

PROGRAMA CIENCIAS: MÓDULO COMÚN QUÍMICA

CLASE 4

INTRODUCCIÓN A GEOMETRÍA MOLECULAR



Aprendizajes esperados



- Representar la estructura de Lewis en distintas moléculas.

Pregunta oficial PTU

Para la siguiente reacción:



La geometría en torno al átomo de nitrógeno cambia de

- A) piramidal a tetraédrica.
- B) angular a tetraédrica.
- C) tetraédrica a piramidal.
- D) angular a piramidal.
- E) lineal a tetraédrica.



1. Estructura de Lewis para distintas moléculas
2. Geometría molecular



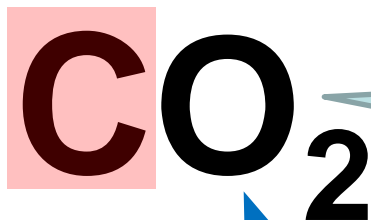
1. Estructura de Lewis



1.1 Estructura de Lewis para distintas moléculas

Para dibujar la estructura de Lewis de un compuesto se siguen los pasos descritos a continuación:

Átomo central



4 electrones de valencia

6 electrones de valencia cada uno

Total: 16 electrones de valencia

Paso 1: elegir el **átomo central**. Este generalmente es el menos electronegativo y nunca es hidrógeno.

Paso 2: Contar los **electrones de valencia** de cada átomo, recordando incorporar las cargas si se trata de un ion molecular.

1. Estructura de Lewis

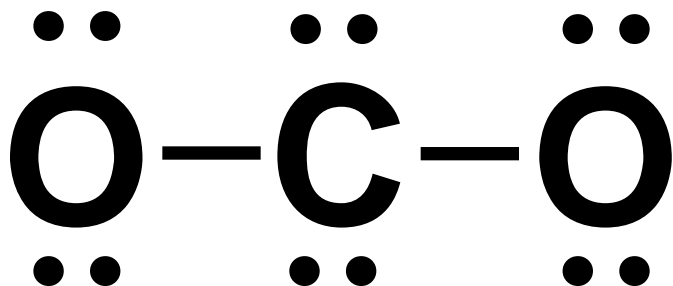


1.1 Estructura de Lewis para distintas moléculas



Paso 3: Unir el átomo central con los periféricos a través de un **par enlazante**. Los electrones que forman los enlaces se restan del total.

- ✓ 4 electrones **enlazantes**
- ✓ 12 electrones **restantes**

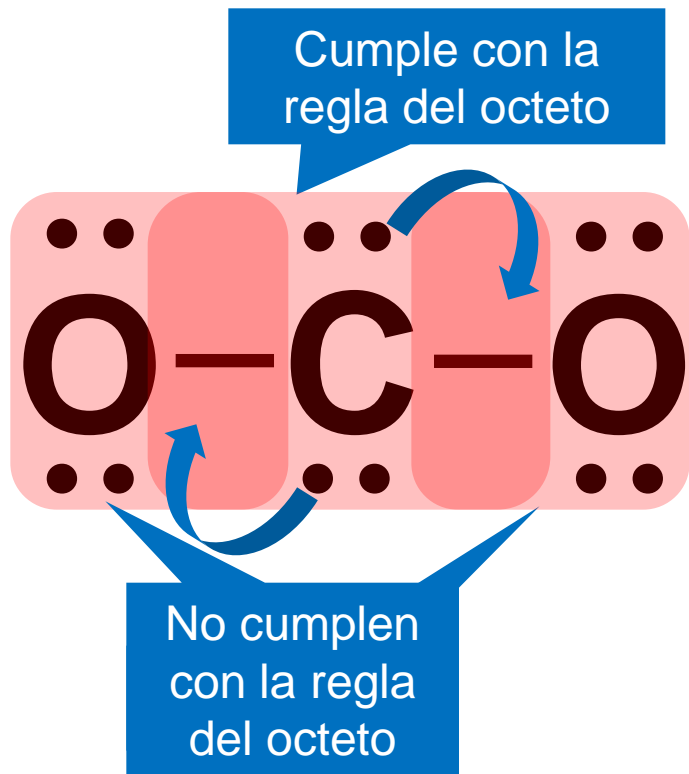


Paso 4: Los electrones restantes se sitúan como **pares no enlazantes** para completar el octeto.

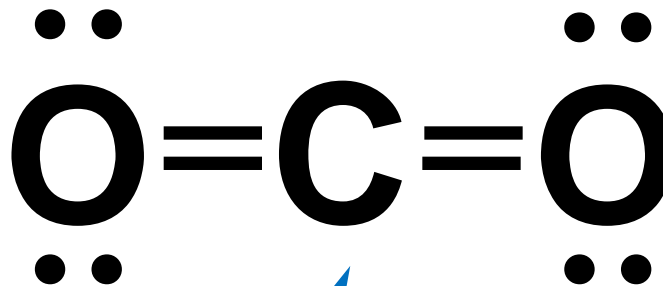
1. Estructura de Lewis



1.1 Estructura de Lewis para distintas moléculas



Paso 5: Si algún átomo no cumple con la regla del octeto, se establecen **enlaces múltiples**.



Si existe más de una estructura de Lewis válida, se debe agregar un sexto paso...