

# **Proyecto de trabajo para la Dirección del Instituto de Matemáticas Periodo 2022-2026**

**Enrique Javier Elizondo Huerta**

## **Presentación**

El Instituto de Matemáticas, junto con la Facultad de Ciencias, fueron generadores de toda la matemática que hay en México. Muchos de los centros actuales de investigación, o enseñanza, tienen entre sus fundadores matemáticos que egresaron de la UNAM. Esto hace innegable la importancia que ha tenido, y tiene, el Instituto en México.

La investigación desarrollada por el Instituto durante mucho tiempo se enfocó en múltiples de las áreas clásicas e importantes de las matemáticas básicas; este trabajo ha tenido frutos, y como muestra de ello se tienen, desde algunas décadas, grupos de investigación que son líderes en México y en el extranjero. El Instituto ha crecido adaptándose a las necesidades de la matemática en México y en el mundo.

Actualmente mantiene varios convenios con otros países y hay posibilidades de desarrollar nuevos que le permitirían al Instituto crecer en su mirada a la matemática en el marco de estos compromisos.

El desarrollo de áreas en matemáticas aplicadas es indudablemente importante. En la situación social actual del país es necesario que el Instituto impulse la vinculación con otras áreas del conocimiento y la aplicación de las matemáticas en estos campos. De hecho, el Instituto ha empezado a caminar en este sentido, en prácticamente todas las sedes hay investigadores y grupos trabajando en campos relacionados con matemáticas aplicadas a otras ciencias, aplicaciones a resolución de problemas y necesidades de varios sectores de la sociedad.

Por otro lado, desde hace muchos años la enseñanza ha sido algo muy importante para todos los investigadores del Instituto, de hecho somos uno de los institutos que más cursos ofrece por investigador. Actualmente la situación en esta tarea está cambiando y surgen nuevos retos, por ejemplo, hay una necesidad grande de poder ofrecer alternativas para mejorar la educación de las matemáticas en las diversas carreras de la UNAM y en el país. Estamos, como institución, avanzando también en ese camino. Podemos mencionar algunos de los proyectos actuales en los que el Instituto impulsa con respecto a este punto: Círculos Matemáticos, esta actividad ha tenido un impacto fuerte en Ciudad de México, en el estado de Veracruz y Guanajuato;

tenemos también a PROFE, un trabajo desarrollado con profesores de las normales y con comunidades de la sierra de todo el estado de Oaxaca; otros proyectos en esta dirección son Recrea, Descartes y Prometeo. No podemos dejar de mencionar el liderazgo que miembros del Instituto han tomado en las Olimpiadas Matemáticas en el país, además de que fueron investigadores del Instituto quienes iniciaron esta actividad cuando fueron parte de la mesa directiva de la Sociedad Matemática Mexicana. Esto nos muestra cómo el Instituto ha ido asumiendo un compromiso con la sociedad y tiene interés en mejorar la enseñanza más allá de nuestra universidad.

Desde hace unos años se han iniciado diversas actividades de divulgación de manera más pronunciada. Diversos investigadores se han incorporado a trabajos para divulgar las matemáticas a diferentes niveles, diversas audiencias, y en diferentes estados. Ésta es una actividad que debemos continuar realizando. La divulgación nos ayuda a mostrar a la sociedad que las matemáticas son fundamentales para el desarrollo y la cultura. Es una forma de cooperar en la creación de una cultura científica en la sociedad.

La realidad es que el Instituto se va posicionando no sólo como un centro de excelencia de investigación sino también como un referente donde la sociedad puede acercarse para solicitar apoyos para enseñanza y llevar a cabo eventos lúdicos de matemáticas. Es muy importante seguir consolidándonos como un Instituto de prestigio en investigación y en el apoyo a las diversas necesidades que la universidad tiene en investigación, enseñanza, vinculación y divulgación.

En general podemos afirmar que hemos tenido varios logros que deben darnos satisfacción como institución; sin embargo, es también necesario analizar con objetividad y en comunidad aquellas metas que no hemos alcanzado como institución y plantear nuevas estrategias para fortalecer los planes propuestos. Deseo poder contribuir a resolver los problemas que tenemos ahora y los que irán surgiendo en el día a día de este período de dirección.

En el presente proyecto quiero abordar algunas de los puntos que considero que hay que trabajar y algunos puntos a mejorar.

## **Investigación**

Históricamente se ha mostrado que la investigación básica es de gran importancia para el desarrollo de las matemáticas y de las ciencias en general; no pueden existir aplicaciones de las matemáticas sin que previamente se hayan desarrollado las herramientas teóricas que permitan realizar esto.

Desde hace unos años, nuestro Instituto ha fomentado la contratación de personal que realice investigación en matemáticas aplicadas. Esto va desde investigaciones en

aspectos teóricos hasta aquellas que puedan tener aplicaciones directas para resolver diversos problemas de las comunidades alrededor de las sedes y de industrias instaladas en los diferentes estados. Mantenemos una gama amplia de áreas que permiten pasar de una a otra y viceversa.

Creo que es importante sostener y fortalecer estas dos facetas en el trabajo que se realizan en el Instituto.

El número de plazas nuevas que se ofrecen son pocas; esto se debe, en parte, a factores económicos por los que la UNAM se enfrenta ante el recorte real del presupuesto. Sin embargo, hay necesidad de fortalecer áreas de investigación que son importantes para el Instituto y en las cuales hay pocos investigadores. También hay una necesidad de fortalecer algunas de las unidades del Instituto en donde el personal académico es todavía pequeño. La Dirección, junto con el Consejo Interno, deberán de priorizar las necesidades que presenta el Instituto para ofrecer las plazas que vayan surgiendo para asignarlas en aquellos lugares que fortalezcan al Instituto y a la investigación que se realiza.

### **Propuestas:**

1. Ingresar proyectos en México y en el extranjero, en particular a la *Simon Foundation*, solicitando recursos para posdocs en el Instituto que apoyen a jóvenes que se encuentren trabajando solos o en un grupos muy pequeños de investigación.
2. Solicitar plazas nuevas para apoyar la investigación que realiza el Instituto. En particular para la unidad de Oaxaca, donde la situación es más urgente; es la sede con menos investigadores del Instituto y todavía no cuenta con un edificio propio donde laborar. Actualmente están divididos en dos edificios distintos. Sin embargo, las otras sedes foráneas también tienen necesidad de nuevas plazas. Cuernavaca no ha crecido en números absolutos desde hace muchos años y Juriquilla tiene la necesidad de nuevas plazas que ocupen personal que apoyen a investigadores que están trabajando solos.
3. Sostener los acuerdos de intercambio y escuelas de verano que se tienen con el *Mathematical Science Research Institute* (MSRI) en Berkeley. De ser posible buscar este tipo de intercambios con otras instituciones.
4. Continuar con la colaboración con Francia a través de la LaSol que es un proyecto que ha dado frutos para el Instituto.
5. Buscar nuevos convenios con España, Brasil e India, por mencionar algunas posibilidades.
6. Sobre Casa Matemática Oaxaca propongo algunas ideas en una sección dedicada a este problema.

## **Procesos de evaluación y contratación del personal académico**

Indudablemente este es un punto de interés de todo el personal académico del Instituto, y el que en diversas ocasiones ha creado controversia en la comunidad. Es importante crear y actualizar colectivamente ciertos lineamientos mínimos que funcionen como guía tanto a la Comisión Evaluadora como al Consejo Interno. Es importante, también, hacer mención de que cada caso es diferente y las particularidades de cada uno de ellos tendrán que ser tomadas en consideración en el momento de las decisiones finales.

Nuestra comunidad es heterogénea, tanto en lo personal como en la actividad de investigación: ritmo de publicación, intereses académicos, visiones sobre el futuro del Instituto, etc. Es importante tener presente que los contratos que realizamos en este momento formarán la planta del personal académico que dirigirá la investigación en el Instituto en 20 o 30 años. Es responsabilidad que recae en las comisiones y de quienes estamos en los procesos de evaluación y contratación tener esto presente. Considero que la calidad académica debe ser lo más importante a tomar en cuenta para nuevas contrataciones; además de considerar seriamente a las áreas que están débiles, o investigadores que trabajan solos, debo mencionar que en las contrataciones se debe considerar una perspectiva de género. Sin embargo, observo que hay una diversidad de opiniones en cuanto al concepto y valoración de lo que significa calidad académica. Hasta este momento se ha buscado la evaluación por pares sobre el trabajo a evaluar y para los de nuevo ingreso se revisan cartas de recomendación y calidad de las revistas, así como ritmo de publicación en el área. Creo que es importante seguir en esta dirección y enriquecer estos criterios.

El Instituto se encuentra en condiciones que le permiten contratar personal de muy alto nivel. En cada convocatoria que se ha abierto se han tenido solicitudes de personal altamente calificado. Creo que es bueno buscar contratar a aquellos solicitantes que en dos o tres décadas destaquen como líderes en el país y tengan reconocimiento en el extranjero.

### **Propuestas:**

1. Proponer al Consejo Interno, y a la Comisión Evaluadora, crear nuevos lineamientos para la evaluación y contratación de su personal, que a su vez, el Consejo Interno puede presentar al Colegio de Académicos para conocimiento de todos y obtener comentarios del personal académico.
2. Incrementar la contratación de investigadoras en el Instituto. Hago una propuesta concreta para este punto en la sección de igualdad de género.

3. Tener como lineamiento general que cuando se cree una terna de candidatos a ocupar una plaza pedirles que den una conferencia tipo coloquio, o dentro del coloquio si es posible, a toda la comunidad en sus diferentes sedes.

## **Docencia**

Como mencionamos antes, el Instituto tiene varios proyectos en docencia y siempre ha sido una tarea que la comunidad académica ha tomado muy en serio. El Instituto participa en diversos posgrados y ofrece clases en la Facultad de Ciencias. Sin embargo, no tenemos incidencia institucional en otras facultades o preparatorias de la UNAM. Por supuesto que hay investigadores que han tomado la iniciativa de participar en diversas actividades en esta dirección, por mencionar algunas: cursos a profesores de bachilleres, diseño de cursos en línea a través de Coursera, libros interactivos, la creación del programa de estudios de los cursos de matemáticas en los todos los CCH, etc. Sería positivo planear una estrategia institucional que nos permita participar en el mejoramiento de la formación de estudiantes de matemáticas en la UNAM. La pandemia nos ha enseñado que es posible ofrecer diferentes tipos de cursos: híbridos, presenciales y en línea. Estos últimos me parece que llegaron y se mantendrán, sobre todo en el posgrado. Tenemos que aprovechar este método para ofrecer diferentes cursos, diplomados, etc.

Cada sede tiene sus propias necesidades y posibilidades para realizar enseñanza. Algunas sedes tienen dificultades debido a la ubicación en la que se encuentran. Sin embargo, de alguna manera la comunidad del Instituto se ha responsabilizado fuertemente en la docencia. Muchos miembros del personal académico enseñan un curso por semestre y hay algunos que enseñan más de dos cursos al año.

### **Propuestas:**

1. Crear un centro de apoyo docente de matemáticas para todos los estudiantes y profesores de la UNAM, podría llamarse Centro de Aprendizaje de las Matemáticas de la UNAM (CAM-UNAM). En ese centro se generarán videos, cursos en línea, herramientas de apoyo presencial y otro tipo de materiales. En principio se buscaría cubrir las materias de matemáticas que se imparten en todas las facultades. Para esto se necesitará obtener plazas de técnico académico, equipo de cómputo, personal para la creación de los videos y la compra de equipo e infraestructura necesarios. En particular los pizarrones *lightboard* ([www.lightboard.info](http://www.lightboard.info)) y equipo de edición.
2. Diseñar y conseguir fondos para modernizar todos los salones de clase de las unidades del Instituto para dar clases presenciales y en línea. Esto va más allá de

comprar algunas cámaras para la transmisión, se necesitan también ciertos tipos pizarrones para los cursos híbridos, proyectores, computadoras y otro tipo de equipo para que se lleven a cabo estas clases de manera efectiva y adecuada.

3. Aumentar recursos humanos a Círculos Matemáticos; aunque el proyecto empezó modesto y pequeño, ahora tiene impacto en varios estados de la República y puede ser una forma de cambio en la educación en México en un largo plazo y permitiendo que se multipliquen a lo largo del país en cada primaria, secundaria y preparatoria de nuestro país.
4. Apoyo al programa de PROFE en Oaxaca es también algo muy importante. Alcanzar comunidades y profesores en la sierra de Oaxaca, formando una comunidad que les permita crecer y formarse, es una tarea titánica que poco a poco se ha ido consolidando.
5. Apoyar las Olimpiadas Matemáticas, en particular a aquellas que van dirigidas a niñas.
6. Coordinar la detección y desarrollo de material interactivo para cursos y para el centro de apoyo a la docencia del punto 1. Este trabajo lo pueden realizar los dos técnicos académicos que han trabajado en este tipo de material y sostienen actualmente el proyecto Descartes y Prometeo.

## **Divulgación**

Todos hemos visto que durante la última década se han incrementado en varios lugares del país las actividades de divulgación por parte de diferentes instituciones de matemáticas. El Instituto no es ajeno a esto, el número de investigadores que se han incorporado a esta actividad ha ido creciendo y hay un interés legítimo para que este trabajo sea reconocido dentro del Instituto.

La Universidad en su conjunto ha tenido siempre como una de sus tareas sustantivas difundir el conocimiento, y nuestro instituto ha organizado diversas actividades en esta dirección. Por mencionar algunas y sin ser exhaustivo: tenemos la sala de Matemáticas de Universum, los festivales matemáticos, las olimpiadas matemáticas, la actividad del proyecto PROFE en Oaxaca, exposiciones en la Ciudad de México y en Morelos, cursos para divulgadores, diversas actividades de divulgación que se han realizado en Morelos y, en los últimos años, actividades en línea organizadas en colaboraciones interinstitucionales.

Por otro lado, resulta notorio que algunas políticas recientes, externas a la UNAM -por ejemplo las evaluaciones del SNI- piden que los investigadores hayan realizado trabajo de difusión o divulgación. Creo que el Instituto puede ayudar a sus investigadores, que así lo deseen, a participar en alguna actividad en este rubro.

### **Propuestas:**

1. Crear una coordinación en el Instituto que, entre otras funciones, ofrezca a aquellos que quieran colaborar con alguna actividad de difusión o divulgación, aunque sea pequeña, un espacio donde participar. También esta coordinación serviría para poder ayudar a que las diversas actividades que se llevan a cabo en este rubro sean apoyadas por académicos y académicas del Instituto. Esta coordinación también tendrá como tarea el plantear nuevas actividades a realizar.
2. Tener en todas las unidades del Instituto dos días de puertas abiertas, al año, en los que profesores y estudiantes de educación media, y media superior, visiten al Instituto. Ese día se dará una charla, se pasará una película y se darán talleres para los visitantes. Tendrán la oportunidad de hablar con investigadoras e investigadores del Instituto y podrán preguntar sobre qué es lo que hace un matemático, o diversas preguntas que les resulten de interés. Es muy importante que en esta actividad participen investigadoras del Instituto y que las estudiantes puedan interactuar con ellas.
3. Impulsar reuniones presenciales y en línea que permitan establecer un diálogo entre personal académico y público en general sobre diversos temas preparados de antemano. Nuevamente, la participación de investigadoras, así como mujeres de la sociedad, deben tener espacios en esta actividad.
4. Llevar a cabo un programa semanal en Radio UNAM que trate sobre las matemáticas y la cultura. Incluye hablar del quehacer matemático.
5. Buscar convenios con diferentes países para la realización de eventos internacionales que ayuden a dar un marco teórico más robusto a la divulgación.

### **Vinculación y recursos extraordinarios**

Es previsible que el presupuesto universitario se enfrentará a dificultades para crecer durante los próximos años. Por esta razón es de suma importancia buscar recursos propios que nos permitan desarrollar las actividades que nos parecen importantes. También hay que buscar la vinculación con sectores externos a la UNAM, o dentro de ella, ya que es parte de nuestro quehacer como instituto de investigación.

Actualmente existe un grupo del personal académico que trabaja con sectores productivos de la sociedad. De hecho, el Instituto ha empezado a realizar actividades de vinculación con el sector salud, con otros institutos y con industria. Por tan solo mencionar algunos, hay trabajos sobre epidemiología, estadística aplicada, modelos matemáticos en medicina, biología y otros campos. En Cuernavaca se han realizado jornadas entre el Instituto y diferentes industrias para que éstas plantearan los

problemas que tenían y el Instituto ofreciera posibilidades de trabajo conjunto para solucionar estos problemas.

Este tipo de talleres se realizaron hace tiempo por Roberto Martínez Villa, y después se realizaron algunos de éstos y surgieron colaboraciones y trabajos sobre contaminación atmosférica y otro tipo de problemas. Me parece que hay que sistematizar este tipo de talleres (jornadas) y que no dependen de la fuerza individual de cada investigador.

### **Propuestas:**

1. Crear una secretaría de vinculación que permita buscar industrias, y sectores afines, interesados en que el Instituto colabore con ellos para resolver problemas a los que se enfrentan. La colaboración la podemos hacer solos o con otras dependencias de la UNAM. También apoyará a abrir nuevos convenios y facilitar los trámites que necesarios para el éxito de nuevos convenios. La secretaría tendrá la responsabilidad de ofrecer actividades de este tipo a los diferentes miembros del Instituto que están realizando este tipo de actividades en las diferentes sedes.
2. Impulsar talleres de forma sistemática y buscar los enlaces en la industria, y pequeña industria, para que promuevan entre sus miembros la participación a este tipo de proyectos. Buscar posdocs para apoyar con los convenios establecidos.
3. Diseñar cursos y diplomados en línea que puedan ofrecerse a diversos niveles, desde temas de interés general, hasta cursos y diplomados específicos.
4. Continuar la colaboración con otras áreas de las ciencias para el desarrollo de la investigación conjunta.
5. Ofrecer diplomados para personal que labora en la industria que sirvan para diferentes tareas que se llevan dentro de la empresa que contrata.
6. Buscar apoyos de diferentes fundaciones para el desarrollo de proyectos de vinculación. Existen antecedentes de este tipo de apoyos.

### **Igualdad de género**

Hablaré de dos aspectos: sobre la violencia de género y también del problema del número de investigadoras contratadas en el Instituto.

En los pasados dos años la UNAM ha desarrollado una política institucional y la creación de toda una organización interna para erradicar la violencia de género y para el aumento de las prácticas que fortalezcan la igualdad de género. Me parece que es un gran avance pero faltan muchas cosas por desarrollar.



El Instituto no es ajeno a esto, actualmente tenemos nuestra propia Comisión Interna para la Igualdad de Género; el reglamento fue creado gracias a la participación de varias investigadoras del Instituto y se discutió con la Coordinación para la Igualdad de Género de la UNAM (CIGU) para pulirlo y que lo aprobaran para poder pasar a votaciones y nombrar a la Comisión.

Es importante comprender que el problema de fondo sobre las desigualdades de género es algo que está arraigado en nuestra sociedad. Soluciones a los distintos problemas se conseguirán a través de una serie de acciones que se promuevan desde la infancia dirigidas a una cultura de inclusión, respeto y equidad entre géneros.

El Instituto ya está aportando en esta dirección a través de algunas actividades y resulta evidente que hay que incrementarlas. Desde el interior de nuestra comunidad podemos impulsar estrategias que nos ayuden a comprender y enfrentar esta situación. En el transcurso del año pasado dimos un importante paso en cuanto a la igualdad de género al crearse la Comisión Interna para la Igualdad de Género del Instituto de Matemáticas (CInIG-IMUNAM). Es importante que la Dirección impulse, junto con la CInIG-IMUNAM, políticas de cero tolerancia a la violencia de género, y cero tolerancia a cualquier tipo de discriminación. Como comunidad estamos en un proceso de aprendizaje y de creación de políticas que nos ayuden a enfrentar los casos que surjan, y a sensibilizarnos ante estos problemas.

Por muchos años, en la sociedad en general ha existido una cultura en la que el acoso y la discriminación son, desafortunadamente, parte de la cotidianidad y no se entienden como acciones agresivas que atentan contra la seguridad, la salud y los derechos de las personas; inclusive, hay algunos sectores de la población que ven estos actos como “normales”. Aunque ha aumentado la conciencia de esta situación, aún no existe una comprensión profunda de cuáles actos y hábitos significan (y son) acoso, agresión de género y discriminación. Tampoco podemos pretender que hemos comprendido cabalmente los efectos de acciones y estructuras que no permiten que en las comunidades exista igualdad y equidad.

En el Instituto contamos ya con instrumentos que nos ayudan a afrontar este tipo de problemas. Existe un protocolo y una ruta de atención establecidos por la UNAM que permiten llevar a cabo denuncias y quejas para proteger a las personas afectadas y sancionar en los casos correspondientes. Es importante fortalecer el seguimiento de estos protocolos.

El segundo punto a tratar en este apartado es el número de mujeres en el personal académico. La proporción de mujeres en el personal académico no es alto: según los datos más recientes un 25% son investigadoras, y un 30% son técnicas académicas. Podemos mejorar esto y debemos hacerlo. El problema viene de atrás, pocas jóvenes

ingresan a la carrera de matemáticas en México y un número menor hace doctorado. Esto lo que provoca que el número de solicitudes de mujeres en las convocatorias que abre el Instituto sean muy pocas en comparación con la de hombres. Las cifras que tenemos sobre la UNAM son las siguientes:

### Posgrado UNAM

En la maestría tenemos lo siguiente: datos del 2010 al 2019 nos dicen que el ingreso de mujeres al posgrado de matemáticas fue de un 17.5%, y de este porcentaje, obtuvieron el grado 69.6%. Lo que nos indica que el número de mujeres que entran y se gradúan es muy bajo porcentualmente.

En el doctorado las cifras son, en el mismo periodo, el número de mujeres que ingresaron al doctorado es un porcentaje de 22.8%, y de éstas las que obtuvieron el grado 63.25%.

Esta situación se repite en muchos lados del mundo, tomemos el caso de Estados Unidos. Este país cuenta con estadísticas desde hace muchos años. Por ejemplo, la *Association of Women for Mathematics* nos indica que según datos de la *American Mathematical Society*, en su más reciente revisión sobre la planta de profesores en las 50 mejores universidad del país, las mujeres integran sólo un 19%. Si uno se restringe a las que tienen definitividad el número baja al 12%. El porcentaje de mujeres que obtiene un doctorado en cada generación es de un 31%. Los números muestran un problema grave. Pero además se tiene que en 1985 el porcentaje de mujeres que obtenía un grado en ciencias de la computación era un 37%, pero para el 2015 era un 17%. Hasta hace poco se conocía que en Harvard solo se tenía un 4% de mujeres *full Professor*; en MIT un 8%; en Yale 6%; Princeton 7%; Brown 8%. Mientras que mujeres que estudian el doctorado en matemáticas, en el mismo orden mencionado es: 12%, 20%, 26%, 15%, 27%. Sin querer ser repetitivo, creo necesario volver a decir que esto muestra un problema grave: no se ha logrado atraer a las mujeres a las matemáticas, y en algunos lados ha habido un retroceso. Los datos mencionados fueron obtenidos en [awm-math.org/about/](http://awm-math.org/about/)

En Europa la situación es similar: el único estudio que encontré es un artículo comparativo que se hace entre 1993 y 2005, en éste se informa una mejora entre estos dos años; en el 2005, en los departamentos de matemáticas se tiene que la proporción de mujeres es de 18.63%, mientras que las que son *full professor* es de 6.88%. Se puede consultar la fuente original en

[www.europeanwomeninmaths.org/wp-content/uploads/2018/08/statisticswomen.pdf](http://www.europeanwomeninmaths.org/wp-content/uploads/2018/08/statisticswomen.pdf)

Hay una entrevista a la presidente de la Real Sociedad Matemáticas Española donde muestra que las cifras y datos son similares en ese país:

[www.abc.es/antropia/abci-igualdad-opportunidades-mujeres-ciencias-matematicas-20220211172755\\_noticia.html](http://www.abc.es/antropia/abci-igualdad-opportunidades-mujeres-ciencias-matematicas-20220211172755_noticia.html). Esto nos muestra que debido a que el número de solicitudes de mujeres para ingresar a una plaza en alguna universidad es mucho menor, por lo tanto la probabilidad de que ingresen es menor.

### **Propuestas:**

1. La Dirección debe de tener una postura clara de cero tolerancia a la violencia de género. Ayudar, dentro de sus atribuciones, a que se resuelvan todas las quejas de la manera más rápida sin permitir demoras. Difundir la ruta de atención en casos de violencia de género entre todo el personal.
2. Al interior del Instituto es importante seguir apoyando a la CInIG-IMUNAM en las actividades que realizan y que realizarán como son los talleres de sensibilización para todos los sectores de nuestra comunidad, así como ciclos de conferencias y actividades que nos hagan tomar conciencia de los problemas y de las formas de actuar entre los miembros de la comunidad.
3. Buscar incrementar el número de Personas Orientadoras Comunitarias en cada sede del Instituto.
4. Proponer al Consejo Interno y Comisión Evaluadora que se abran plazas para la contratación de mujeres investigadoras. Estas convocatorias estarían abiertas hasta que se encuentre a la candidata con los méritos académicos necesarios para ingresar a la planta académica del Instituto, y estará supeditada al número de plazas que se vayan obteniendo; se buscaría que en este momento no se abriera otra convocatoria, aunque con la escasez de plazas esto es difícil que suceda. Esto se haría en forma transitoria para ayudar a incrementar el número de investigadoras al Instituto. En varios lugares del mundo se ha tomado este tipo de decisiones: los países bajos, Australia, Argentina y algunos otros países. De no ser posible esta opción, dar criterios para ayudar a un aumento en el número de investigadoras del Instituto.
5. Un lineamiento general a seguir es si una académica deja el Instituto, su plaza deberá de ser ocupada por una mujer. Con esto se garantiza al menos que el número de investigadoras no disminuirá.
6. Ofrecer talleres sobre sesgo de género a todos los miembros de las comisiones y órganos colegiados que tomen decisiones de contratación, promociones y definitividades; la CIGU ha empezado a ofrecerlos en algunos lugares.
7. Desarrollar un estudio estadístico sobre la proporción de mujeres que ingresan a las carreras de matemáticas que ofrece la UNAM, y de ser posible en otras instituciones del país y por estados, y ver qué porcentaje de mujeres obtienen el grado; lo mismo para los diferentes posgrados. Considero que tener datos bien

establecidos, en sus diferentes formas, nos permitiría profundizar en tener una mejor comprensión de la situación en la que estamos. Estoy seguro que esto nos ayudará a poner en contexto la situación del Instituto con respecto al número de sus investigadoras, además nos podría ayudar a proponer medidas a tomar para que en un futuro se incremente el número de candidatas que soliciten plazas en nuestro Instituto.

8. Impulsar un diagnóstico interno junto con la CInIG-IMUNAM de la situación al interior del Instituto sobre la igualdad de género.
9. Apoyar en forma activa a la CIGU en el proyecto de iniciación científica de las alumnas de educación media superior. El Instituto puede aportar bastante a esta tarea.
10. Desarrollar proyectos institucionales, como el del punto anterior, para empezar a incidir a edades más tempranas.

## **Las unidades foráneas del Instituto**

Las unidades son parte viva del Instituto y han jugado un papel fundamental en el desarrollo y en la presencia del Instituto en el país. Las diversas escuelas que se organizan, la creación de la carrera *Matemáticas para el desarrollo* en Juriquilla, los trabajos de divulgación e impulso en la docencia en las ciudades de México, Cuernavaca, Juriquilla y Oaxaca han tenido un impacto fuerte. Se podría mencionar mucho más sobre el enorme trabajo de las unidades, pero lo que me interesa en este documento es reconocer la importancia que han tenido para aumentar una presencia y actividad del Instituto en el país.

Quiero también mencionar en este apartado que detecto diversos problemas que hay que atender en cada una de ellas.

### **Cuernavaca**

Hay un grupo académico bien establecido conformado por 23 investigadores. Algunos de ellos son jóvenes que fueron contratados recientemente y se incorporarán dos investigadores en los próximos meses. La unidad ha crecido como centro de investigación y es, en muchos aspectos de su investigación, administración y planeación, bastante independiente. Esto es algo muy positivo ya que enriquece la discusión en los órganos colegiados y nos lleva a tener una comunicación y comprensión de la diversidad que hay en el Instituto con respecto a la forma de ver la institución, la forma en que debe de crecer, la importancia de las áreas de trabajo, etc.

## **Juriquilla**

Esta unidad cuenta con nueve investigadores y una cátedra Conacyt. En esta unidad también hay que apoyar la contratación de nuevas investigadoras e investigadores.

## **Oaxaca**

Hay cinco investigadores del Instituto y ocho cátedras Conacyt. Es importante poder contratar nuevos investigadores de la UNAM y así consolidar la planta de académicos y académicas. La falta de un edificio propio es uno de los problemas más urgentes en la unidad. En este momento ya hay avances para obtener un espacio propio para el Instituto, esperemos que esto pueda concretizarse pronto. También hay que impulsar que se vuelva una unidad en el sentido administrativo y la creación de una biblioteca propia.

## **Sobre las cátedras Conacyt**

Durante mis reuniones con las sedes de Juriquilla y Oaxaca fue expresado el interés por algunas cátedras de ver la posibilidad de ser incorporados a la planta de académica del Instituto. Este problema ha sido planteado anteriormente en la UNAM. Mi compromiso en este sentido va en plantear de una manera oficial la posibilidad de la obtención de plazas para este sector.

## **Casa Matemática Oaxaca (CMO)**

La CMO tiene varios años funcionando y ha tenido impacto en al menos dos sentidos. El primero es la presencia que da a México internacionalmente. Esto se debe a que en la mayoría de los eventos hay matemáticos mexicanos participando y la comunidad de asistentes pueden ver que en México hay una comunidad madura desarrollando matemáticas a un nivel alto.

La segunda razón es que para la unidad Oaxaca ha sido una fuente de apoyo para la investigación. Poder ir a las conferencias y hablar con matemáticos les ha permitido durante mucho tiempo mantener una vida académica que no tendrían si no estuviera CMO en esa región del país.

Desafortunadamente, la situación económica no es sencilla en este momento. Ya no contamos con el apoyo que en años previos dio *National Science Foundation*. La razón fundamental es la falta de un edificio. Hace algunos años contábamos con los recursos para la construcción del edificio, venían de dos fuentes: la UNAM y Conacyt; sin embargo, al entrar la presente administración del gobierno federal, y al establecer nuevas necesidades, decidieron retirar el apoyo para la construcción del mismo. Actualmente contamos con el terreno y parte del dinero por parte de la UNAM y hay que buscar fondos para la construcción. Cada año se tiene que buscar recursos para el funcionamiento de la CMO y para la construcción del edificio.

La *Simon Foundation* ha dado dinero por el momento para mantener a flote algunos de los eventos, y se ha tenido que reducir el número de eventos por año, además de que se ofrecen para un número menor de asistentes. Este es un asunto que enfrentará la nueva Dirección. Tengo algunas ideas para conseguir recursos económicos para construir el edificio pero por el momento no se tiene claridad de cómo resolver esta tarea.

Hay que preparar un proyecto global de uso de la CMO que permita solicitar apoyo a fundaciones privadas como son los organismos internacionales, por ejemplo la UNESCO. Algunas probables actividades que deberían de estar en este proyecto a presentar, sin tratar de ser exhaustivo: BIRS, diplomados a profesores de secundaria y preparatoria del estado y país, actividades de matemáticas para profesores de zonas de la sierra de Oaxaca, actividades de divulgación y docencia para estudiantes.

### **Propuesta:**

Desarrollo de un proyecto para buscar apoyos financieros a fundaciones privadas, gobierno estatal y federal, así como organismos internacionales para obtener dinero para la construcción de un edificio para hospedar a la CMO y para el desarrollo de algunas de las actividades.

## **Bibliotecas del Instituto**

El Instituto cuenta con dos bibliotecas: la biblioteca *Sotero Prieto*, Ciudad de México y la biblioteca *Solomon Lefschetz* en la Unidad Cuernavaca.

La Biblioteca *Sotero Prieto* es una biblioteca de gran importancia para el Instituto y para el país, de hecho es una de las bibliotecas de matemáticas más importantes de toda América Latina. Durante muchos años ha sido fuente de información y préstamo de material a muchos lugares de la República Mexicana. La biblioteca *Solomon Lefschetz* no sólo sirve de apoyo a la Unidad Cuernavaca sino que también ha sido de apoyo a varias universidades locales alrededor del estado de Morelos.

Ambas bibliotecas necesitan recursos para crecer en espacio y en personal. En particular, es de suma importancia buscar el desarrollo de colecciones de libros y revistas, tanto en forma digital como en físico. Muchas universidades del país no tienen recursos para la compra electrónica de materiales y esto hace que nuestras bibliotecas se vuelvan esenciales para contribuir al acceso a material necesario para el desarrollo de la docencia e investigación en esos lugares. No olvidemos que somos una universidad nacional.

Fortalecer la comisión de biblioteca para que continúe prestando ayuda en el tipo de materiales que las bibliotecas deben de adquirir.

## **Tejido social en el Instituto y comunicación con las autoridades del Instituto**

Durante la pandemia la convivencia entre el personal académico, administrativo y becarios no ha existido de forma comunitaria. Además, durante las entrevistas con algunas de las sedes foráneas se expresó la sensación de una falta de comunicación con las autoridades y órganos colegiados. Es importante buscar y crear los espacios para la convivencia.

### **Propuestas:**

1. Realizar en cada sede una hora del té y café; sería un día en la semana, en la mañana y otra en la tarde; el director, el secretario académico y los jefes de unidad deberán estar presentes para resolver dudas, y promover encuentros de manera informal que permitan expresar a la comunidad sus preocupaciones o comentarios sobre la situación del Instituto. Se invitaría a la comunidad académica y estudiantil a estas reuniones.
2. Presentar a través de un coloquio (virtual a todas las sedes) a los nuevos investigadores. Presentar a los nuevos técnicos académicos e investigadores en la hora del té. Felicitar de forma presencial a los que logran promociones o definitividades.
3. Visitas periódicas de la Dirección y de la Secretaría Académica a las unidades.

Finalmente quisiera hacer un llamado a toda la comunidad participar en la toma de decisiones y discusiones que vayan surgiendo, a reunirnos con más frecuencia en el Colegio de Académicos del Instituto para poder conversar sobre el Instituto e informarnos sobre las cosas que van pasando. El coloquio y la hora del té y café podrían ser lugares de convivencia en donde el tejido social de nuestro Instituto se puede hacer más fuerte.