



2. Analicen la distribución de los electrones representados en sus esquemas; verifiquen haber colocado el número correcto de electrones en cada nivel.

nivel de cada átomo para estar lleno? Propongan una manera en la cual se podría completar la última capa energética en cada caso.

3. Comenten en qué difiere cada uno: ¿cuántos electrones le faltan al último

Guarden sus esquemas y respuestas en su carpeta de trabajo.

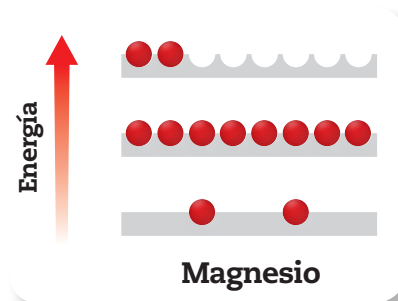


## Electrones de valencia

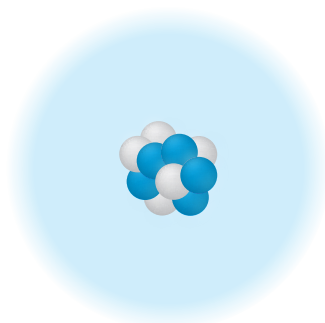
La ubicación de los electrones en las capas energéticas está relacionada con la cantidad de energía que éstos poseen. Los *electrones internos* se encuentran en las capas internas, cercanas al núcleo, y poseen menor cantidad de energía; mientras que los *electrones externos* son más energéticos y se distribuyen en la periferia. Los electrones externos determinan la capacidad de interacción entre los átomos. A la capacidad de combinación de un átomo se le conoce como *valencia*, y a los electrones que lo hacen posible, como *electrones de valencia* (figura 1.59).

## Carga eléctrica del átomo

Dependiendo del número de protones que posean, los núcleos atómicos atraen con diferente fuerza a los electrones, de modo que hay átomos que tienden a perder electrones mientras que otros, tienden a ganarlos. La carga total de un átomo se expresa como múltiplos de la carga del electrón; así, un átomo que ganó dos electrones tendrá carga 2-, es decir, dos veces la del electrón, mientras que uno que perdió tres electrones tendrá carga 3+ (tres veces la del electrón, pero positiva). Si un átomo tiene carga positiva se denomina *cation*, mientras que, si tiene carga negativa, se le llama *anión* (figura 1.60).



**Figura 1.59** Un átomo de magnesio tiene dos electrones de valencia, es decir, puede ceder los dos electrones de su capa externa a otros átomos.



### Cation

Protones = 10  
Electrones = 7  
Carga =  $+10 - 7 = 3$



### Anión

Protones = 6  
Electrones = 8  
Carga =  $+6 - 8 = -2$

### Dato interesante

Desde la década de los sesenta, y hasta hace veinte años se han descubierto partículas más pequeñas que los electrones, a las que se les conoce como *quarks*; distintos tipos de éstas conforman a los protones y neutrones.

**Figura 1.60** La intensidad del color de la nube electrónica está relacionada con el número de electrones: el color es más intenso donde hay más electrones.

