

Centro Astronómico de Yebes

Índice de contenidos

1. Introducción	1
2. Laboratorios.....	2
3. Pabellón de divulgación Astronómica.....	3
4. Meteorología.....	3
5. Telescopios.....	3

1. Introducción

Constituye en la actualidad un centro de desarrollo tecnológico para el IGN, y es uno de los diez centros de investigación científica totalmente españoles clasificados como Gran Instalación Científica.



Se encuentra situado a unos 70 km de Madrid, en el término municipal de Yebes, en la provincia de Guadalajara, a una altitud de 980 metros sobre el nivel del mar, y presenta buenas condiciones para una estación de observación radioastronómica, ya que la media de vapor de agua precipitable es de 6 milímetros alcanzándose mínimos de 2 milímetros en invierno. La velocidad del viento es inferior a 5 m/s durante el 90% del tiempo y el número de días con precipitaciones de nieve no supera la semana en un año.

Además de las cúpulas que albergan los instrumentos de observación, el CAY cuenta con un laboratorio para el desarrollo de instrumentación, y es el centro base para el trabajo de un amplio grupo de ingenieros y técnicos.

El desarrollo de instrumentos para aplicaciones astronómicas se inició en el CAY a finales de los años 1970s, tras la instalación de un radiotelescopio de 14 metros de diámetro para ondas milimétricas al que se dotó de un sistema de control por ordenador, receptores y espectrómetros para el análisis de las señales.

En 2008 se puso en funcionamiento un radiotelescopio de 40 metros de diámetro para ondas centimétricas y milimétricas dedicado a observaciones de Interferometría de Muy Larga Base (VLBI) y de antena única.

En el CAY se encuentran ubicados, además, dos telescopios ópticos (un astrógrafo doble de 40 cm de apertura y un telescopio solar de 15 cm de apertura), un pabellón de divulgación científica y las instalaciones necesarias para residencia y comedor. También hay una estación geodésica GPS para la conexión de este tipo de sistemas con la red geodésica de VLBI y un pabellón de gravimetría.

2. Laboratorios

Los laboratorios del CAY disponen de instrumentación moderna para el diseño, construcción y realización de pruebas de receptores y componentes de microondas hasta una frecuencia de 50 GHz. Se dispone de analizadores vectoriales, escalares, medidores de potencia, de figura de ruido, etc. También se dispone de equipos para la realización y prueba de receptores refrigerados (criogénicos) a temperaturas de 15 grados kelvin (-258 ° C).



Un taller mecánico dotado de máquinas herramientas complementa el laboratorio de electrónica. En el mismo edificio se encuentran una biblioteca con libros y revistas relativos a los trabajos de ingeniería que se llevan a cabo (microondas, electrónico, antenas, criogenia, ordenadores).



Los desarrollos tecnológicos realizados se describen con detalle en la sección de investigación y desarrollo

3. Pabellón de divulgación Astronómica

El Centro Astronómico de Yebes dispone de un pabellón para la divulgación científica y tecnológica de la astronomía. Este edificio dispone de una colección de paneles de divulgación, medios audiovisuales y material complementario de apoyo a las visitas guiadas por el centro.



4. Meteorología

Dispone de una estación meteorológica SEAC-300 para obtener información actualizada de la temperatura, humedad y presión locales. Estos datos son utilizados para la calibración de las observaciones astronómicas realizadas con los radiotelescopios de 40m y 14m.

Temperatura y humedad registradas durante las últimas 24 horas. Los datos se actualizan cada 2 horas.

Temperatura y humedad durante los últimos 7 días. La actualización se hace cada 24 horas.

5. Telescopios

Dispone de:

- Radiotelescopio de 40 metros
- Radiotelescopio de 14 metros
- Astrógrafo doble.

Para conocer las características de estos instrumentos consultar la sección de “Telescopios” del portal de Astronomía (<http://astronomía.ign.es>)