(0.5) **Repres. puntual de S**$= \{(x_1,x_2) : (x_1,x_2) = \lambda_1\mathbf{p}_1 + \lambda_2\mathbf{p}_2 + \lambda_3\mathbf{p}_3 + \mu_1\mathbf{d}_1 + \mu_2\mathbf{d}_2, \lambda_1+\lambda_2+\lambda_3 = 1, \lambda_1,\lambda_2,\lambda_3,\mu_1,\mu_2 \geq 0\}$

(ii) **Sistema dado** | **Sistema transformado (ST)** (1.0)

Sistema dado	Sistema transformado (ST)
$-x_1 + x_2 \geq 1$ (se resta var. de holgura: $\mu_1 \geq 0$)	$-x_1' + x_1'' + x_2 - \mu_1 = 1$
$x_1 + 2x_2 \geq -2$ (se resta var. de holgura: $\mu_2 \geq 0$)	$x_1' - x_1'' + 2x_2 - \mu_2 = -2$
$2x_1 + x_2 \geq 4$ (se suma var. de holgura: $\mu_3 \geq 0$)	$2x_1' - 2x_1'' + x_2 + \mu_3 = 4$
$x_2 \geq 0$ (se desdobla $x_1 = x_1' - x_1'', x_1' \geq 0, x_1'' \geq 0$)	$x_1', x_1'', x_2, \mu_1, \mu_2, \mu_3 \geq 0$

(0.7) **Soluciones basicas factibles de ST** (asociadas a los puntos extremos de S)

- Para $\mathbf{p}_1 = (-2,0) : \bar{x}_1 = -2, \bar{x}_2 = 0 \Rightarrow \bar{x}_1' = 0, x_1'' = 2$ y reemplazando en (ST) se obtienen $\bar{\mu}_1, \bar{\mu}_2, \bar{\mu}_3$ $2 - \mu_1 = 1; -2 - \mu_2 = -2; -4 + \mu_3 = 4 \Rightarrow \bar{\mu}_1 = 1, \bar{\mu}_2 = 0, \bar{\mu}_3 = 8 \Rightarrow$ **(0 2 0 1 0 8)** es la s.b.f. asociada a $\mathbf{p}_1$.
- Para $\mathbf{p}_2 = (-1,0) : \bar{x}_1 = -1, \bar{x}_2 = 0 \Rightarrow \bar{x}_1' = 0, \bar{x}_1'' = 1$ y reemplazando en (ST) se obtiene $1 - \mu_1 = 1; -1 - \mu_2 = -2; -2 + \mu_3 = 4 \Rightarrow \bar{\mu}_1 = 0, \bar{\mu}_2 = 1, \bar{\mu}_3 = 6 \Rightarrow$**(0 1 0 0 1 6)** es la s.b.f. asociada a $\mathbf{p}_2$.
- Para $\mathbf{p}_3 = (1,2) : \bar{x}_1 = 1, \bar{x}_2 = 2 \Rightarrow \bar{x}_1' = 1, \bar{x}_1'' = 0$, y reemplazando en (ST) resulta:$-1 + 2 - \mu_1 = 1; 1 + 4 - \mu_2 = -2;$
$2 + 2 + \mu_3 = 4 \Rightarrow \bar{\mu}_1 = 0, \bar{\mu}_2 = 7, \bar{\mu}_3 = 0 \Rightarrow$ **(1 0 2 0 7 0)** es la s.b.f asociada a $\mathbf{p}_3$.

(0.8) **Soluciones basicas factibles homogeneas de ST** (asociadas a direcciones extremas de S)

- Para $\mathbf{d}_1 = (-2,1) : \bar{x}_1 = -2, \bar{x}_2 = 1 \Rightarrow \bar{x}_1' = 0, \bar{x}_1'' = 2$, y reemplazando en (STO), se obtienen $\mu_1, \mu_2, \mu_3, 2+1-\mu_1 = 0; -2+2-\mu_2 = 0; 4+1+\mu_3 = 0 \Rightarrow \bar{\mu}_1 = 3, \bar{\mu}_2 = 0, \bar{\mu}_3 = 3 \Rightarrow$ (0 2 1 3 0 3) es la s.b.f.h. asociada a $\mathbf{d}_1$ (**la base esta formada por col2, col4 y col6** de la matriz de ST, ya que las variables x_1'', μ_1 y μ_3 **son las variables basicas** de la s.b.f. (0 2 0 1 0 8)).
- Para $\mathbf{d}_2 = (-1,2) : \bar{x}_1 = -1, \bar{x}_2 = 2 \Rightarrow \bar{x}_1' = 0, \bar{x}_1'' = 1$, y reemplazando en (STO) resulta: $1 + 2 - \mu_1 = 0; -1 + 4 - \mu_2 = 0;$ $-2 + 2 + \mu_3 = 0 \Rightarrow \bar{\mu}_1 = 3, \bar{\mu}_3 = 0 \Rightarrow$ (0 1 2 3 3 0) es la s.b.f.h. asociada a $\mathbf{d}_2$.