

# Historia del Complejo Astronómico

## El Leoncito

Por: Cristian Willemoës

La presente nota fue realizada en base a la entrevista, investigación histórica y posterior video documental realizado al Licenciado **Luis Martorelli** en 1986. *Imágenes durante el transporte, realizadas por el autor de la nota con motivo de la documentación del evento.*



En América del Sur existen distintos lugares que por sus ideales condiciones climáticas y meteorológicas son excelentes para la observación astronómica. Varios de esos sitios se encuentran en nuestro territorio nacional, en la República Argentina, en uno de estos lugares esta ubicado el Complejo Astronómico El Leoncito, al sur oeste de la provincia de San Juan.

Hacia fines del siglo pasado comienza el gran avance de las ciencias astronómicas en el hemisferio sur. Hacia 1871, Sarmiento funda el Observatorio Astronómico de Córdoba, hacia 1883, se crea el Observatorio Astronómico de La Plata.



Durante el principio de este siglo, nuestro país hace grandes avances y estudios sobre cielo austral. En 1942, la Argentina inaugura en Bosque Alegre, en las proximidades de Alta Gracia, el gran telescopio reflector de 1,54 metros de diámetro.



La comunidad científica internacional, tanto los astrónomos como los físicos, que necesitaban de grandes instrumentos para explorar los cielos vírgenes del sur, tuvieron la iniciativa de colocar, en América del Sur, un instrumento grande, semejante a los mas modernos del hemisferio norte.



Científicos de nuestro país de la talla del Dr. Gaviola, en una conferencia dictada en 1954 en la Universidad de Buenos Aires, ante los directores de los Observatorios de Santiago, Córdoba, La Plata y Montevideo, apoyan la iniciativa de instalar en algún lugar de Chile Chico, Mendoza o San Juan (Argentina), un gran Observatorio latinoamericano.



Lamentablemente para los gobiernos latinoamericanos ese proyecto del Dr. Gaviola, cayó en saco roto, no así para los gobiernos de Estados Unidos y Europa, quienes han instalado, en el lugar predicho por el Dr Gaviola, precisamente en el país hermano, en Chile, los mas grandes observatorios del hemisferio sur.



Si bien la instalación de los grandes observatorios que se concretarían en el futuro en Chile, iban a ser de importancia para el hemisferio austral, nuestro país vuelve nuevamente sobre el gran proyecto del telescopio Argentino hacia 1958 y 1959. Por ese entonces, en 1959, en una reunión latinoamericana que se desarrolla entre La Plata y Córdoba, en la que participan astrónomos de distintas partes del mundo, surge la iniciativa de astrónomos norteamericanos, de que los colegas argentinos tengan lo mas rápido posible, un gran observatorio en su territorio. En 1959, el Dr Sahade, mentor de este gran proyecto, viaja a EEUU y se pone en contacto con las grandes empresas que se dedican a la construcción y desarrollo de tecnología de avanzada para la construcción de grandes telescopios astronómicos.



El Dr. Sahade, hace contacto con técnicos en electrónica y óptica, y sobre todo con los grandes astrónomos que en esos momentos estaban estudiando a través de los



3 grandes observatorios que en 1960 se encuentran instalados en el hemisferio norte, el de Monte Palomar, el de Monte Hamilton y el que en aquellos momentos ya se estaba terminando, el observatorio de 2,15 metros de Kitt Peak.



Precisamente, fue este instrumento el que sirvió de base para nuestro telescopio, es decir que el telescopio astronómico El Leoncito es "gemelo" al de Kitt Peak.



Es así que hacia 1960 y principios de 1961, nuestro país decide la adquisición de un instrumento grande para el hemisferio sur, que figuraría en ese entonces, como el tercero del mundo en su tamaño y su calidad, siendo gemelo al que se estaba instalando en los EEUU.



En Argentina se venía desarrollando desde el año 1940, una avanzada tecnología óptica, numerosos científicos y técnicos se habían perfeccionado en el extranjero y por ese entonces, existía en el país una eminencia, el Dr. Ricardo Platzeck, quien



fuera consultado para la adquisición de las piezas ópticas de este instrumento. Recordemos que la óptica de este telescopio es una óptica reflectora, utiliza espejos, no utiliza lentes y por sus dimensiones, la calidad ha de ser casi perfecta. Es así que el Dr. Platzeck, eminencia en óptica instrumental, es consultado para poder realizar en Argentina los vidrios, es decir la óptica de este instrumento y construir íntegramente en nuestro país el telescopio de 2,15 metros. En 1962 los discos se compran, y se traen en bruto, discos de vidrio Pirex, muy livianos, ya que tienen nervaduras, principalmente el espejo primario en su parte trasera.



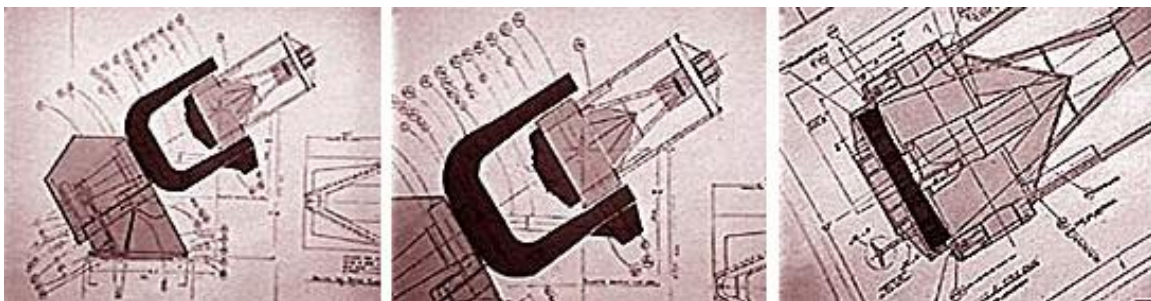
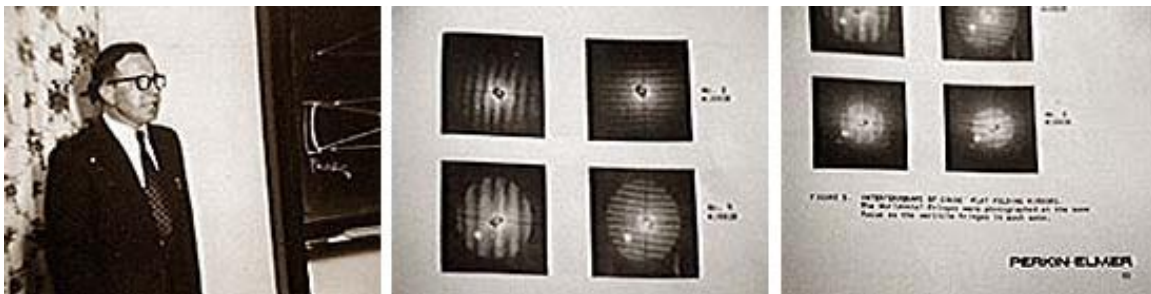
Es así que el taller de óptica comienza a ser construido hacia fines de 1963/64, mientras tanto, los vidrios, la parte en bruto de esos vidrios Pyrex, se encuentran ya en Argentina.

En 1964 se llega a la conclusión, de tener que enviar a un técnico argentino a la fábrica Perkin-Elmer en los Estados Unidos, la empresa más grande del mundo, en ese entonces en construcción de grandes instrumentos. Este técnico se iba a perfeccionar en la construcción de la óptica del telescopio de 2,15, pero tentado por ofertas y especialización en los Estados Unidos, nunca regresó a la Argentina. Hacia 1966 las obras de construcción del Departamento de Óptica del Observatorio de La Plata, estaban prácticamente detenidas, debido a problemas económicos y políticos de nuestro país, cayendo nuevamente el proyecto en un verdadero pozo.

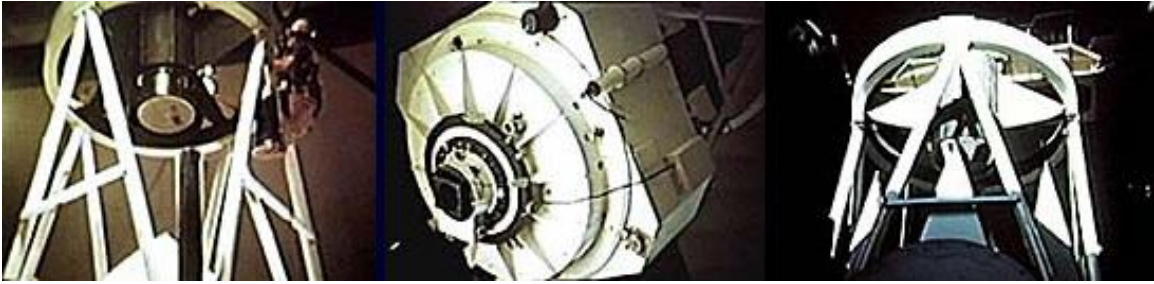
Es así que el Dr. Ricardo Platzec decide a través de unas notas enviadas al Rector de la Universidad de La Plata, se envíen los discos en bruto a la Perkin-Elmer y que toda la parte óptica se realice también en los Estados Unidos.

Esta fue una gran oportunidad perdida para nuestro país de poder alcanzar una alta tecnología en lo referido a óptica instrumental.

A pesar de la oportunidad perdida en 1966, el Departamento de Óptica, en los años siguientes, continuó construyéndose, siendo así que la Universidad Nacional de La Plata, hacia 1969 y 1970, envía al Dr. Platzec a los Estados Unidos, para que él mismo supervisara la óptica del 2,15, los cinco espejos que el nuevo telescopio iba a tener.



El espejo primario de 2,15 metros de diámetro y aproximadamente 300 kg de peso y con un espesor del orden de los 35 cm es de vidrio Pyrex. La estructura propiamente dicha, esta ensamblada de tal forma que configura un sistema de reflexión llamado Cassegrain, con dos espejos, el primario y el secundario. Los tres sistemas restantes conforman el llamado Coudé. Este sistema utiliza tres espejos planos que permiten que la imagen llegue a una habitación, hasta un espectrógrafo tipo Coudé. Si bien este espectrógrafo es antiguo, éste espectrógrafo en particular, por su diseño óptico resultaba muy moderno.



Paralelamente a la construcción del departamento de óptica, la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), comienza a realizar la búsqueda del sitio, en los distintos lugares de la pre cordillera de los Andes, aptos para la instalación del gran telescopio de 215 cm. Es así que varias comisiones, en ese entonces de la UNLP, del Observatorio de La Plata, apoyados por comisiones de Córdoba y San Juan, comienzan a hacer exploraciones en determinados sectores del territorio Argentino, algunas de ellas en Sierra de la Ventana, en la Provincia de Buenos Aires, otras hacia el sur oeste de la



provincia de Córdoba, algunas en Mendoza y en San Juan. La zona ideal para la instalación del instrumento, fue ubicada hacia el sur oeste de la Provincia de San Juan, fronterizo con Mendoza en la localidad llamada El Leoncito, Barrial del Leoncito, en el valle de Calingasta.



En este lugar existe uno de los puntos astronómicos mas importantes del mundo, puesto que las condiciones meteorológicas, climáticas y de baja humedad a lo largo del año, lo hacen apto para la instalación de telescopios. Los 310 días al año ideales para hacer astronomía observacional, permiten decir que el lugar será en el futuro, un gran centro astronómico Nacional.

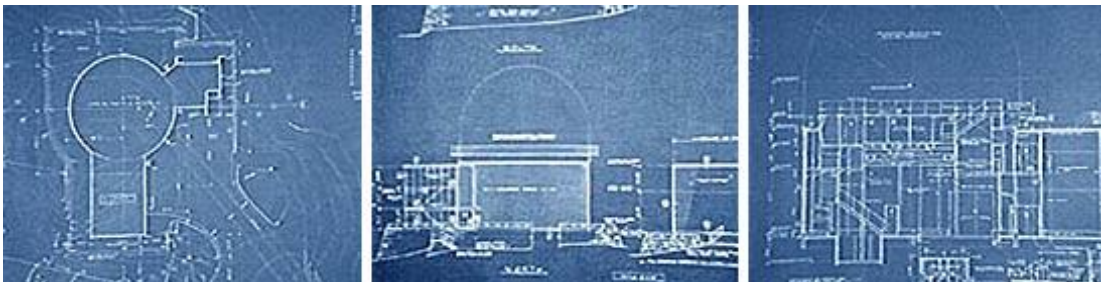


El lugar elegido como más importante fue el Cerro Negro de la Tina. Este cerro de 2800 metros de altura aproximada, es sumamente complicado en su elevación y forma para poder instalar allí una infraestructura de construcción apta para el telescopio, por lo tanto se optó por un segundo punto, llamado La Ciénaga, ubicado a unos 3 km del Cerro Negro de La Tina, siendo también climáticamente apto, tenía la desventaja de contar con un sedimento muy malo para instalar allí una construcción de tamaño envergadura. El tercer lugar ubicado en un cerro próximo, fue el que en definitiva quedó como lugar para albergar el telescopio de 215 cm.

Hacia 1968 llegan al puerto de Buenos Aires, todas las piezas que conforman la estructura de motores, la horquilla, el pie y el pilar.



La óptica arribó 2 años después. Entre 1971 y 1972 el proyecto vuelve a decaer por problemas económicos del país, pero la Universidad continúa con el estudio del sitio para la construcción del telescopio. En aquellos años se habían recibido en donación los planos del Observatorio de Kitt Peak, y estaban siendo estudiados por la Dirección de planeamiento de la Universidad.





Durante los años 1973 y 1974 se comenzó el anteproyecto de la gran cúpula que albergaría al instrumento. Es así que en 1977, gracias el empuje dado en aquellos años por el Director del Observatorio, Ing. Mateo, el proyecto resurge a la comunidad científica Argentina.



Mediante un convenio realizado entre la UNLP, Córdoba, San Juan, el CONICET y la SECyT hacen que la propuestas pase al ámbito nacional, dejando de ser ya solo de la Universidad Nacional de La Plata.

Alrededor de 1978, Planeamiento de la UNLP gira los planos de todas las obras civiles a Planeamiento de la Universidad Nacional de San Juan, para que ésta, tome a su cargo la construcción de la cúpula para el telescopio. En 1980 comienzan a construirse las obras civiles, elevándose las paredes del cilindro que formaría parte de la construcción. Problemas económicos del país y de la provincia de San Juan, detienen las obras un par de años.

Alrededor de 1984 se terminan las obras civiles definitivamente, y el 29 de mayo de ese año, las piezas que habían dormido en el parque del Observatorio de La Plata durante 16 años, son transportadas en definitiva a su asentamiento final, El Leoncito, en San Juan.

El 29 de mayo de 1984 comienza el operativo de transporte de las piezas depositadas en el Observatorio, la horquilla y el pie. Las condiciones climáticas imperantes durante todo el día 29 de mayo fueron prácticamente extremas. El operativo fue coordinado por el Dr. Hugo Levato (quien sería Director del Observatorio), y el licenciado Luis Martorelli y otras personalidades del quehacer científico.



La Horquilla, con un peso aproximado de 14.000 kg, construida en EEUU por más de 2 años y medio, tiene una luz de aproximadamente 4 metros y medio, donde el tubo del telescopio se inserta y es la que mueve toda la estructura del instrumento. Estas

dos piezas eran las únicas que se encontraban en el parque del Observatorio junto a la óptica.



El pié, la segunda pieza de importancia, que alberga a los motores y al eje polar del telescopio, con 13.500 kg de peso, tenía unas dimensiones complicadas por su altura, 4,5 metros y aproximadamente 3,5 metros de ancho, haciendo verdaderamente importante la operación de transporte.



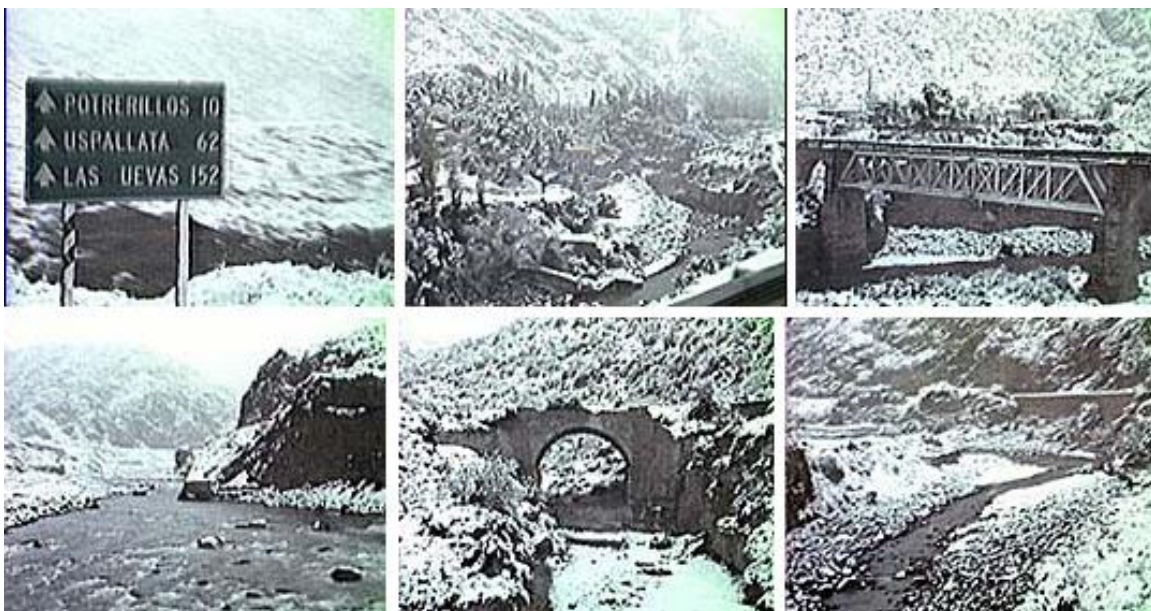
Mientras en La Plata se producía la operación de transporte de estas dos piezas, en la localidad de Lomas de Zamora (provincia de Buenos Aires), otros carretones estaban cargando el equipo de alto vacío construido en ese sitio y diseñado totalmente en Argentina, con el que posteriormente se produciría el aluminizado del espejo primario.

Durante el día 30, al día siguiente de comenzada la operación de transporte, los dos carretones grandes, con la horquilla y el pie comienzan su viaje hacia la ciudad de Mendoza. Tres días después, todas las piezas llegaron a destino por la ruta nacional 7, y encontrados en ese sitio tomaron la ruta nacional hacia las cuevas, camino a Chile.

Durante todo el transporte, las condiciones climáticas de mayo y junio de 1984 fueron muy extremas, ya que en ese año se produjo la máxima nevada en los últimos 10 años en la zona.



De Mendoza, los equipos tomaron por la ruta nacional 7 hacia la localidad de Uspallata. Esta localidad, es muy conocida por su turismo, por los grandes recursos que presenta. El Complejo Astronómico El Leoncito, ubicado aproximadamente a unos 120 km, hoy es otro pilar fundamental para el turismo.



A partir de Uspallata, los equipos son transportados por un camino histórico, el sendero precordillerano que tomó el General San Martín en su campaña hacia Chile en 1817.

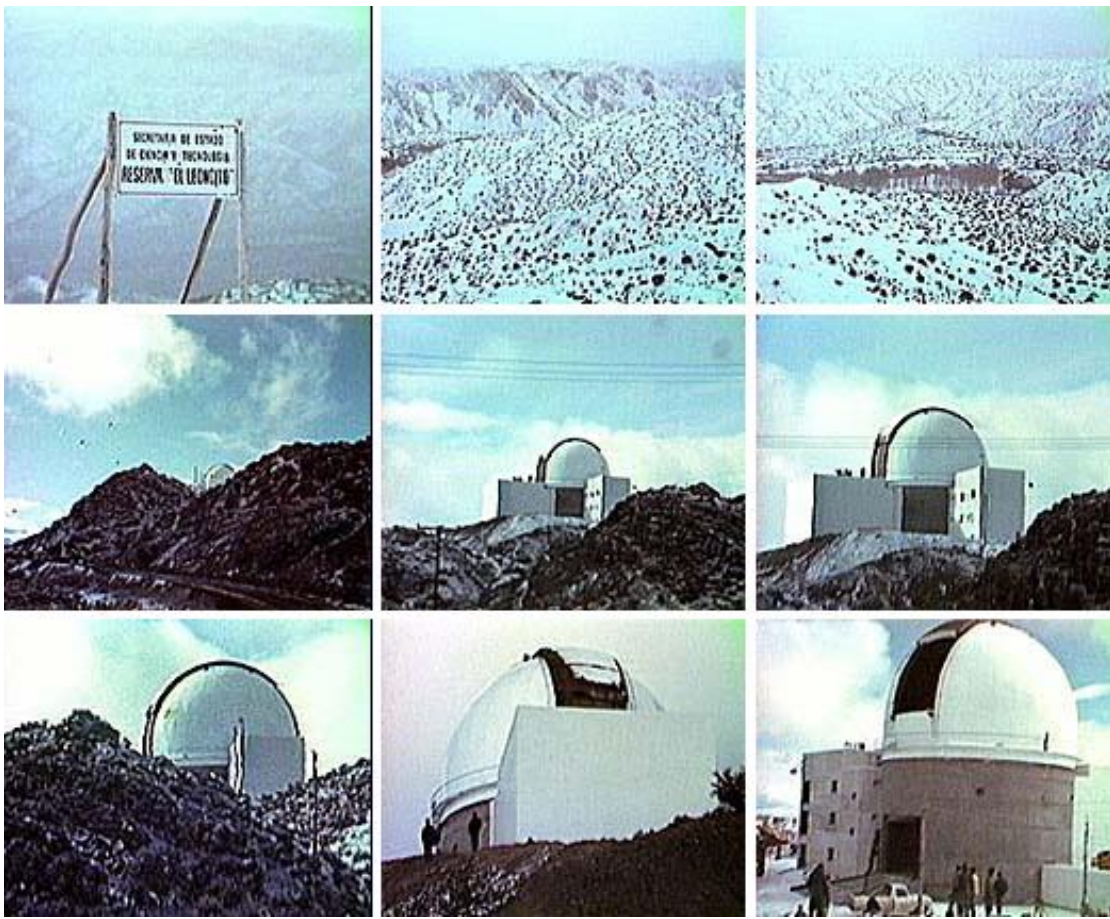


El camino hasta Barrial es desértico, complicado en verano pues es cruzado por gran cantidad de riachuelos, recordemos que el lugar se conoce con el nombre de Barrial, producto de la gran cantidad de agua y barro que en las épocas de inundaciones arrastran estos riachos.

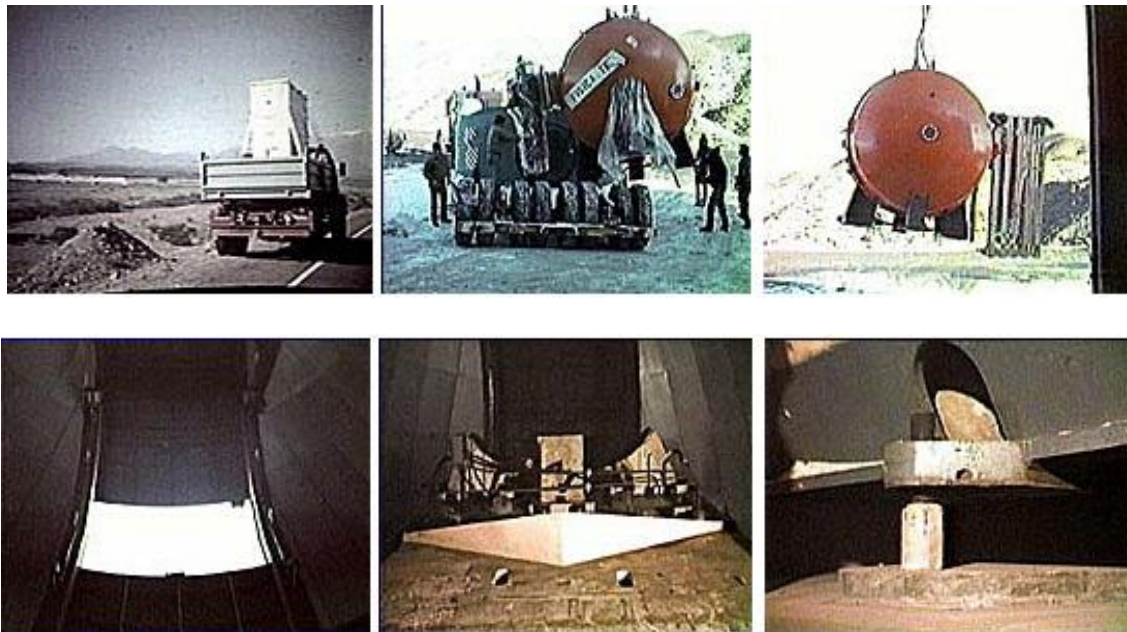


El lugar exacto donde se encuentra la reserva astronómica El Leoncito, es una zona ubicada entre los faldeos orientales del cordón montañoso del Tontal y la precordillera de Los Andes, el cordón de Alcinta de casi 6000 metros de altura con picos de gran importancia como el cerro el Mercedario. La estancia se conoce con el nombre de El Leoncito, pero en la historia figura como el Valle del León, "sito" a la vera del Tontal.

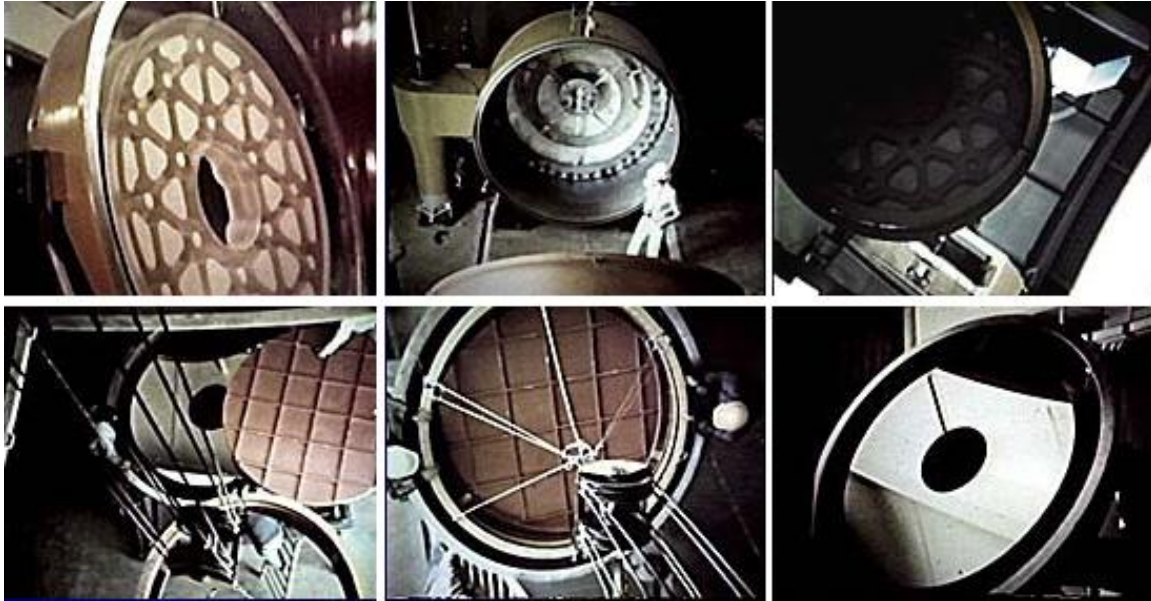
La cúpula fue íntegramente construida en San Juan y tiene aproximadamente 18 metros de diámetro y más de 3 pisos de altura.



Seis meses después que las piezas mecánicas se encontraban al pie de la cúpula de El Leoncito, la UNLP, transporta el espejo primario de 215 cm desde el parque del Observatorio Astronómico; una vez que las piezas mecánicas se encontraban dentro de la cúpula del telescopio, se llevó adelante el ensamblado final.



En 1986, toda la parte de alineación óptica de aluminio del espejo se realizó en el propio complejo, la campana de alto vacío fue puesta en funcionamiento. El espejo primario recibió la capa de aluminio a principios de abril del 86, todo el ensamblado de alineación óptica se realizó durante entre abril y septiembre, completándose las tareas para que hacia fines de septiembre se realizara la inauguración.



Las primeras fotografías tomadas por el instrumento fueron realizadas como prueba entre el 17 y el 18 de abril de 1986, cuando el telescopio vio su primera luz y se chequeó todo el sistema óptico de control para observar los defectos que éste pudiera tener.



El ingreso al propio Leoncito, puede hacerse por 2 caminos, el de la Cuesta de Calingasta y el de Uspallata.

Agradecimientos: Centro Regional La Plata (CERLAP) CONICET