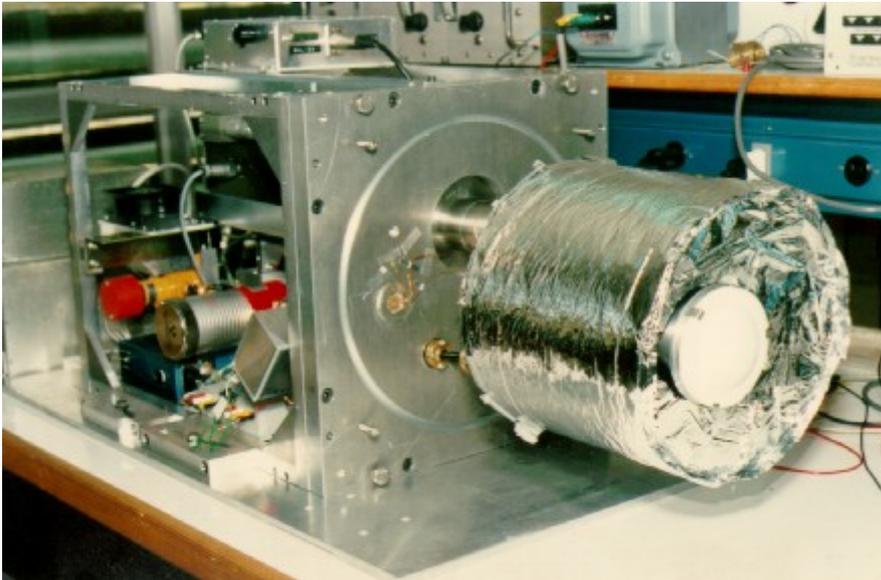


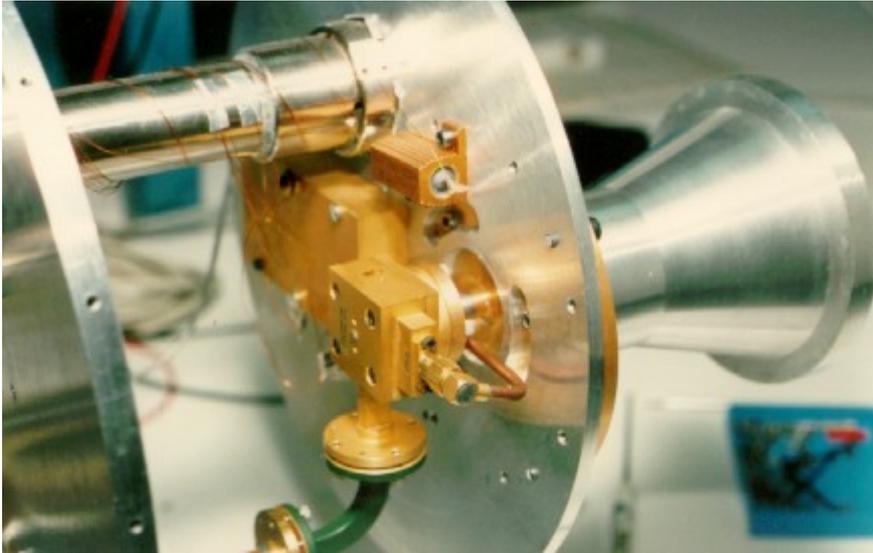
Receptor de 45 GHz

El receptor de 45 GHz ha sido diseñado y construido en el Centro Astronómico de Yebes para equipar el radiotelescopio de 14m. Es un receptor superheterodino de doble banda lateral sintonizable en un margen amplio de frecuencias. Las características más importantes se resumen en la tabla.

Banda de freq. RF lower	41-49 GHz
Frec. OL	42,494 GHz
Ancho de banda FI	500 MHz
Temp. Ruido REC	80 K
Temp. Ruido SYS SSB	250 K
Polarización	LP/RHCP
Backend	Banco de filtros / Acustoóptico



El criostato es de ciclo cerrado de Helio de dos etapas refrigeradas a 15 K y 70 K. Todos los componentes de la etapa RF se mantienen refrigerados en la etapa fría a 15 K. El alimentador es una bocina cónica corrugada corregida en fase con lente de menisco de teflón pegada en la boca. El mezclador es de tipo Schottky y el amplificador de bajo ruido funciona en la banda 1.1-1.4 GHz.



Por sus características de ruido, el receptor de 45 GHz del CAY, fue uno de los receptores más sensibles del mundo utilizados en observaciones radioastronómicas. Su instalación en el radiotelescopio de 14 m representó un cambio cualitativo en las posibilidades observacionales de este instrumento (reduciendo un factor 10 los tiempos de observación) y así, se pudieron abordar nuevos tipos de proyectos de investigación que condujeron a resultados interesantes, entre los que cabe destacar la detección por primera vez de la emisión maser de la especie isotópica ^{30}SiO en las envolturas circunestelares de estrellas tipo Mira y supergigantes, o el descubrimiento de 14 nuevas fuentes emisoras del máser de metanol (CH_3OH).

