

# **Plan de Trabajo**

## **Dirección del Instituto de Astronomía UNAM (2020-2024)**

**José de Jesús González González**

En estas semanas, vivimos un enriquecedor proceso de introspección y prospección de nuestro instituto y universidad. Personal e institucionalmente es una oportunidad de analizar más allá de un periodo, y mejorar en la medida de lo posible. Un director no puede hacer más de aquello que su comunidad este dispuesta y convencida a llevar a cabo, el verdadero poder de un instituto como el nuestro es la fuerza de la suma potenciada de sus miembros. En este sentido, mi intención como director es apoyar las diversas iniciativas y proyectos que generemos como comunidad. El presente documento presento la lista de acciones a realizar como parte de mi Plan de Trabajo como Director del IA para el periodo 2020-2024.

Las acciones aquí proyectadas, generadas del análisis y la visión del Instituto de Astronomía que he forjado en especial durante los cuatro años que he tenido la oportunidad de dirigirlo, se reflejarán en un detallado **Plan de Desarrollo 2020-2024**, donde se explicitarán más claramente los objetivos, programas, proyectos, metas e indicadores de estos compromisos de y para nuestro instituto.

Presento el plan de trabajo, dividiendo las acciones a realizar en tres temas principales: **Misión, Recursos y Administración**, bajo los que organizo 12 ejes de un plan de desarrollo 2020-24 para nuestro instituto. Es importante aclarar que las tareas específicas que se presentan no son exhaustivas, ya que no reflejan las acciones a continuar en cada área, sino se trata de es una lista sesgada hacia lo nuevo, lo diferente y aquello que, en mi opinión, nos queda por realizar.

Espero les sea de utilidad.

J. Jesús González

19 de enero de 2020

## ÁREAS Y EJES RECTORES DEL PROYECTO DE PLAN DE TRABAJO 2020-2024

### A. 1er Área Temática: Misión

En sus 142 de historia como OAN, sus 90 años como universitario y sus más de 50 como Instituto, el IA ha forjado un gran prestigio internacional, creciendo, modernizándose y fortaleciéndose a la par que gestando la formación y colaborando en la consolidación de otros centros de investigación y desarrollo de la UNAM y del país en astronomía y en ciencias e ingenierías afines.

Es importante recalcar que la Astronomía es una ciencia básica y por ello fundamental. Si bien, por ni siquiera tocar o manipular al objeto de su estudio, parece ser una ciencia alejada de la ciencia aplicada o mal llamada productiva, no sólo es fundamental por generar conocimiento puro por el puro conocimiento, sino también esta altamente vinculada con diversas tecnologías y es fundamental para el entendimiento, uso y medida de energías, posiciones y tiempos, entre muchas otras cosas de relevancia y seguridad nacional.

Además de su arraigo milenario con la sociedad, y por tanto ser un gran atractor natural de capital humano hacia el hacer y la valorización de las ciencias y las tecnologías, la astronomía empujará constantemente, por pura necesidad, técnicas y tecnologías de punta y generando recursos altamente capacitados en diversidad de disciplinas.

La Misión del Instituto de Astronomía es, por tanto, el Impulsar el desarrollo de la Astrofísica en México, realizando investigación original e innovadora con impacto internacional, el diseño y construcción de instrumentación astronómica con tecnología de punta, así como la formación de recursos humanos competitivos a nivel mundial y la divulgación y apropiación pública de la ciencia, todo ello con estándares de excelencia.

Con una **Visión** de mantener una posición de liderazgo nacional e internacional en sus labores de desarrollo científico y tecnológico para beneficio global y empoderamiento del país, presento una serie de acciones bajo 4 primeros ejes: Investigación y desarrollo; docencia y formación de recursos humanos; apropiación pública de la ciencia y la tecnología y; la vinculación del IA.

#### 1. Investigación y desarrollo

##### Acciones:

- **Acción:** Organizar con el CI y la Comunidad Académica una plataforma de análisis de los campos de investigación en el IA y en el mundo, con el objetivo de definir criterios y lineamientos para el reforzamiento, crecimiento y la apertura de nuevos campos.

**Razonamiento:** Si bien los académicos del IA cubren una muy amplia gama de las principales áreas de la investigación Astrofísica moderna, así como en el desarrollo y la innovación que requiere la instrumentación y las técnicas

astronómicas, éstas se fueron desarrollando y consolidando según se daban las diversas contrataciones individuales sin un plan específico para su crecimiento y fortalecimiento. Hoy, hemos alcanzado una sólida planta de 80 investigadores y 67 técnicos académicos, dominada por académicos consolidados. No es viable continuar creciendo o renovándose sin el análisis descrito.

- **Acción:** Continuar revisando, actualizando y completando, junto con el CI y la comunidad académica, la variedad de reglamentos y documentos que sintetizan las políticas y lineamientos de nuestro quehacer académico.  
**Razonamiento:** Dada su larga historia y sostenido crecimiento de 1980 a la fecha, el IA ha venido adaptando sus cuerpos colegiados y su vida académica también de una forma dinámica, funcional pero poco clara, especialmente para las nuevas generaciones. Es necesario revisar los usos y costumbres de nuestra comunidad para plasmar su funcionalidad en un sistema, esperamos más simple y claro, de documentos. En particular, un objetivo es no pasar del 2021 sin un reglamento interno actualizado y moderno.
- **Acción:** Realizar una reunión académica interna, anual o bianual, donde se presenten resultados y proyectos de investigación y desarrollo y donde también se de cabida a sesiones de análisis y planeación.  
**Razonamiento:** Dado el tamaño y diversidad de su comunidad y la distancia entre las 4 sedes del IA, se ha perdido el conocimiento y la apreciación entre los académicos (y en general) y de su trabajo. Las reuniones internacionales y nacionales, los seminarios y coloquios cotidianos, ni el contar con una serie de proyectos de diversidad de grupos inter e intra-sede, son suficientes.
- **Acción:** Completar la definición del replanteamiento de la Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica, en sus dos series, y concretar su modernización y reestructuración editorial.  
**Razonamiento:** La RevMx, editada por el IA, es la revista de ciencia básica de mayor impacto internacional de Latinoamérica, y está entre las 25 mejores revistas internacionales de Astronomía y Astrofísica. Bajo esencialmente el mismo esquema de contribuciones, de edición y de distribución que ha esencialmente mantenido por 30 años, cada año es más difícil mantener su impacto mundial, es necesaria la acción descrita para aumentar su impacto, el número de contribuciones de alta calidad y de ediciones al año y su presencia internacional.
- **Acción:** Reforzar el Programa de Visitantes Distinguidos y extenderlo a Ensenada.  
**Razonamiento:** Este tipo de actividad, que hemos realizado en dos ocasiones en los últimos 4 años, ha demostrado ser una excelente forma de agrupar y estimular a nuestros académicos y estudiantes, más allá de los coloquios institucionales y seminarios cotidianos.
- **Acción:** Programar reuniones periódicas de la Dirección y el Consejo Interno con los departamentos de instrumentación de CU y de Ensenada.  
**Razonamiento:** La diversidad, sofisticación y recursos de nuestros desarrollos de instrumentación y del mantenimiento y actualización de

nuestros observatorios, laboratorios y talleres, han llevado a una disminución del entendimiento y de la interacción entre esta planta de técnicos y la Dirección y el CI. Esta acción es fundamental para potenciar las labores y los proyectos de nuestros técnicos académicos y de su evaluación.

- **Acción:** Buscar involucrar al IA en el desarrollo de nuevos instrumentos en observatorios como GTC, GTM y HAWC, entre otros.

**Razonamiento:** El desarrollo por IA de instrumentos para los grandes observatorios de los que hemos sido socios, ha demostrado ser no sólo de gran valor para aumentar nuestra participación y aprovechamiento científico en ellos, sino para alcanzar una altísima capacitación de nuestros técnicos, equipos y laboratorios, alcanzando un alto y demostrado prestigio internacional. Estaremos pendientes de identificar las áreas de oportunidad de continuar liderando o siendo parte de los desarrollos para éstos y otros grandes observatorios dentro y fuera del país.

## 2. Docencia y Formación de Recursos Humanos

### Acciones:

- **Acción:** Crear un programa de estrategia y seguimiento de Dobles Titulaciones con otras instituciones nacionales y extranjeras.

**Razonamiento:** Incrementa entre otras cosas, la titulación de estudiantes de nuestro posgrado, la matrícula, la diversidad de proyectos de tesis, la exposición internacional de estudiantes y tutores, así como las colaboraciones académicas con otras instituciones. Disminuye el inbreeding.

- **Acción:** En el esquema del Reglamento General del Posgrado, nombrar a dos investigadores (CU y Ensenada) para la coordinación local (dentro del IA) del Posgrado en Astrofísica de la UNAM. Es deseable, más allá del Coordinador y del Comité Académico del Posgrado, para facilitar la operación y planeación local del posgrado (cursos y maestros, salones y horarios, seminarios, reuniones de tutores, etc.) así como para coadyuvar a la problemática local que se presente.

**Razonamiento:** Con un posgrado entre 4 dependencias con sedes en CdMx, Ensenada y Morelia, se pierde la coordinación y el seguimiento para encontrar y evaluar docentes y estudiantes localmente, así como de las actividades cotidianas del posgrado.

- **Acción:** Presentar un programa al Banco Santander para el financiamiento de intercambio y formación de estudiantes entre México y España.

**Razonamiento:** en el pasado dicha institución apoyo con fondos considerables la interacción académica y los proyectos relacionados con nuestra sociedad en el Gran Telescopio Canarias. Con la muerte de su presidente, los intereses de esta institución han cambiado y se detuvo esta financiación hace tres años. Hemos identificado los programas de interés de la nueva administración, más enfocados en la formación de recursos humanos,, entre otras cosas, y prepararemos una propuesta al Banco Santander, en el 2020, conjunta con el Instituto Astrofísico de Canarias.

- **Acción:** Crear un programa de Premios a estudiantes de Licenciaturas afines en la República Mexicana, para aumentar la atracción de estudiantes de excelencia.  
**Razonamiento:** incrementar la presencia nacional de nuestro posgrado y la captación de más y mejores estudiantes.
- **Acción:** Conjuntar al enlace del IA con la Facultad de Ciencias con una figura similar en Ensenada (considerando también las licenciaturas afines en B.C.) y programar reuniones periódicas con el equipo de la Dirección, así como reuniones con las instancias internas y externas relevantes.  
**Razonamiento:** dadas las limitaciones para la impartición de cursos básicos de Física, Matemáticas y Cómputo, el IA ha perdido presencia e influencia entre los estudiantes de la Facultad. Es particularmente relevante dirigir estudiantes en nuestra sede en Ensenada.
- **Acción:** Coordinar a través de la Secretaría Académica, a la Coordinación del Posgrado, a la Secretaría de Asuntos Externos y a otras instancias académicas relevantes, para la identificación y seguimiento más eficientes de programas de apoyo en docencia y formación de estudiantes.
- **Acción:** Buscar renovadas estrategias para aumentar el número de cursos y de estudiantes en Ensenada. Apoyar iniciativas conjuntas con la Secretaría de Desarrollo de la UNAM, con el CNyN, el CICESE. La UABC y otras instancias académicas de la UNAM y de Baja California.
- **Acción:** En colaboración con la Coordinación y el Comité Académico del Posgrado en Astrofísica de la UNAM, crear un programa para que los estudiantes del Posgrado en Astrofísica en CU, usen y se entrenen en el OAN-Ton.
- **Acción:** Crear un evento (similar al Verano Científico del Observatorio) de verano en CU/Tonantzintla dirigido a estudiantes de Licenciatura del Área Metropolitana de la CdMx.
- **Acción:** Revisar y mejorar la coordinación de los programas de Jóvenes a la Investigación y de Servicio Social, entre otros.
- Definir estrategias a corto y mediano plazo para incrementar la promoción de nuestro posgrado y su conocimiento en los relevantes foros en México y en el exterior.

### 3. Apropiación Pública de la Ciencia y Cultura

#### Acciones:

- **Acción:** Finalizar la reorganización de la estructura, recursos y misión de la Comunicación de la Ciencia y Cultura Científica del IA.
- **Acción:** Estructurar una coordinación en las actividades de Comunicación y Difusión de la Ciencia, de actividades y programas culturales, así como de atención a escuelas, grupos diversos y comunidades.
- **Acción:** Definir programas dirigidos a **líderes de opinión, al sector privado, y al sector público** para aumentar su conciencia de la relevancia de la ciencia básica y de las aplicaciones tecnológicas de la astronomía, y a **estudiantes de licenciatura** que puedan alimentar nuestro y otros posgrados.

- **Acción:** Completar, revisar e implementar en breve el **Plan Estratégico de Comunicación** (PEC) en el que trabaja el departamento de comunicación.
- **Acción:** Fortalecer la coordinación y el aprovechamiento de la diversidad de recursos en esta área con los que cuenta la UNAM, más allá del IA.
- **Acción:** Mejorar la coordinación y la valorización de las diversas actividades culturales que se realizan en las distintas sedes del IA, y de los proyectos y programas que tenemos y generemos con otras entidades culturales públicas y privadas.

#### 4. Vinculación

##### Acciones:

- **Acción:** Coordinar a nuestra planta académica en su participación en la definición de la nueva ley de Ciencia y Tecnología.
- **Acción:** Estudiar las posibilidades de Incubación de Empresas y de proyectos tecnológicos en CU y en Ensenada.
- **Acción:** Continuar el intercambio con el Cluster Aeroespacial de Baja California, con el fin de definir proyectos y programas específicos. Así como explorar este tipo de vinculación con otros grupos del sector privado del país.
- **Acción:** Revisar el estado de los procesos de nuestras diversas patentes e impulsar nuevas.

#### B. 2ª Área: Recursos, humanos y financieros

#### 5. Renovación de la Planta Académica

##### Acciones:

- **Acción:** Coadyuvar a que continúe el Programa REVOL-TC (y por tanto SIJA) estableciendo un contacto directo y personal del director con nuestros académicos de edad mayor a 60 años y difundiendo en la comunidad los resultados del programa en el sistema de la investigación científica.
- **Acción:** Apoyar y facilitar el proceso de jubilación de académicos a través de:
  - Mantener consiente y actualizado a todo el personal del IA en el tema de planeación y retiro, organizando de manera regular capacitaciones.
  - Junto con la Dirección de Personal, la DGAPA, la CIC y nuestra unidad administrativa, ejecutar un programa de acompañamiento, a los académicos que decidan optar por la jubilación, en los procesos dentro de cada dependencia, y en aquellos que debe realizar personalmente fuera de la UNAM.
  - Establecer mecanismos, lineamientos y programas de financiación para la contratación por honorarios de académicos que presenten proyectos de trabajo de interés para el IA.
- **Acción:** Continuar fomentando la contratación de jóvenes académicos.
- **Acción:** Trabajar con las autoridades universitarias para la definición de un plan para la integración definitiva de Catedráticos CONACyT.
- **Acción:** Establecer un esquema para definir en breve una política explícita para la contratación de mujeres, de egresados de los posgrados nacionales y

de otros grupos subrepresentados en la investigación, docencia e instrumentación astronómicas.

- **Acción:** Generar y mantener actualizados manuales como los de procesos de visado y entrada de investigadores y becarios extranjeros y el de iniciación en el IA para investigadores y técnicos recién contratados.

## 6. Integración de la Astronomía Nacional e Internacionalización

### Acciones:

- **Acción:** Intensificar el intercambio y la interacción con los diversos centros de investigación astronómica del país, a través de proyectos y actividades concretas y conjuntas.
- **Acción:** Reforzar la coordinación entre las direcciones de los diversos centros de investigación astronómica, incluyendo los centros y dependencias de desarrollo tecnológico.
- **Acción:** Fomentar participación en congresos y actividades de la American Astronomical Society y la IAU.
- **Acción:** Generar políticas integrales de aprovechamiento de los diversos observatorios, laboratorios e infraestructura científica de otras dependencias de la UNAM e instituciones del país (INAOE, Guanajuato, Nuevo León, Sonora, Jalisco, etc.).
- **Acción:** Continuar identificando, en México y en el exterior, nuevos actores y oportunidades de instalación de telescopios y programas en SPM, considerando los lineamientos que defina el plan de desarrollo del sitio.
- **Acción:** Fomentar y apoyar la creación, consolidación y desarrollo de nuevas áreas y/o centros e institutos de astronomía en México, considerando la comisión temporal de académicos.
- **Acción:** Estructurar grupos del IA que aprovechen nuestra inclusión en el SDSS-V
- **Acción:** Reestablecer reuniones como lo fueron la TexMex y la Corea-Mex.
- **Acción:** Colaborar con el INAOE para fortalecer o replantear el programa de talleres internacionales GH

## 7. Infraestructura Científica y desarrollo instrumental. Considera observacional, computacional, así como el acceso a la infraestructura de consorcios y proyectos internacionales (observacionales o no).

### Acciones:

- **Acción:** Evaluar el conjunto de telescopios y proyectos actuales en el OAN-SPM, para establecer visiones y lineamientos más explícitos para el futuro.
- **Acción:** Establecer los pasos hacia la definición del un Plan de Desarrollo del Observatorio Astronómico Nacional en San Pedro Mártir, B.C.
- **Acción:** Concluir la fase de diseño del TSPM en el 2020 y plantear una estrategia para el financiamiento de su implementación.
- **Acción:** Promover el aprovechamiento de la nueva infraestructura astronómica instalada esta década en SPM, a través de una mejor y más completa descripción de sus características, programas científicos y de colaboración.

- **Acción:** Concretar y aumentar la operación científica en SPM durante las vacaciones de invierno.
- **Acción:** Revisar los lineamientos de entrega y operación de telescopios e instrumentos al OAN-SPM, en particular por el aumento en la diversidad de los nuevos telescopios, consorcios y programas.
- **Acción:** Realizar un estudio para iniciar la transición a energías más limpias en SPM
- **Acción:** Revisar y completar los planes de seguridad y de evacuación de los observatorios y sedes académicas.
- **Acción:** Definir, antes del 2021, la misión de investigación, docencia, formación y difusión del OAN-Ton
- **Acción:** En base a la reciente implementación del Laboratorio de Datos y Modelos (LAMOD) y de la infraestructura de procesamiento y almacenamiento de datos, establecer bases y recursos para un **Observatorio Virtual** de datos y modelos, así como potenciar las colaboraciones del IA con otras instancias y proyectos de la UNAM, del país e internacionales.

## 8. Infraestructura física y logística, en CU, Ensenada, Tonatzintla y SPM

### Acciones:

- **Acción:** Finalizar en el 2021 el nuevo centro de operación de SPM en Ensenada.
- **Acción:** Definir el proyecto y realizar la ampliación necesaria y la reorganización de los espacios liberados en Ensenada. Revisar el proyecto con las autoridades universitarias y definir la estrategia y recursos para su realización.
- **Acción:** Retomar los proyectos de adecuación de espacios académicos en CU (biblioteca, ampliación en 3er piso, etc.) y en Tonantzintla
- **Acción:** Definir iniciativas y proyectos para los módulos y espacios en desuso en SPM
- **Acción:** Formalizar las bases para el **crecimiento en socios e infraestructura de LaMoD**.
- **Acción:** Formalizar y difundir la composición y misión de la **Comisión del Patrimonio Histórico** del IA, que recientemente fue renovada con la jubilación del Maestro Marco Antonio Moreno.

## 9. Recursos y financiamiento

### Acciones:

- **Acción:** Concluir la formalización de un **esquema de convenios con la FUNAM** para aumentar y gestionar recursos económicos para actividades académicas del IA, en particular se contemplan tres rubros inicialmente: programa para la participación a congresos, estancias, escuelas y talleres académicos; apoyos para extender las estancias posdoctorales de becarios que concluyan su estancia en el IA bajo el apoyo previo de instancias como el CONACyT y DGAPA y; apoyos de proyectos y programas del IA.
- **Acción:** Generar nuevos esquemas, así como formalizar y optimizar los existentes, con los cuales **incrementar la generación de ingresos**



**extraordinarios.** Ejemplos serían aquellos que generan con diplomados, cursos, talleres, visitas a los observatorios e instalaciones, actividades culturales, venta de libros, ediciones y promocionales, entre otros mecanismos).

- **Acción:** Establecer **programas de sustentabilidad**, con un enfoque más ecológico, en la generación y uso energía, el consumo agua y el tratamiento de desechos. Con particular énfasis en SPM.

### C. 3er Área: Estructura y Administración

#### 10. Cuerpos Colegiados, Estructura y Legislación

##### Acciones:

- **Acción:** Dada la formalización de la nueva estructura de las sedes del IA, definir el funcionamiento del Consejo Interno (CI) actual, en particular en lo relativo a las funciones y utilidad de cuerpos colegiados locales de consulta y evaluación.
- **Acción:** Concluir la definición y el procesamiento de propuestas de la comunidad académica de Ensenada y SPM para la estructura y funcionamiento de las sedes del IA en Baja California.
- **Acción:** Revisar con el CI y con los académicos la estructura departamental y de representatividad del CI.
- **Acción:** Definir, con la comunidad académica del IA, formas funcionales y claras para la comunicación y el intercambio de ideas con el CI, en la diversidad de actividades (evaluación, planeación, etc.) que éste último realiza.
- **Acción:** Iniciar la presentación y actividades de la **Comisión de Ética** del IA, estructurada bajo los lineamientos recientemente publicados por la UNAM.
- **Acción:** Formalizar la **Comisión de Género** del IA, en concordancia con los lineamientos que en breve se espera publique la UNAM.
- **Acción:** Resumir, rehabilitar, eliminar y reorganizar otras diversas comisiones del IA, algunas de ellas no activas u obsoletas.
- **Acción:** En base a lo anterior, procesar el Reglamento Interno del IA en el 2021.
- **Acción:** Buscar con las autoridades universitarias relevantes mejores definiciones y recursos en temas de Ética, Género, Equidad y Transparencia, entre otros.

#### 11. Planeación

##### Acciones:

- **Acción:** Organizar las tareas y sesiones del CI para dar espacio a sesiones de planeación.
- **Acción:** Reunión del director con los jefes actual y anteriores del OAN/SPM para una prospección de su operación.
- **Acción:** Realizar una evaluación externa de la investigación, docencia y formación de nuestro instituto antes del 2022.

#### 12. Administración

##### Acciones:

- **Acción:** Incrementar la automatización de bases de datos académicos y la interconexión de bases de datos
- **Acción:** Modernización y actualización de nuestras páginas web
- **Acción:** Junto con el CNyN y las autoridades universitarias, **incrementar los servicios logísticos y administrativos de la UNAM en Ensenada**, más cercanos a lo que se requiere como un campus foráneo y alejado de CU.
- **Acción:** Definir con la Rectoría una **visión para la UNAM en Ensenada**. En base a esto, y en conjunto con las instancias municipales y estatales, definir alternativas y posibilidades del establecimiento de un campus en Ensenada con potencial de crecimiento.
- **Acción:** Revisar la composición de las **Comisiones Locales de Seguridad del IA** para un adecuado balance de eficiencia y composición entre académicos, administrativos y estudiantes.
- **Acción:** Implementar, pero con mecanismos de seguridad y de transición adecuados para el IA, de los **procesos automatizados y sistemas de información financiera** que genere la administración central universitaria.
- **Acción:** No dejar de construir, en conjunto con las delegaciones sindicales, cada vez más eficientes y claros canales de comunicación, procesos y de solución de potenciales conflictos.
- **Acción:** Acercarse y apoyar a las autoridades universitarias para agilizar los **procesos de validación y firma de convenios de colaboración, de contratos de obra, de servicios, adquisición y honorarios**, tanto con actores nacionales como internacionales.
- **Acción:** Implementar en el IA los **sistemas de gestión y administración de proyectos CONACyT, PAPIIT y PAPIME**, directamente por los académicos responsables, que se generen a partir de la propuesta explícita del Rector.
- **Acción:** Revisión y optimización de la estructura administrativa (CdMx, B.C., Puebla).
- **Acción:** Revisión e implementación de procesos de control y de optimización de los recursos, en especial los de operación y mantenimiento en SPM.