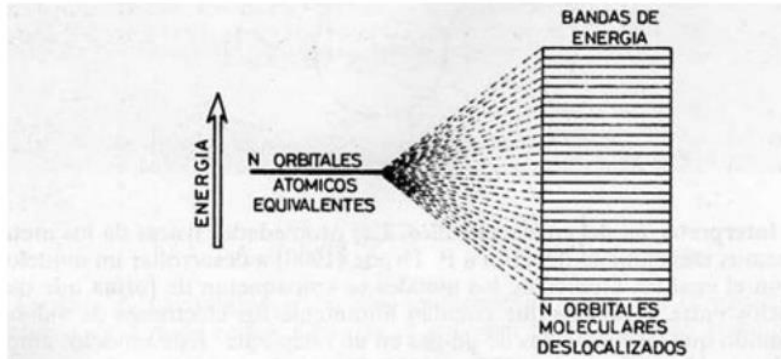


Teoría de bandas.

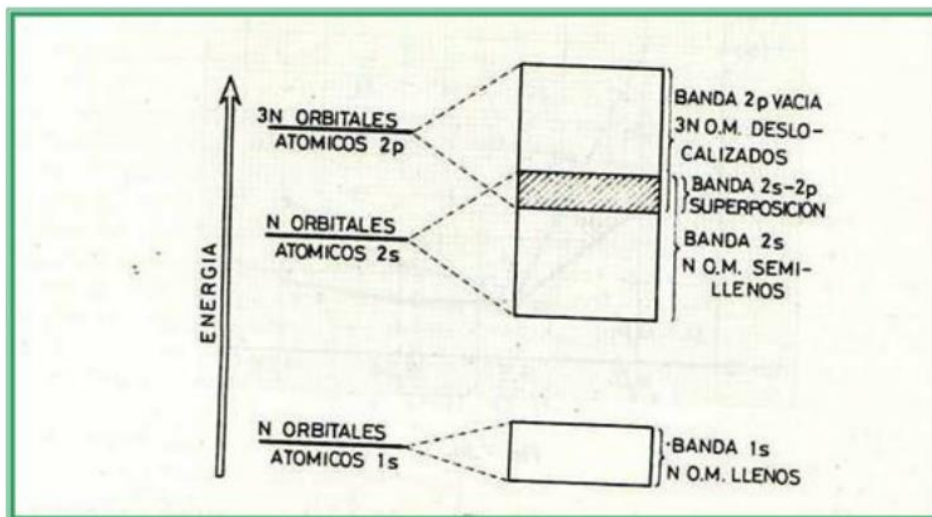
Formación de "bandas de energía": Todos los orbitales átomos de los átomos enlazados interactúan entre sí, de manera que:

Número de orbitales moleculares = Número de átomos del metal.

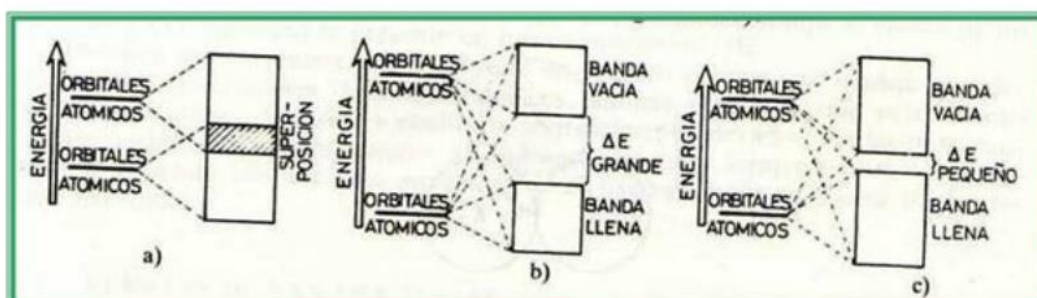
Orbitales moleculares tan próximos en energía que constituyen una banda continua de energía



Supongamos un cristal formado por N átomos de litio cuya configuración electrónica es $1s^1 2s^1$:



Las propiedades conductoras en estos casos dependen de la diferencia de energía ΔE , entre esta banda llena y la siguiente completamente vacía, por ejemplo:



Conductor

Aislante

Semiconductores

- **Conductor:** Si la última banda de energía que contiene e^- esta parcialmente llena o bien, si está llena pero superpuesta con otra vacía.

Al aplicar una diferencia de energía los electrones saltan fácilmente.

- **Aislante:** Sus electrones de valencia se sitúan llenando totalmente las bandas de energía, de forma que la primera anda vacía posee una diferencia de energía importante respecto a la última banda ocupada. Se necesitaría un aporte energético muy elevado para poner en movimiento los e^- .
- **Semiconductor:** Cuando la diferencia de energía entre la primera banda ocupada y la primera vacía no es muy grande, los electrones pueden saltar aplicando una pequeña diferencia de potencial.