

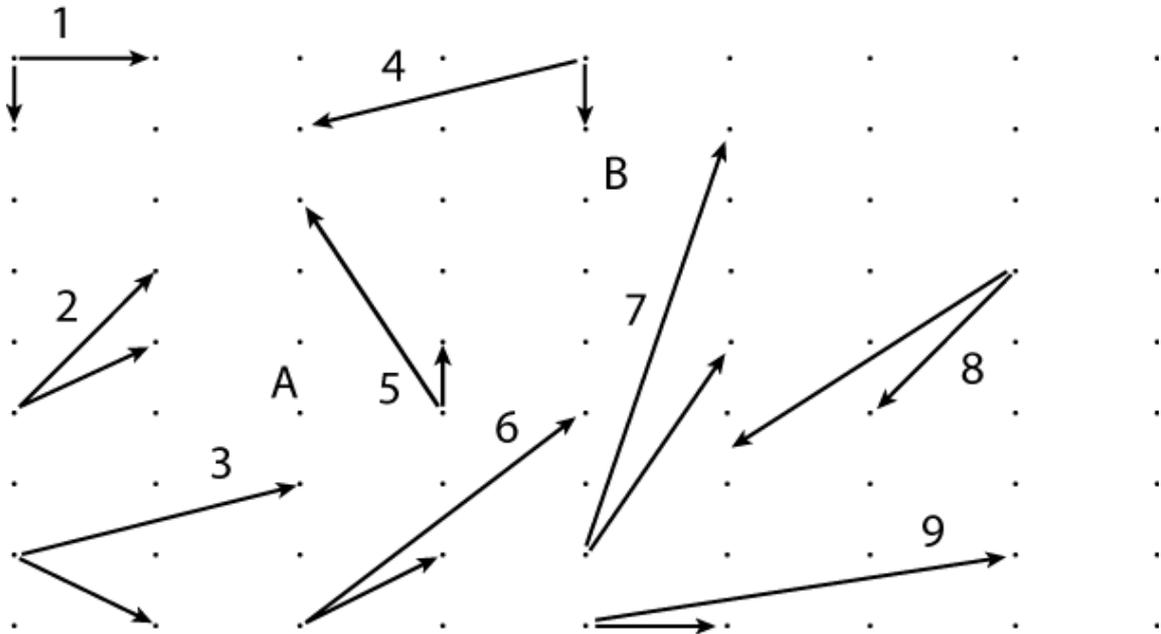
# CRISTALOGRAFÍA

## PRÁCTICA 2

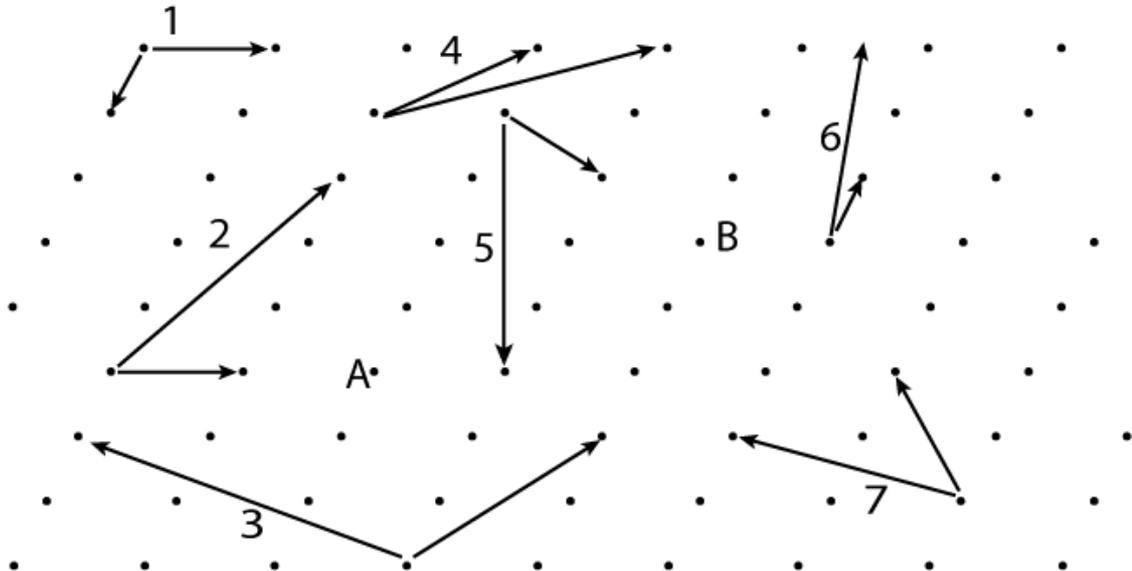
### INDICES DE DIRECCIONES Y PLANOS CRISTALOGRÁFICOS

1.- En estas redes planas, ¿cuáles son pares de vectores primitivos y cuáles no? ¿Por qué? ¿Cuáles son las traslaciones fundamentales? Defina los puntos A y B a partir de las parejas de vectores indicadas.

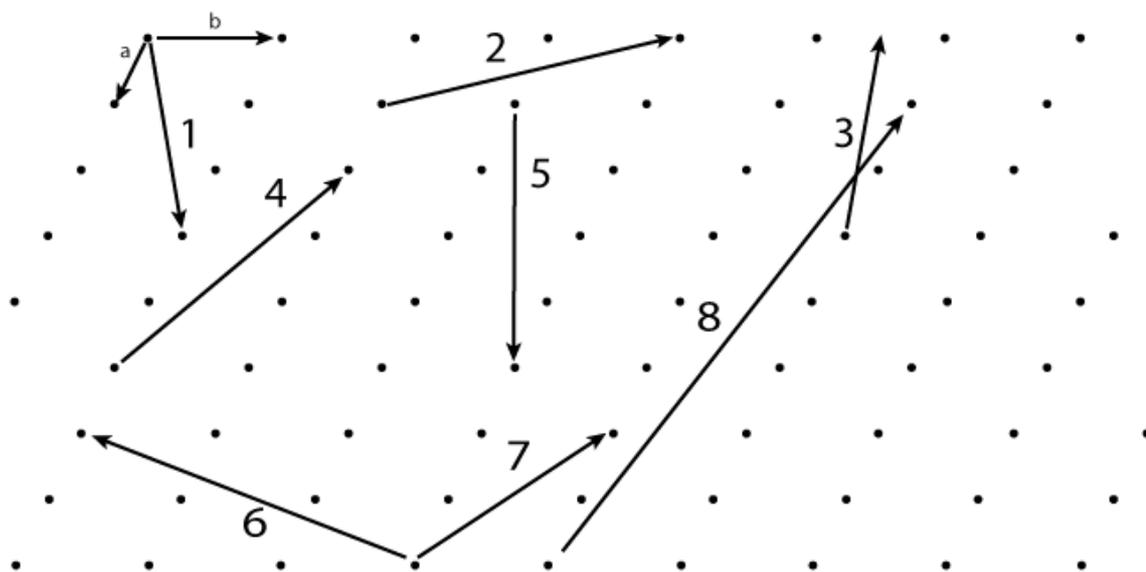
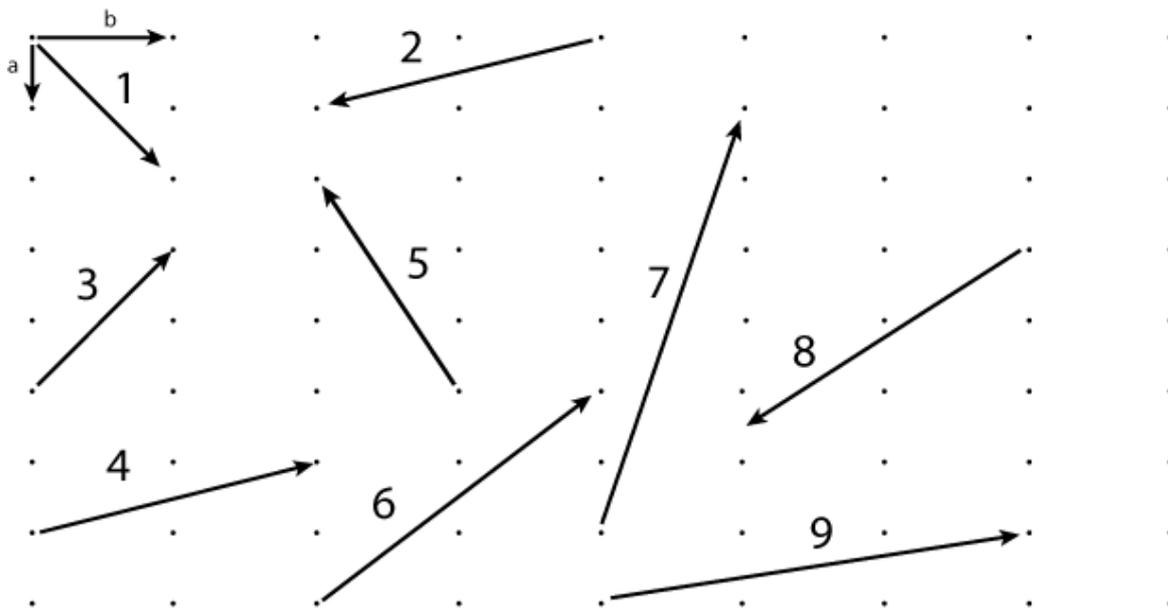
- Parejas 1 y 3:



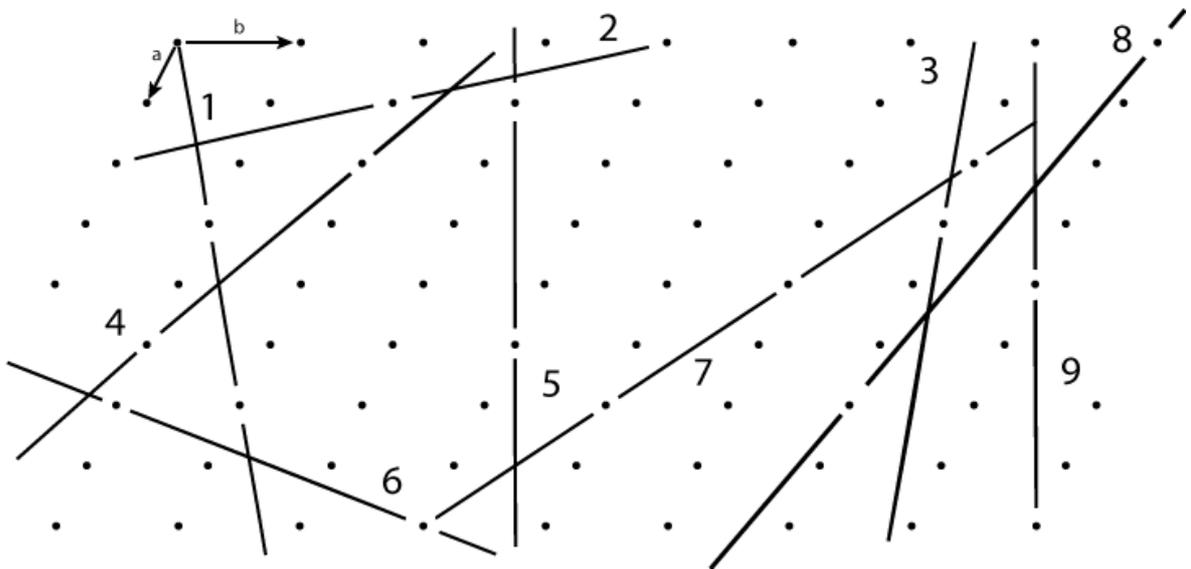
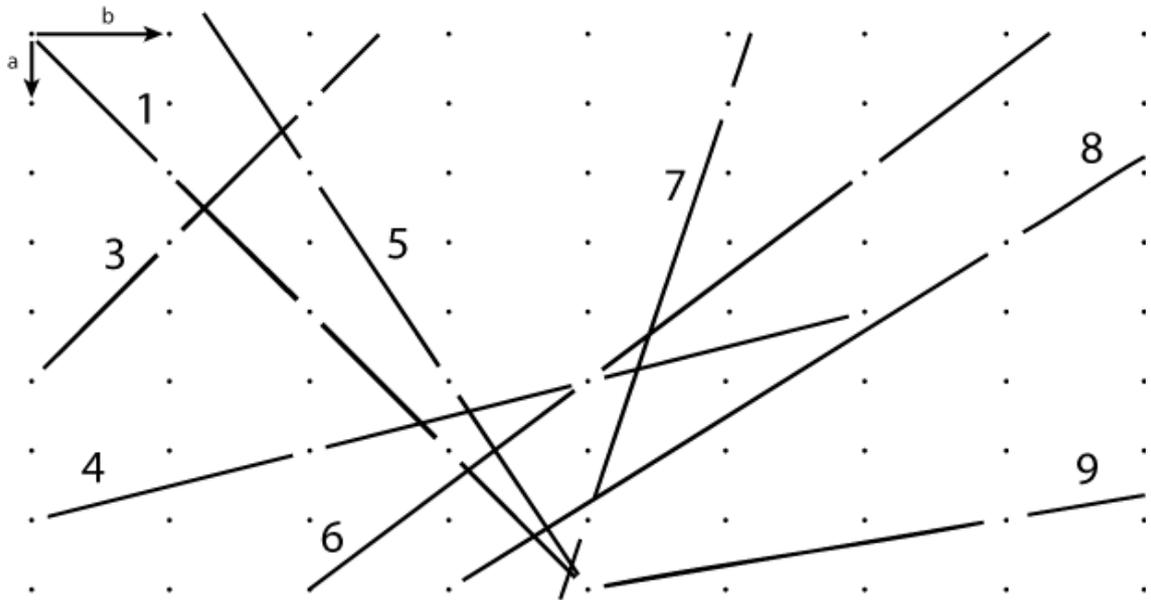
- Parejas 2 y 5:



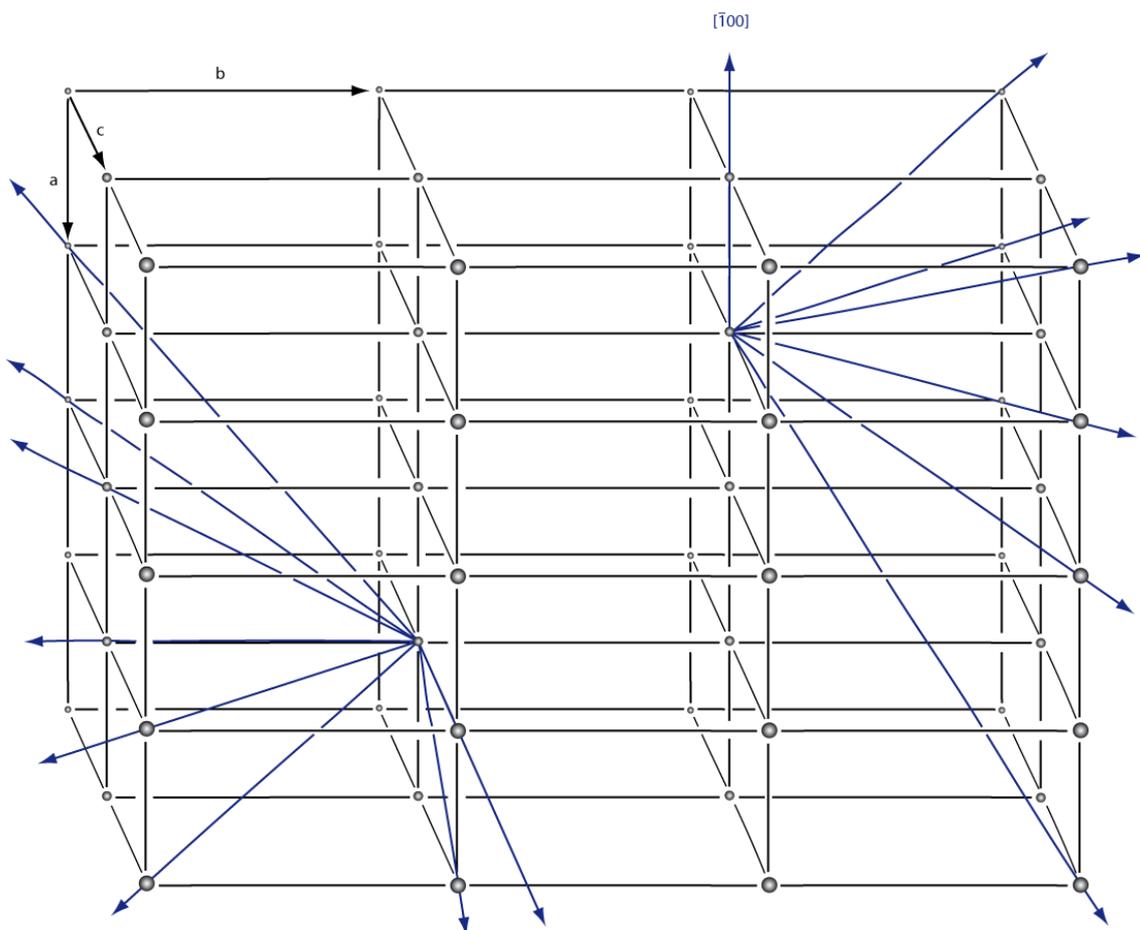
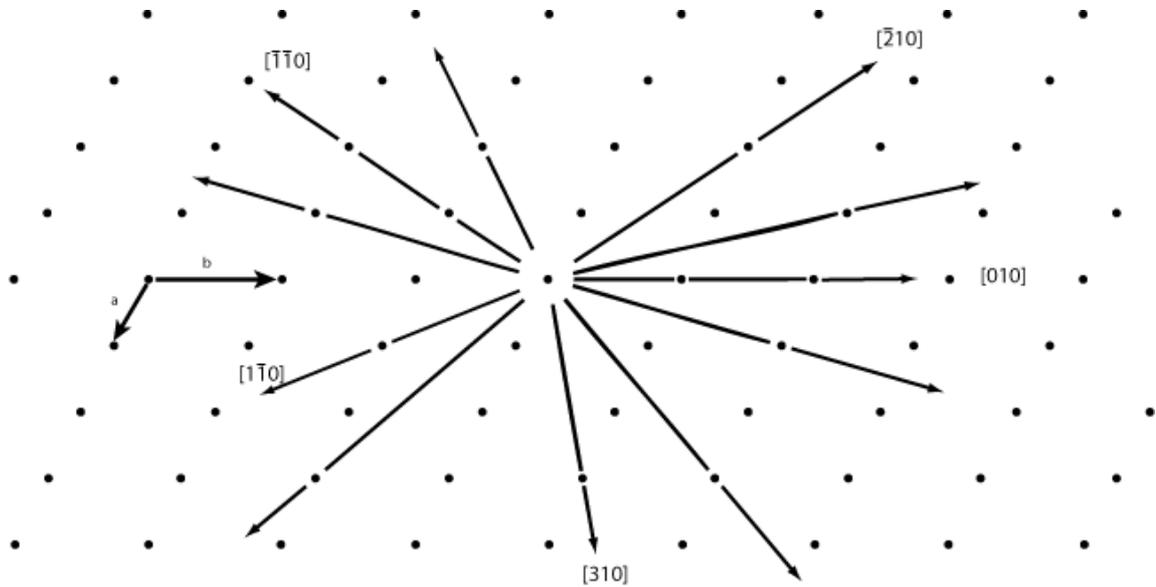
2.- Defina los vectores señalados en la red (1, 2, etc.) en relación con el par primitivo  $a$  y  $b$ .



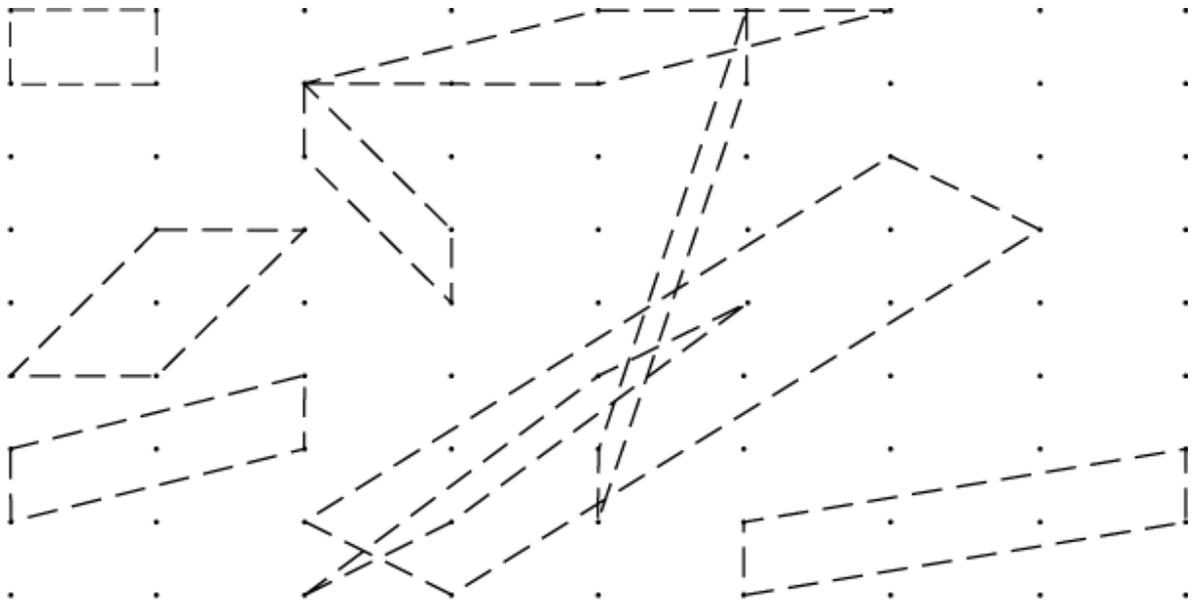
3.- Determine el símbolo  $[uvw]$  de las filas reticulares indicadas con respecto al par  $a, b$ . Determine el símbolo de las filas fundamentales (considere  $w = 0$ ).



4.- Determine el símbolo  $[uvw]$  de las filas reticulares indicadas en las siguientes redes. En la primera red,  $w = 0$ , pero en la segunda no tiene porque ser así ya que se trata de una red tridimensional en la que  $c$  apunta hacia el observador.



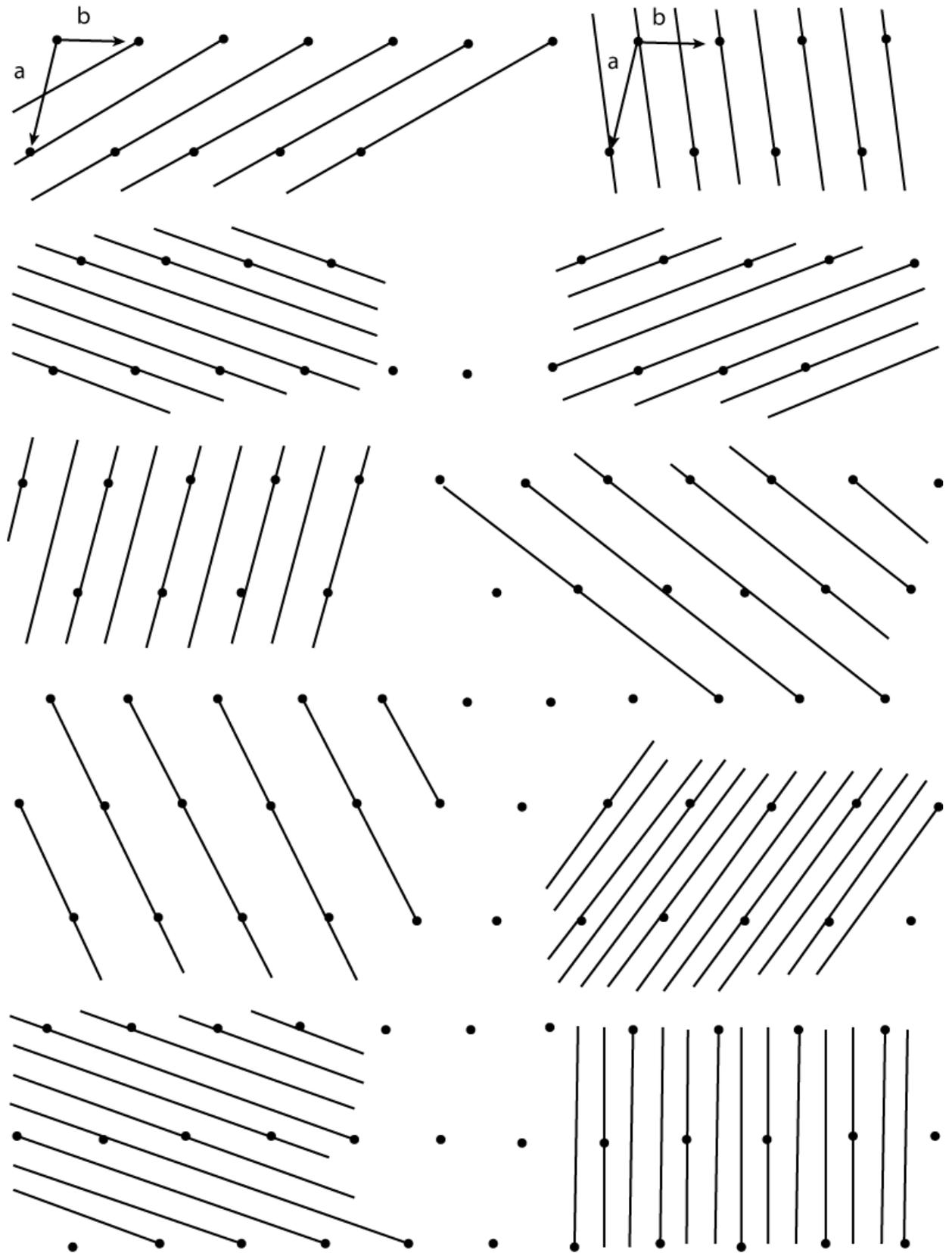
5.- ¿Cuál de estas celdas elementales son primitivas y cuáles múltiples? Indique la multiplicidad en cada caso.



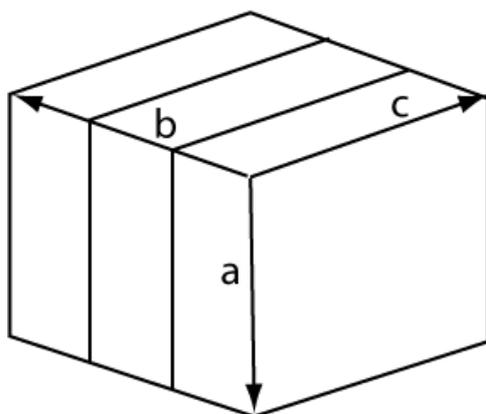
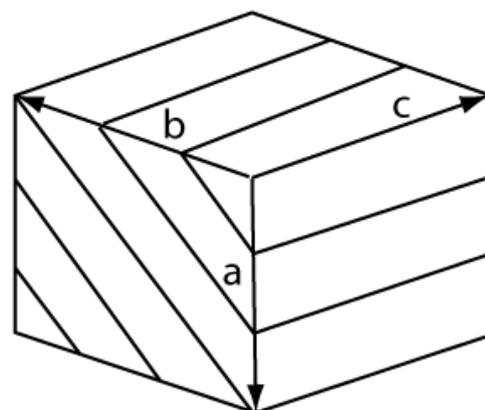
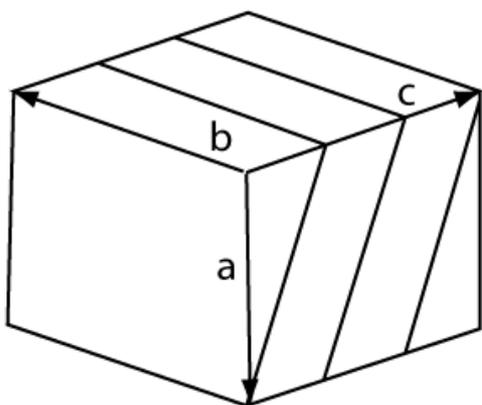
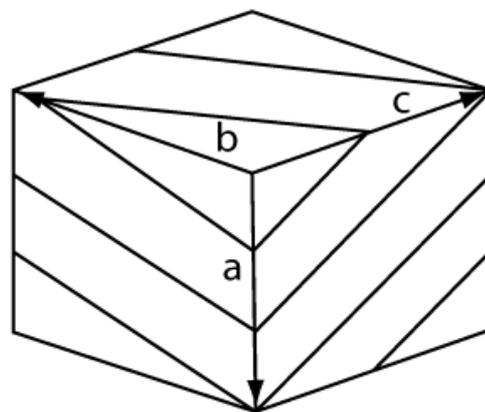
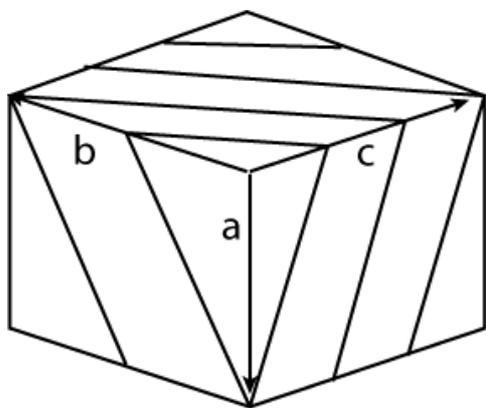
6.- Defina tres celdas primitivas y tres múltiples. Indique la multiplicidad de estas últimas. ¿Qué diferencia de área existe entre éstas y la primitiva?



7.- Indexe las siguientes familias de planos con respecto a las translaciones  $a$  y  $b$ . Compruebe que al tomar otras traslaciones de referencia  $(p,q)$  varían los índices determinados respecto a  $a$  y  $b$ .



8.- Indexe las siguientes familias de planos con respecto a las translaciones a,b y c.



**9.-** En los siguientes pares de índices de plano y de dirección indique en que casos los planos se encuentran en la zona de la dirección.

(110); [001]

(110); [ $\bar{1}\bar{1}0$ ]

(120); [ $\bar{2}01$ ]

(001); [321]

(331); [ $\bar{3}23$ ]

( $\bar{4}21$ ); [120]

(522); [210]

( $\bar{7}13$ ); [172]

**10.-** Calcule los índices de las direcciones comunes a los siguientes pares de planos cristalinos

(100); (120)

(210); (010)

( $\bar{1}42$ ); (321)

(331); ( $2\bar{2}3$ )

( $3\bar{4}2$ ); ( $1\bar{1}0$ )

**11.-** Calcule los índices de los planos que contienen los siguientes pares de direcciones cristalográficas:

[101]; [110]

[210]; [001]

[321]; [ $\bar{4}21$ ]

[532]; [ $10\bar{1}$ ]

[ $\bar{3}21$ ]; [ $\bar{1}12$ ]