



## SECRETARÍA ACADÉMICA

**ACTA 2023-21** correspondiente a la sesión del Consejo Interno celebrada el 12 de Abril de 2023.

Al Consejo Interno: Jesús González, Vladimir Avila, Nissim Fraija, Alberto López, Liliana Hernández, Octavio Valenzuela, Joel Sánchez, Sergio Mendoza, Margarita Rosado, Miguel Aragón, Gerardo Sierra, Teresa García, Lester Fox

### Al personal Académico del IA-UNAM

Estuvieron presentes:

DIR. Jesús González, SACAD. Vladimir Avila. Consejeros: , JUAE. Teresa García, JOAN. Lester Fox, Liliana Hernández, Nissim Fraija, Joel Sánchez, Alberto López, Sergio Mendoza, Margarita Rosado, Miguel Aragón, Gerardo Sierra, Octavio Valenzuela

### Se tomaron los siguientes acuerdos y resoluciones:

*Aprobación del acta 20*

#### I. Contratación, Definitividad, Promoción y Renovación de Contrato

#### II. Viajes, Viáticos y Profesores Visitantes

##### \*Partida Individual

-El Consejo Interno conoció y haciendo suya la opinión de la Comisión Académica de Ensenada aprobó la solicitud de permiso de ausencia de Hazael Serrano Guerrero (Téc. Tit. A) del 24 al 28 de abril de 2023 para viajar a la estación Terrena de TELECOM en Tulancingo, Hidalgo, México, a fin de realizar una visita de trabajo para la revisión y el levantamiento de las líneas de control de potencia y digital del sistema de movimiento del radiotelescopio de 32m ahí ubicado, además de empaquetar algunos módulos electrónicos para su envío a Ensenada. Fuente de financiamiento: Proyecto Control del radiotelescopio de 32m del IRyA en la Estación Terrena de Tulancingo, Hidalgo. Los recursos autorizados para viáticos estarán limitados a lo permitido en las Políticas y Normas de Operación Presupuestal 2023.

-El Consejo Interno conoció y haciendo suya la opinión de la Comisión Académica de Ensenada aprobó la solicitud de permiso de ausencia de Enrique Colorado Ortiz (Téc. Tit. C) del 24 al 28 de abril de 2023 para viajar a la estación Terrena de TELECOM en Tulancingo, Hidalgo, México, a fin de realizar una visita de trabajo para la revisión y el levantamiento de las líneas de control de potencia y digital del sistema de movimiento del radiotelescopio de 32m ahí ubicado, además de empaquetar algunos módulos electrónicos para su envío a Ensenada. Fuente de financiamiento: Proyecto Control del radiotelescopio de 32m del IRyA en la Estación Terrena de Tulancingo, Hidalgo. Los recursos autorizados para viáticos estarán limitados a lo permitido en las Políticas y Normas de Operación Presupuestal 2023.

-El Consejo Interno conoció y haciendo suya la opinión de la Comisión Académica de Ensenada aprobó la

---

solicitud de permiso de ausencia de Félix Díaz Santos (Téc. Asoc. C) del 24 al 28 de abril de 2023 para viajar a la estación Terrena de TELECOM en Tulancingo, Hidalgo, México, a fin de realizar una visita de trabajo para la revisión y el levantamiento de las líneas de control de potencia y digital del sistema de movimiento del radiotelescopio de 32m ahí ubicado, además de empaquetar algunos módulos electrónicos para su envío a Ensenada. Fuente de financiamiento: Proyecto Control del radiotelescopio de 32m del IRyA en la Estación Terrena de Tulancingo, Hidalgo. Los recursos autorizados para viáticos estarán limitados a lo permitido en las Políticas y Normas de Operación Presupuestal 2023.

-El Consejo Interno conoció y haciendo suya la opinión de la Comisión Académica de Ensenada aprobó la solicitud de permiso de ausencia del 01 al 12 de mayo de 2023 de Emma Margarita Pereyra Talamantes (Cátedra Conacyt). Viajará a San Cristóbal de La Laguna, España, donde realizará una visita académica del 01 al 06 de mayo 2023 al Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) con el fin de fortalecer la colaboración académica del IA en el estudio de sistemas binarios compactos. Del 08 al 12 de mayo 2023 participará en el Taller LIA-ERIDANUS en Frejus, Francia. Fuente de financiamiento: Partida Individual. Los recursos autorizados para viáticos estarán limitados a lo permitido en las Políticas y Normas de Operación Presupuestal 2023.

-El Consejo Interno conoció y aprobó la solicitud de permiso de ausencia de Sergio Mendoza Ramos (Inv. Tit. A) del 01 al 10 de junio de 2023 y del 20 al 26 de junio de 2023. Viajará a ST. ANDREWS, ESCOCIA, REINO UNIDO Y BARCELONA, ESPAÑA respectivamente. Asistirá a dos congresos: "40 years of MOND" que se celebrará en la ciudad de St. Andrews, Escocia del 5 al 9 de junio 2023 y "4th international conference on symmetry", a celebrarse en la ciudad de Barcelona, España del 21 al 23 de junio 2023. Fuente de financiamiento: Partida individual y proyecto DGAPA/PAPIIT Número: IN110522. Los recursos autorizados para viáticos estarán limitados a lo permitido en las Políticas y Normas de Operación Presupuestal 2023 y de los proyectos DGAPA-PAPIIT.

#### **\*Solicitudes con apoyo de recursos de Proyectos o sin necesidad de apoyo**

-El Consejo Interno conoció y aprobó la solicitud de permiso de estancia de Alan Morgan Watson Forster (Inv. Tit. C) en la estación Chamela de la UNAM en Chamela, Jalisco, del 10 al 13 de abril de 2023 donde dará mantenimiento correctivo a la antena de SVOM previamente instalada. Fuente de financiamiento: DGAPA/PAPIIT. Los recursos autorizados para viáticos estarán limitados a lo permitido en las Políticas y Normas de Operación Presupuestal 2023 y de los proyectos DGAPA-PAPIIT.

#### **\*OTROS**

-El Consejo Interno conoció y aprobó la solicitud de permiso de María Magdalena González Sánchez (Inv. Tit. B) para recibir como profesor visitante, por dos semanas, del 21 de mayo al 03 de junio de 2023 al doctor José Rodrigo Sacahui Reyes, procedente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con objeto de continuar la colaboración académica en el estudio de fuentes variables de rayos gamma, en particular en los estudios de blazares. Fuente de financiamiento: CIC-Proyecto No. 9748/2023 y Proyecto DGAPA-PAPIIT IG101323. Los recursos autorizados para viáticos estarán limitados a lo permitido en las Políticas y Normas de Operación Presupuestal 2023 y de los proyectos DGAPA-PAPIIT.

### **III. Asuntos Varios**

-El Consejo Interno concluyó el análisis de la lista de acuerdos tomados sobre el reporte de la Comisión Asesora de Proyectos de Instrumentación (CAPI) y aprobó el documento definitivo preparado por el Secretario Académico, mismo que se anexa a esta acta.

---

Atentamente.  
**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"**  
Ciudad Universitaria, CdMx, 12 de Abril de 2023.



**Dr. Vladimir Avila**  
SECRETARIO DE ACTAS

ccp. **Dra. Teresa García**, Jefa de la Unidad Académica del IA, sede Ensenada, B.C.

**Dr. Lester Fox**, Jefe del OAN-SPM.

**Mtra. Angelina Salmerón Godoy**, Secretaria Administrativa.

**M en I. Fernando Garfías Macedo**, Secretario Técnico.

**Lic. María Elena Santos Morales**, Secretaria Técnica para Asuntos Externos.

**L. en C. Lic. Carlos Alberto Téllez**, Jefe del Depto. de Personal.

**Mtra. en Admón. Laura León Peña**, Jefe de Presupuesto.

**Acuerdos y Resoluciones sobre el apoyo a los proyectos institucionales de instrumentación  
astronómica del Instituto  
12 abril 2023**

El Consejo Interno (CI) agradece el trabajo crítico y transparente que realizó la Comisión Asesora de Proyectos de Instrumentación (CAPI) del Instituto de Astronomía (IA) y manifiesta su deseo de que las recomendaciones y asignaciones lleven a un seguimiento puntual de los proyectos, que sea de utilidad para éstos y para nuestro Instituto en su conjunto. El CI les recuerda, como consideraciones generales, que:

- Todo proyecto de instrumentación que requiera de recursos humanos, de infraestructura o financieros del IA, deberá ser evaluado.
- Todo proyecto nuevo que tenga el objetivo de construir un instrumento para el Observatorio debe incluir una propuesta para su diseño desde el inicio del proyecto.
- Una vez al año o en casos extraordinarios, el CI solicitará a la CAPI emitir una convocatoria para proyectos de instrumentación. Para las siguientes convocatorias, se prevé realizar una adecuación al calendario actual para que los recursos asignados se puedan ejercer lo antes posible al inicio del año fiscal correspondiente.
- Fuera de las convocatorias anuales, la primera instancia que recibirá solicitudes de proyectos de instrumentación es el CI, quien las turnará a la CAPI para conocer sus recomendaciones. Considerando, entre otras cosas, las recomendaciones de la CAPI, el CI determinará las asignaciones de recursos que correspondan.
- Las asignaciones de prioridad (alta, media, baja) no tienen como objetivo dar una calificación sobre la calidad de la investigación propuesta, sino asignar los recursos disponibles para que los proyectos sean llevados a buen término en plazos razonables.
- Todas las asignaciones financieras internas están sujetas a disponibilidad presupuestal del Instituto.

Asimismo, el CI solicita amablemente que para las siguientes convocatorias los solicitantes hagan un resumen global claro del financiamiento requerido por el proyecto, en especial de lo que proviene de fondos institucionales.

A continuación se presentan los acuerdos y resoluciones sobre los proyectos sometidos.

### **3.1. Cámara VIS-SWIR de 2 canales para el 1.5m: 2CAN**

El CI otorga prioridad ALTA a este proyecto pero es imprescindible que se realice la medición del ruido de fondo de la cámara en el IR antes de proseguir. El CI está de acuerdo con la CAPI en que se autoricen los recursos solicitados de hasta \$76,198.00, así como los recursos humanos y de uso de infraestructura institucional dado que ya se cuenta con las partes más costosas del instrumento: la cámara SWIR y la cámara EMCCD Ixon 888.

El CI recomienda que al ser un nuevo proyecto se establezca un Comité científico y revisor del proyecto

---

### **3.2. Mecanismo para alinear el criostato del CCD en el instrumento Boller & Chivens.**

El CI otorga prioridad ALTA a este proyecto y autoriza los recursos financieros solicitados por un monto de hasta \$53,342, así como los recursos humanos y el uso de la infraestructura institucional requerida.

El CI concuerda con la CAPI en que el desarrollo de este instrumento mejorará las condiciones de instalación y de observación con el espectrógrafo Boller & Chivens.

---

### **3.3. Actualización de la electrónica de adquisición en el instrumento CAMILA.**

El CI no aprueba este proyecto dado que CAMILA ha sido un detector poco usado y productivo en los últimos años. Siguiendo la recomendación de la CAPI, el CI sugiere que en su lugar se dediquen los esfuerzos de desarrollo y de experiencia del personal a un detector infrarrojo más moderno.

---

### **3.4. Controlador versátil para CCDs**

El CI otorga prioridad ALTA a este proyecto y autoriza los recursos económicos solicitados por la suma de hasta \$35,000.00, así como los recursos humanos y el acceso a los laboratorios y talleres en Ensenada.

El CI está de acuerdo con la CAPI en que, dado que se tiene un avance del 95% en este proyecto, es fundamental culminar el 5% faltante, lo cual tiene aún más relevancia en vista que la empresa "Astronomical Research Cameras" se ha cerrado, misma que desarrolló y vendía las componentes de los controladores de las cámaras "Marconi" que se encuentran en operación en el OAN-SPM.

---

### **3.5. Celda activa para el espejo primario del telescopio de 2.1 m**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, otorga prioridad ALTA a este proyecto y autoriza los recursos económicos solicitados por el monto de hasta \$50,000.00, así como los recursos humanos y de uso de infraestructura institucional en Ensenada.

El CI está de acuerdo con la CAPI en la importancia del proyecto para el telescopio de 2.12m del OAN-SPM y el impacto que este proyecto pudiera tener en las observaciones, razón por la que se recomienda realizar reuniones de avance periódicamente entre los integrantes del proyecto, el Jefe de Instrumentación y el Sec. Tec. del OAN-SPM.

---

### **3.6. COATLI/HUITZI**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, otorga prioridad ALTA a este proyecto y autoriza los recursos económicos solicitados por el monto de hasta \$10,000.00, así como los recursos humanos requeridos.

El CI está de acuerdo con la CAPI en que no se alcanzarán los objetivos iniciales del proyecto y estará atento a que se entregue el instrumento al OAN-SPM en forma y fecha programada.

---

### **3.7. COLIBRÍ Infraestructura**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, otorga prioridad ALTA a este proyecto y autoriza los recursos humanos solicitados, así como el uso de la infraestructura institucional requerida.

El CI está de acuerdo con la CAPI en que los miembros del proyecto se pongan de acuerdo con el Jefe de Instrumentación en Ensenada para darle los antecedentes que tienen que ver con la instalación de las plataformas para subir y bajar el espejo. El CI considera que el proyecto tiene los recursos para contratar apoyo administrativo a la Superintendencia de Obras, algo que se recomienda hacer.

---

### **3.8. Consola para el telescopio de 2.1m del OAN-SPM**

El CI, al igual que la CAPI, felicita a los participantes de este proyecto por haber terminado exitosamente su desarrollo. Se hace notar que ésta es la consola en uso actualmente.

---

### **3.9. Sistema de Control del Telescopio de 1m**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, otorga prioridad MEDIA a este proyecto y autoriza los recursos humanos solicitados.

Siguiendo las recomendaciones de la CAPI, el CI solicita: (a) que el proyecto trabaje en conjunto con colegas del OAN-SPM, quienes ya han realizado desarrollo de sistemas de lectura de inclinómetros; (b) seguir buscando opciones de sistemas operativos para actualizar la computadora de control; y (c) que, de no lograrse el desarrollo del codificador de posición de cúpula en un tiempo razonable, se opte por adquirir un codificador incremental rotativo comercial que se acople mecánicamente a la cúpula.

---

### **3.10. DDOTI**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, otorga prioridad ALTA a este proyecto y autoriza los recursos económicos por el monto de hasta \$180,000.00 solicitados para mandar a arreglar el telescopio al que se le dañó su lente correctora, y para el servicio de 4 de sus detectores. Asimismo, autoriza los recursos humanos y la infraestructura institucionales requeridos.

El CI, en resonancia con la CAPI, ve muy bien que el proyecto pueda iniciar el proceso de entrega del telescopio, instrumento e infraestructura al OAN-SPM para trabajar en una operación de corresponsabilidad con el mismo. Se encomienda entregar también la documentación de acuerdo al reglamento de entrega.

---

### **3.11. DDRAGO**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad ALTA a este proyecto y autoriza los recursos económicos solicitados por un monto de hasta \$55,000.00, así como los recursos humanos y la infraestructura institucional en CU requeridos.

---

### **3.12. DIMM robótico**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad ALTA a este proyecto y autoriza los recursos humanos requeridos. El proyecto contempla concluir en 2023 lo que sería altamente recomendable.

---

### **3.13. ÉBANO (Espectrógrafo de Barrido ANGular en el Óptico)**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad MEDIA a este proyecto y autoriza los recursos humanos requeridos. Asimismo, se recomienda que se exploren otras fuentes de financiamiento como complemento del costo total, por ejemplo, a través de proyectos PAPIIT. El CI le otorga hasta \$30,000.00 para iniciar el proyecto.

El CI está de acuerdo con la recomendación de la CAPI que, tomando en cuenta la magnitud del proyecto, se considere estudiar la implementación del espectrógrafo en el telescopio 1.5m OAN-SPM. Se recomienda establecer un grupo científico de revisión del proyecto y que se establezca la interacción con el OAN-SPM.

---

### **3.14. ESOPPO (Espectrógrafo óptico de mediana y baja dispersión para el Observatorio Astronómico de San Pedro Mártir).**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad ALTA a este proyecto y autoriza los recursos económicos solicitados por el monto de hasta \$100,000.00, así como los recursos humanos y el uso de infraestructura institucional en Ensenada requeridos.

---

### **3.15. FRIDA**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad ALTA a este proyecto en virtud del compromiso internacional que se tiene, así como le autoriza los recursos humanos y el uso de infraestructura institucional en CU requeridos.

---

### **3.16. Actualización del Guiador del Telescopio de 2.1m del OAN-SPM.**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad ALTA a este proyecto y autoriza los recursos económicos solicitados por un monto de hasta \$131,500.00, así como los recursos humanos y el uso de infraestructura institucional en Ensenada requeridos.

---

### **3.17. Pulido hidrodinámico (HyDRa)**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad MEDIA a este proyecto y autoriza los recursos humanos y el uso de infraestructura institucional en Ensenada solicitados. Asimismo, se recomienda que este desarrollo culmine al concluir la nueva herramienta de pulido simultáneo. En caso de continuar con más desarrollo, se recomienda someter un proyecto nuevo.

En acuerdo con la CAPI, el CI recomienda que al terminar esta herramienta de pulido, se la ponga al servicio de otros proyectos.

---

### **3.18. TAJIN - Interfaz gráfica para la biblioteca de simulación óptica KrakenOS.**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad MEDIA a este proyecto y autoriza los recursos humanos solicitados. El Consejo Interno recomienda que se busque patentar y comercializar con una industria esta interfaz gráfica.

---

### **3.19. M@Te**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad MEDIA a este proyecto y autoriza el uso de los recursos financieros solicitados por un monto de hasta \$90,000.00 (aprobados el año pasado pero no ejercidos) para terminar el trámite ante SEMARNAT y la compensación a la CONAFOR. Asimismo, autoriza los recursos humanos y el uso de infraestructura institucional en CU requeridos.

El CI, tomando en cuenta la recomendación de la CAPI, solicita que en los futuros informes se incluyan las dificultades que han tenido en el desarrollo del proyecto.

---

### **3.20. Mejoras al telescopio de 1.5m**



El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad ALTA a este proyecto y autoriza el uso de los recursos financieros solicitados por un monto de hasta \$118,954.00, así como los recursos humanos y el uso de infraestructura institucional en Ensenada requeridos.

---

### **3.21. Membranas ópticas activas**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad MEDIA a este proyecto y autoriza los recursos humanos y el uso de infraestructura institucional en Ensenada solicitados.

---

### **3.22. Modelación, Análisis y Caracterización del Telescopio 1.5m**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad MEDIA a este proyecto y autoriza los recursos humanos solicitados.

Con base a la recomendación de la CAPI, el CI recomienda que el avance del proyecto no dependa de la incorporación de un estudiante. Si no hay un estudiante disponible a corto plazo, la responsable pudiera dedicar un porcentaje de tiempo más alto ya que el telescopio 1.5m se encuentra en proceso de actualización.

---

### **3.23. Monitoreo Espectral del Brillo de Cielo Nocturno en el estado de Baja California**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad ALTA a este proyecto y autoriza los recursos humanos solicitados, así como el uso de infraestructura institucional en Ensenada.

Con base a la recomendación de la CAPI, el CI solicita publicar un reporte técnico sobre el instrumento y, una vez que estén solucionados los problemas técnicos, llevar a cabo estudios sistemáticos de la contaminación lumínica en la zona circundante al Observatorio. Se espera que el proyecto concluya este año y que quede disponible para su uso continuo.

---

### **3.24 MOSART: Desarrollo de un controlador electrónico de cámara sCMOS para observaciones de Alta Resolución Temporal.**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad BAJA a este proyecto y autoriza los recursos humanos y el uso de infraestructura institucional en Ensenada solicitados. En cuanto al financiamiento, el CI está de acuerdo con la recomendación de la CAPI de someter un proyecto PAPIIT para financiar parte del proyecto. El CI autoriza un monto de hasta \$20,000.00 para iniciar el proyecto y recomienda que el proyecto se desarrolle en el tiempo que proponen ya que la tecnología evoluciona constantemente.

---

### **3.25. Ocelotl, Interferometría Fabry-Perot para Tonantzintla.**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad MEDIA a este proyecto y autoriza los recursos financieros solicitados por un monto de hasta \$22,500.00, así como los recursos humanos y el uso de infraestructura institucional en CU requeridos.

Con base a las recomendaciones de la CAPI, el CI solicita a los integrantes del proyecto establecer comunicación con el Secretario Técnico del OAN-SPM para el apoyo de empaquetado del instrumento SOPHIA.

El CI comparte la opinión de la CAPI que parte de la complejidad técnica a la hora de hacer uso de instrumentos tipo FP consiste en la reducción de datos. Dado que la reducción y análisis de datos del instrumento PUMA (el FP operativo en SPM) se realiza con un software que solo puede instalarse y usarse en ordenadores con versiones no soportadas de Windows, siendo un paquete cerrado imposible de actualizar o de ampliar, es el momento adecuado para solicitar la posibilidad de desarrollar un software de reducción de datos flexible, que no cree usuarios cautivos y que le dé proyección a esta técnica de observación a futuro en nuestro Instituto y nuestro país.

---

### **3.26 Opticam**

El CI, en acuerdo con la CAPI, felicita a los participantes de este proyecto por haber terminado de manera exitosa su desarrollo.

---

### **3.27. OPTICamArg.**

El CI aprueba el proyecto y le otorga prioridad MEDIA, así como los recursos humanos y el uso de infraestructura institucional en Ensenada requeridos. Ello bajo el entendimiento que el tiempo de observación institucional será proporcional a las contribuciones de financiamiento, recursos humanos e infraestructura de los socios participantes, por lo que se solicita al proyecto llevar la contabilidad de los recursos institucionales aportados por el IA. Asimismo, se espera que el convenio interinstitucional definitivo sea enriquecido con colaboraciones académicas más allá del desarrollo del nuevo instrumento.

---

### **3.28 Opticam Filtros**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad BAJA a este proyecto y autoriza los recursos financieros solicitados por un monto de hasta \$50,000.00, así como los recursos humanos y el uso de infraestructura institucional en Ensenada requeridos.

El CI, adoptando la recomendación de la CAPI, solicita que para la instalación de este mecanismo se coordinen con el Secretario Técnico en vista que Opticam es un instrumento que se entregó al OAN-SPM.

---

### **3.29. Espectrómetro Fabry-Perot de barrido PUMA**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad ALTA a este proyecto y autoriza los recursos financieros solicitados por un monto de hasta \$16,000.00, así como los recursos humanos requeridos.

El CI comparte la opinión de la CAPI que parte de la complejidad técnica a la hora de hacer uso de instrumentos tipo FP consiste en la reducción de datos. Dado que la reducción y análisis de datos del instrumento PUMA (el FP operativo en SPM) se realiza con un software que solo puede instalarse y usarse en ordenadores con versiones no soportadas de Windows, es el momento adecuado para para solicitar la posibilidad de desarrollar un software de reducción de datos flexible que no cree usuarios cautivos y que le dé proyección a esta técnica de observación a futuro en nuestro Instituto y nuestro país.

---

### **3.30. Control del radiotelescopio de 32m del IRyA en la Estación Terrena de Tulancingo, Hgo.**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad MEDIA a este proyecto y autoriza los recursos financieros solicitados por un monto de hasta \$96,800.00, así como los recursos humanos y de infraestructura institucional en Ensenada requeridos.

El CI y la CAPI consideran que es conveniente contar con un radiotelescopio de estas dimensiones. El CI solicita que se envíe el convenio o acuerdo de colaboración donde se definen las aportaciones de los socios.

---

### **3.31. Estudio y fabricación de espejos por replicación para instrumentos astronómicos hasta el límite de difracción**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad MEDIA a este proyecto y autoriza los recursos financieros solicitados por un monto de hasta \$4,000.00, así como los recursos humanos y de infraestructura institucional en CU requeridos.

Con base a las recomendaciones de la CAPI, el CI sugiere que el proyecto demuestre la capacidad de fabricación mediante, por ejemplo, la fabricación y caracterización interferométrica de un espejo esférico del orden de 150 mm de diámetro a F/10. Se recomienda que en la solicitud de recursos y en futuros informes de trabajo se cuide que no haya duplicidad con lo solicitado y reportado en los proyectos directamente relacionados a éste: SCT-CTA (fabricación de espejos) y M@Te (fabricación de conos de Winston).

### **3.32. SCT-CTA**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad BAJA a este proyecto y autoriza los recursos humanos requeridos. Se considera que es importante mantener esta colaboración internacional.

---

### **3.33. Banco de pruebas para control de servomotores utilizando un protocolo de comunicación industrial**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad MEDIA a este proyecto y autoriza los recursos financieros solicitados por un monto de hasta \$30,000.00, así como los recursos humanos y de infraestructura institucional en CU requeridos.

---

### **3.34. SPIN (Star Picker - internal Nasmyth)**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad MEDIA a este proyecto y autoriza los recursos humanos y de infraestructura institucional en Ensenada requeridos.

Con base a la opinión de la CAPI, el CI considera que el proyecto es viable y de interés para la operación del telescopio de 2.1m. No obstante, se solicita que se estudie la posibilidad alternativa de diseñar y construir una montura de dos posiciones fijas para girar el espejo. Con base a este estudio, el CI decidirá si se autoriza el financiamiento requerido.

---

### **3.35. Transneptunian Automated Occultation Survey (TAOS-2)**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, le otorga prioridad ALTA a este proyecto y autoriza los recursos humanos y de infraestructura institucional en Ensenada requeridos.

El CI solicita que el proyecto especifique la fecha de culminación de la fase instrumental.

---

### **3.36. Telescopio San Pedro Mártir (TSPM)**

El CI, siguiendo la recomendación de la CAPI, otorga prioridad MEDIA a este proyecto y autoriza los recursos humanos solicitados. El CI considera importante que con ello se culmine y cierre la fase de diseño del proyecto.