

Análisis de Materiales para la Industria

Ficha - 2067911

Ingrid Carolina Centeno - iccenteno@misena.edu.co

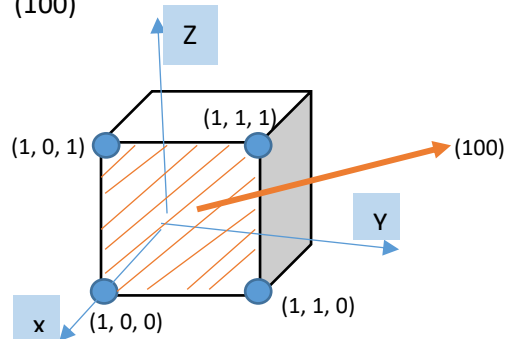
SENA, 2020.

Materiales cerámicos

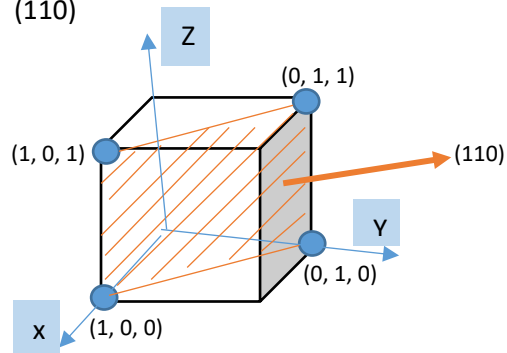
Actividad 7 - Planos Cristalográficos

1. Dibuje los siguientes planos cristalográficos en una celda unitaria BCC y enumere la posición de los átomos cuyos centros están cortados por cada uno de los planos:

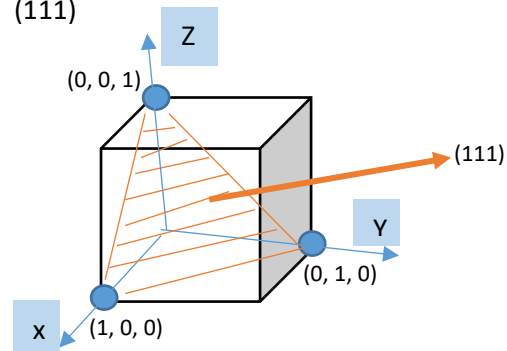
A. (100)



B. (110)



C. (111)



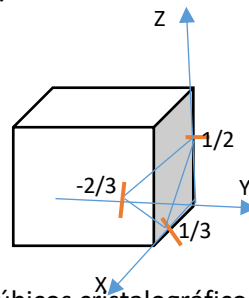
D.

2. Un plano cúbico tiene las siguientes intersecciones axiales:
¿Cuáles son los índices de Miller de este plano?

$$x = 1/3 \quad y = -2/3 \quad z = 1/2$$

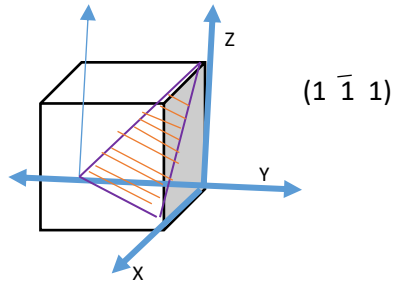
$$X = 3 \quad Y = -3/2 \quad Z = 2$$

$$2 * (3 \quad -3/2 \quad 2) = (6 \quad \bar{3} \quad 4)$$



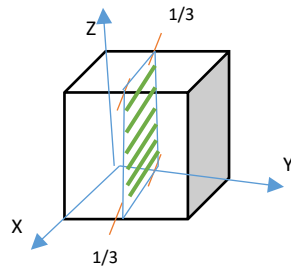
3. Cuáles son los índices de Miller de los planos cúbicos cristalográficos mostrados en la figura.

A.



$$(1 \quad \bar{1} \quad 1)$$

B.

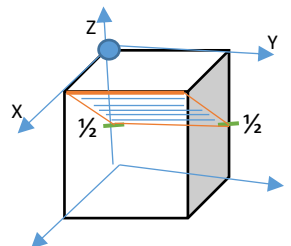


$$(0 \quad 1/3 \quad 0)$$

$$X = 0 \quad Y = 3 \quad Z = 0$$

$$(0 \quad 3 \quad 0)$$

C.

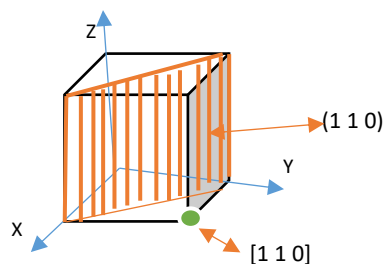


$$(1 \quad 0 \quad -\frac{1}{2})$$

$$X = 1 \quad Y = 0 \quad Z = -2$$

$$(1 \quad 0 \quad \bar{2})$$

4. Dibuje la siguiente dirección del vector $[110]$ y el plano cristalográfico (110) en una celda unitaria. Comente que sucede entre estos dos:



El vector $[110]$ está ubicado en un punto que no se une o no se toca con el plano cristalográfico (110) .

Esto quiere decir que el material no se va a deformar fácilmente por este plano, puesto que el plano se está deslizando o comunicando con $1 \frac{1}{2}$ átomos.