

LSST en Cerro Pachón – Un Edificio de Diseño Innovativo



El Observatorio de AURA en Chile se complace en anunciar que ha firmado un contrato con la empresa Ingeniería ARCADIS Geotécnica para desarrollar el proyecto de Ingeniería y Arquitectura para las instalaciones del Gran Telescopio de Rastreo Sinóptico LSST, que en un futuro cercano comenzarán a construirse en Cerro Pachón, una montaña en el norte de

Chile ubicada al sur este del Observatorio Interamericano de Cerro Tololo.

En Mayo del 2006 se conoció la decisión del Consorcio LSST para ubicar su telescopio de 8.4 metros de apertura en el norte de Chile. El Telescopio LSST es un instrumento astronómico de campo amplio que tomará imágenes profundas del cosmos y que tiene la capacidad excepcional de trabajar con el concepto “vasto, veloz y profundo” para amplificar miles de veces nuestro portal a la dinámica del Universo. Al cubrir completamente el cielo visible en unas pocas noches, el LSST abrirá una nueva ventana al Universo. La información del LSST estará a disposición del público y científicos de los EEUU y Chile – y cualquiera que posea un navegador de Internet podrá acceder a las imágenes generadas por este extraordinario telescopio astronómico.

El moderno diseño de las instalaciones de LSST en la montaña incluye un edificio de líneas puras que viene a complementar la singular belleza del entorno natural del lugar. ARCADIS CHILE está trabajando en el diseño final de las instalaciones y nos enseña como será el LSST una vez terminada su fase de construcción. El diseño conceptual de la parte exterior del edificio, concebido topográfica y aerodinámicamente, ha sido desarrollado por ARCADIS y su subcontratista Guillermo Hevia & Asociados. El edificio se proyecta siguiendo la morfología natural del terreno, minimizando su altura en relación al telescopio. Los amplios paneles del edificio están diseñados para capturar el flujo ascendente de aire y canalizarlo alrededor de la estructura, minimizando el impacto que podría tener el aire entibiado por el suelo al ser impulsado sobre la trayectoria de observación del telescopio. Las superficies y conexiones de los paneles están diseñados para eliminar protuberancias que puedan ser motivo de turbulencias, con aperturas de ventanas y ductos ocultos bajo el alero de de los paneles superiores. La cúpula que se ve en la ilustración fue diseñada mediante modelos de computadoras asistidos por análisis de fluidos dinámicos y estudios de ingeniería para integrarse al concepto armónico de las instalaciones en la cumbre.

El edificio de 2,500 metros cuadrados distribuidos en cuatro niveles diferentes, incluye áreas limpias para la mantención en el sitio de la gran cámara digital de **3.2 miles de millones de pixeles**, el equipamiento para procesos de aluminizado necesario para la mantención de los espejos del telescopio, y conexiones interiores entre todas las áreas funcionales del edificio que alberga al telescopio. La estructura base para la cúpula y el pilar del telescopio están también incluidas en el contrato de diseño con ARCADIS.

ARCADIS, fundada en 1888, es una compañía internacional de Ingeniería y Consultoría que tiene más de 15.700 empleados en todo el mundo. Posee subsidiarias en 15 países en donde ofrece liderazgo en diseño, desarrollo e implementación de administración de proyectos, medio ambiente y servicios para la gran y mediana minería. En Chile, ARCADIS ofrece asistencia profesional especializada para resolver integralmente las necesidades de las siguientes áreas: Minería, Energía, Transporte y Obras Públicas, Silvicultura e Industria en general.

Cabe hacer notar que esta es la primera vez que un proyecto astronómico de envergadura mundial como el LSST será desarrollado por una compañía Chilena y por profesionales Chilenos en el país.

El Observatorio de AURA en Chile (AURA-O) es la filial Chilena de la Asociación de Universidades para la Investigación en Astronomía, (AURA.) Entre las cumbres de los Andes, al este de la ciudad de La Serena, AURA-O opera los telescopios del Observatorio Interamericano de Cerro Tololo, Telescopio de Gemini Sur, y SOAR, y el Telescopio Austral de Investigaciones Astrofísicas. En distintos sitios en los Estados Unidos AURA opera el Telescopio Espacial del Instituto de Ciencias, el Observatorio Nacional de Astronomía Óptica, el Observatorio Solar de los EE.UU. y el Observatorio Internacional de Gemini en Hawaii.