

ACUERDO COMPLEMENTARIO Y ACLARATORIO
ENTRE
LA UNIVERSIDAD DE CHILE
Y
THE ASSOCIATION OF UNIVERSITIES FOR RESEARCH IN ASTRONOMY, INC.
SOBRE EL USO DE
EL GRAN TELESCOPIO DE EXPLORACION SINOPTICA EN CERRO PACHÓN

Este acuerdo complementario y aclaratorio es entre The Association of Universities for Research in Astronomy, Inc. (en adelante AURA), representada por su Presidente, Dr. William Smith, y la Universidad de Chile (en adelante UCH), representada por su Rector, Profesor Víctor Pérez Vera. Este documento actualiza el acuerdo complementario y aclaratorio fechado el 16 de Octubre de 1998, que cubre las normas operativas para la implementación del acuerdo cooperativo de 1961 entre AURA y la Universidad de Chile, en cuanto añade "EL GRAN TELESCOPIO DE EXPLORACION SINOPTICA" (en adelante LSST) al párrafo número 4, y establece los fundamentos y normas para la operación del mismo.

Conforme al Acuerdo Complementario y Aclaratorio del 16 de Octubre de 1998:

"AURA Inc. garantiza el uso del diez por ciento de tiempo de observación en todos los telescopios instalados en la propiedad de AURA en Chile.... Será responsabilidad de la Universidad de Chile crear un comité que actúe en representación de la comunidad astronómica Chilena para la administración del diez por ciento de tiempo que AURA entrega. Este mismo criterio será aplicado para cualquier instrumento o telescopio instalado en Chile por AURA Inc."

"Como excepción a lo convenido..." en el párrafo anterior "...las partes acuerdan que en el caso de telescopios construidos para cumplir un objetivo científico específico, tal como el estudio de la bóveda celestial completa, o un estudio a largo plazo de las oscilaciones solares, AURA Inc. y la Universidad de Chile acordarán, en cada caso en particular, las condiciones para el acceso apropiado a la información científica o su equivalente para todos los astrónomos Chilenos a estos telescopios..."

Reconociendo que el LSST será usado para conducir exploraciones de gran escala con acceso casi en tiempo real a los datos, la UCH y AURA entienden que el máximo provecho para la astronomía Chilena y la de LSST será que LSST provea beneficios equivalentes al diez por ciento del tiempo de observación directa, de acuerdo al párrafo 4 del Acuerdo Complementario y Aclaratorio de 1998, citado anteriormente. Este documento sirve para detallar los beneficios acordados para proveer esta equivalencia en el caso específico del LSST. Los beneficios enumerados a continuación, permitirán a astrónomos e ingenieros Chilenos participar plenamente en el proyecto y aprovechar de la ciencia y tecnología de LSST en Chile.



DECLARACIONES:

I. AURA es parte del Acuerdo Cooperativo No. AST-0132798 con la Fundación Nacional de Ciencias (NSF), una agencia del gobierno de los Estados Unidos, que opera el Observatorio Óptico Astronómico Nacional (NOAO), y sus instalaciones en Chile. La UCH reconoce que la participación de AURA en este acuerdo y las obligaciones que se detallan a continuación pueden estar sujetas a la aprobación de la NSF bajo el acuerdo cooperativo AST-0132798 (el acuerdo cooperativo, o CA) y que tales obligaciones son efectivas y ejecutables sólo mientras permanezca en efecto el acuerdo cooperativo o cualquier acuerdo sucesivo entre la NSF y AURA.

II. AURA, en colaboración con la Corporación del Gran Telescopio de Exploración Sinóptica (LSSTC) instalará el Gran Telescopio de Exploración Sinóptica (LSST) de 8.4m de apertura en el sitio denominado El Peñón, ubicado en Cerro Pachón que es parte de la propiedad de AURA en la comuna de Vicuña, Chile. El LSST es un proyecto de exploración configurado para obtener imágenes repetidas de todo el cielo observable hasta magnitudes muy tenues en el lapso de unos días. Las principales tareas científicas del Proyecto LSST son el estudio de la energía oscura y materia oscura; cartografiar objetos del sistema solar; identificar e investigar objetos cambiantes o que se mueven en breves escalas de tiempo; estudiar la estructura galáctica y las inmediaciones del sol.

PROCEDIMIENTOS:

AURA y la UCH concuerdan que para el uso del LSST la evaluación monetaria aproximada para los beneficios que se detallan a continuación es cerca de USD \$33M (año 2006) en el transcurso de los 10 años de duración del Proyecto LSST y que equivale a cerca del 10% del presupuesto operacional estimado, incluyendo las operaciones del telescopio en Chile y las basadas en Estados Unidos. Más aun se estima que un 10% del presupuesto operacional en Chile, estimado en un 42% del total del presupuesto operacional, será destinado a la implementación de un Centro Chileno de Acceso de Datos (DAC) en La Serena, para reunir las condiciones de apoyo a investigaciones Chilenas con información del LSST como se detalla a continuación.

1. Participación Chilena en la Ciencia que se lleve a cabo con LSST

- Chile será miembro institucional de la Corporación LSST (LSSTC)
 - Chile tendrá pleno acceso a los datos y productos a un mismo nivel que el acceso otorgado a los otros miembros del LSSTC.
 - La UCH nombrará un miembro pleno permanente en el *Board* de LSST, con derecho a voto.
 - La representación Chilena quedará exenta de la tarifa anual de membresía al LSSTC.
- Se les ofrecerá participación en todas las colaboraciones científicas de LSST a los científicos Chilenos (investigadores afiliados a instituciones Chilenas), sin necesidad de competir por la participación.

WIS



- La UCH nominará una membresía plena permanente al *Science Advisory Council* (SAC) de LSST, que será proporcional al 10% del tamaño del comité para así asegurar la cabal participación Chilena en del Proyecto científico de LSST.
- La UCH nominará un miembro pleno permanente al *Science Council* (SC) de LSST.
 - El miembro Chileno del SC de LSST asegurará que el diseño y operación del LSST permita realizar las investigaciones científica Chilenas (incluyendo la programación, generación de información y el acceso a ella), dentro de los límites de los objetivos del Proyecto LSST.
- La UCH constituirá un comité de coordinación científica (en adelante CNSCC), que tendrá las siguientes facultades:
 - Coordinación y desarrollo de proyectos científicos nuevos propuestos por la comunidad Chilena.
 - Coordinación y respaldo a la participación Chilena en las colaboraciones científicas existentes de LSST.
 - Aconsejar y asesorar al miembro Chileno de SAC para su participación en el SAC de LSST.
 - Aconsejar y asesorar al miembro Chileno de SC para su participación en el SC de LSST.
 - Aconsejar y asesorar al miembro Chileno de *Board* para su participación en el *Board* de LSST.

2. Recursos Computacionales

- Acceso Chileno al 10% del total de los recursos colectivos financiados por LSSTC (los recursos colectivos son aquellos que componen los Centros de Acceso de Datos, orientados a apoyar a la comunidad científica. Ellos no incluyen los recursos operacionales requeridos para la producción de productos de datos científicos que es una de las responsabilidades de LSST.)
 - Serán asignados por Chilenos a través del Comité de Asignación de Recursos (CNRAC), en paralelo al RAC de LSST.
 - Acceso a los recursos distribuidos a través de todo el sistema LSST.
- La UCH nombrará un comité de asignación de recursos (en adelante CNRAC) que incluirá miembros del LSSTC.
- El propósito de CNRAC será:
 - Colaborar con LSSTC para afinar las características técnicas del Centro Chileno de Acceso de Datos de LSST para que apoye optimamente a la ciencia Chilena.
 - Asignar la parte Chilena de los recursos colectivos de LSST, incluyendo la optimización de los referidos recursos en apoyo a la ciencia Chilena (ej. determinando que información se guardará en el Centro Chileno de Acceso de Datos de LSST, etc.)
- Centro Chileno de Acceso de Datos de LSST en La Serena (DAC)
 - Contará con más del 10% de los recursos globales de la comunidad financiados por LSSTC.

WSS



- El DAC Chileno de LSST tendrá al menos: el catálogo más reciente de LSST, el catálogo anterior a ese, la fuente del catálogo actual, y la mitad de todos los datos sin procesar de LSST.
- Dará prioridad al uso por científicos Chilenos.
- Se integrará totalmente al grid computacional Chileno (específicamente para las ciencias astronómicas y computacionales, con vínculos a los centros de informática astronómica de instituciones Chilenas).
- Apoyará los cálculos teóricos relacionados con la ciencia definida por LSST.
- Proveerá espacio en oficinas para que científicos Chilenos visiten y trabajen conjuntamente con funcionarios de LSST en La Serena.

3. Sistema de Red

- AURA hará sus mejores y mas fieles esfuerzos para asegurar que la inversión de LSST en Chile apoye el acceso preferencial al ancho de banda para las instituciones astronómicas Chilenas.
- AURA hará sus mejores y mas fieles esfuerzos para asegurar que la inversión de LSST en el enlace Chileno, por los requerimientos operacionales de LSST con respecto al ancho de banda, beneficie a la astronomía Chilena, a través de la participación en la infraestructura de red para investigación y educación, temas de *last mile* o esfuerzos similares que apoyen la infraestructura astronómica chilena, incluyendo participaciones en el grid computacional chileno.
- El ancho de banda de contingencia de LSST estará disponible para el uso por la astronomía chilena (cuando no esté en uso por LSST en ocasiones de emergencia o contingencia.)

4. Recursos Humanos

- Financiamiento de apoyo por parte de LSST
 - Presupuesto anual de \$500K (en dólares Norteamericanos, de la fecha en que se firme este Acuerdo Complementario y Aclaratorio, cifra que será incrementada por el índice de inflación en Estados Unidos) para el apoyo y participación en la ciencia relacionada con LSST (incluye becas, post-doctorados etc.), el fondo comenzará a regir al comienzo del otorgamiento de fondos de operación, y será incrementado en forma proporcional a los \$500K USD, en relación a los fondos destinados para la operación total. Estos fondos se suministrarán como parte del apoyo Federal de los Estados Unidos para la operación y estarán condicionados a ese financiamiento.
 - Estos fondos serán distribuidos por un comité nombrado por la UCH.
 - Durante el diseño, desarrollo y construcción, LSST buscará y apoyará la activa participación de astrónomos Chilenos, ingenieros y estudiantes en el desarrollo del telescopio y su instrumentación.
 - Durante el diseño, desarrollo y construcción, LSST proporcionará apoyo económico para que participantes Chilenos puedan atender las reuniones del *Board* de LSST, reuniones del SAC, reuniones del SC, Colaboraciones científicas, y reuniones que involucren la presencia de representantes de todo el proyecto.



5. Comité de Implementación

- AURA, UCH, y LSST establecerán un comité de implementación (en adelante IC) para dirigir/supervisar la implementación de este Acuerdo Complementario y Aclaratorio.
 - Las funciones del comité incluirán el desarrollo del plan de implementación, que comenzará a regir desde la firma de este Acuerdo Complementario y Aclaratorio.
 - Las funciones también incluyen la supervisión de la ejecución del plan de implementación, y la directriz de la evolución del plan mientras LSST desarrolla sus operaciones y políticas.
 - El IC también opinará sobre la destinación del equipamiento obsoleto, sujeto a las restricciones impuestas por las políticas Federales de Estados Unidos.
 - La membresía incluiría uno o más representantes de LSST (ej. el Director local), uno o más representantes de AURA (ej. El Director del Observatorio de AURA), y representantes nominados por la UCH. Los representantes Chilenos en el comité nunca serán menos del 50% de la membresía total.
 - La resolución de conflictos queda al arbitrio del Director del Observatorio de AURA, representantes del Rector de la UCH (en ambos casos representando a los firmantes de este Acuerdo Complementario y Aclaratorio) y un representante del LSST.

Este Acuerdo Complementario y Aclaratorio se firma en dos ejemplares de igual tenor y fecha, quedando uno en poder de cada parte.

FIRMAS



William Smith
Presidente
Asociación de Universidades
para la Investigación en Astronomía, Inc.

Fecha: 5/16/08



Víctor Pérez Vera
Rector
Universidad de Chile



Fecha:

