

TEMA 4

Sesión 4.3

OBJETIVO:

Aprender el concepto de haz de normales a las caras y las proyecciones esférica y estereográfica.

MATERIAL:

Lapicero, goma de borrar, folios o libreta de trabajo, papel cebolla, regla, cartabón, escuadra, transportador de ángulos, calculadora, alfileres, modelos en papel de sólidos cristalográficos.

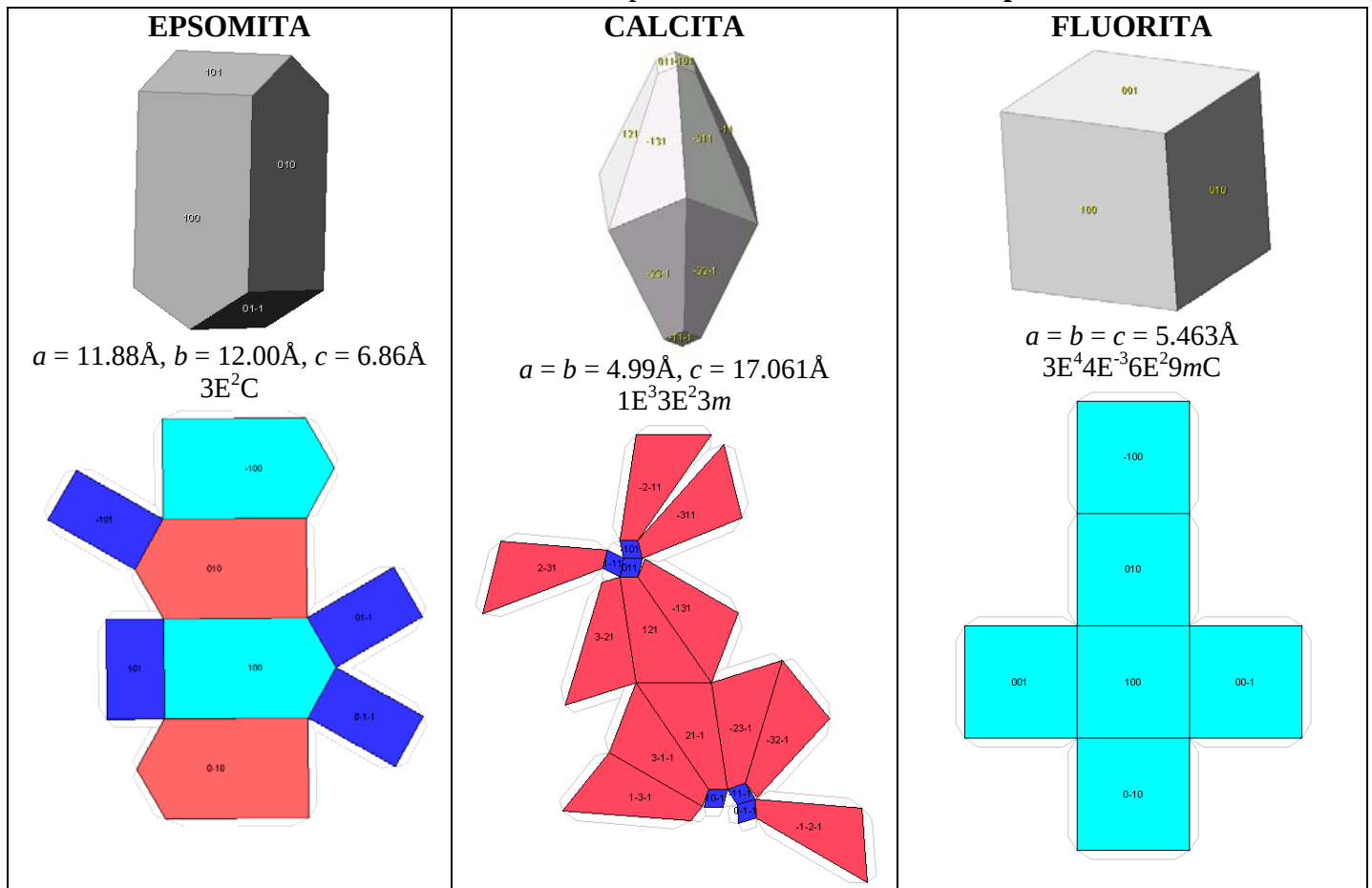
ACTUACIÓN:

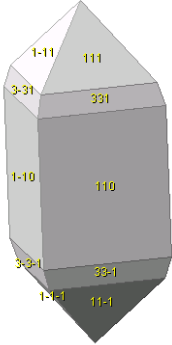
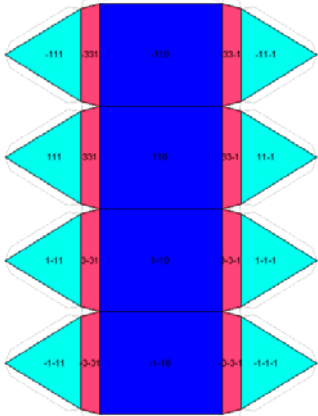
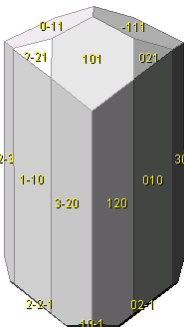
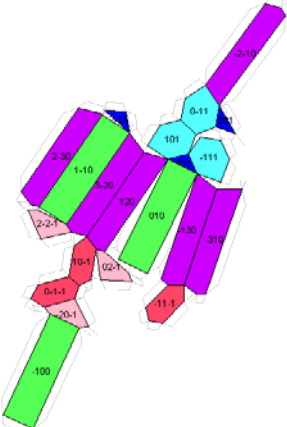
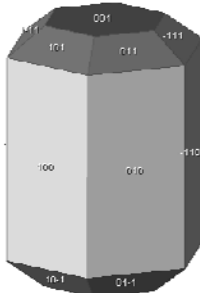
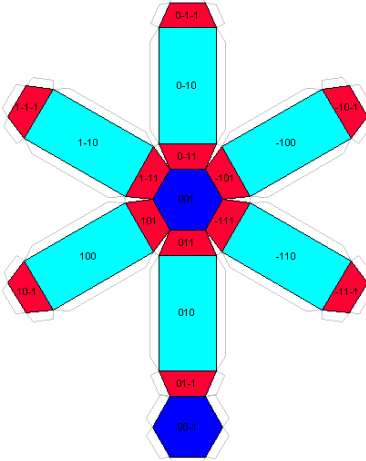
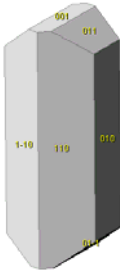
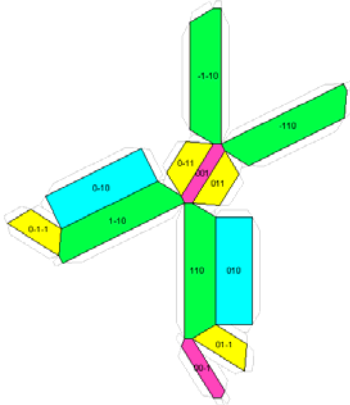
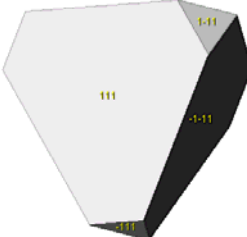
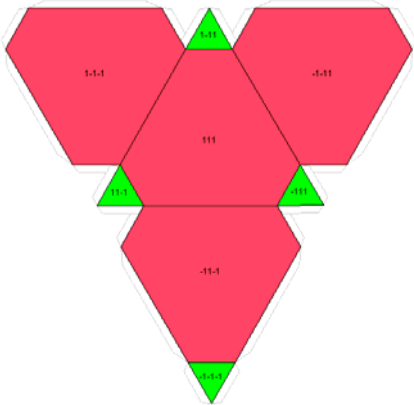
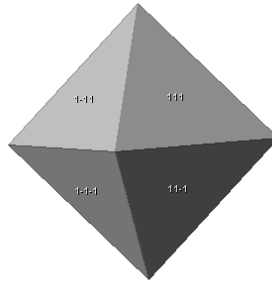
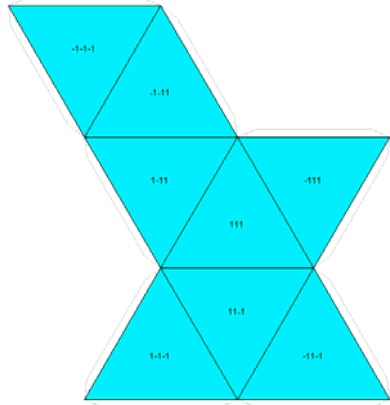
1ª) Obtener el haz de normales a las caras de los sólidos correspondientes de la Figura 1.

Pautas a seguir:

1ª) Pinchar un alfiler en el centro de cada una de las caras. Cada alfiler correspondería a la normal (perpendicular) a la cara. El conjunto de alfileres (conjunto de normales o perpendiculares) constituye el **haz de normales a las caras**.

Si imaginas el sólido con los alfileres inscrito en una esfera, puedes imaginar las cabezas de los alfileres intersectando con la esfera. Los puntos de intersección son los **polos** de las caras.



CIRCÓN  $a = b = 6.61\text{\AA}, c = 5.98\text{\AA}$ $3E^4 4E^2 5mC$ 	TURMALINA  $a = b = 15.80\text{\AA}, c = 7.09\text{\AA}$ $1E^3 3m$ 	APATITO  $a = b = 9.40\text{\AA}, c = 6.88\text{\AA}$ $1E^6 6E^2 7mC$ 
ARAGONITO  $a = 4.96\text{\AA}, b = 7.97\text{\AA}, c = 5.741\text{\AA}$ $3E^2 3mC$ 	CALCOPIRITA  $a = b = 5.28\text{\AA}, c = 10.40\text{\AA}$ $1E^{-4} 2E^2 2mC$ 	CROMITA  $a = 8.34\text{\AA}$ $3E^4 4E^{-3} 6E^2 9mC$ 

2ª) Visualización de los sólidos en figuras dinámicas con las coordenadas esféricas y la esfera de polos y la proyección estereográfica dentro del apartado Material de clase: Contenidos en línea de Cristalografía o Material para instalar en el PC o en el portátil (Tema 4, apartado 4.2, clases cristalinas).