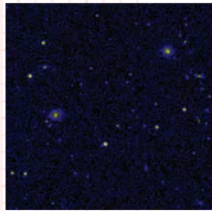


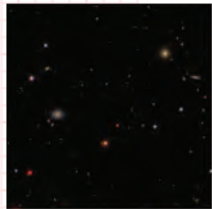
## LA CAMARA DIGITAL MAS GRANDE DEL MUNDO.

A fin de obtener la mejor ventaja posible de su campo visual de 10 grados cuadrados, el telescopio LSST usará una cámara de tres mil megapíxeles en un arreglo circular de 189 módulos detectores de última generación, que se extiende por 63 centímetros de ancho. La original combinación de un espejo monolítico consistente de un primario de 8.4 metros y un espejo terciario de 5.0 metros, se mantendrá en estrecha alineación con su espejo secundario de 3.4

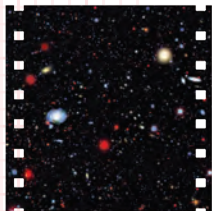
metros. El sistema obtendrá imágenes secuenciales de todo el cielo observable, las que se podrán combinar para proporcionar una imagen digital de profundidad y cobertura de área sin precedente, o se podrán sustraer imágenes para resaltar fuentes celestes cuya brillantez o posición es variable, o ambas. Una característica que distingue la metodología del LSST es que la ciencia del cercano sistema solar y la de la amplia perspectiva cosmológica pueden desarrollarse en paralelo, usando el mismo conjunto de imágenes y la misma cadencia de observación para realizar una amplia variedad de objetivos científicos.



ca. 1950 POSS  
(Photographic)



ca. 2000 SDSS  
(Digital)



ca. 2016 LSST  
(Digital + Time Domain)

## A DISPOSICION DE TODOS.

Observando todo el cielo accesible en el breve lapso de unas cuantas noches, el LSST abrirá una nueva ventana al universo — la ventana del tiempo. Grandes muestras de objetos que varían en escalas de tiempo desde segundos hasta años permitirán descubrir y caracterizar objetos nuevos y raros.

La información del LSST estará a disposición del público y científicos en todo el mundo — cualquiera que tenga un navegador de Internet podrá acceder a coloridas imágenes y otros datos generados por el LSST. Mentas curiosas de todas las edades podrán hacerse nuevos cuestionamientos utilizando la base de datos pública del LSST y podrán ver una "película" en colores del espacio profundo. El telescopio producirá el mayor conjunto de información pública del mundo y reunirá activamente a personas y científicos en el proceso de descubrimiento. Esta disposición a ofrecer los datos en forma pública, es otro aspecto de sentar precedentes que caracteriza al proyecto LSST.

## UNA ASOCIACION DE TALENTOS.

La Corporación LSST se formó en 2003, como una corporación 501©3 de Arizona sin fines de lucro, con oficinas en Tucson, Arizona. Desde entonces la membresía se ha expandido a más de veinticinco miembros, a partir de sus socios fundadores, el Observatorio Nacional de Astronomía Óptica (NOAO), La Corporación de Investigación para el Avance de la Ciencia, La Universidad de Arizona y La Universidad de Washington. Se han formado varios comités de colaboración entre astrónomos y físicos.

En Septiembre de 2005, la Fundación Nacional de Ciencias (National Science Foundation, NSF) aprobó con el LSST un contrato de US \$14.2 millones de dólares, para el diseño y desarrollo de este trascendental proyecto. El financiamiento de la Fundación Nacional de Ciencias, combinado con otros recursos provistos generosamente por los miembros institucionales del LSST, ha conducido a un completo diseño del Observatorio LSST y a la entrega de una propuesta de construcción a la NSF. El LSST ha recibido también a la fecha, más de US\$40 millones en contribuciones privadas, utilizadas principalmente para la fabricación de los grandes espejos del LSST.

En Abril de 2007, la Corporación LSST aprobó un contrato por US\$21 millones con el Laboratorio de Espejos del Observatorio Steward de la Universidad de Arizona, por la fabricación de los espejos primario y terciario del LSST. En Marzo de 2008, estos espejos fueron fundidos para formar un solo sustrato "perfecto" de 8.4 metros de diámetro. A la empresa Corning Incorporated le fue otorgado el contrato para proporcionar el sustrato del espejo secundario del LSST.

Para mayor información, por favor:

Visite nuestro Portal Internet en  
[www.lsst.org](http://www.lsst.org)

Suscríbase a nuestras noticias en línea  
LSST E-News

Envíe su solicitud a: [lsst-news-on@noao.edu](mailto:lsst-news-on@noao.edu)



*Large Synoptic Survey Telescope*

La mirada más amplia, rápida y profunda de la nueva era digital

El LSST es una sociedad pública-privada. La actividad de diseño y desarrollo es apoyada en parte por la Fundación Nacional de Ciencias. Financiamiento adicional proviene de donaciones privadas, proyectos a universidades, y apoyo voluntario de los laboratorios del Departamento de Energía y otros Miembros Institucionales de LSSTC.

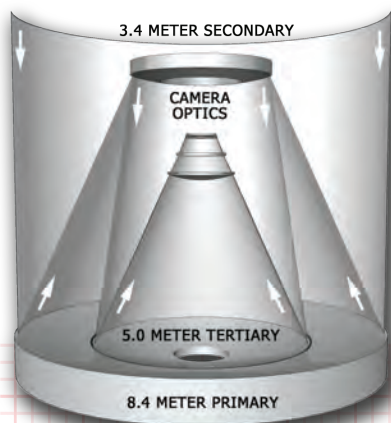
Revisado Enero 2009

Gran Telescopio de Exploración Sinóptica (Large Synoptic Survey Telescope, LSST) es un telescopio de campo amplio, propuesto con una capacidad cualitativamente nueva de proporcionar una perspectiva renovada del universo.

Gran Telescopio de Exploración Sinóptica (LSST) de 8.4 metros, es un instrumento de campo amplio concebido para obtener imágenes profundas, que aportará una capacidad cualitativamente nueva en la astronomía: Amplio-Veloz-Profundo. Por primera vez el LSST proporcionará imágenes digitales a intervalos regulares de tiempo, de objetos astronómicos tenues en todo el cielo. Esto permitirá investigar la física de la energía oscura con precisión. El sitio seleccionado para la instalación del telescopio LSST es la cumbre del Cerro Pachón, en el norte de Chile a una altura de 2682 metros sobre el nivel del mar (8800 pies). Se estima que captará su primera luz en el año 2014.

¿QUE NOS HEMOS ESTADO PERDIENDO?

La capacidad excepcional del LSST de trabajar con el concepto Amplio-Veloz-Profundo, expandirá miles de veces nuestra visión del universo dinámico, al proveer noche tras noche imágenes digitales de objetos astronómicos tenues en todo el cielo. También cubrirá completamente el cielo visible con bastante frecuencia, en tenaces jornadas de exposiciones de 10 a 15 segundos, permitiendo visualizar, al estilo cinematográfico, objetos cambiantes o que se mueven en breves escalas de tiempo: explosión de supernovas, asteroides potencialmente peligrosos por su cercanía a la Tierra y objetos distantes en el Cinturón de Kuiper. Las soberbias imágenes del LSST también serán utilizadas para descubrir indicios de distorsiones en el aspecto de galaxias remotas, producidas por agrupaciones de la misteriosa materia oscura. La totalidad de los datos adquiridos por el LSST estarán disponibles inmediatamente para todo el mundo, desde astrónomos profesionales hasta "curiosos" de la dinámica de nuestro universo. Debido a su característica única de tomar imágenes frecuentes y profundas de todo el cielo visible, el LSST cambiará para siempre la forma en que vemos los cielos.



Óptica del Telescopio LSST



El telescopio LSST proporcionará mapas tridimensionales sin precedentes, de la distribución de masa en el universo, además de las imágenes tradicionales de estrellas y galaxias luminosas. Estos mapas podrán utilizarse para comprender mejor la naturaleza de la recientemente descubierta y completamente misteriosa Energía Oscura, que provoca la acelerada expansión del universo. El telescopio también proporcionará un censo íntegro del Sistema Solar, incluyendo asteroides potencialmente peligrosos de tamaños pequeños hasta 100 metros. Finalmente, los rápidos barridos del cielo abrirán una "ventana del tiempo", en busca de débiles estallidos de luz.

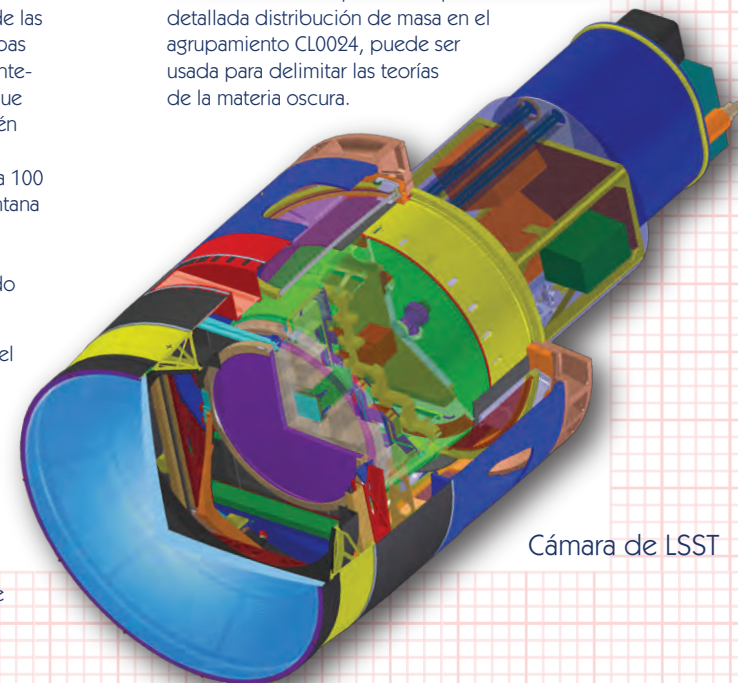
Este sistema único para inspeccionar los cielos ha sido posibilitado por los avances en varias tecnologías, tales como:

- Fabricación de dispositivos ópticos de gran tamaño, para crear el diseño tan propio de tres espejos, que incluye un espejo secundario convexo de 3.4 metros y un sistema coplanar de espejos primario y terciario.
- Sistemas de administración de datos para procesar y catalogar los 15 terabytes de información que se generarán cada noche, lo que equivale a 7000 DVDs por noche.
- Nuevos detectores necesarios para construir la cámara digital de tres mil megapíxeles, la más grande jamás creada.

En informes de diversas comisiones nacionales, incluyendo varios comités asesores de la Academia Nacional de Ciencias y Agencias Federales, el telescopio LSST ha sido identificado como de prioridad científica nacional. Este predicamento se basa en la capacidad del LSST para abordar algunos de los cuestionamientos más predominantes en astronomía y física fundamental, al mismo tiempo que instiga avances en la ciencia de procesamiento masivo de datos y en la computación. En su informe titulado "Quarks-to-Cosmos" (De los Quarks al Cosmos), la Academia Nacional de Ciencias recomendó el telescopio LSST por ser una sonda que decisivamente permitirá discernir sobre la naturaleza de la energía oscura. Según el informe "Astronomía y Astrofísica en el Nuevo Milenio" de la Academia de mayo del año 2000, el telescopio LSST abrirá una nueva frontera en abordar los fenómenos astronómicos que varían en el tiempo.



Doblamiento del Espacio-Tiempo. Esta detallada distribución de masa en el agrupamiento CL0024, puede ser usada para delimitar las teorías de la materia oscura.



Cámara de LSST