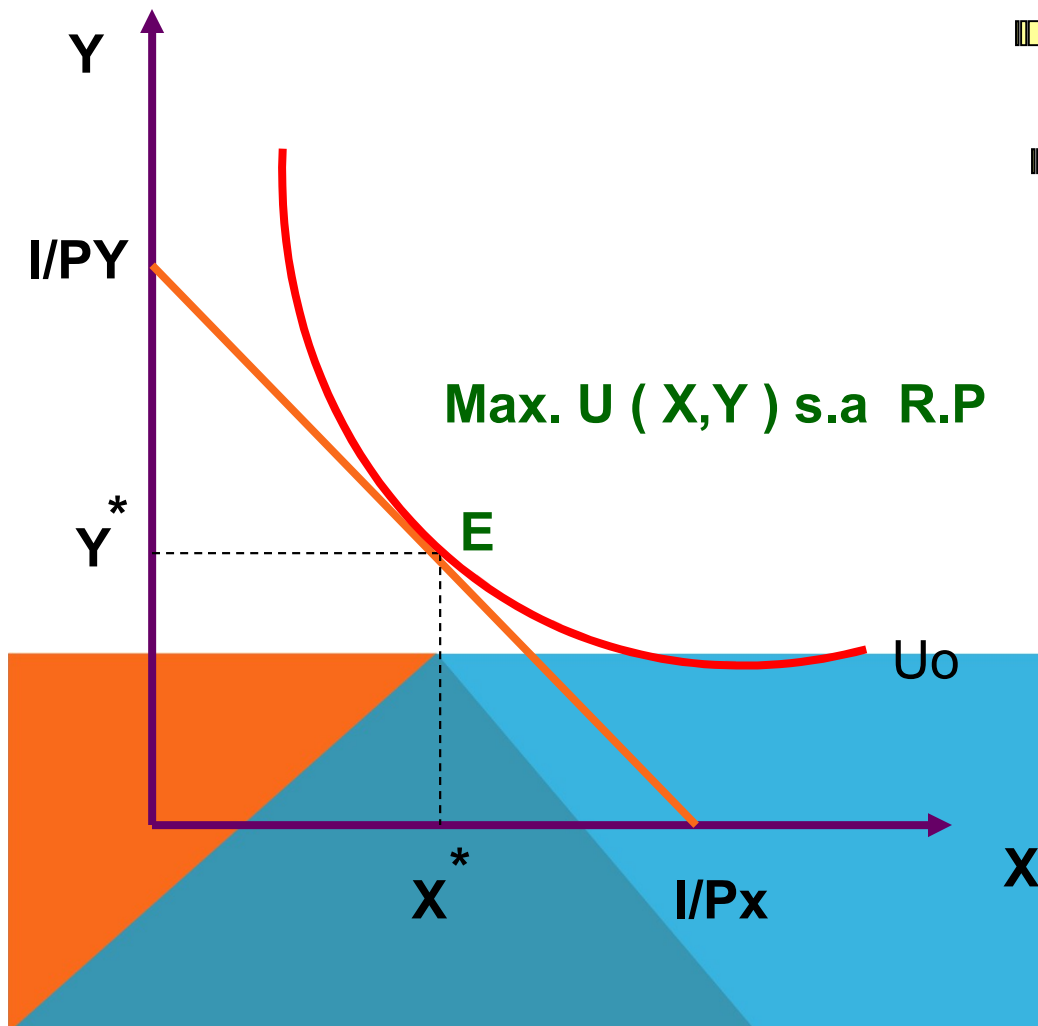
$$m \text{ C.I.} = m \text{ R.P}$$

pero  $m \text{ C.I.} = -TMS_{yx}$  Y  $m \text{ R.P} = -P_X/P_Y$

⇒  $\neq TMS_{yx} = \neq \frac{P_X}{P_Y}$

⇒  $TMS_{yx} = \frac{P_X}{P_Y}$

Pero la  $TMS_{yx} = U_{MgX} / U_{MgY}$



$$\frac{U_{MgX}}{U_{MgY}} = \frac{P_X}{P_Y}$$

Condición de equilibrio

# LA DEMANDA DEL CONSUMIDOR

La teoría de la utilidad que hemos visto hasta aquí, nos proporciona un marco general para apreciar con mayor claridad los efectos de un cambio en la demanda relacionadas con los cambios en la recta presupuestal debido a:

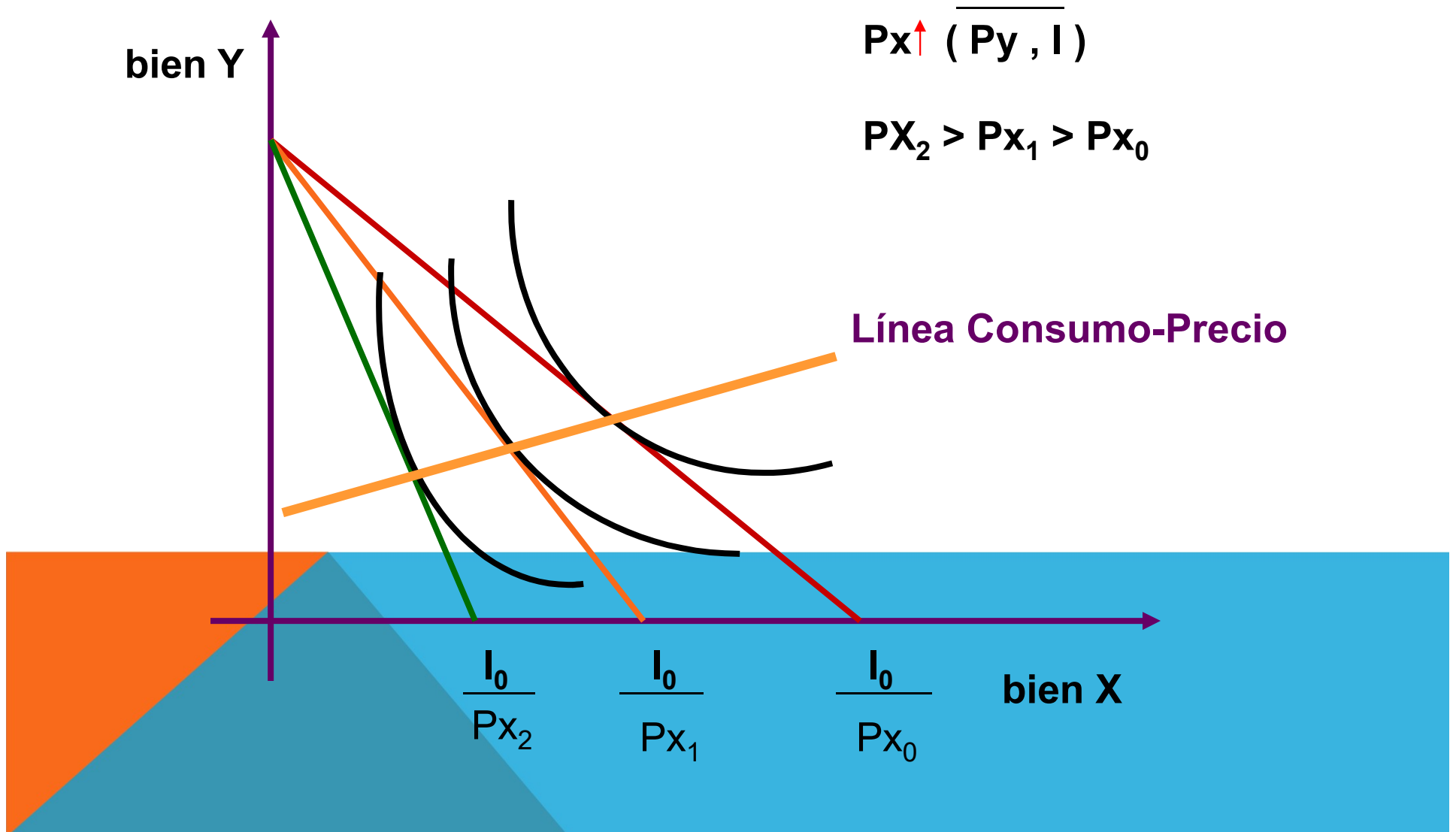
- 1.- Cambios en los precios sobre la demanda.
- 2.- Cambios en el ingreso sobre la demanda.

## 1.- Cambios en los Precios sobre la Demanda

### 1.1 La Línea Consumo Precio :

Si suponemos que solo estamos analizando el bien “X”, entonces la línea consumo-precio, la obtendremos al unir los puntos óptimos frente a variaciones en el precio del bien “X” manteniendo constante el ingreso, el precio de “Y” y las preferencias.

# GRAFICO DE LA LINEA CONSUMO PRECIO



# Gráfico de la Curva de Demanda Ordinaria

