

Del **cuarto** Al **panel**: El viaje del silicio



Cuarto
(SiO_2 + impurezas)

1 El cuarzo es un cristal impuro de SiO_2 . Se extrae de canteras de roca metamórfica llamada cuarcita.



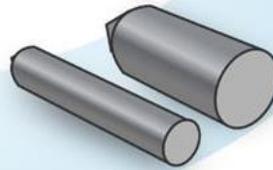
Silicio Metalúrgico
(pureté > 99%)

2 El silicio metalúrgico se obtiene fundiendo a 2000°C y reduciendo el cuarzo en presencia de carbón



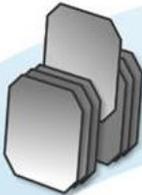
Polisilicio
(pureté > 99,999 99%)

3 El polisilicio se obtiene transformando el silicio metalúrgico en una especie gaseosa llamada silano y luego redepositando los átomos de silicio mediante el proceso de Siemens



Lingotes monocristalinos
(jusqu'à 5m de hauteur)

4 Estos lingotes se forman después de la fusión del polisilicio en un crisol calentado a más de 1400°C y la lenta solidificación iniciada por un germen cristalino



Plaquetas
($15 \times 15 \text{cm}^2$)

5 Las plaquetas (wafers) de 100 a 200 micras de espesor se cortan de los lingotes con sierras de diamante



Células
(contactadas)

Placa
(~22% de eficiencia)

6 Las células se obtienen depositando sucesivamente numerosas capas de silicio (ver página de la derecha)

7 El panel es un conjunto de celdas, vidrio, un marco de aluminio y cables eléctricos. Las superficies varían.

