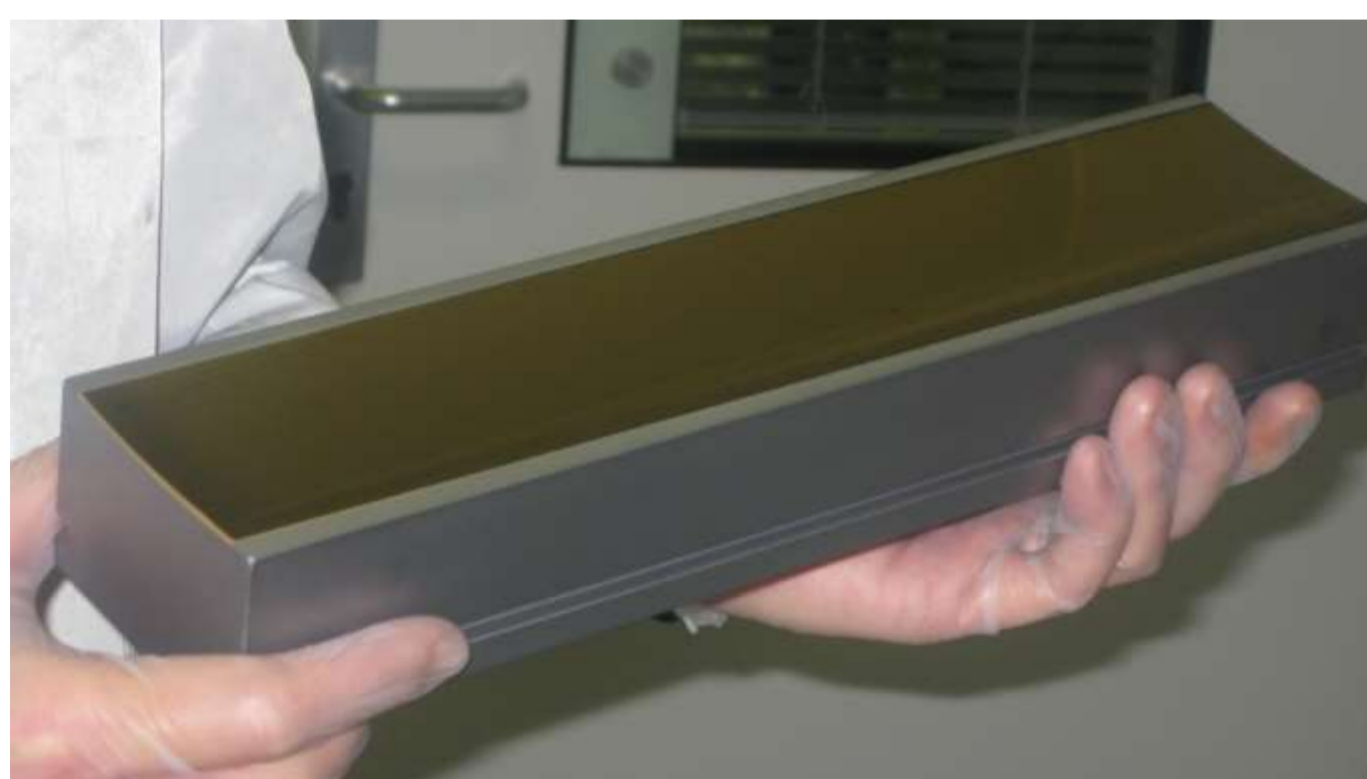


La línea de luz es el conjunto de **elementos ópticos** que hay **entre la fuente de luz y la estación experimental**. Estos elementos ópticos **enfocan** el haz de rayos X en la estación experimental, y **seleccionan la longitud de onda** requerida para cada experimento.

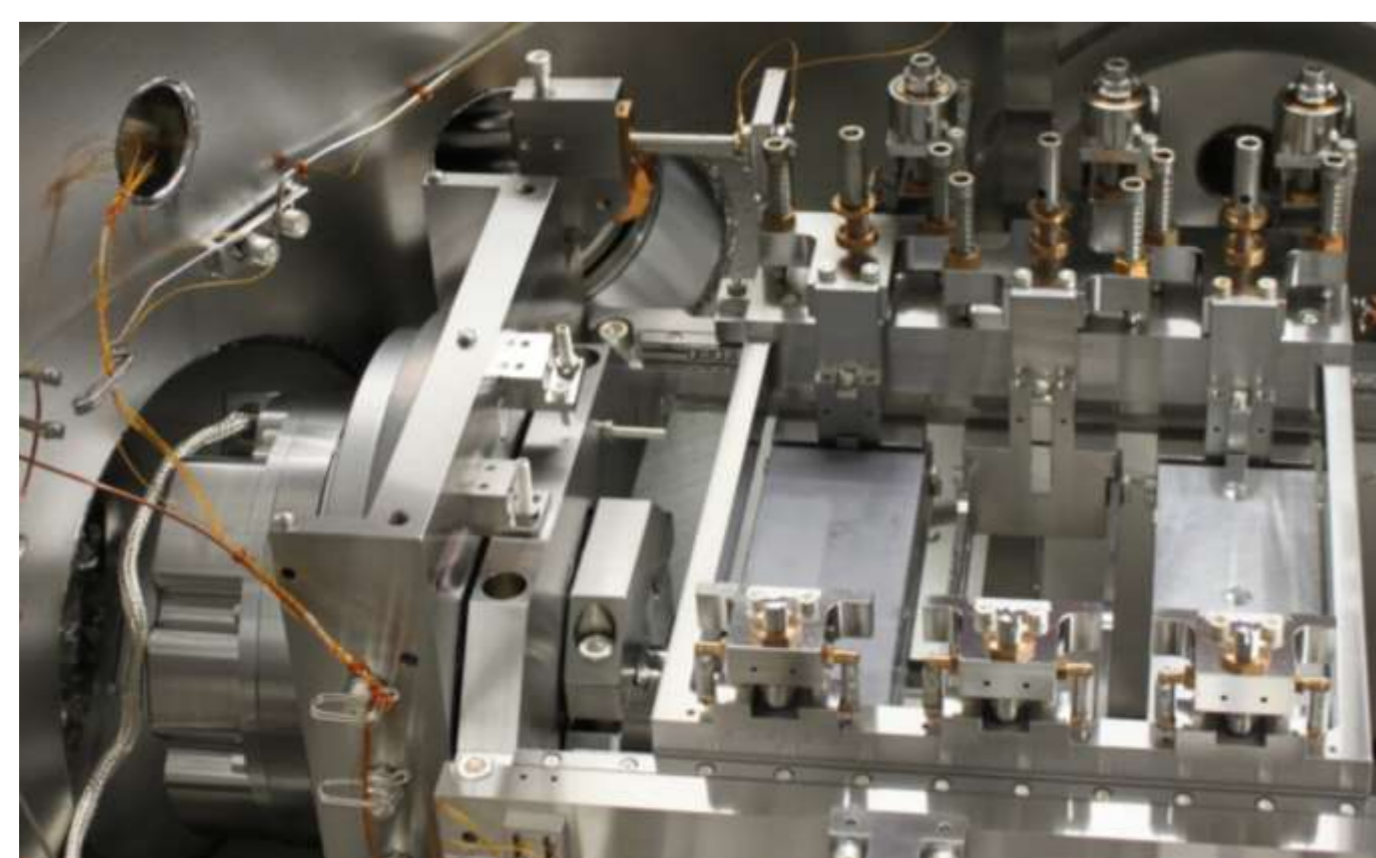
Espejos

Como los rayos X atraviesan las lentes sin desviarse, se usan espejos curvados para **focalizar** la estación experimental.

También es necesario que el ángulo de incidencia de los rayos X al espejo sea de un grado o menos. Así que hacen falta espejos de hasta 1'5m de largo. Los espejos de sincrotrón son muy perfectos y tienen errores de sólo unas pocas millonésimas de milímetro.



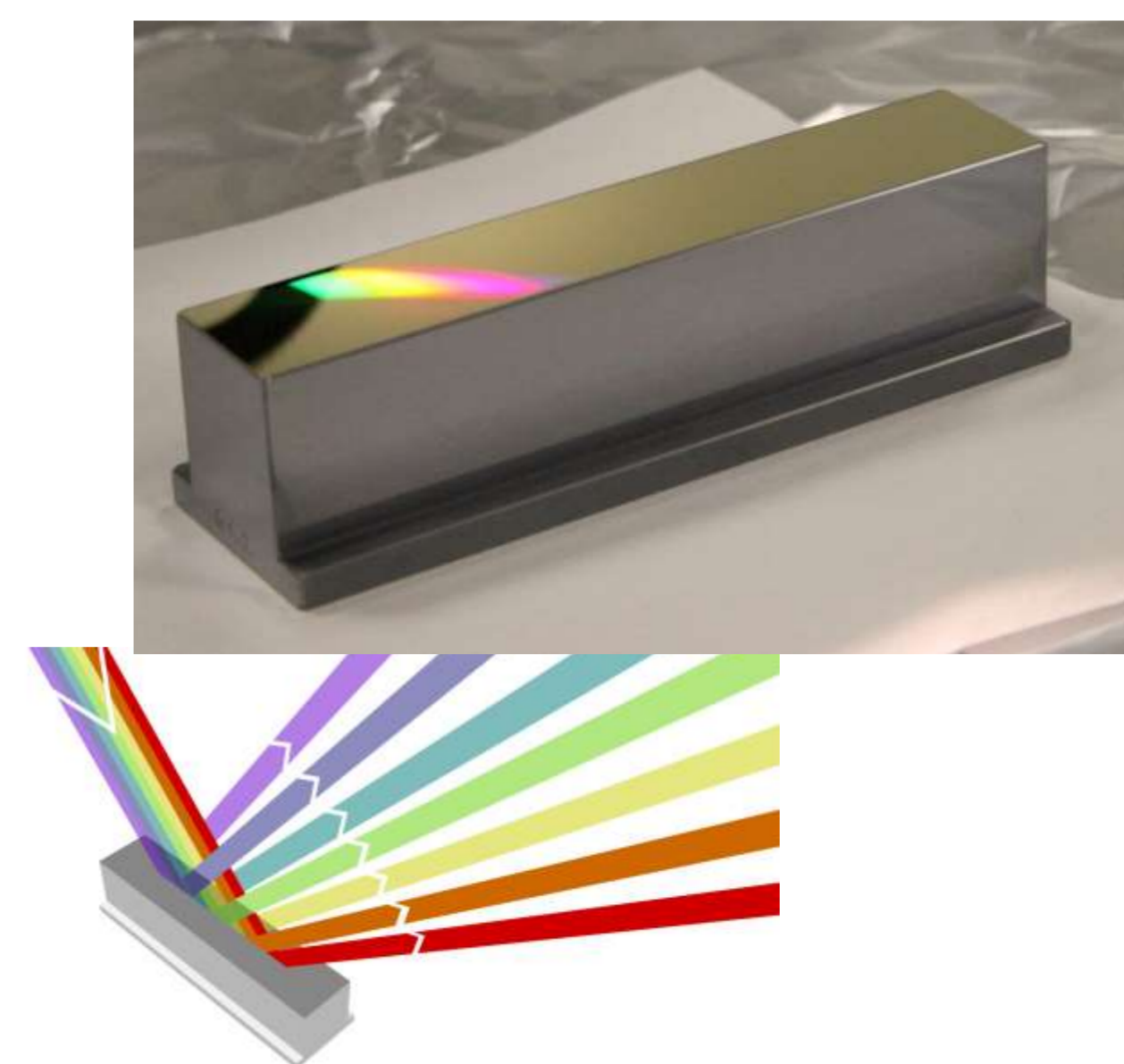
Mecánica de precisión



Los sistemas mecánicos son capaces de **posicionar un elemento óptico** con la precisión de una milésima de milímetro.

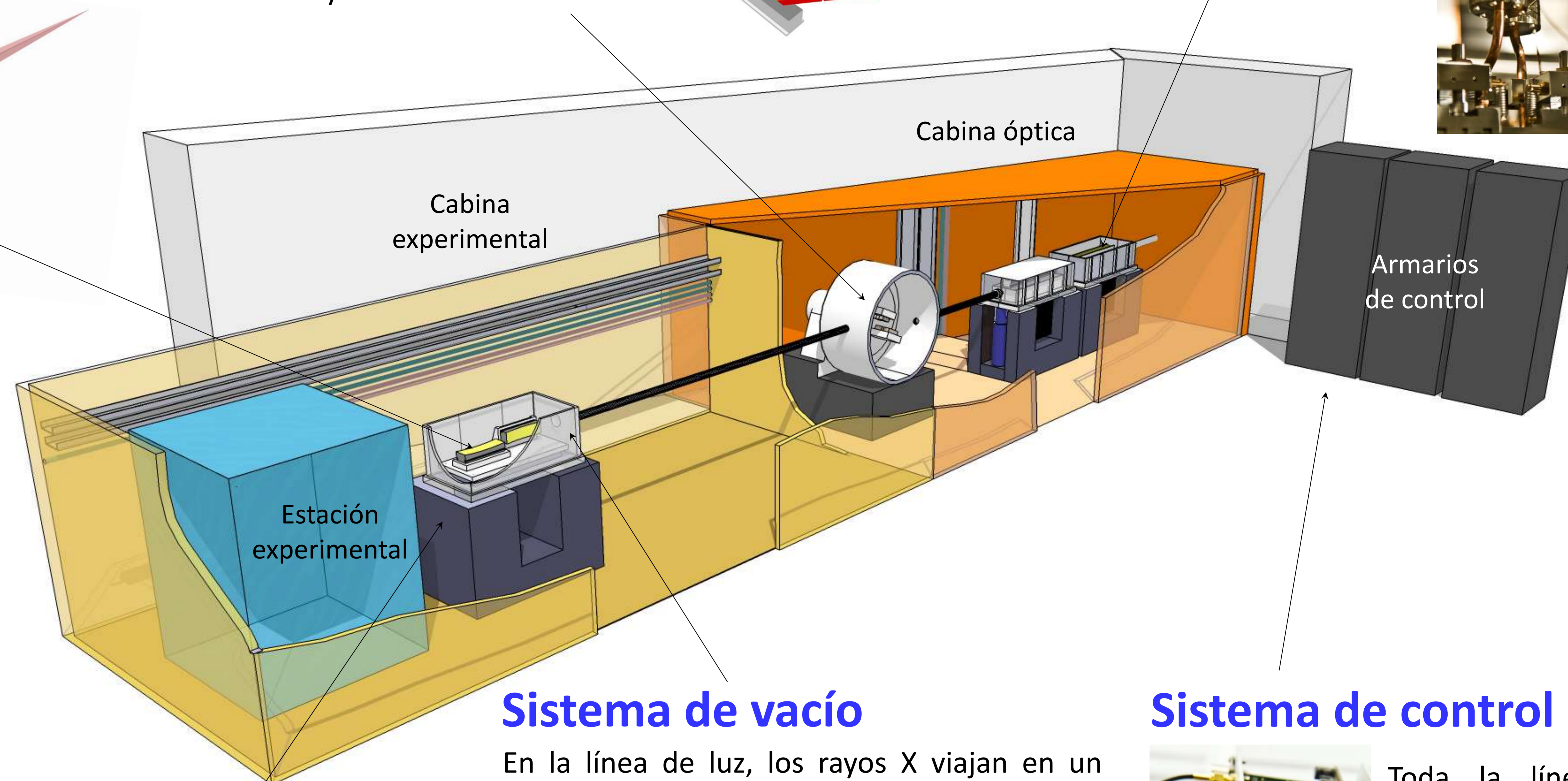
Cristales y redes de difracción

Para **separar** las diferentes **longitudes de onda** de los rayos X, los **monocromadores** utilizan cristales y redes de difracción.



Refrigeración

Los **elementos ópticos** deben ser refrigerados para **protegerlos** de la potencia de los rayos X (de hasta 10kW). Se instalan circuitos de **agua** o de **nitrógeno líquido** a -196°C.



Sistema de vacío

En la línea de luz, los rayos X viajan en un **tubo donde se hace el vacío**, para evitar ionizar el aire que dañaría los espejos. La presión a la cámara de vacío es 0,0000000001 atmósferas.



Sistema de control



Toda la línea de luz está controlada por **ordenador**. Se controlan más de 100 motores por línea. El sistema de vacío y protección tiene más de 200 canales y el sistema de **adquisición de datos** puede generar hasta 1 Terabyte al día.