

PRÁCTICA: Construimos el tetraedro de los silicatos

🎯 Objetivo

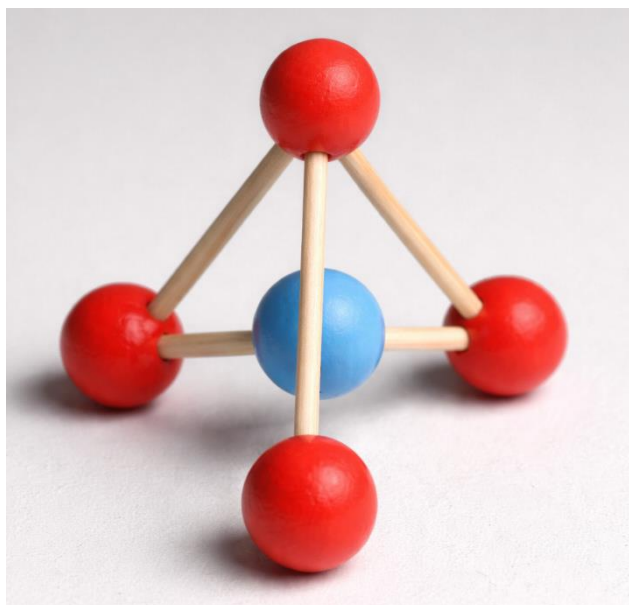
- Comprender qué es un **tetraedro (pirámide de base triangular) de silicato (SiO_4)**.
- Aprender cómo estos tetraedros se unen para formar **nesosilicatos, sorosilicatos, ciclosilicatos, inosilicatos, filosilicatos y tectosilicatos**.

📦 Materiales

Para cada alumno hay que construir al menos cuatro tetraedros

- 1 bola pequeña azul plastilina → **Silicio (Si)**
- 4 bolas pequeñas rojas de plastilina → **Oxígenos (O)**
- 4 palillos o mondadientes
- Plastilina extra o cinta adhesiva
- Hoja y lápiz para dibujar

▲ Parte 1: Construcción del tetraedro de silicato



Paso 1: El átomo central

- Coloca la **bola del silicio** en el centro.

Paso 2: Los oxígenos

- Coloca las **4 bolas de oxígeno** alrededor del silicio.
- Une cada oxígeno al silicio con un palillo.

🔍 Explicación para el alumnado:

El silicio está en el centro y los oxígenos en los vértices. Esta forma se llama **tetraedro** porque tiene 4 caras triangulares.

Paso 3: Observación

- Comprueba que **no están todos en un mismo plano** (no es plano como un cuadrado).
- Dibuja el tetraedro en tu cuaderno.

★ Conclusión:

Este es el **bloque básico de todos los silicatos**.

📦 Parte 2: Cómo se unen los tetraedros (tipos de silicatos)

Ahora usamos **varios tetraedros** y vemos cómo se pueden unir **compartiendo oxígenos**.

1️⃣ Nesosilicatos (tetraedros aislados)

💎 Cómo construirlos:

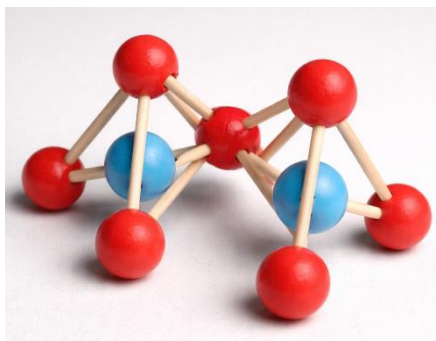
- Usa **un tetraedro solo**, sin unirlo a otros.

💎 Idea clave:

Cada tetraedro está separado de los demás.

☛ Ejemplo: olivino, granates.

PRÁCTICA: Construimos el tetraedro de los silicatos



2 Sorosilicatos (tetraedros en pareja)

◆ Cómo construirlos:

- Une **dos tetraedros** compartiendo **un oxígeno** (un vértice común).

◆ Idea clave:

Van de dos en dos.

Ejemplo: epidota

3 Ciclosilicatos (en anillo)

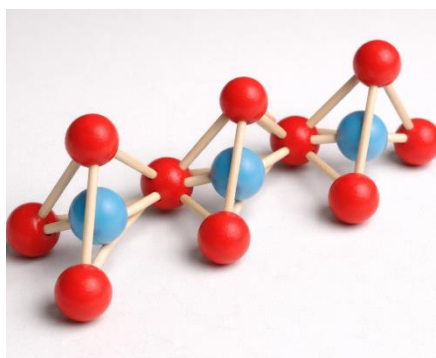
◆ Cómo construirlos:

- Une **3, 4 o 6 tetraedros** formando un **círculo**, compartiendo oxígenos entre ellos.

◆ Idea clave:

Forman **anillos**.

─ Ejemplo: berilo.



4 Inosilicatos (en cadena)

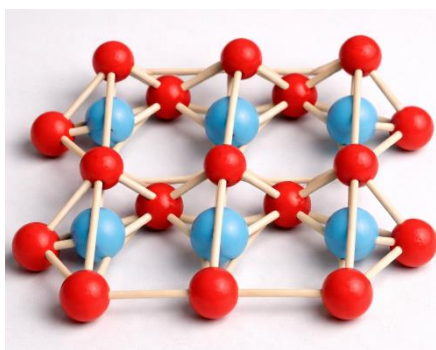
◆ Cómo construirlos:

- Une los tetraedros **en fila**, como una cadena.
- Cada tetraedro comparte oxígenos con el siguiente.

◆ Idea clave:

Forman **cadena**s (simples o dobles).

─ Ejemplo: piroxenos y anfíboles.



5 Filosilicatos (en lámina)

◆ Cómo construirlos:

- Une muchos tetraedros **en un mismo plano**, formando una **lámina**. CON LO QUE HAN HECHO OTROS TRES COMPAÑEROS

◆ Idea clave:

Parecen **hojas o capas**.

─ Ejemplo: mica, arcillas.

6 Tectosilicatos (red tridimensional). RETO DE TODA LA CLASE!!!!!!!

◆ Cómo construirlos:

- Une los tetraedros compartiendo oxígenos **en todas las direcciones**.

◆ Idea clave:

Forman una **red 3D**, como un andamio.

─ Ejemplo: cuarzo, feldespatos.