ÁLGEBRA LINEAL (Taller 1-10-2013)	**Grado en Matemáticas** (Grupo 716)	**Curso** 2013–14

1. Considerar los siguientes subespacios vectoriales de $\mathbb{Q}^4$:

$$W_1 = \langle (2,-4,-3,4),(0,1,1,-1),(-2,1,0,-1),(2,-3,-2,3)\rangle_{\mathbb{Q}},$$
$$W_2 = \langle (2,-4,-3,4),(0,1,1,-1),(-2,1,0,-1)\rangle_{\mathbb{Q}},$$
$$W_3 = \{(x,y,z,t)\in\mathbb{Q}^4 \mid 3x+5y-6z-t=0\}.$$

(i) Encontrar una base de W_1.

(ii) Comprobar que el vector $u=(2,3,4,-3)\in W_2$. Encontrar un sistema de generadores de W_2 de cardinal mínimo que incluya a u.

(iii) Encontrar un sistema de generadores de W_3 que además sea linealmente independiente.

(iv) Decidir si se cumple cada una de las siguientes relaciones:

- $W_2 \subset W_1$
- $W_2 = W_1$
- $W_1 \subset W_3$
- $W_3 \subset W_2$
- $W_1 = W_3$