



## ■ Manos a la obra

### La química y los nuevos productos

Sesión  
2

Desde la prehistoria, los seres humanos aprovecharon el conocimiento empírico para obtener beneficios, como es el caso del uso del fuego. Posteriormente, el descubrimiento del uso del bronce y del hierro impulsó el desarrollo de algunos pueblos en Europa y les dio ventajas para dominar a otros con armas metálicas más letales. A lo largo de la historia han tenido lugar otros descubrimientos importantes, como el uso de la pólvora, y del carbón como combustible.

Gracias al conocimiento científico, la extracción de petróleo y los procesos petroquímicos transformaron la vida de las sociedades en el siglo xx. El descubrimiento y la fabricación de materiales semiconductores contribuyeron al desarrollo de las computadoras y después al de teléfonos inteligentes y tabletas (figura 3.43).

En cuanto a nuevos materiales, hoy está en auge el desarrollo de *materiales inteligentes*, cuyas propiedades pueden ser alteradas mediante estímulos externos, como temperatura, luz, electricidad o pH, para obtener efectos o usos nuevos que en otros tiempos eran inimaginables. Analiza la información del recuadro, que contiene dos ejemplos de este tipo de materiales.



**Figura 3.43** En los dispositivos táctiles, la pantalla de vidrio está cubierta por un material semiconductor, óxido de indio y estaño. Al tocarlo, se activa un campo eléctrico.

#### Derivados del grafeno

El grafeno es un material formado por una sola capa de átomos de carbono. Con este material, transparente y de alta conductividad, se podrían fabricar dispositivos de almacenamiento de información de gran capacidad, como discos duros y memorias flexibles, por mencionar un ejemplo (figura 3.44).



**Figura 3.44** Por sus propiedades, el grafeno también puede usarse como una celda solar de alta eficiencia para generar electricidad.

#### Materiales termocrómicos

Son aquellos que responden a estímulos térmicos cambiando de color. Debido a esta cualidad, se emplean como indicadores del buen estado de conservación de un alimento o un medicamento (figura 3.45).



**Figura 3.45** La pintura termosensible de las tazas cambia de color al ocurrir una modificación drástica en la temperatura.

Para conocer otros materiales que cambian de color, consulta el recurso audiovisual [Materiales cromoactivos](#).

