

NOTA DE PRENSA

Tekniker colabora en la construcción del gran telescopio de Chile

- *Investigadores del centro tecnológico han viajado al desierto de Atacama para participar con sus tecnologías y experiencia en uno de los proyectos astronómicos internacionales más ambiciosos.*
- *Está previsto que el telescopio del Observatorio Rubin se ponga en funcionamiento en 2024 con el objetivo de comprender mejor el universo.*
- *El equipamiento contará con la cámara digital más grande diseñada hasta el momento para un proyecto astronómico, un dispositivo con 3.200 megapíxeles de resolución y más de 3 toneladas de peso.*

[Eibar, 30 de noviembre de 2022] – El telescopio del [Observatorio Rubin](#) es uno de los proyectos astronómicos internacionales más ambiciosos. Sus obras de montaje se están llevando a cabo en el desierto chileno de Atacama, desde donde se espera que, a partir de 2024, aporte a la comunidad científica una nueva visión del Universo, registrando con imágenes de gran precisión la totalidad del cielo visible desde la Tierra.

Para ello, este equipamiento de grandes dimensiones contará con un espejo tan ancho como una pista de tenis y la cámara digital más grande diseñada hasta el momento para un proyecto astronómico, un dispositivo de 3.200 megapíxeles, una resolución 200 veces mayor a la de un móvil de alta gama, y más de 3 toneladas.

El consorcio GHESA-Asturfeito ejecuta el contrato llave en mano para el diseño, fabricación, pruebas y puesta en marcha del ensamblaje de la montura del telescopio del Observatorio Rubin. Tekniker, miembro de la alianza BRTA, cuenta con una dilatada experiencia en instalaciones científicas de última generación y esto le ha permitido participar en este proyecto con un elevado reto técnico.

Ghesa/Empresarios Agrupados ha encargado al centro tecnológico en este caso el diseño y desarrollo de los sistemas de control del telescopio, un elemento imprescindible que permitirá al espejo posicionarse lo más rápido posible y sin vibraciones para escanear el cielo visible.

Puesta a punto en Chile

Con el objetivo de asegurar la correcta instalación y puesta a punto de sus soluciones tecnológicas, investigadores de Tekniker junto al personal de Ghesa/Empresarios Agrupados se han desplazado este 2022 al lugar donde se están llevando a cabo las labores de montaje del equipamiento: el observatorio Vera C. Rubin, situado en Cerro Pachón (Chile), a 2.600 metros de altitud.

En concreto, los expertos del centro tecnológico han efectuado in situ, en la ubicación definitiva del telescopio y en condiciones reales, los ajustes necesarios para asegurar el correcto funcionamiento del software y los algoritmos de control diseñados y desarrollados para aportar una alta capacidad de precisión de movimiento al equipamiento, pudiendo moverse con la dinámica requerida y sin vibraciones.

Gracias a esta tecnología, el telescopio será capaz de dar una vuelta completa en tan solo 36 segundos y, al mismo tiempo, podrá moverse tan despacio que tardaría más de 114 años en dar esa misma vuelta.

Además, el equipo de Tekniker también colabora en mejorar la precisión y el funcionamiento del sistema que ejecuta los movimientos de rotación de la cámara digital del telescopio. Para ello, los investigadores han reemplazado el generador de trayectoria por uno propio, diseñado ad-hoc, y han modificado el controlador del movimiento.

El centro tecnológico ha aportado su conocimiento para el desarrollo del rotador de cables de la cámara, un dispositivo mecatrónico menos crítico pero necesario para que nada interfiera en su funcionamiento. La solución de Tekniker enrolla o desenrolla suavemente los cables y tuberías que van a la cámara cuando se encuentra en movimiento de giro, es decir, mientras toma las fotografías del cielo visible.

Proceso de validación

Antes de ejecutar la instalación en Chile, los desarrollos de Tekniker han pasado por un largo proceso de validación y ensayos que comenzó antes de la pandemia en Asturias, en la nave de la empresa Asturfeito donde se comenzó el montaje de la estructura principal del telescopio, un elemento que pesa 460 toneladas y mide diez metros de diámetro.

Allí, los investigadores testaron el software de control para asegurar la precisión en el movimiento de los ejes principales de la montura, y comprobaron las velocidades y aceleraciones máximas alcanzadas por el sistema, así como el tiempo de estabilización tras un movimiento.

Tras las pruebas desarrolladas en Asturias, se llevó a cabo en los laboratorios de Tekniker una simulación de la instalación del software en la ubicación final del telescopio. En Chile, los investigadores contaron con la colaboración de Empresarios Agrupados, empresa encargada de las labores de diseño, montaje y pruebas en Cerro Pachón.

El trabajo de Tekniker en el telescopio constituye un nuevo ejemplo de cómo es capaz de aunar sus capacidades y tecnologías para orientarlas al diseño de soluciones avanzadas y adaptadas a los proyectos científicos más punteros del mundo, colaborando con clientes como la Fuente Europea de Neutrones por Espalación o en la construcción de satélites espaciales. El centro también ha contribuido con diferentes tecnologías en el proyecto del Gran telescopio de Canarias, el acelerador de partículas subatómicas ISIS (Reino Unido) y el Reactor Experimental Termonuclear Internacional ITER, entre otros.

Sobre el telescopio

La construcción del telescopio cuenta con un presupuesto de más de 700 millones de dólares y un equipo formado por un centenar de profesionales. Entre ellos se encuentran astrónomos, físicos, ingenieros y operarios de empresas de primer nivel en el campo de los telescopios como la firma española GHESA, la italiana Phase, la sueca SKF y la alemana Heidenhain.

Una vez se ponga en funcionamiento, la investigación ofrecerá a la comunidad científica imágenes de gran calidad del cielo visible y podrá escanear el cielo cada 3 ó 4 noches para detectar y analizar cualquier variación significativa del Universo, desde explosiones de

supernovas a asteroides que pudieran impactar contra la tierra. Las fotografías serán tan grandes que se requerirían 1.500 pantallas de TV de alta definición para ver cada una.

Sobre Tekniker

Tekniker es un centro tecnológico especializado en Fabricación Avanzada, Ingeniería de Superficies y Materiales, y TICs para producción. Su misión es aportar crecimiento y bienestar a través de la I+D+i al conjunto de la sociedad, contribuyendo de manera sostenible a la competitividad del conjunto del tejido empresarial. Tekniker es miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA).

Más información:

GUK ▶ Unai Macias
unai@guk.eus | Tel. 690 212 067