# Microeconomía I (EC301)-I semestre de 2014
# Clase #9 - La elección

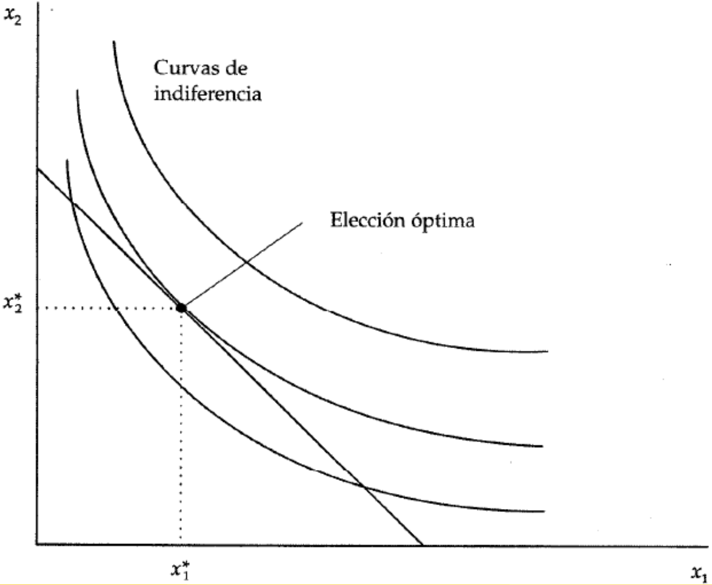
Andrés M. Castaño

Ingeniería Comercial
Universidad Católica del Norte
Octubre 13 de 2014

# La elección

- Los consumidores eligen la mejor cesta que pueden adquirir.
- De acuerdo a la restricción presupuestaria del individuo, el individuo trata de ubicarse en la curva de indiferencia más alta posible.

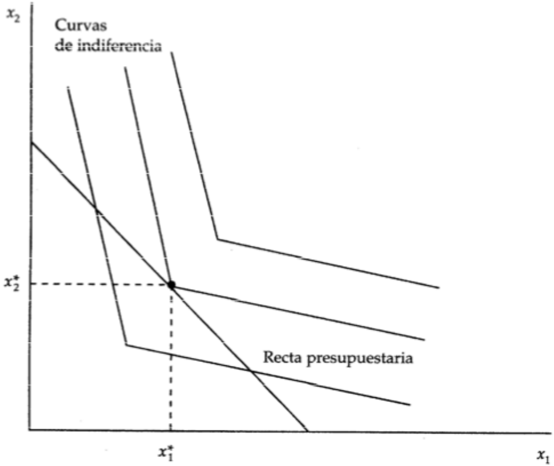
# La elección óptima



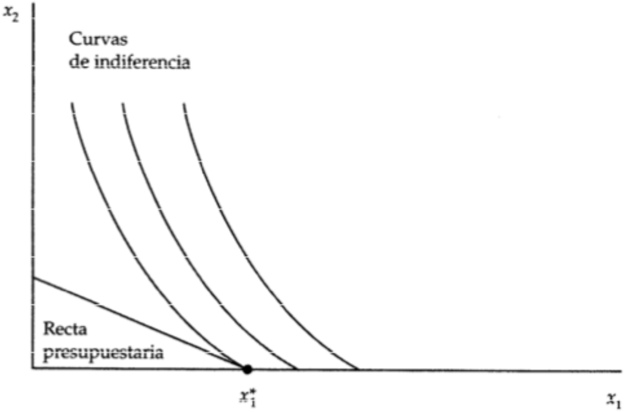
# La elección óptima

- Condición necesaria (Condición de tangencia): La curva de indiferencia es tangente a la recta presupuestaria.
- Dicho punto de tangencia implica que la pendiente de la curva de indiferencia y la pendiente de la recta presupuestaria deben ser iguales.
- Es la condición de tangencia, una condición suficiente?, exploremos algunos casos alternativos.....

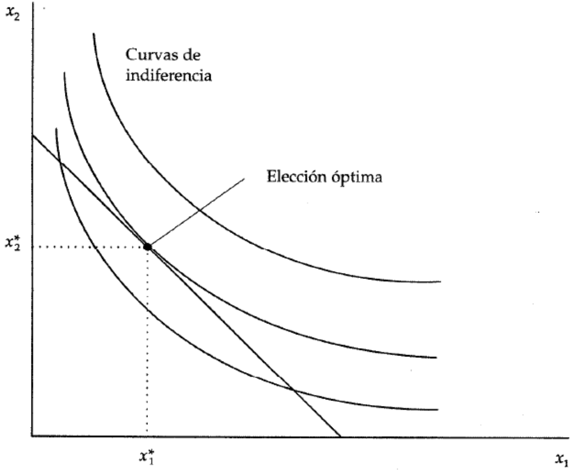
# Caso 1: La curva de indiferencia podría no ser tangente $\Longrightarrow$ Gustos en vértice



# Caso 2: La curva de indiferencia podría no ser tangente $\Longrightarrow$ El óptimo de esquina

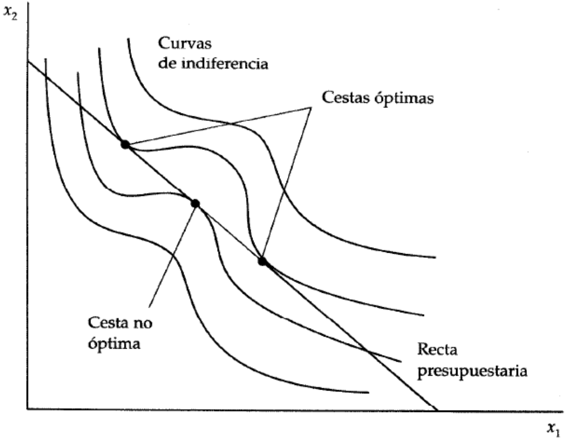


# La elección óptima $\Longrightarrow$ óptimo interior




Cuando $x_1^* > 0$ y $x_2^* > 0$ la canasta demandada es interior.

# La elección óptima $\Longrightarrow$ más de una tangecia




¿Entonces por qué la tangencia es una condición necesaria pero no suficiente para la la existencia de un óptimo del consumidor?

# La elección óptima

- La condición de tangencia se convierte en una *Condición Suficiente* sólo en el caso de que las preferencias sean convexas.

- Si las curvas son estrictamente convexas, sólo habrá una elección óptima en cada restricción presupuestaria.

- La elección óptima interior para una curva de indiferencia de preferencias regulares satisface dos condiciones:
  - El ingreso se agota: $p_1 x_1^* + p_1 x_1^* = m$
  - $RMS = -\frac{p_1}{p_2}$
- Qué implicaciones económicas tienen que RMS debe ser igual a la pendiente de la restricción presupuestaria en un óptimo interior?
  - $RMS = -\frac{p_1}{p_2}$
  - Imagine que la RMS es distinta de la relación de precios ¿Está tomando el consumidor una decisión óptima?

# La demanda del consumidor

- La elección óptima de los bienes 1 y 2 $(x_1^*, x_2^*)$, dado un conjunto de precios y renta determinado, se denomina cesta demandada.

- La mejor de las canastas factibles es conocida como la demanda ordinaria a los precios y ingresos dados.

- Funciones de demanda.

$$x_1(p_1, p_2, m)$$

$$x_2(p_1, p_2, m)$$

- Cada tipo de preferencia da lugar a funciones de demanda distintas.

# Ejemplo: estimando la demanda ordinaria para el caso de una función Cobb-Douglas

- Si las preferencias son Cobb-Douglas:

$$U(x_1, x_2) = x_1^a x_2^b$$

- Cuyas utilidades marginales son:

$$UMg_1 = \frac{\partial U(x_1, x_2)}{\partial x_1} = a x_1^{a-1} x_2^b$$

$$UMg_2 = \frac{\partial U(x_1, x_2)}{\partial x_2} = b x_1^a x_2^{b-1}$$

- Y la tasa marginal de sustitución:

$$TMgS = RMS = -\frac{\frac{\partial U(x_1,x_2)}{\partial x_1}}{\frac{\partial U(x_1,x_2)}{\partial x_2}} = -\frac{a x_2}{b x_1}$$

# Ejemplo: estimando la demanda ordinaria para el caso de una función Cobb-Douglas

- Si las preferencias son Cobb-Douglas:

$$U(x_1, x_2) = x_1^a x_2^b$$

- Cuyas utilidades marginales son:

$$UMg_1 = \frac{\partial U(x_1, x_2)}{\partial x_1} = a x_1^{a-1} x_2^b$$

$$UMg_2 = \frac{\partial U(x_1, x_2)}{\partial x_2} = b x_1^a x_2^{b-1}$$

- Y la tasa marginal de sustitución:

$$TMgS = RMS = -\frac{\frac{\partial U(x_1, x_2)}{\partial x_1}}{\frac{\partial U(x_1, x_2)}{\partial x_2}} = -\frac{a x_2}{b x_1}$$

# Ejemplo: estimando la demanda ordinaria para el caso de una función Cobb-Douglas

- Si las preferencias son Cobb-Douglas:

$$U(x_1, x_2) = x_1^a x_2^b$$

- Cuyas utilidades marginales son:

$$UMg_1 = \frac{\partial U(x_1, x_2)}{\partial x_1} = a x_1^{a-1} x_2^b$$

$$UMg_2 = \frac{\partial U(x_1, x_2)}{\partial x_2} = b x_1^a x_2^{b-1}$$

- Y la tasa marginal de sustitución:

$$TMgS = RMS = -\frac{\frac{\partial U(x_1, x_2)}{\partial x_1}}{\frac{\partial U(x_1, x_2)}{\partial x_2}} = -\frac{a x_2}{b x_1}$$

# Ejemplo: estimando la demanda ordinaria para el caso de una función Cobb-Douglas

- En $(x_1^*, x_2^*)$ se debe cumplir que TMgS (RMS) es igual a la pendiente de la restricción presupuestaria, por lo tanto:

$$TMgS = -\frac{p_1}{p_2}$$

$$-\frac{ax_2^*}{bx_1^*} = -\frac{p_1}{p_2}$$

$$x_2^* = \frac{bp_1}{ap_2} x_1^*$$

- Y además hemos visto que $(x_1^*, x_2^*)$ agota el presupuesto:

$$p_1 x_1^* + p_1 x_1^* = m$$

# Ejemplo: estimando la demanda ordinaria para el caso de una función Cobb-Douglas

- Sustituyendo $x_2^*$ en la condición 2 se obtiene:

$$x_1^* = \frac{am}{(a+b)p_1}$$

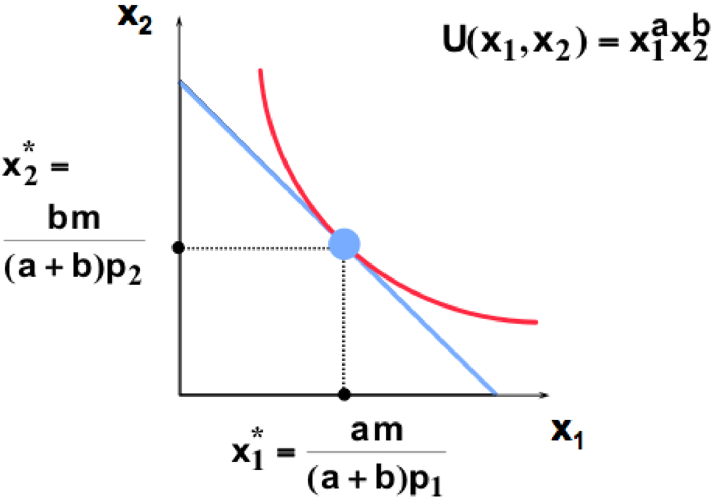
- Sustituyendo $x_1^*$ en la solución para $x_2^*$ se obtiene:

$$x_2^* = \frac{bm}{(a+b)p_2}$$

- Por lo tanto hemos descubierto que la mejor canasta factible para el consumidor con preferencias Cobb-Douglas es:

$$(x_1^*, x_2^*) = \{\frac{am}{(a+b)p_1}, \frac{bm}{(a+b)p_2}\}$$

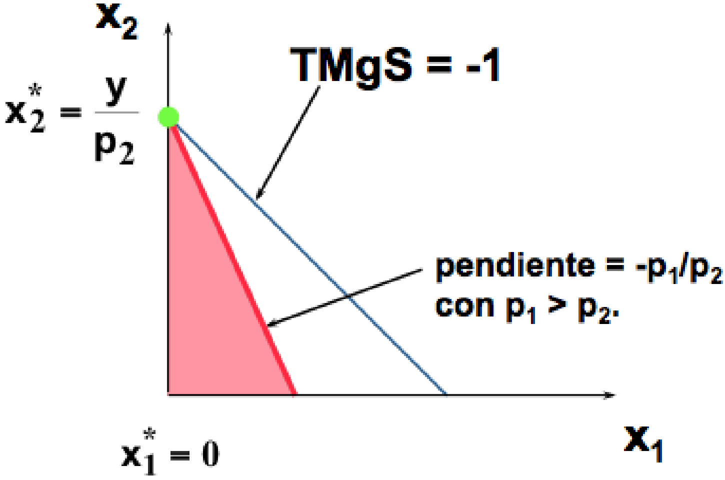
# Graficamente



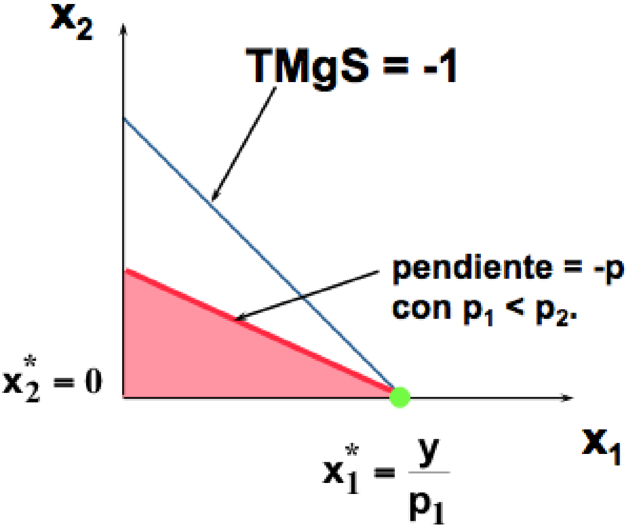
# Escenarios alternativos

- ¿Pero, y si $x_1^* = 0$?
- ¿Pero, y si $x_2^* = 0$?
- Cómo podría describir la solución?

# Ejemplo soluciones de esquina $\Longrightarrow$sustitutos perfectos



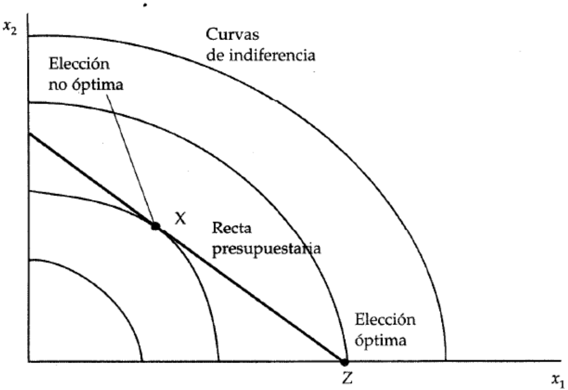
# Ejemplo soluciones de esquina $\Longrightarrow$sustitutos perfectos



# Ejemplo soluciones de esquina $\Longrightarrow$sustitutos perfectos

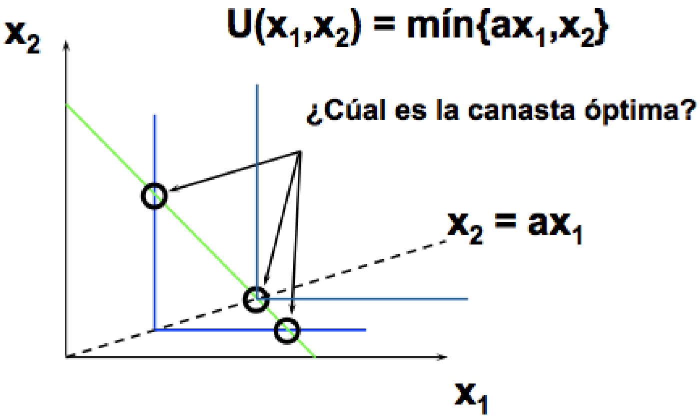
- En definitiva, si la función de utilidad es $U(x_1, x_2) = x_1 + x_2$ la canasta óptima es $(x_1^*, x_2^*)$ donde:
  - Si $p_1 < p_2$:
  $$(x_1^*, x_2^*) = (\frac{m}{p_1}, 0)$$
  - Si $p_1 > p_2$:
  $$(x_1^*, x_2^*) = (0, \frac{m}{p_2})$$
- Conclusión: si dos bienes son sustitutos perfectos, el consumidor comprará el más barato.

# Ejemplo soluciones de esquina $\Longrightarrow$ el caso de preferencias no convexas (cóncavas)

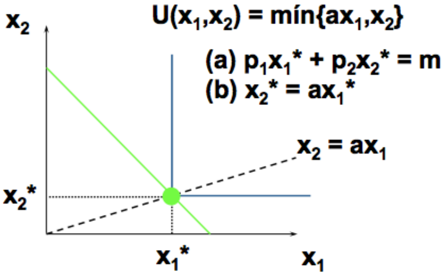



- La solución de tangencia no es óptima

# Ejemplo de soluciones en punta (vertices) $\Longrightarrow$ Complementarios perfectos



# Ejemplo de soluciones en punta (vertices) $\Longrightarrow$ Complementarios perfectos




- Deberían llegar a que:

$$x_1^* = \frac{m}{p_1 + ap_2}$$
$$x_2^* = \frac{am}{p_1 + ap_2}$$

# Ejemplo de soluciones en punta (vertices) $\Longrightarrow$ Complementarios perfectos