

**BAJO EMBARGO HASTA:
10 de octubre 2018, 16:00 CEST**

Debut del Primer Telescopio prototipo del CTA

Hoy miércoles, 10 de octubre 2018, más de 200 invitados de todo el mundo se han reunido en el emplazamiento norte del [Cherenkov Telescope Array \(CTA\)](#) para celebrar la inauguración del primer prototipo del *Large-Sized Telescope* (Telescopio Grande, LST por sus siglas en inglés). Se espera que el telescopio, llamado LST-1, se convierta en el primero de los cuatro LST del emplazamiento norte del Observatorio CTA, que está localizado en el [Observatorio del Roque de los Muchachos](#) del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), en el municipio de [Garafía](#), en la isla de La Palma. El plan para la zona incluye también 15 *Medium-Sized Telescopes* (Telescopios Medianos, MST por sus siglas en inglés).

Este evento marca el hito final de la construcción del LST-1, que comenzó el 9 de octubre de 2015 con la ceremonia de la colocación de la primera piedra. Una vez estuvieron listos los cimientos del telescopio en enero de 2017, el equipo avanzó de forma rápida y constante hacia sus siguientes hitos: la instalación de la base central y los raíles (septiembre 2017) y el montaje del disco que soporta los espejos (diciembre 2017). La estructura del LST-1 se completó en febrero de 2018 y la estructura que soporta la cámara se instaló en junio del mismo año. El último paso, la instalación de la cámara, se completó el pasado 25 de septiembre.

Efecto Cherenkov

CTA observará el Universo en el rango de altas energías, entre los 20 gigaelectronvoltios (GeV) y los 300 teraelectronvoltios (TeV), haciendo uso del llamado “efecto Cherenkov” que se produce cuando rayos gamma inciden en la alta atmósfera terrestre. Además del LST, se necesitan otros dos tipos de telescopios para cubrir el rango total de energía de CTA: los *Medium-Sized Telescopes* o MST (Telescopios Medianos) y los *Small-Sized Telescopes* o SST (Telescopios Pequeños). Dado que los rayos gamma de baja energía producen poca cantidad de luz Cherenkov, es necesario usar telescopios con grandes espejos para capturar las imágenes que producen. Se colocarán cuatro LST en el centro de cada emplazamiento del hemisferio norte y sur del Observatorio para cubrir la sensibilidad a bajas energías de CTA, entre 20 y 150 GeV.

El LST tiene una superficie reflectante parabólica de 23 m de diámetro, sujeta por una estructura tubular hecha de fibra de carbono reforzada y tubos de acero. La superficie reflectante, de 400 m², recolecta la luz Cherenkov y la enfoca dentro de la cámara del telescopio, donde los tubos fotomultiplicadores convierten la luz en señales eléctricas que pueden ser procesadas por electrónica específica. Aunque el LST-1 tiene una altura de 45 m y pesa alrededor de 100 toneladas, es extremadamente veloz, con la capacidad de repositionarse en 20 segundos para capturar señales de corta duración de rayos gamma de baja energía.

Los LST expandirán la ciencia de los fenómenos más energéticos del Universo para alcanzar mayores distancias cosmológicas y fuentes más débiles. La velocidad de reposicionamiento junto con el bajo umbral energético convierte a los LST en piezas clave para los estudios de CTA de fuentes transitorias en rayos gamma dentro de nuestra propia galaxia o para el estudio de núcleos activos de galaxias y estallidos de rayos gamma muy distantes.

Colaboración internacional

El equipo del LST está formado por más de 200 científicos de diez países: Alemania, Brasil, Croacia, España, Francia, India, Italia, Japón, Polonia y Suecia. En este esfuerzo verdaderamente internacional, el liderazgo del diseño y la gestión ha estado compartido entre el Instituto Max Planck de Física (Alemania), el IFAE (España), el CIEMAT (España), LAPP (Francia), INFN (Italia), y el ICRR (Universidad de Tokio, Japón).

Se espera que el prototipo se convierta en el primer telescopio LST de CTA. Como en cualquier otra entrega técnica en el gran proyecto multinacional CTA, el LST-1 deberá someterse a una revisión crítica del diseño para verificar que este cumple con los objetivos científicos de CTA, necesidades operacionales, estándares de seguridad, etc., antes de ser aceptado oficialmente por el Observatorio CTA (CTAO, por sus siglas en inglés).

CTA (www.cta-observatory.org) es una iniciativa global para construir el observatorio de rayos gamma de alta energía más grande y sensible del mundo, con cerca de 120 telescopios divididos en dos emplazamientos: uno en el hemisferio norte, en el Observatorio del Roque de los Muchachos en el municipio de [Villa de Garafía](#) en la isla de La Palma, España, y otro en el hemisferio sur cerca del actual emplazamiento del European Southern Observatory en Paranal, Chile. Más de 1,400 científicos e ingenieros de [31 países](#) están comprometidos con el desarrollo científico y tecnológico de CTA. La planificación para la construcción del Observatorio está gestionada por CTAO gGmbH, el cual se rige por los [Accionistas y Miembros Asociados](#) de un número creciente de países.

CTA será el principal observatorio global para la astronomía de rayos gamma de muy alta energía durante la próxima década y más allá, y será el primer observatorio terrestre para astronomía de rayos gamma abierto a las comunidades mundiales de astronomía y física de partículas. El potencial científico de CTA es extremadamente amplio: desde el entendimiento del papel de las partículas cósmicas relativistas hasta la búsqueda de materia oscura. Con su capacidad para cubrir un enorme rango energético de fotones desde 20 GeV a 300 TeV, CTA mejorará todos los aspectos del rendimiento de los actuales instrumentos. Los objetivos científicos de CTA se han recogido en el documento *Science with the Cherenkov Telescope Array* (Ciencia con la red de telescopios Cherenkov, publicado en 2017), que está disponible a través de la biblioteca de la página web de CTA (www.cta-observatory.org/science/library/) y en arXiv ([1709.07997](https://arxiv.org/abs/1709.07997)).

CTA fue recientemente promovido a proyecto destacado en [la hoja de ruta 2018](#) del Foro de Estrategia Europea sobre Infraestructura de Investigación (ESFRI, por sus siglas en inglés). El proyecto está recibiendo financiación de los programas de investigación e innovación Horizon 2020 de la Unión Europea en virtud del acuerdo nº 676134. Este Proyecto ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco ([FP7/2007-2013] [FP7/2007-2011]) de la Unión Europea bajo el Acuerdo de Becas 262053.

Contactos del equipo del Proyecto LST:

Prof. Dr. Masahiro Teshima, jefe de Proyectos de los telescopios LST
Instituto Max Planck de Física, ICRR (Universidad de Tokio)
+49 89 32354-301; mteshima@mpp.mpg.de

Barbara Wankerl, responsable de prensa del MPP
+49 151 40028770 (móvil), +49 89 32354-292 (Instituto);
barbara.wankerl@mpp.mpg.de

Contactos generales de CTA:

Prof. Federico Ferrini, director general del CTAO gGmbH
+39-348-8966787; federico.ferrini@cta-observatory.org

Prof. Werner Hofmann, portavoz de CTA
+49-6221-516330; werner.hofmann@mpi-hd.mpg.de

Wolfgang Wild, director del Proyecto CTA
+39 (051) 6357-220; wolfgang.wild@cta-observatory.org

Megan Grunewald, responsable de Comunicación de CTA
+49-6221-516471; mgrunewald@cta-observatory.org

Contactos IAC:

Ramón García López, Investigador Principal de la red CTA en el IAC
rgl@iac.es

Mónica Vázquez Acosta, responsable científica del IAC en el proyecto LST
monicava@iac.es

Unidad de Comunicación y Cultura Científica (UC3)
prensa@iac.es

###