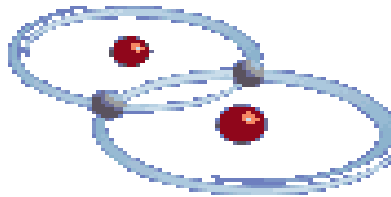




# ENLACE QUÍMICO



# REPULSIÓN DE PARES DE ELECTRONES DE LA CAPA DE VALENCIA (RPECV)

- Teoría RPECV

- Los pares de electrones se repelen entre sí, tanto si están en enlaces químicos (pares enlazantes) como si no están compartidos (pares solitarios). Los pares de electrones se disponen alrededor de un átomo con orientaciones que minimicen las repulsiones.

## Analogía de los globos



| Tipo de molécula | Molécula          | Estructura de Lewis | Pares enlazantes | Distribución de los pares electrónicos | Geometría de la molécula |                     |
|------------------|-------------------|---------------------|------------------|--|--------------------------|---------------------|
| AB <sub>2</sub>  | BeCl <sub>2</sub> |                     | 2 <i>40</i>      | <br>Lineal                             | Cl-Be-Cl                 | Lineal              |
| AB <sub>3</sub>  | BF <sub>3</sub>   |                     | 3 <i>40</i>      | <br>Plana trigonal                     |                          | Plana trigonal      |
| AB <sub>4</sub>  | CH <sub>4</sub>   |                     | 4                | <br>Tetraédrica                        |                          | Tetraédrica         |
| AB <sub>5</sub>  | PCl <sub>5</sub>  |                     | 5                | <br>Bipiramidal trigonal               |                          | Bipiramidal trigona |
| AB <sub>6</sub>  | SF <sub>6</sub>   |                     | 6                | <br>Octaédrica                         |                          | Octaédrica          |

## Aplicación de la teoría RPECV

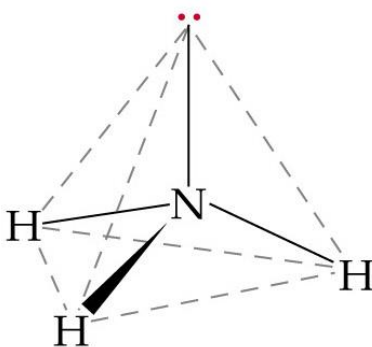
- Escriba una estructura de Lewis aceptable.
- Determine el número de grupos de electrones y establezca si son grupos *enlazantes* o pares *solitarios*.
- Establezca la geometría de grupos de electrones.
- Determine la geometría molecular.
- Los enlaces múltiples cuentan como un grupo de electrones.
- Más de un átomo central se puede manejar individualmente.

# Ejemplo:

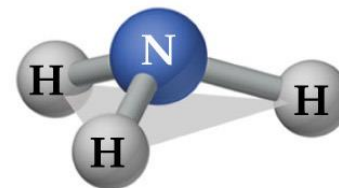
$\text{NH}_3$



Lewis structure



Electron-domain geometry  
(tetrahedral)



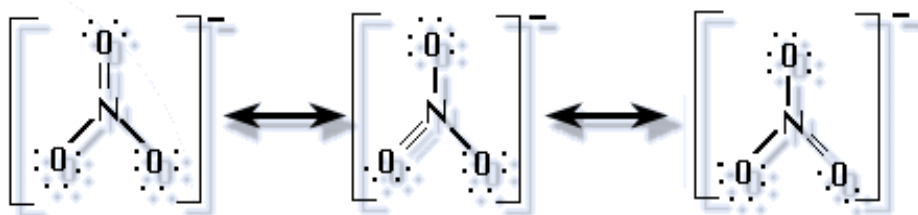
Molecular geometry  
(trigonal pyramidal)

# Ejercicios de Geometría Molecular

Realice las estructuras de Lewis correspondientes y luego identifique que geometría molecular tiene.

- Ejemplo:  $\text{NO}_3^-$

$$(5 \times 1) + (6 \times 3) + 1 = 24 \text{ electrones o } 12 \text{ enlaces}$$



Tiene geometría **Trigonal plana**, 3 átomos y sin enlace solitarios o no enlazantes alrededor del átomo central.

## Ejercicios:

- $\text{NH}_4^+$
- $\text{SO}_4^{2-}$
- $\text{CO}_2$
- $\text{BCl}_3$
- $\text{CO}_3^{2-}$

# Cierre metacognitivo

1. ¿Qué has aprendido?

---

---

---

---

2. ¿Qué dificultades has tenido?

---

---

---

---

3. ¿Para qué te ha servido?

---

---

---

---