7.- <u>1ª forma:</u>

$S_1 = \{(1,6,4),(2,4,-1),(-1,2,5)\}$ i $S_2 = \{(1,-2,-5),(0,8,9)\}$

Considerem la matriu dels vectors de S_1 per files i intentem arribar a la dels vectors de S_2 fent operacions elementals.

$$\begin{pmatrix} 1 & 6 & 4 \\ -1 & 2 & 5 \\ 2 & 4 & -1 \end{pmatrix} \xrightarrow[E_{3,1}^{(-2)}]{E_{2,1}^{(1)}} \begin{pmatrix} 1 & 6 & 4 \\ 0 & 8 & 9 \\ 0 & -8 & -9 \end{pmatrix} \xrightarrow[E_{3,2}^{(1)}]{} \begin{pmatrix} 1 & 6 & 4 \\ 0 & 8 & 9 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \xrightarrow{E_{1,2}^{(-1)}} \begin{pmatrix} 1 & -2 & -5 \\ 0 & 8 & 9 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Per tant el subespai generat pels vectors de S_1 és el mateix que $\langle (1,-2,-5),(0,8,9),(0,\cancel{0},0) \rangle =$

El zero no genera

$= \langle (1,-2,-5),(0,8,9) \rangle = \langle S_2 \rangle$

Per tant $\langle S_1 \rangle = \langle S_2 \rangle$ i són equivalents.

<u>2ª forma:</u>

Calculem les escalonades reduïdes de les matrius per files de S_1 i S_2:

$$\begin{pmatrix} 1 & 6 & 4 \\ -1 & 2 & 5 \\ 2 & 4 & -1 \end{pmatrix} \longrightarrow \cdots \longrightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & -11/4 \\ 0 & 1 & 9/8 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & -2 & -5 \\ 0 & 8 & 9 \end{pmatrix} \longrightarrow \cdots \longrightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & -11/4 \\ 0 & 1 & 9/8 \end{pmatrix}$$

Per tant el subespais $\langle S_1 \rangle$ i $\langle S_2 \rangle$ estàn generats pels mateixos vectors i generen el mateix subespai.