

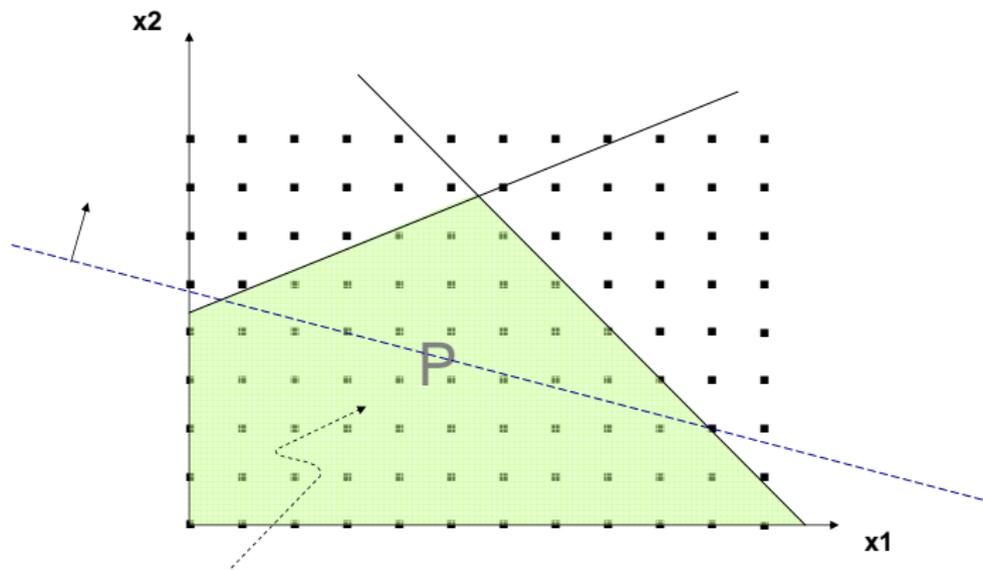
IN34A - Optimización

Anexos B&B

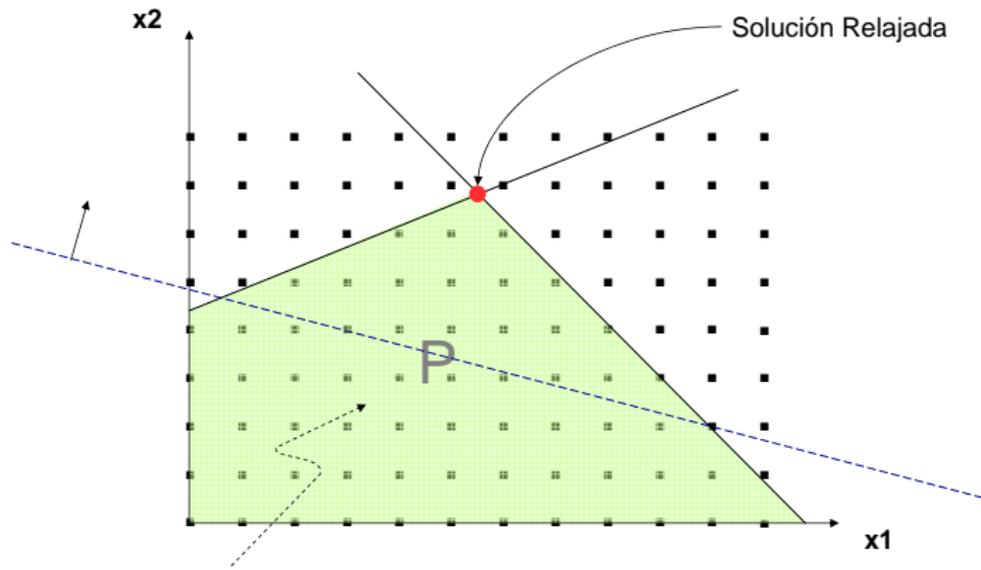
Leonardo López H.

lelopez@ing.uchile.cl

Primavera 2008

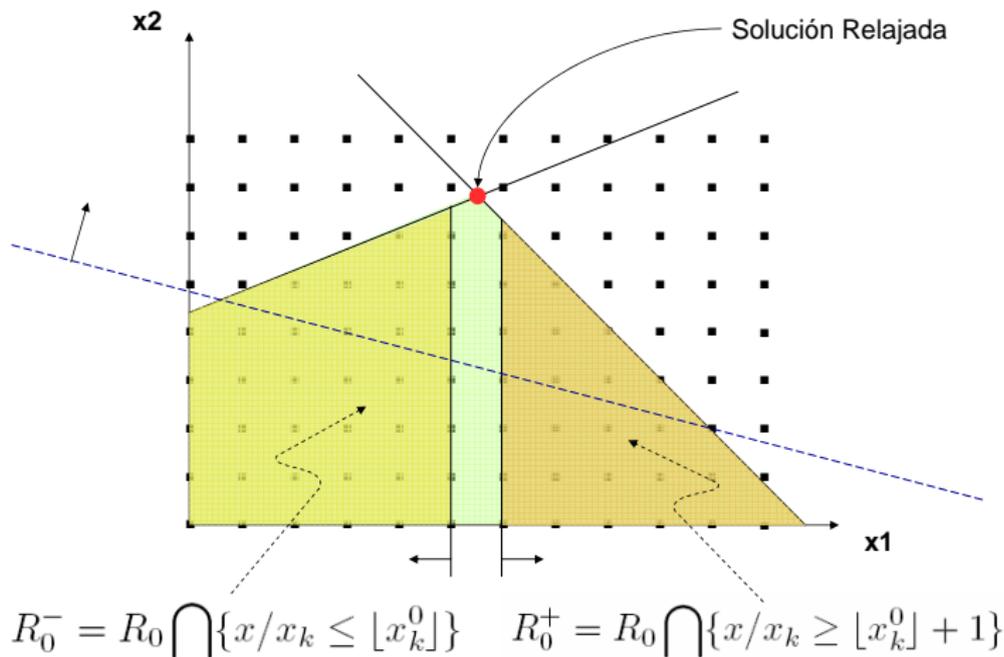


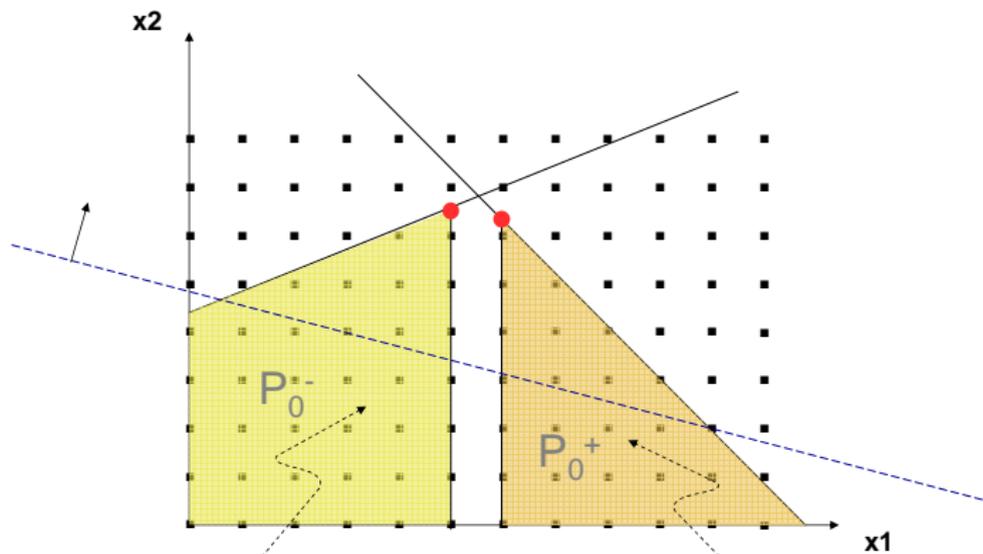
$$R_0 = \{x / Ax \leq b, x_j \geq 0 \forall j\}$$



$$R_0 = \{x / Ax \leq b, x_j \geq 0 \forall j\}$$

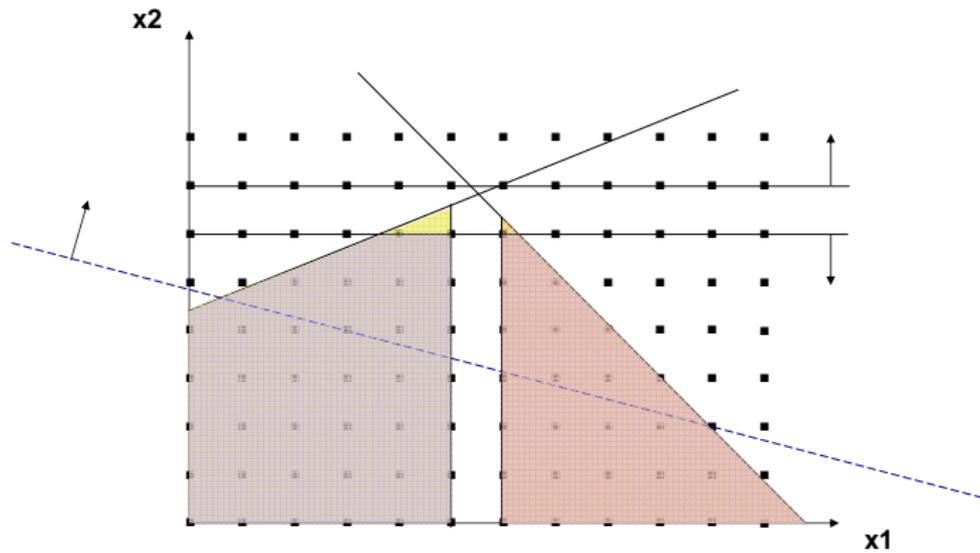
Ramificando $x_1 \dots$

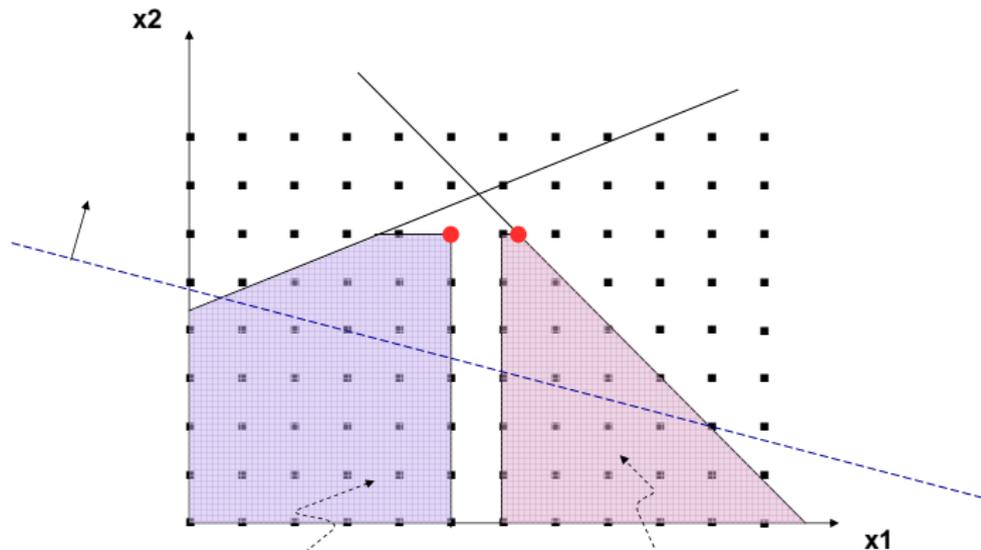




$$R_0^- = R_0 \cap \{x/x_k \leq \lfloor x_k^0 \rfloor\} \quad R_0^+ = R_0 \cap \{x/x_k \geq \lfloor x_k^0 \rfloor + 1\}$$

Ramificando x_2 ...

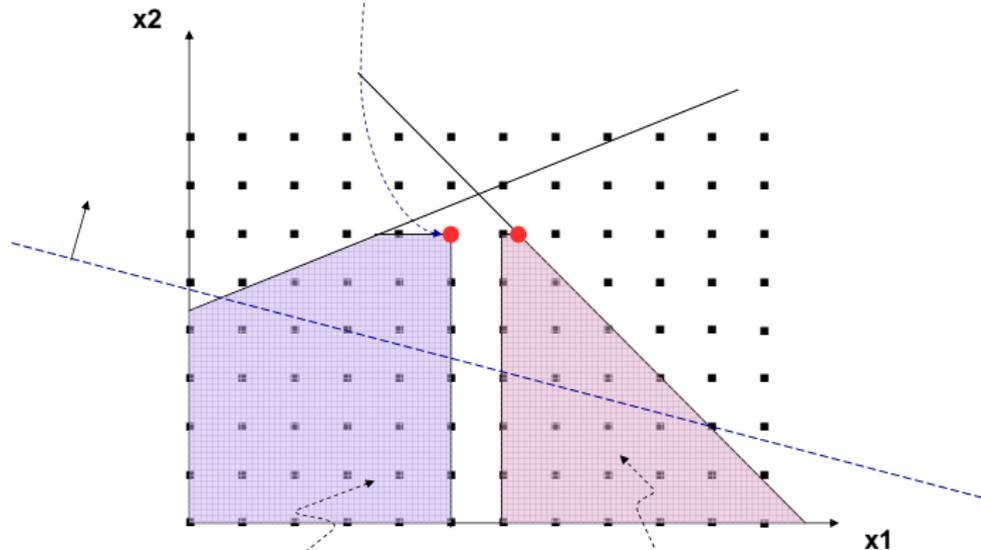




Solución entera: no seguimos
Ramificando esta rama.

Solución no entera: debemos
Seguir ramificando esta rama
(ramificar x_1).

¿Esta solución entera es la óptima del PE?

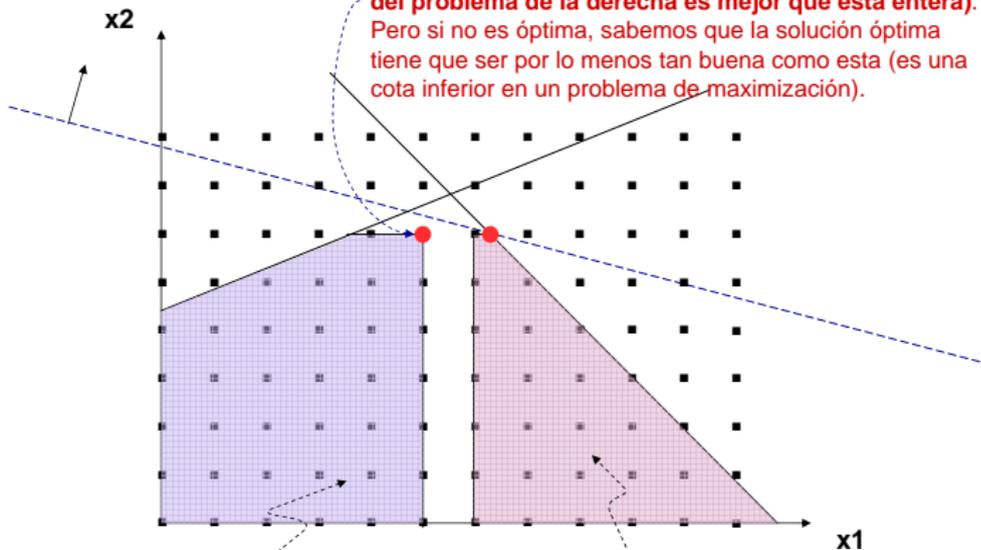


Solución entera: no seguimos
Ramificando esta rama.

Solución no entera: debemos
Seguir ramificando esta rama
(ramificar x_1).

¿Esta solución entera es la óptima del PE?

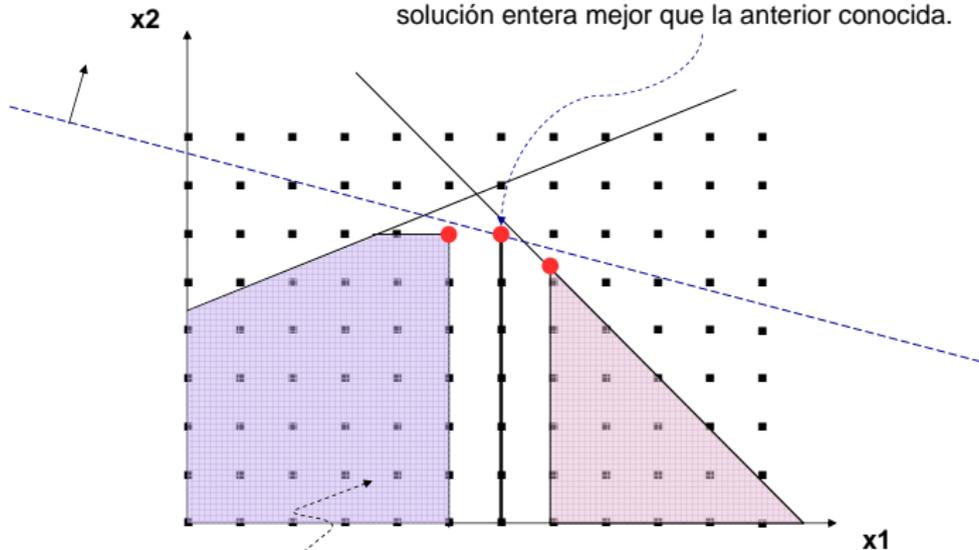
No necesariamente porque podría haber una mejor solución en la otra rama (**porque la solución relajada del problema de la derecha es mejor que esta entera**). Pero si no es óptima, sabemos que la solución óptima tiene que ser por lo menos tan buena como esta (es una cota inferior en un problema de maximización).



Solución entera: no seguimos Ramificando esta rama.

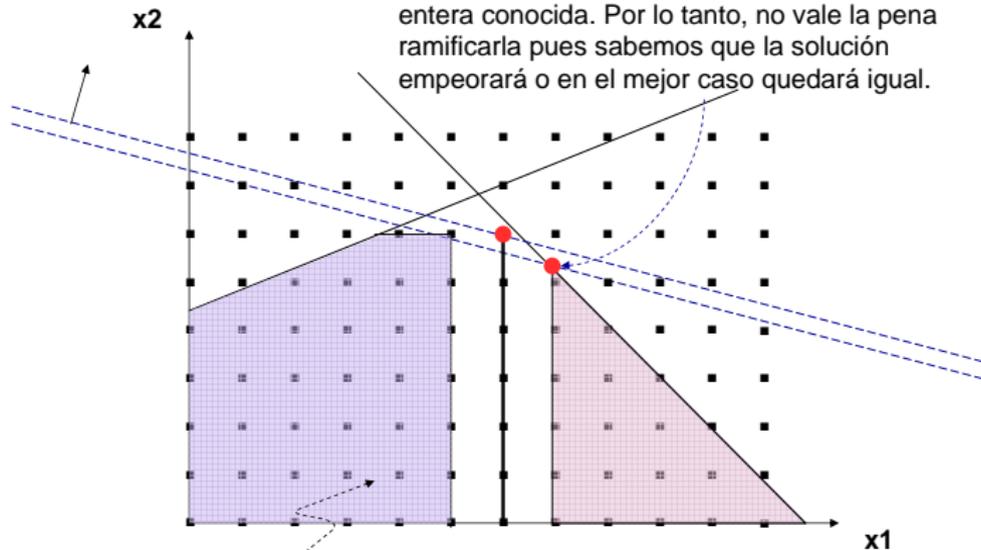
Solución no entera: debemos Seguir ramificando esta rama (ramificar x_1).

En efecto, al ramificar x_1 en el problema del lado derecho anterior generamos dos nuevos problemas. El nuevo problema izquierdo tiene una solución entera mejor que la anterior conocida.

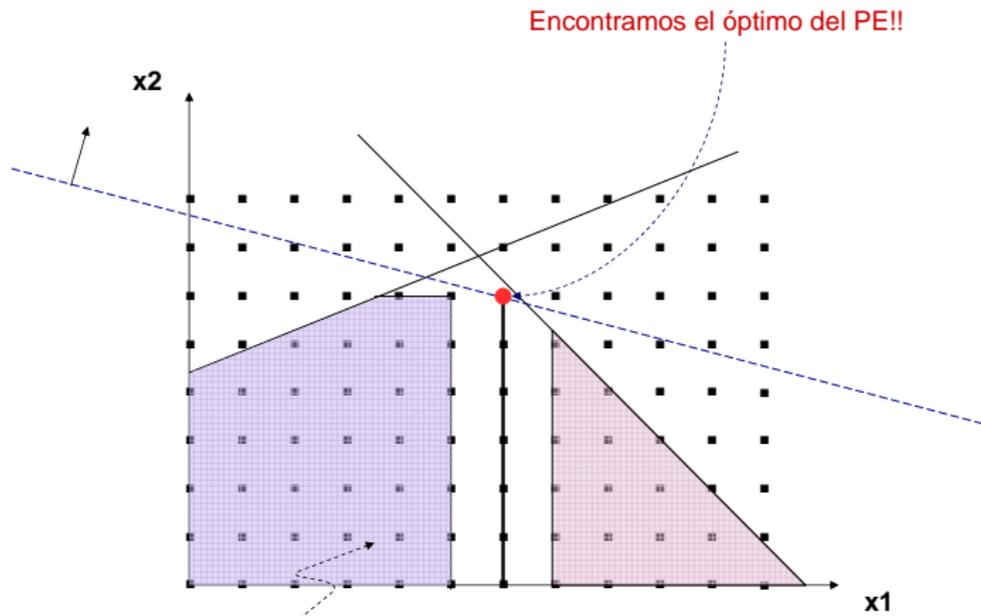


Solución entera: no seguimos Ramificando esta rama.

El nuevo problema derecho no tiene solución entera, por lo que deberíamos ramificar. Sin embargo, su f.o. es peor que la mejor solución entera conocida. Por lo tanto, no vale la pena ramificarla pues sabemos que la solución empeorará o en el mejor caso quedará igual.



Solución entera: no seguimos Ramificando esta rama.



Encontramos el óptimo del PE!!

Solución entera: no seguimos Ramificando esta rama.

