

Taller de Electromagnetismo, Óptica de haces de iones y Estructura de la Materia del CNA

El objetivo del Taller Experimental del CNA “Experimenta con Nosotros” es el de acercar la Ciencia Experimental a los alumnos de Secundaria, Bachiller, Ciclos Formativos de grado medio y superior, así como estudiantes universitarios. Este conjunto experimental se emplea durante las visitas que recibe el Centro Nacional de Aceleradores a lo largo del año en los distintos programas divulgativos así como en Ferias Científicas y Exposiciones.

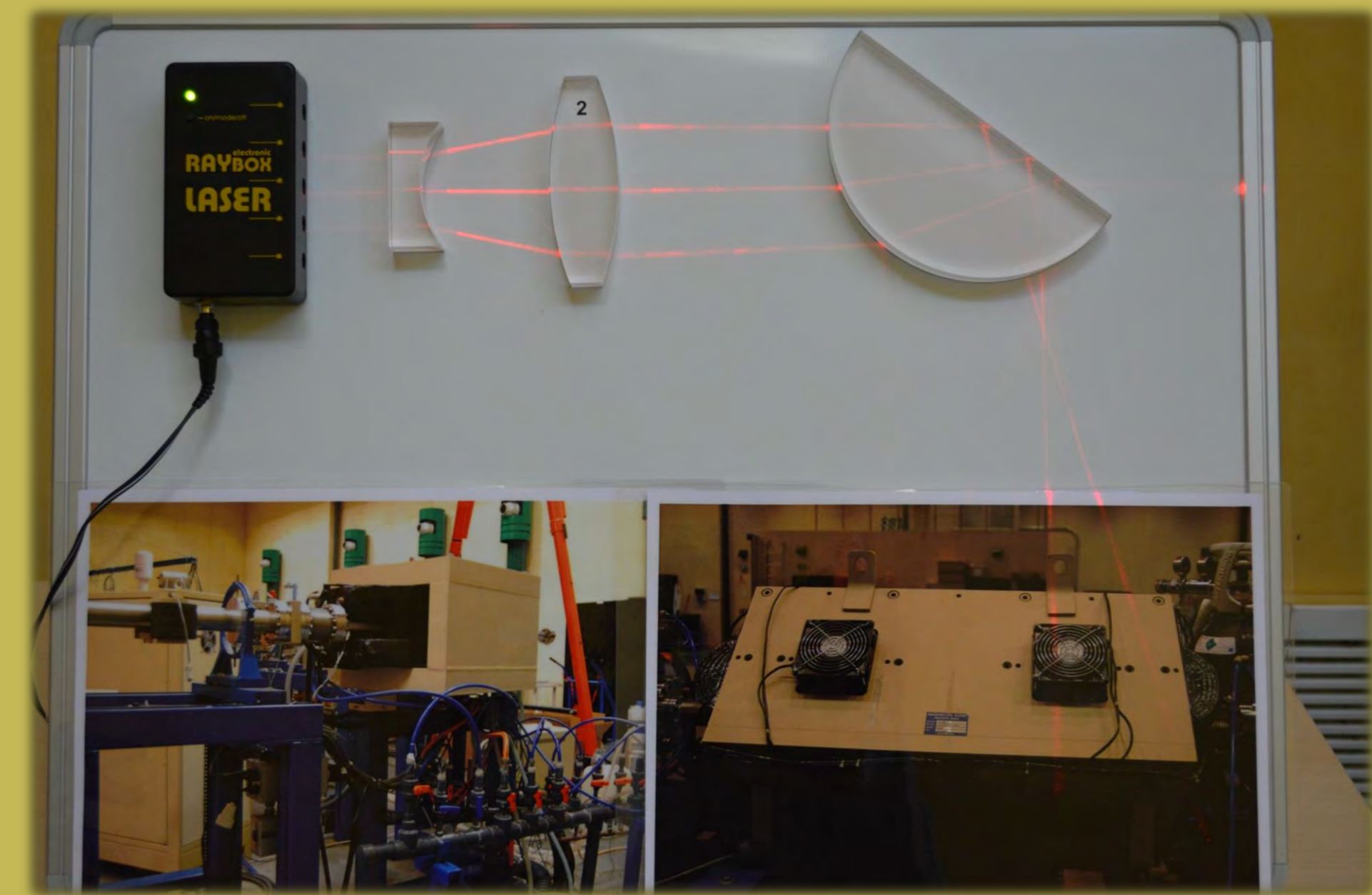
Generador Van der Graaff

- Con este experimento se observa de un modo directo la forma de generar la diferencia de potencial que necesita un acelerador de partículas tipo Van der Graaff.
- A través de simples experimentos, se observa como la carga es acumulada en un punto concreto del sistema y hacia el cual, en el caso del acelerador, serán atraídos los iones por interacción coulombiana.



Óptica de haces de iones

- Este experimento permite mostrar la utilidad que tienen distintos elementos magnéticos de los aceleradores de partículas tales como cuadrupolos magnéticos o imanes de 90°.
- Transmite la idea de focalización de los iones mediante su visualización con lentes ópticas y láseres.

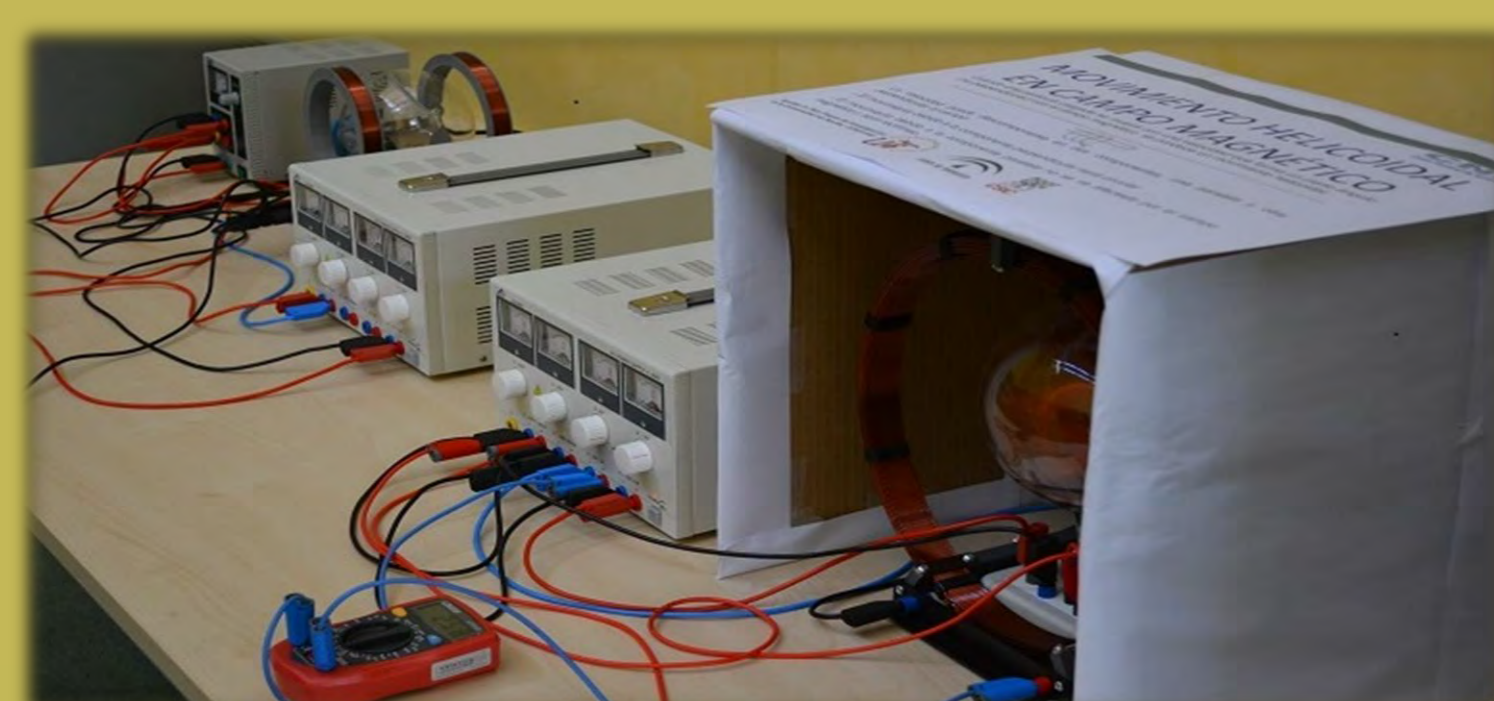


Imán de 90°

Cuadrupolos

Desviación de e⁻ en campos eléctricos y magnéticos

- El equipo asociado a este experimento ofrece la posibilidad de ver in situ el efecto de los campos eléctricos y magnéticos sobre haces de iones.
- Se trata de un tubo de vidrio con sistema de generación de un haz de electrones. La trayectoria del haz de electrones se visualiza en una pantalla fluorescente con retícula graduada en cm, la cual está inclinada con respecto al eje del haz. Dispone de dos placas de condensador en su interior. En un primer experimento se estudia la desviación de los electrones por acción de un campo eléctrico. En el segundo experimento se estudia la desviación de electrones en un campo magnético.



Tubos de rayos catódicos

- Ofrece la posibilidad de estudiar de manera cualitativa las propiedades de los rayos catódicos y el comportamiento de los electrones realizando los experimentos de propagación rectilínea, desviación en campo magnético y en campo eléctrico.
- Muestra de un modo visual la existencia de los e⁻ y la acción de los campos eléctricos y magnéticos sobre ellos.



Cañón de Gauss

- Ejemplo de acelerador de partículas tipo Linac empleando para ello una base de metacrilato, imanes de neodimio y bolas metálicas.

