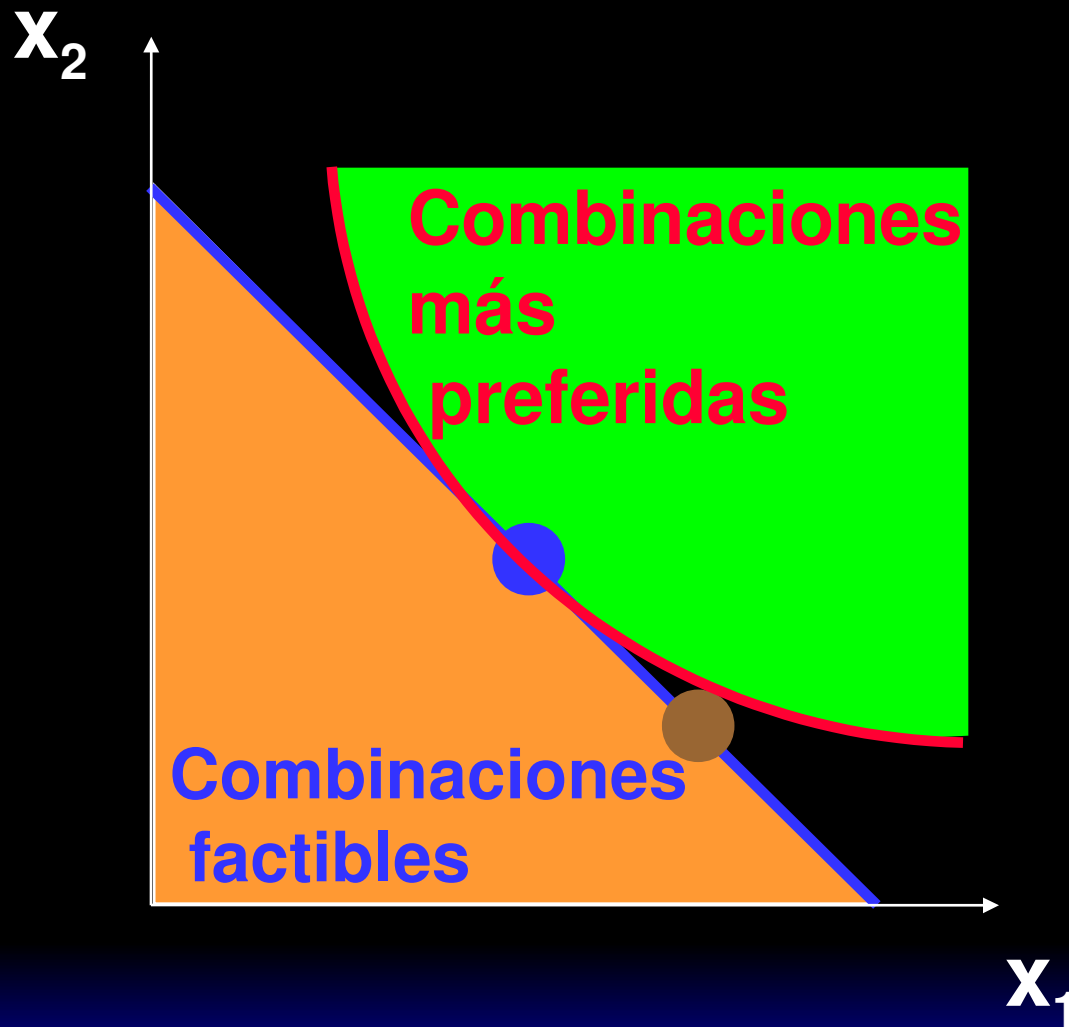
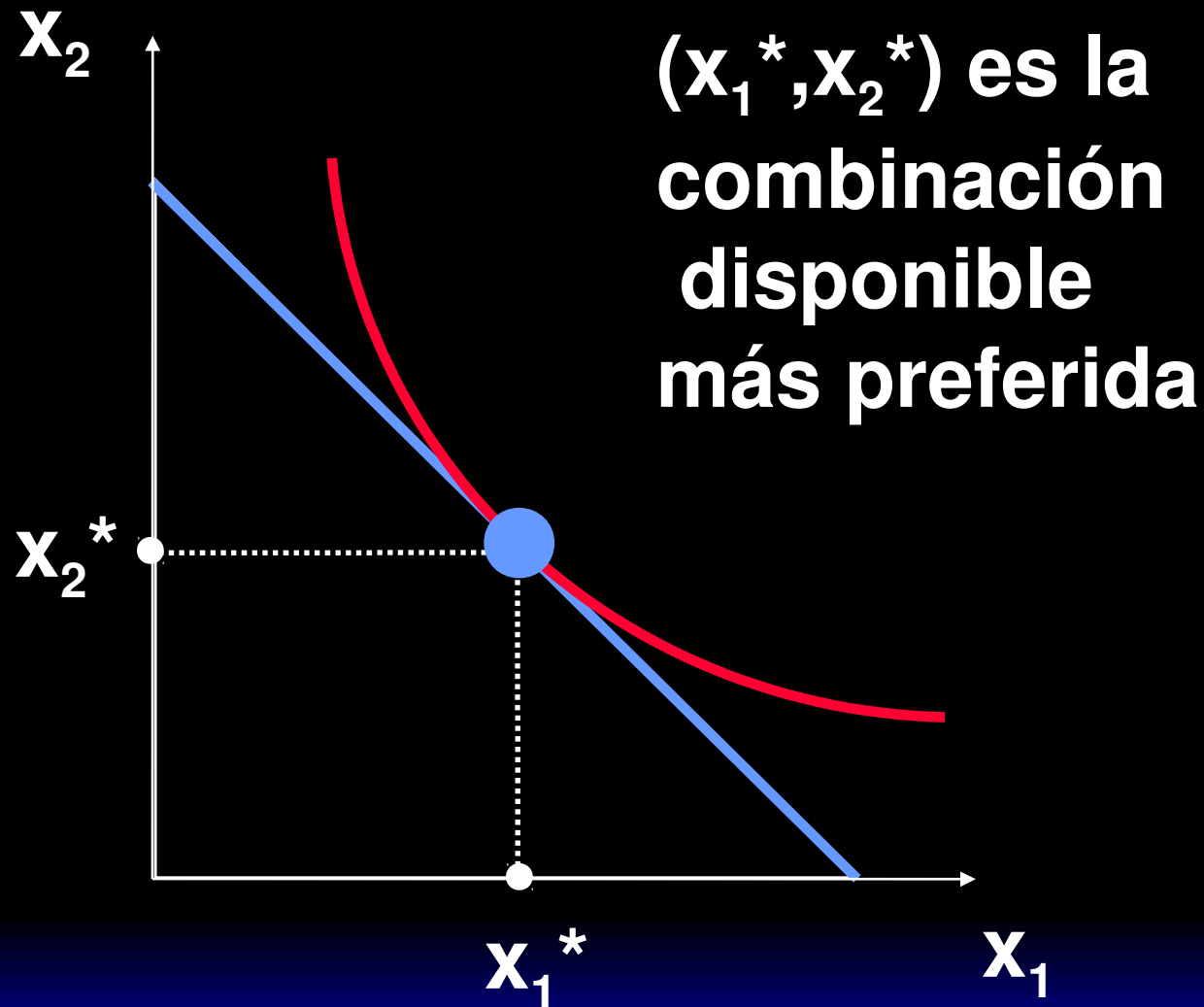


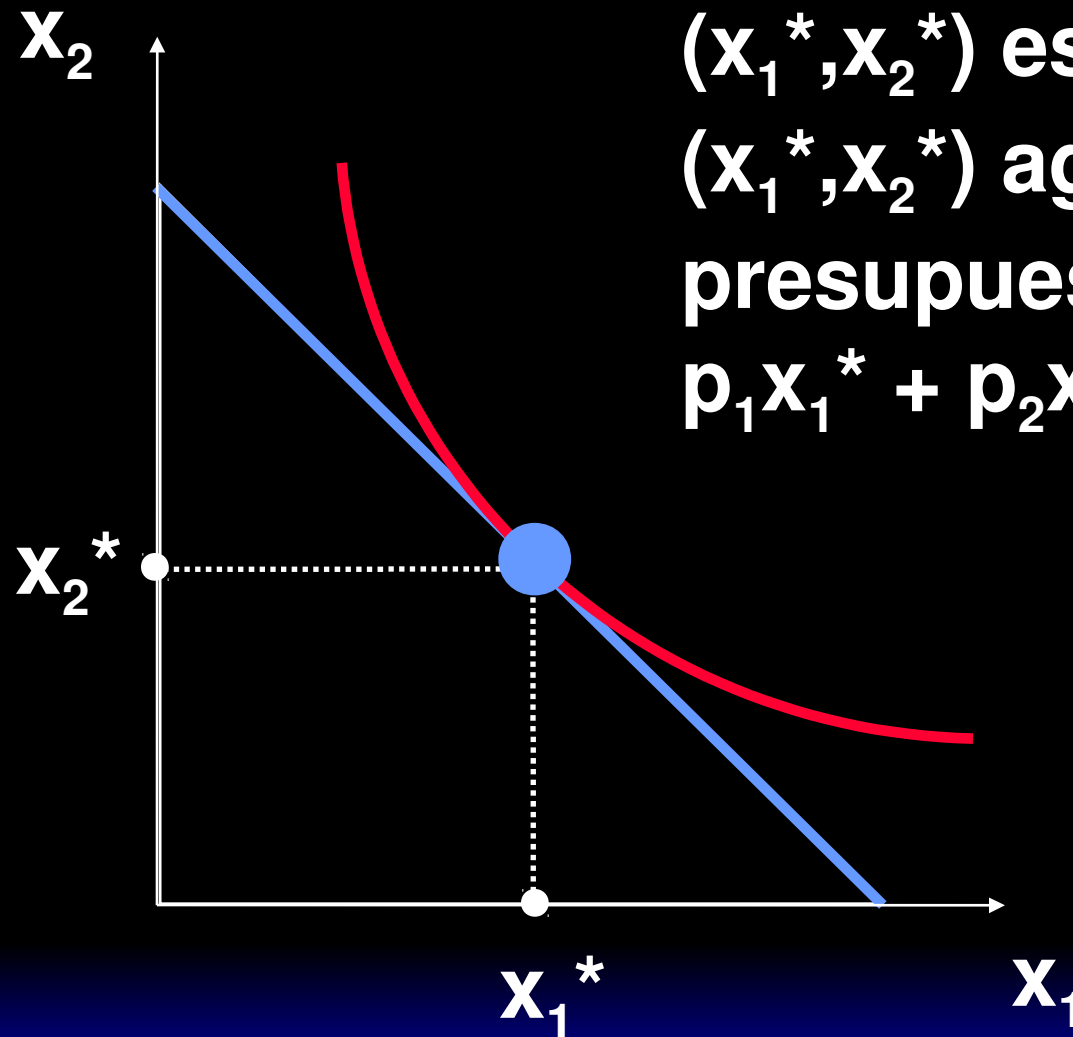
Capítulo 5

Óptimo del Consumidor

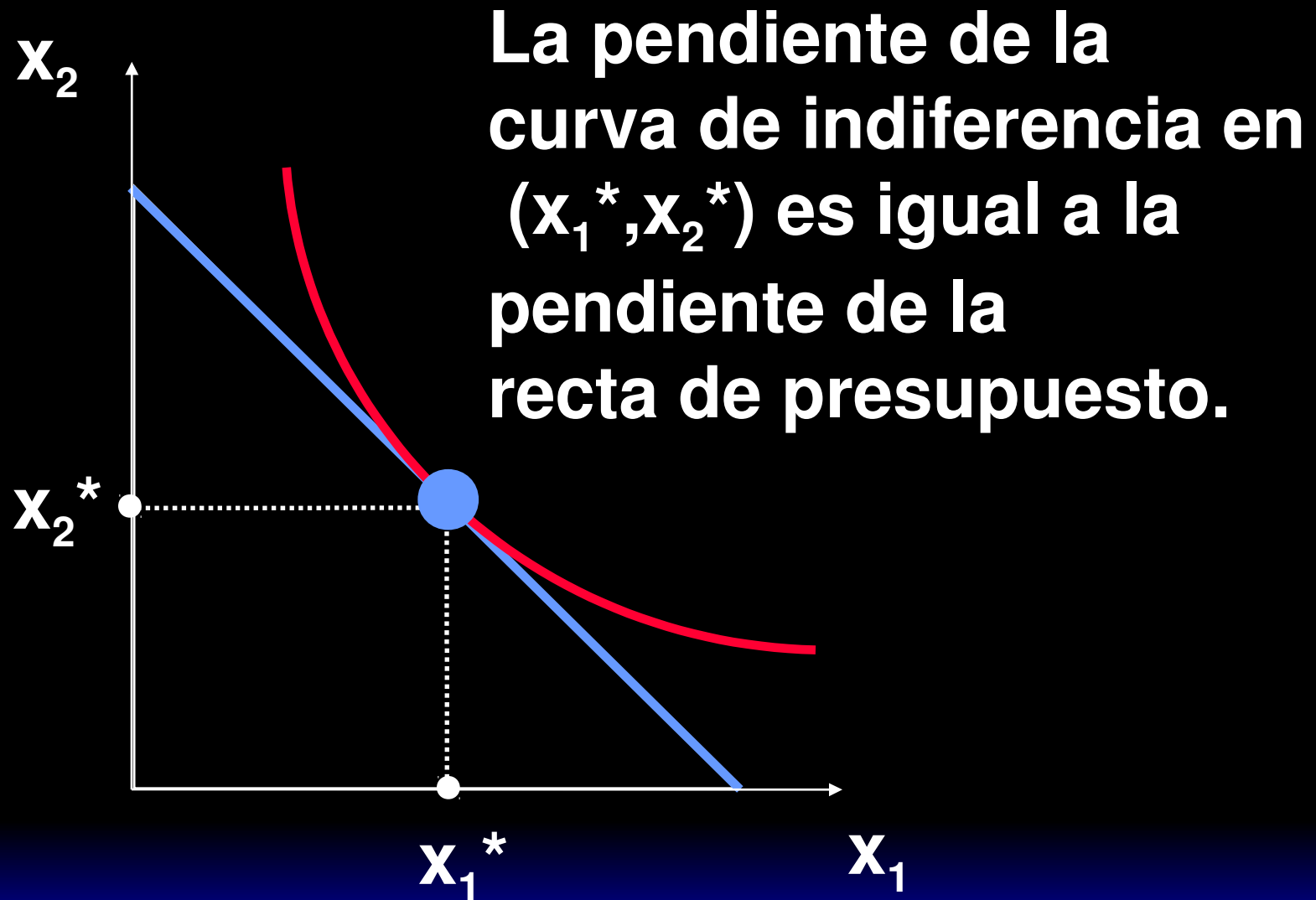




- ◆ Cuando $x_1^* > 0$ y $x_2^* > 0$ la combinación demandada es **INTERIOR**.
- ◆ Si al comprar (x_1^*, x_2^*) el costo es $\$m$ entonces se agota el presupuesto.



(x_1^*, x_2^*) es interior.
 (x_1^*, x_2^*) agota el
presupuesto;
 $p_1 x_1^* + p_2 x_2^* = m.$



◆ (x_1^*, x_2^*) satisface dos condiciones:

◆ (a) agota el presupuesto:

$$p_1 x_1^* + p_2 x_2^* = m$$

◆ (b) la pendiente de la recta de presupuesto, $-p_1/p_2$, y la pendiente de la curva de indiferencia que contiene a (x_1^*, x_2^*) son iguales en (x_1^*, x_2^*) .

Estimando la demanda ordinario.
Ejemplo
Cobb-Douglas

- ◆ Supongamos que las preferencias son del tipo Cobb-Douglas

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

$$UMg_1 = \frac{\partial U}{\partial x_1} = ax_1^{a-1} x_2^b$$

$$UMg_2 = \frac{\partial U}{\partial x_2} = bx_1^a x_2^{b-1}$$

◆ Y la TSC es:

$$TSC = \frac{dx_2}{dx_1} = - \frac{\frac{\partial U}{\partial x_1}}{\frac{\partial U}{\partial x_2}} = - \frac{ax_1^{a-1}x_2^b}{bx_1^ax_2^{b-1}} = - \frac{ax_2}{bx_1}.$$

♦ La TSC es:

$$TSC = \frac{dx_2}{dx_1} = - \frac{\mathcal{U} U / \mathcal{U} x_1}{\mathcal{U} U / \mathcal{U} x_2} = - \frac{ax_1^{a-1} x_2^b}{bx_1^a x_2^{b-1}} = - \frac{ax_2}{bx_1}.$$

♦ En (x_1^*, x_2^*) , $TSC = -p_1/p_2$ entonces

$$- \frac{ax_2^*}{bx_1^*} = - \frac{p_1}{p_2} \Rightarrow x_2^* = \frac{bp_1}{ap_2} x_1^*.$$

(A)

♦ (x_1^*, x_2^*) agota el presupuesto, es decir:

$$p_1 x_1^* + p_2 x_2^* = m .$$

(B)

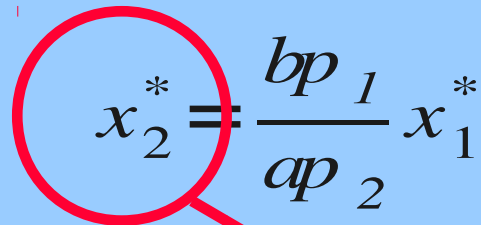
◆ So now we know that

$$x_2^* = \frac{bp_1}{ap_2} x_1^* \quad (\text{A})$$

$$p_1 x_1^* + p_2 x_2^* = m. \quad (\text{B})$$

♦ Así, sabemos que:

entonces


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

(A)

$$p_1 x_1^* + p_2 x_2^* = m.$$

(B)

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

(A)

$$p_1 x_1^* + p_2 x_2^* = m.$$

(B)

Y tenemos

$$p_1 x_1^* + p_2 \frac{bp_1}{ap_2} x_1^* = m.$$

simplificando

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

Y siguiendo el mismo procedimiento

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

$$p_1 x_1^* + p_2 x_2^* = m$$

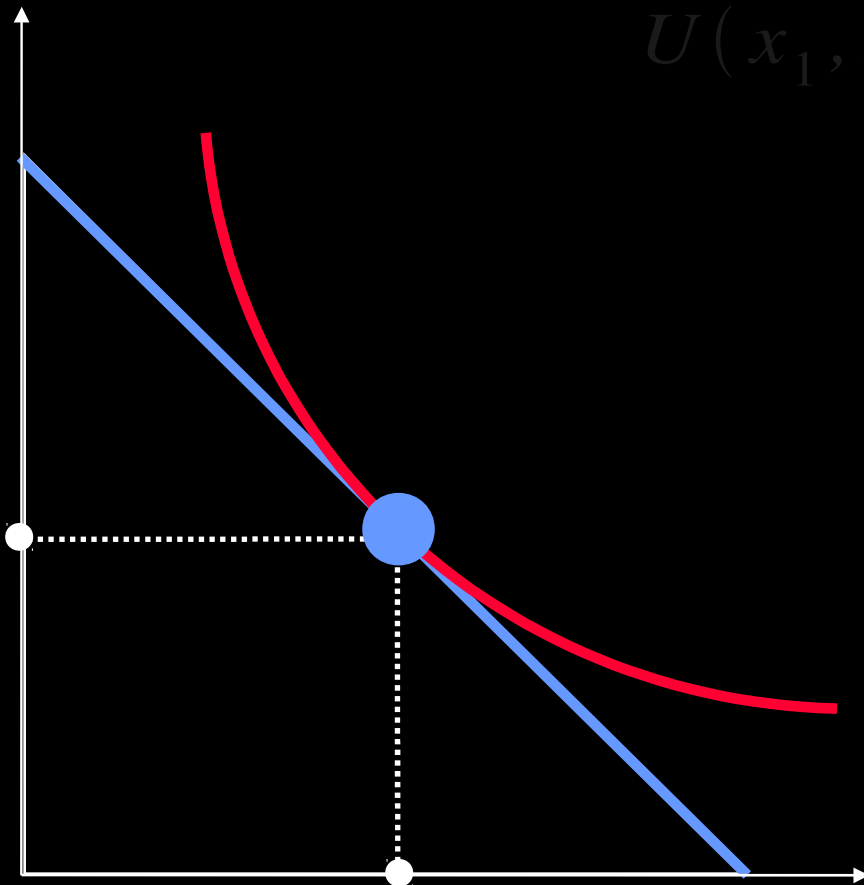
$$x_2^* = \frac{bm}{(a+b)p_2}.$$

$\mathbf{x}_2$

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

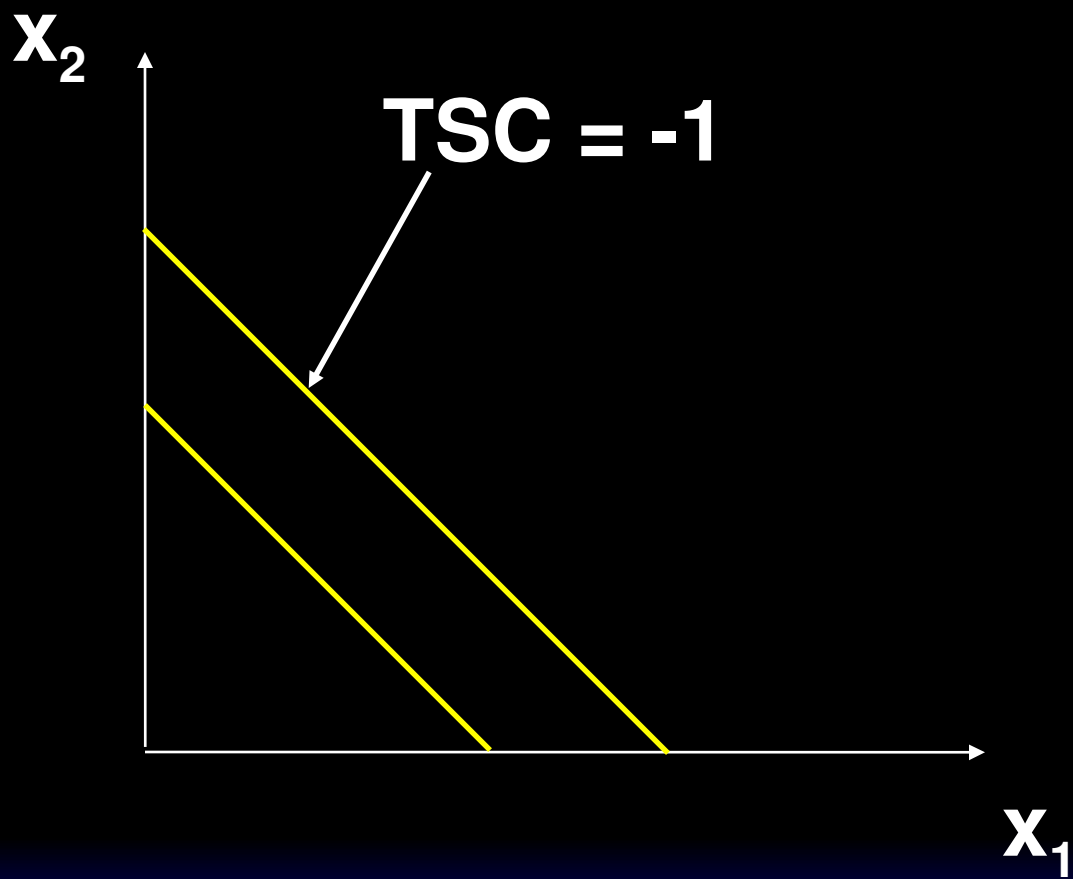
$$x_2^* = \frac{bm}{(a+b)p_2}.$$

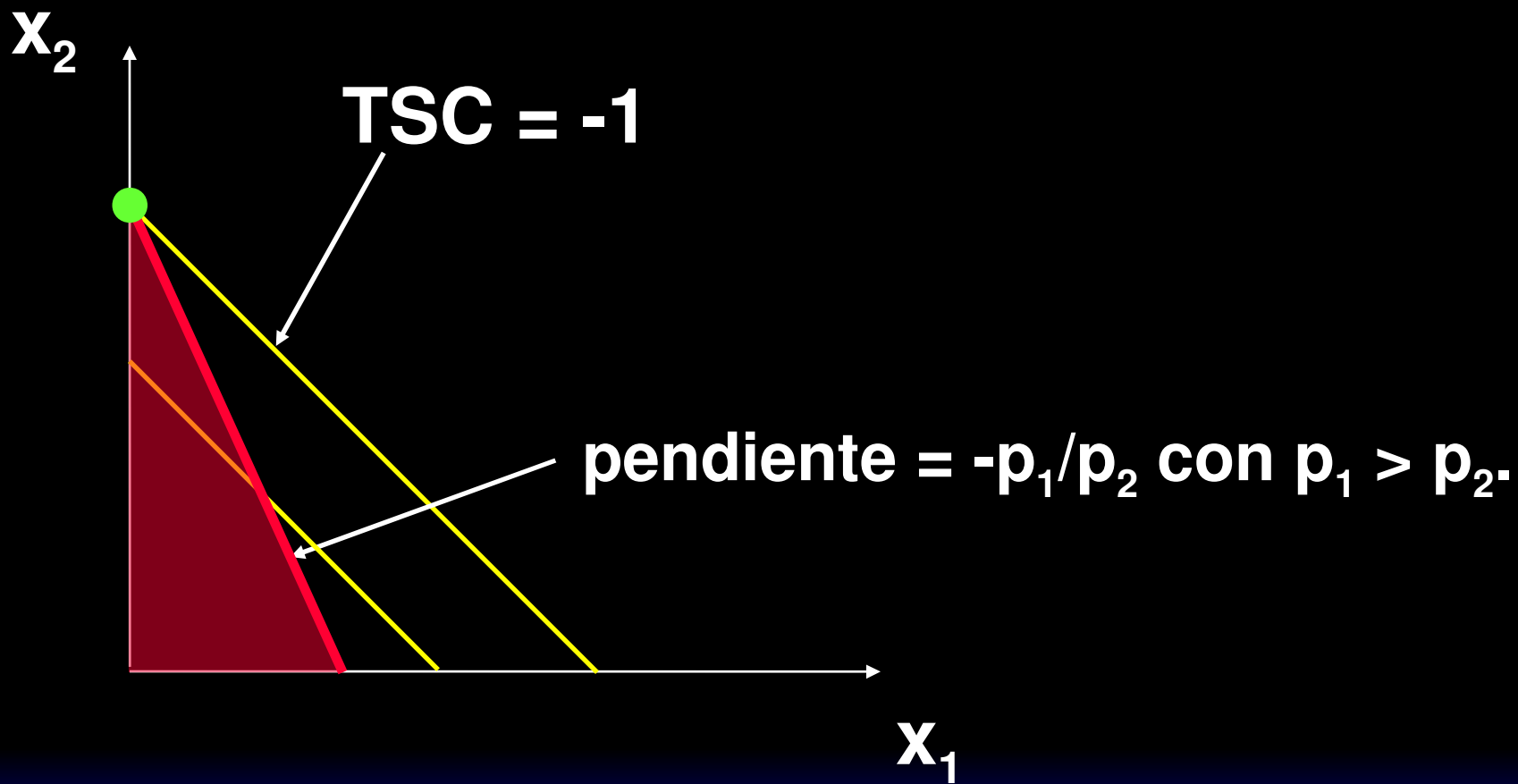
$$x_1^* = \frac{am}{(a+b)p_1}.$$

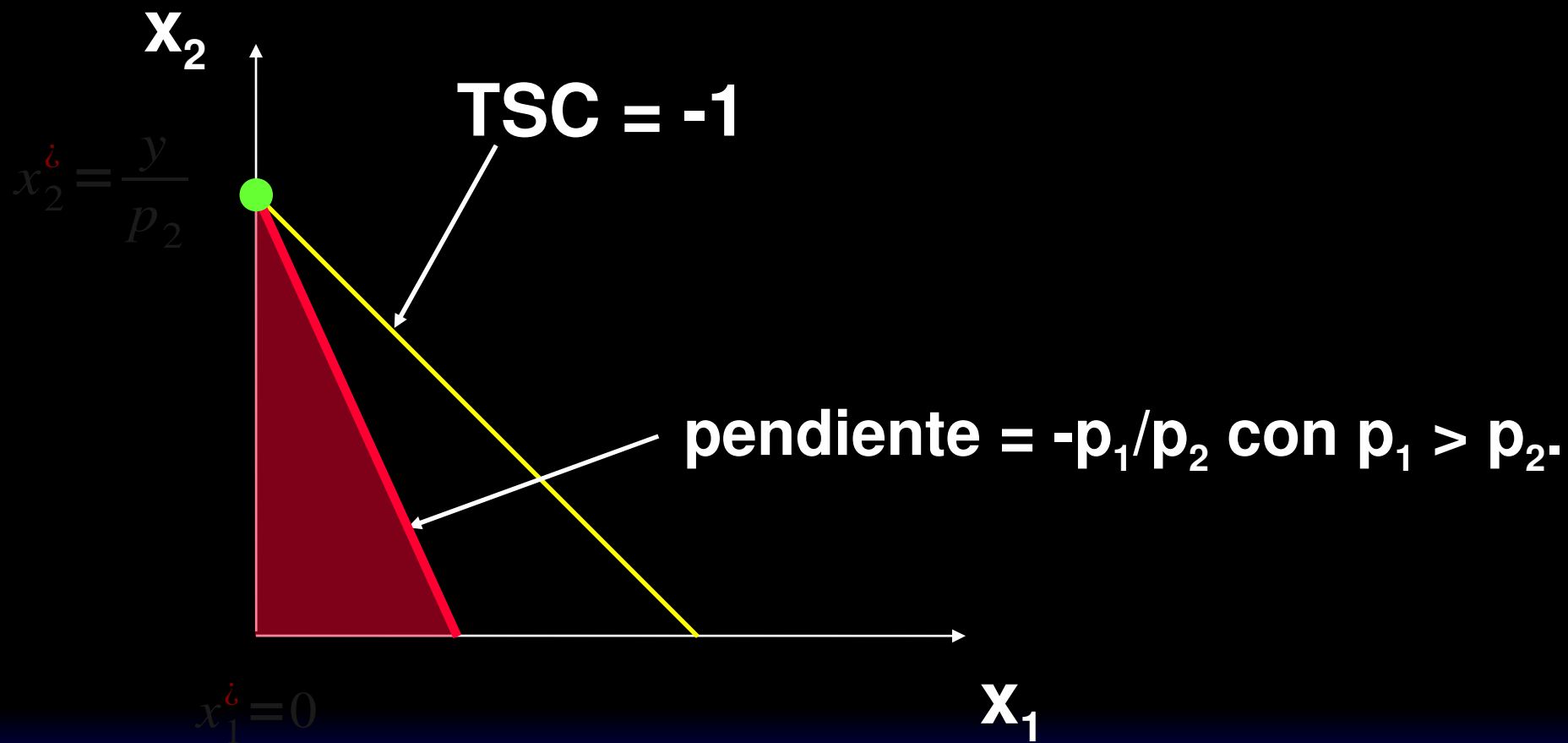
 $\mathbf{x}_1$ 

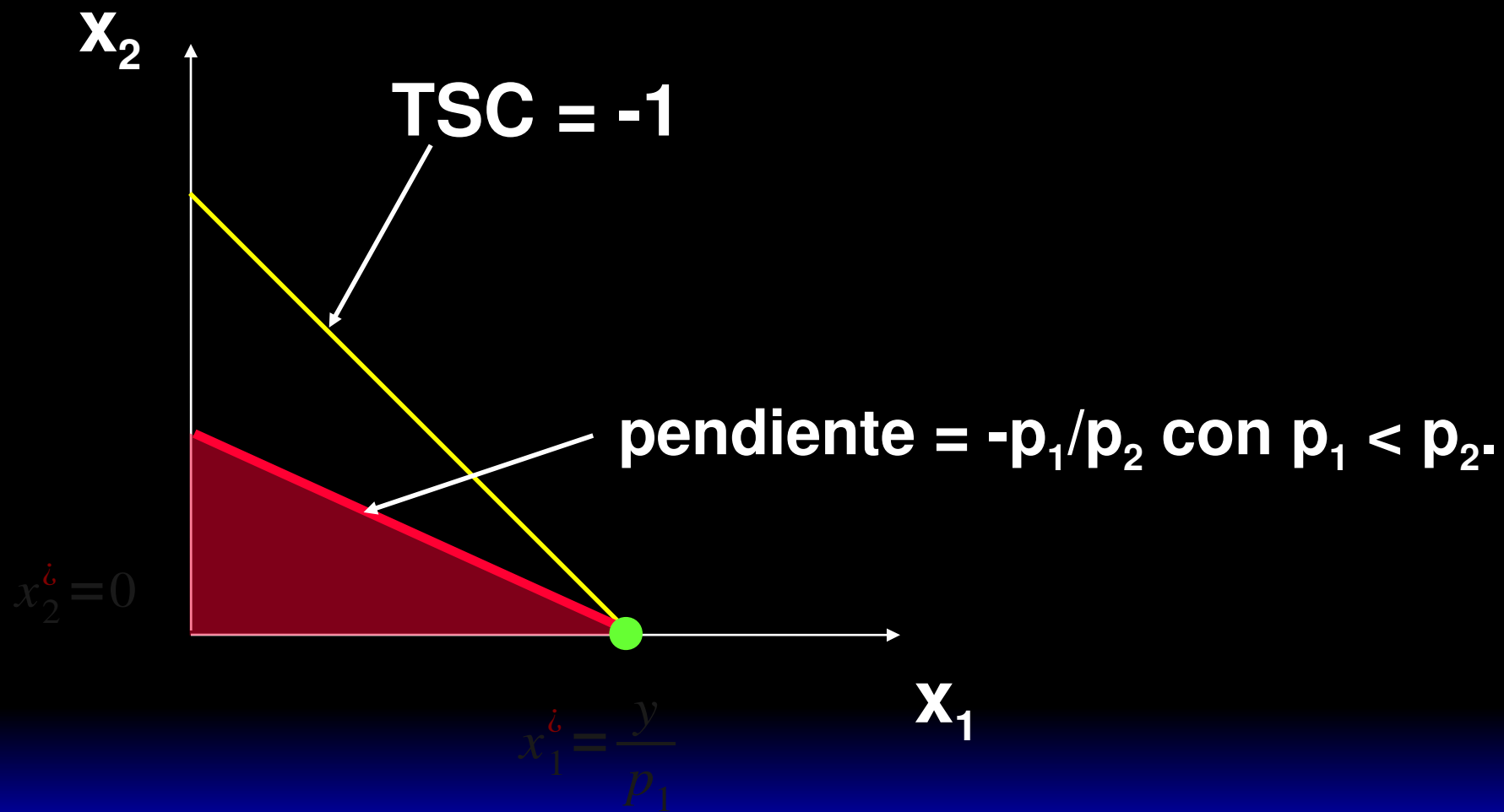
♦ Pero ¿y si $x_1^* = 0$, o si $x_2^* = 0$?

– Si $x_1^* = 0$ ó $x_2^* = 0$ entonces la demanda ordinaria (x_1^*, x_2^*) es una **solución de esquina**.

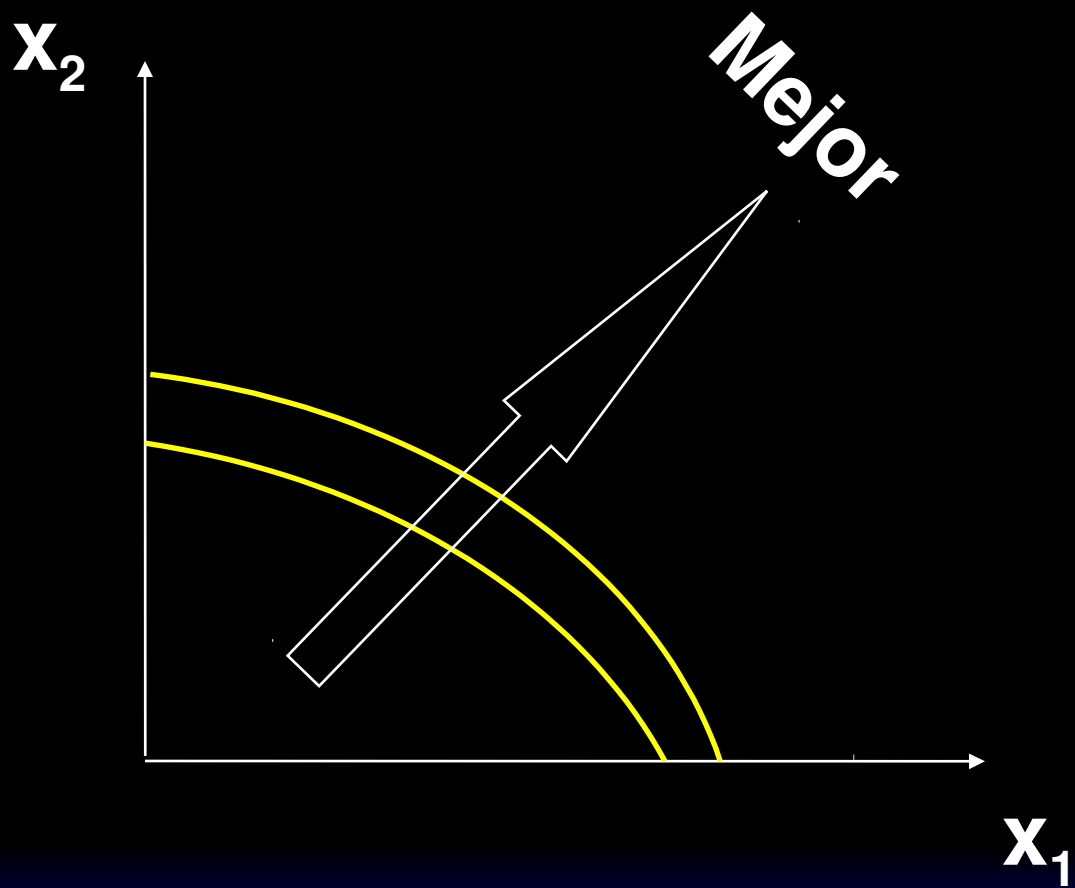




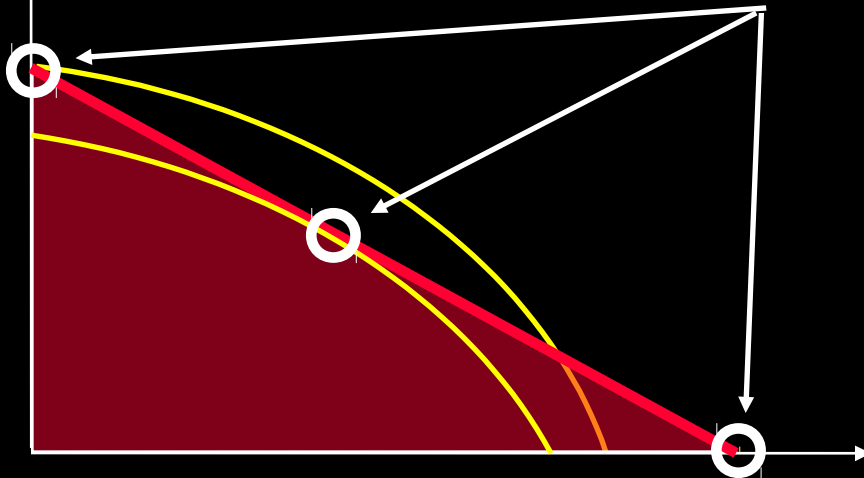




Ejemplos de soluciones de
esquina: el caso de preferencias no
convexas



x_2

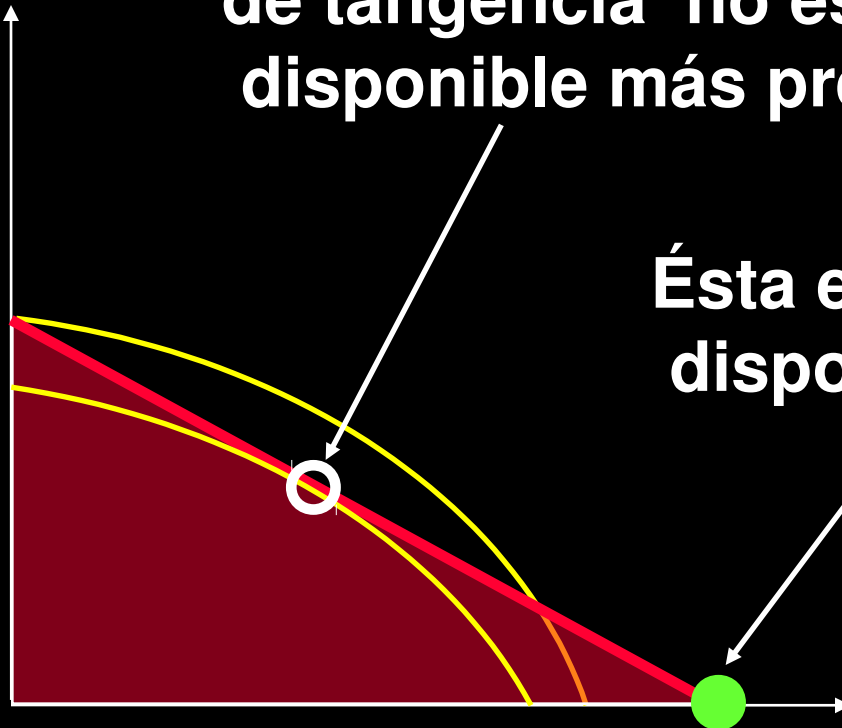


¿qué combinación es óptima?

x_1

**Observe que la solución
de tangencia no es la combinación
disponible más preferida.**

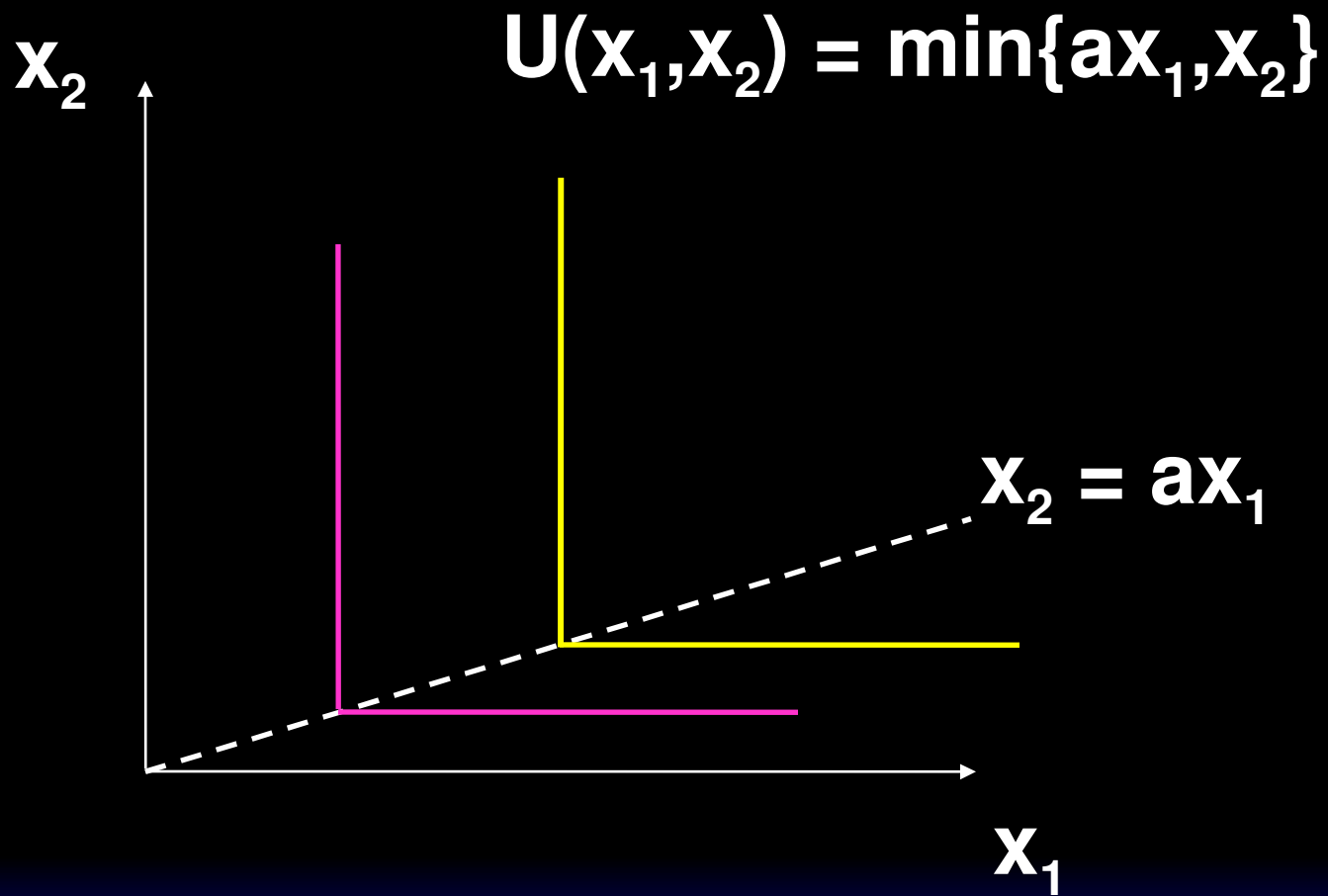
x_2

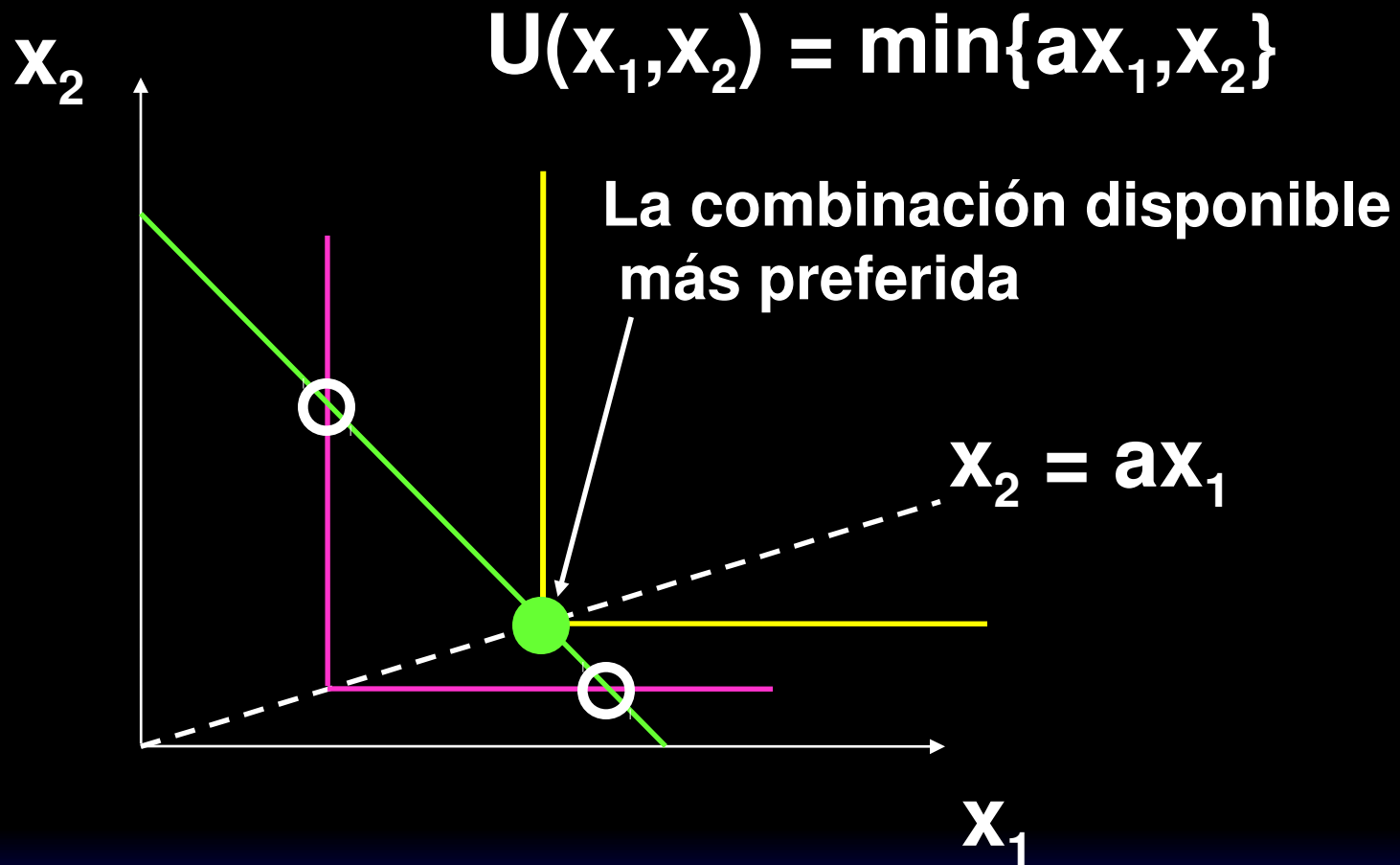


**Ésta es la combinación
disponible más preferida**

x_1

Ejemplos de soluciones en vértice. El caso de bienes complementarios perfectos

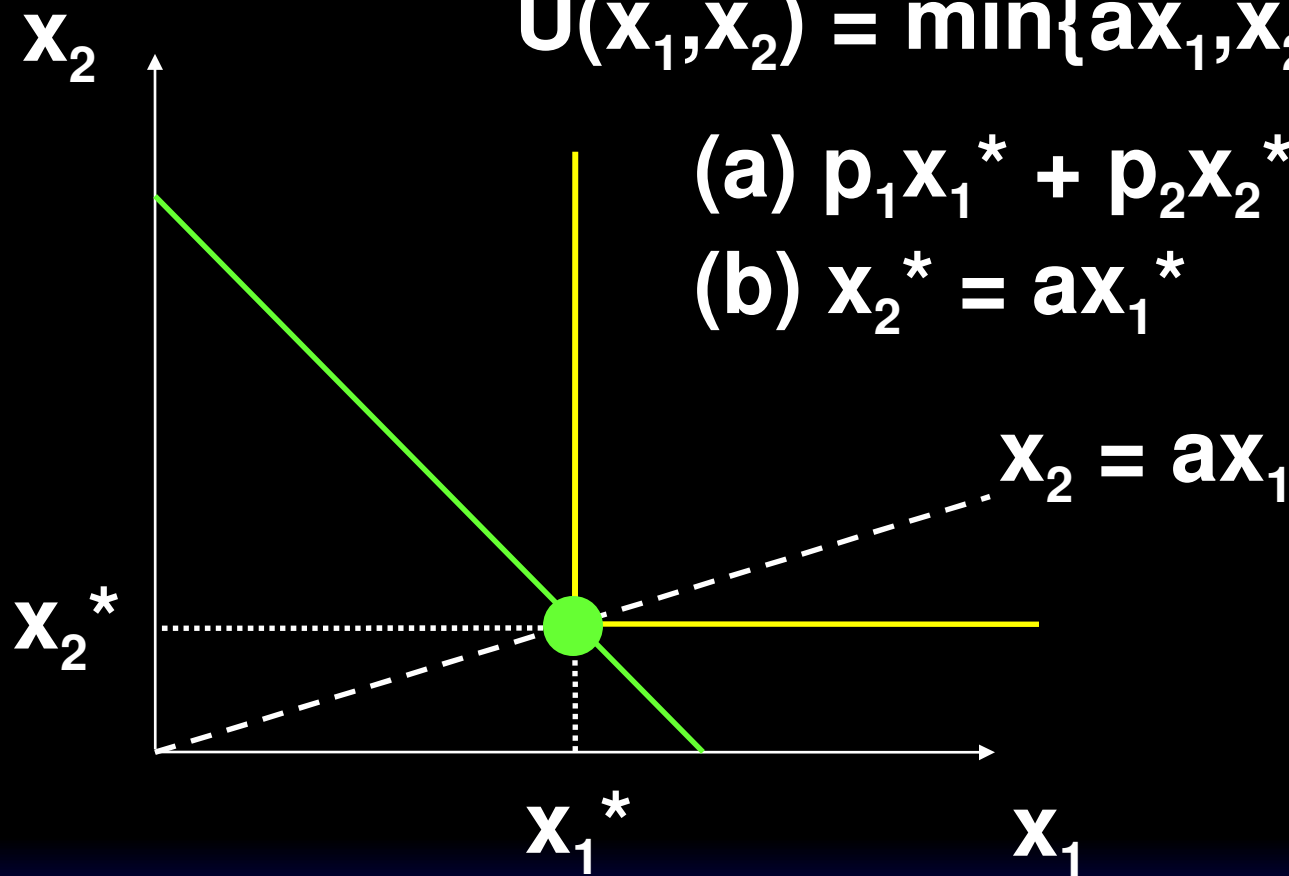




$$U(x_1, x_2) = \min\{ax_1, x_2\}$$

$$(a) p_1 x_1^* + p_2 x_2^* = m$$

$$(b) x_2^* = ax_1^*$$



$$(a) \ p_1 x_1^* + p_2 x_2^* = m;$$

$$(b) \ x_2^* = ax_1^*.$$

**Substituyendo (b) en (a)
llegamos a**

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

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

El costo de una combinación de 1 unidad del bien 1 y a unidades del bien 2 es $p_1 + ap_2$; $m/(p_1 + ap_2)$ es el máximo número de estas combinaciones.