



**Plan de trabajo** para la  
**Dirección** del  
**Instituto de Matemáticas,**  
**UNAM**

Periodo 2024 - 2028

Dra. Isabel Alicia Hubbard Escalera

# Presentación

El Instituto de Matemáticas, fundado en 1942, se ha erigido como un faro y un pilar de las matemáticas en México. Con una trayectoria que refleja la dedicación y el esfuerzo colectivo de sus miembros, el Instituto se ha destacado en la generación de conocimiento de vanguardia y ha contribuido a la creación de polos de investigación en Matemáticas en diferentes partes del país.

Sin embargo, el Instituto es hoy muy distinto de como fue en sus inicios, e inclusive de como fue hasta hace relativamente poco. Han cambiado el mundo, el país, la Universidad, las personas... De un tiempo para acá, y a diferencia de sus inicios, nuestro Instituto está plenamente inmerso en el marco internacional en su actuar en investigación. Hay un endurecimiento de muchas exigencias y expectativas de nuestro trabajo (por ejemplo los criterios de evaluación del SNII, PRIDE o los de promociones, así como la cantidad de comités en los que es necesario participar) que hacen que estemos ausentes del Instituto y con preocupación por nuestra producción individual, por encima de nuestra comunidad. Por otra parte, la pandemia nos obligó (y enseñó) a interactuar de manera remota y esto cambió la forma en la que actualmente trabajamos: ya no es necesario un espacio físico para crear matemáticas; muchos grupos de colaboración se conforman por personas en países distintos. En este contexto una de las preguntas que se han repetido en las conversaciones con colegas estos últimos tiempos es: ¿qué queremos para el futuro de nuestro Instituto?

Este plan de trabajo surge de las conversaciones que he tenido con diferentes colegas en los últimos meses y entreteje las necesidades fundamentales que identifiqué en nuestro Instituto. Estas incluyen la reintegración de nuestra comunidad, la atención de una problemática latente en cuestión de género y la consideración de una reestructuración del Instituto de Matemáticas para proyectar el futuro de nuestra institución.

El documento está organizado en cinco ejes principales:

<a href="#">Integración, género y diversidad.....</a>	<a href="#">2</a>
<a href="#">Desarrollo institucional.....</a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">Investigación.....</a>	<a href="#">6</a>
<a href="#">Docencia y formación de recursos humanos.....</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">Relación con la sociedad: educación, divulgación y vinculación.....</a>	<a href="#">11</a>

Cada eje inicia con la presentación de un diagnóstico general, las problemáticas y necesidades específicas que identifiqué. En base a esto se formulan objetivos particulares y propuestas para atender las problemáticas, así como los logros esperados. Al final del documento se encuentra una justificación personal.

Como se irá identificando a lo largo del texto, el objetivo general de este proyecto es

Lograr tener condiciones que sustenten las labores de investigación, docencia, divulgación, educación y vinculación del Instituto de Matemáticas, pensadas como esfuerzo colectivo a partir de una integración comunitaria.



## Integración, género y diversidad

El Instituto de Matemáticas ha experimentado una disminución en la cohesión social y la participación en actividades académicas colectivas en los últimos tiempos. La situación actual de nuestro Instituto nos enfrenta a desafíos significativos que demandan acciones concretas para restablecer tanto el tejido social como la vitalidad académica de nuestra comunidad.

Creo que necesitamos hacer un cambio para motivarnos a regresar a nuestros cubículos, abrir nuestras puertas, platicar con colegas, y construir activamente un ambiente para realizar nuestro trabajo de mejor manera. Para esto, es fundamental que nos conozcamos.

Conociéndonos y relacionándonos podemos empezar a pensar un Instituto con rumbo, donde la capacidad de investigación crece y las carreras académicas de las personas son estimuladas desde la colaboración y la empatía, donde las condiciones para realizar docencia motivan la formación de estudiantes, y que asume su responsabilidad con la sociedad desde la divulgación, la vinculación y la educación. Conociéndonos y relacionándonos podemos definir cuál es ese proyecto de Instituto que nos gustaría tener; por supuesto, este proyecto debe escuchar las voces de todas las personas que conformamos la comunidad del Instituto muy en particular de las más jóvenes, pues son ellas nuestro futuro.

Por supuesto, queremos tener condiciones óptimas para hacer nuestro trabajo. Esas condiciones pueden ser diferentes para cada persona, pero a la vez requieren de una base común que favorezca la integración de la comunidad. Al decir comunidad, me refiero al personal académico, el administrativo y el estudiantado, sabiendo que la distribución que tenemos en las diferentes sedes lo hace más diverso y complejo. Si queremos construir un rumbo para nuestro Instituto y una vida académica saludable, necesitamos tener una comunidad integrada y con disposición hacia la interacción constructiva. Necesitamos desarticular también las interacciones violentas que tienen lugar en nuestro Instituto.

La forma actual de relacionarnos, ya de por sí afectada por el aislamiento generado por la pandemia, ha transformado las dinámicas que antes favorecían el intercambio a partir de la presencialidad y también ha dificultado la integración del personal (académico, administrativo, estudiantil) de nuevo ingreso a la comunidad. Imaginar nuevos esquemas de comunicación, estrechar nuestros lazos y vincularnos con el alumnado son pasos urgentes a considerar en lo inmediato.

La dinámica laboral posterior a la contingencia sanitaria ha afectado la asistencia regular al Instituto; es importante reactivar el Instituto asistiendo a él y promoviendo espacios y actividades compartidas, para así fortalecer nuestras relaciones.

### Objetivo particular

Conseguir una integración de la comunidad que ponga cuidado en las interacciones para lograr erradicar la violencia.



## Propuestas y líneas de acción

- Repensar las formas de relacionarnos y en las que nos comunicamos. Quizá podemos empezar por cada quien hacer una reflexión personal para identificar cómo podríamos mejorar nuestras relaciones e interacciones dentro del Instituto.
- Realizar de forma sistemática acciones que permitan una integración plena de las personas que se integran a la comunidad. En particular:
  - brindar acompañamiento entre pares los primeros años;
  - presentar a la comunidad a las personas que se integran a ésta;
  - brindar información y retroalimentación de los procesos académico-administrativos por los que pasarán año tras año, así como de las expectativas del Instituto con respecto a ellas.
- Promover los espacios formales de intercambio académico, como son el coloquio y los diferentes seminarios; buscar que todas las personas siempre se sientan bienvenidas a participar en ellos.
- Fomentar la interacción entre las diferentes sedes del Instituto, por ejemplo, con pláticas que sean organizadas de manera conjunta.
- Buscar estrategias para tener espacios informales de convivencia (estos podrían incluir una hora del café semanal o actividades extraacadémicas).
- Integrar a la comunidad académica a estudiantes asociados al Instituto.

## Logros esperados

Tener un Instituto vibrante y activo, con mecanismos de comunicación virtuosos que generen la cooperación entre las personas.

## Género y diversidad

Un espacio de convivencia sana tendrá también que atender diferencias de carácter estructural que inciden en nuestras interacciones; por ejemplo, las que tienen que ver con género y con diversidad. La violencia de género y el acoso son, tristemente, problemas cotidianos que afectan a nuestra sociedad. El Instituto de Matemáticas no es ajeno a esto, y, como en gran parte de nuestra sociedad, existen demasiadas conductas de violencia hacia las mujeres que han sido normalizadas. A pesar de que hoy en día somos más conscientes de esta problemática, estamos lejos de que sea un asunto resuelto. Es imperante que cambiemos nuestra cultura.

Los esfuerzos institucionales en nuestro Instituto se han ido diluyendo. La desarticulación de la Comisión Interna de Igualdad de Género (CInIG) y, en consecuencia, la desaparición de las acciones desde la Dirección por hacer efectiva la política institucional de género establecida por la UNAM, incluyendo aquellas acciones afirmativas para promover la diversidad en nuestra comunidad académica, son claros ejemplos de este fenómeno.

En caso de ser directora del Instituto, mi gestión tendrá una postura de cero tolerancia hacia la violencia de género, apoyando a las víctimas y promoviendo las denuncias en canales institucionales. Es importante recordar que la prevención y atención de la violencia requieren

también de una estrategia de sensibilización y seguimiento en la que es de vital importancia la participación de la propia comunidad.

### Objetivos particulares

Erradicar la violencia y las inequidades por causa de género, así como una búsqueda de la representatividad. Generar e implementar políticas institucionales en materia de género.

### Propuestas y líneas de acción

- Reintegración de nuestra CInIG.
- Realizar un diagnóstico de situación de género, por ejemplo, aprovechando el apoyo que ofrece la CIGU.
- Trabajar fuertemente en la sensibilización, prevención y atención a la violencia de género, realizando acciones como:
  - Invitar a la reflexión para reconocer las interacciones violentas.
  - Promover talleres, charlas y cursos de género para toda la comunidad, procurando una amplia participación, buscando la forma de que sean atractivas e interesantes.
  - Organizar charlas y talleres para las comisiones de toma de decisión dentro del Instituto, como lo son el Consejo Interno, la Comisión Evaluadora, la Comisión de Premios y todas aquellas que se identifique que los requieran. Creo que esto nos aportará a incorporar una cultura de evaluación con perspectiva de género.
  - Difundir el Protocolo para la Atención Integral de Casos de Violencia por Razones de Género de la UNAM, así como la Ruta de Atención asociada a él.
- Atender necesidades tan evidentes como aumentar la representatividad de mujeres haciendo matemáticas; también, atender la inclusión desde otras perspectivas, como puede ser la diversidad étnica y/o sexogenérica (ver [Contrataciones](#)).

### Logros esperados

Tener una política institucional en materia de género que sea operativa y apropiada.

## Desarrollo institucional

Anteriormente planteé la pregunta: ¿qué queremos para el futuro del Instituto? Por supuesto, el futuro del Instituto depende del trabajo de cada uno de sus miembros. Así, me parece natural preguntarnos ¿cuál es nuestro trabajo? Claro que la respuesta parece fácil: “hacer investigación, dar clases y hacer divulgación y vinculación”; pero la realidad es que la respuesta no se queda ahí y nuestras labores cotidianas son muy extensas: además de hacer investigación, dar clases y hacer divulgación y/o vinculación, participamos en comités y órganos colegiados, organizamos eventos académicos, buscamos financiamiento para realizar nuestras actividades, trabajamos con estudiantes, realizamos arbitrajes y reseñas para revistas nacionales e internacionales, publicamos libros, realizamos un sinnúmero de labores administrativas de distintas índoles, etc...

Si bien muchas de estas actividades aportan a la comunidad académica, las energías de cada persona se enfocan en lo que le parece más importante y, frecuentemente, nuestros esfuerzos no son colectivos, sino individuales o de grupos pequeños. ¿Cómo podemos lograr tener una colaboración para que el trabajo de cada quien sume al proyecto global del Instituto? Como ya mencioné antes, necesitamos una mejor comunicación para definir de manera colectiva cuál es el proyecto global del Instituto que queremos.

Para esto necesitamos reconocer dónde estamos, las cosas que nos funcionan y las que no. Con esto en mente tendremos la oportunidad de proponer nuevas estructuras de organización para nuestro Instituto.

### Objetivo particular

Generar una visión común del Instituto que nos lleve a tener una infraestructura representativa, además de una eficiencia administrativa.

### Propuestas y líneas de acción

- Determinar de manera colectiva la visión que queremos de nuestro Instituto, tomando en cuenta de manera primordial las voces de las y los más jóvenes.
- Fomentar una reestructuración organizativa del Instituto y sus órganos colegiados (tanto a nivel global como en cada sede) para fomentar que reflejen los diferentes puntos de vista del Instituto.
- Buscar canales de comunicación bilateral entre la administración y el personal, así como con los órganos colegiados.
- Apoyar y fortalecer nuestras secciones de apoyo (Cómputo, Informática Académica, Publicaciones y Bibliotecas) para que se adapten a las necesidades cambiantes de nuestra labor, además de buscar soluciones a sus problemáticas actuales (por ejemplo con la gestión de espacios). En particular revisar el contenido de *infomatem* y actualizarlo tomando en cuenta nuestras exigencias administrativas actuales.
- Hacer inventarios de los procesos académicos-administrativos que tenemos y realizar un análisis que permita reducirlos.

### Logros esperados

Tener una infraestructura interna que nos represente como comunidad.

### Sedes foráneas

Al responder a la pregunta sobre qué rumbo queremos que tome el Instituto en el futuro debemos tener muy presente que cada una de las sedes foráneas debe pensar y plantear su propio rumbo. Éstas han contribuido a que las matemáticas mexicanas tengan mayor cobertura en el país y en las instituciones educativas locales, además de en la proyección internacional de nuestra comunidad.



Cada comunidad necesita hacer un ejercicio consciente para responder qué papel se está teniendo y cuál se quiere tomar dentro del Instituto, dentro de su entorno local y dentro del país. Para esto es necesario entender su funcionamiento y las problemáticas que éstas enfrentan.

Por supuesto, cada sede tiene necesidades inmediatas que hay que atender. En particular, uno de los problemas comunes tiene que ver con la relación con las universidades locales y la falta de estudiantes. De esto se habla más en la sección de [Docencia](#). Otro de los problemas comunes es la cantidad de administración y burocracia que necesitan las unidades para funcionar. Cada sede está en un lugar diferente, Cuernavaca es una sede grande y consolidada, Juriquilla requiere crecer y ser fortalecida, mientras que Oaxaca aún necesita apoyo para su consolidación.

### Objetivo particular

Que la visión e infraestructura del Instituto represente a cada una de sus sedes.

### Propuestas y líneas de acción

- Para las tres sedes:
  - Hacer visitas periódicas de la Dirección y las Secretarías a las sedes foráneas para conocer de manera regular su situación y posibles problemáticas.
  - Buscar mecanismos para agilizar y disminuir la carga administrativa en general y en particular la burocracia entre CU y las sedes foráneas.
- Buscar la independencia de la Unidad Cuernavaca.
- Generar acciones para el fortalecimiento de Juriquilla. En particular ofrecer apoyo para que crezca y funcione su biblioteca, además de apoyar con la gestión de la entrega final del edificio nuevo.
- Para que Oaxaca crezca y se consolide, entre otras cosas, es necesario gestionar un espacio físico para toda la comunidad, además de una biblioteca apropiada. Se buscarán, además, mecanismos para lograr la compensación económica por zona geográfica y apoyo para tener acceso a un hospital sede del seguro de gastos médicos que ofrece la UNAM.

### Logros esperados

Que la independencia de Cuernavaca sea inminente, fortalecer Juriquilla y consolidar Oaxaca.

## Investigación

La principal labor del Instituto, y también su mayor fortaleza, radica en nuestra investigación. Esta se traduce en publicaciones y contribuciones a foros nacionales e internacionales: publicamos regularmente en revistas reconocidas y nuestros grupos de investigación han obtenido relevancia internacional en diversas áreas, organizamos y participamos activamente en numerosas actividades académicas cada año. Dentro del Instituto se hace investigación en álgebra, análisis y ecuaciones diferenciales, computación teórica, geometría, matemáticas

discretas, modelación matemática, probabilidad y estadística, sistemas dinámicos y topología.

La investigación no solo es nuestra labor principal, sino nuestra guía. A través de ella promovemos el intercambio académico y de ideas, que pueden traducirse en redes de colaboración, además que es lo que nos nutre para hacer nuestras labores de docencia, formación de recursos humanos, divulgación y vinculación.

Queremos que esta labor no sólo continúe, sino que crezca. Nos gustaría tener de nuevo un Instituto vibrante, en donde la interacción nos motive a pensar en nuevas líneas de investigación y en el que la comunidad académica integre a sus estudiantes para avanzar con un objetivo común. Para esto, necesitamos asegurarnos de tener las mejores condiciones para que cada persona avance en su carrera académica. Esto incluye cosas como las evaluaciones, las contrataciones y las colaboraciones que nos abren la puerta a nuevos proyectos.

### Objetivo particular

Fortalecer las capacidades desde el crecimiento de la planta académica y el cuidado de su trayectoria, además de lograr una visibilidad nacional e internacional del Instituto.

A continuación se detallan propuestas en cuanto a evaluaciones, contrataciones y convenios y alianzas que esperan tener el siguiente logro.

### Logros esperados

Crecimiento de la planta académica con diversidad, mecanismos claros y representativos para consolidar las carreras académicas de la comunidad, además de visibilidad y liderazgo del Instituto a nivel nacional e internacional.

## Evaluaciones

El órgano responsable de evaluar nuestro desempeño individual para contrataciones, recontractaciones o promociones es el Consejo Interno. Éste es auxiliado por la Comisión Evaluadora y por los Consejos Académicos de las sedes foráneas. Todas las decisiones son tomadas de manera colegiada. Sin embargo, los elementos de evaluación utilizados no siempre son claros para toda la comunidad académica. Los lineamientos deben ser revisados y actualizados y la discusión de cómo hacerlo debe realizarse con aportaciones de toda la comunidad académica.

### Propuestas y líneas de acción

- Redactar los lineamientos de evaluación y promoción con apoyo del Colegio del Personal Académico.

Los lineamientos tienen que estar alineados a los de la Universidad, además de tomar



en cuenta las diferentes actividades que realizamos dentro del Instituto, más allá de la investigación, la docencia y la formación de recursos humanos.

## Contrataciones

El Instituto de Matemáticas cuenta con 94 investigadoras/es: 53 en CU, 26 en Cuernavaca, 10 en Juriquilla y 5 en Oaxaca. Nuestra planta está envejeciendo: apenas 30 investigadoras/es tienen menos de 50 años: esto es, menos de una tercera parte. No solo eso, tenemos más colegas mayores de 70 años que menores de 40 (y más colegas mayores de 80 años que menores de 35). Es apremiante renovar nuestra planta académica.

Además, hay una urgencia de contrataciones en las sedes foráneas del Instituto. En Cuernavaca, hay únicamente tres investigadores menores de 45 años (todos hombres) y únicamente dos investigadoras. En Juriquilla la carga administrativa y la reciente carrera de Matemáticas para el Desarrollo requieren de una planta académica mayor a la actual. El caso más crítico es el de Oaxaca, en donde se cuenta con 6 investigadores por México (antes Cátedras CONACyT), con condiciones de contratación diferentes y con mayor incertidumbre a las brindadas por los puestos de la UNAM. Estos investigadores han sido de vital importancia para la vida académica de nuestra sede en Oaxaca y debe ser prioridad buscar incorporarlos a nuestra institución como académicos con plaza.

Por otra parte, el porcentaje de mujeres dentro de nuestra planta académica sigue siendo muy bajo. El porcentaje de investigadoras no llega ni al 25%, mientras que el porcentaje de técnicas académicas supera apenas el 30%. Necesitamos buscar estrategias para cambiar esta situación. Por supuesto, las estrategias para que las mujeres estemos cómodas dentro de nuestro lugar de trabajo también son necesarias; de eso ya se habló con en la sección dedicada a [género](#).

Finalmente, es importante que toda la comunidad tenga la oportunidad de conocer a nuestras nuevas contrataciones y a quienes estén postulando para una plaza; debemos garantizar que las personas que se integran a la comunidad se sientan bienvenidas y plenamente integradas.

### Propuestas y líneas de acción

- Buscar estrategias para fomentar la participación de una mayor cantidad de mujeres y minorías sexogenéricas y/o étnicas en las convocatorias que abra el Instituto (por ejemplo, dar mayor difusión interna y externa, ampliar tiempos de convocatorias, ampliar las áreas de contratación).
- Generar una política de contratación con perspectiva de género.
- Gestionar con las autoridades de la UNAM la apertura de nuevas plazas para las sedes foráneas.
  - Gestionar la incorporación de los Investigadores por México como académicos con plaza.
- Estandarizar los procesos de contratación y que estos incluyan las opiniones de la comunidad. En particular, hacer una lista corta de posibles personas a contratar y

presentarlas a la comunidad mediante una charla que todas las sedes puedan ver de manera remota.

## Convenios y alianzas

Tradicionalmente la mayoría de nuestras actividades y reuniones académicas han sido financiadas por proyectos sometidos a la DGAPA a través de PAPIIT y en menor medida por el CONAHCyT. En años recientes, la Ciencia y la Tecnología, así como la Educación, han sufrido frecuentes recortes presupuestales que conlleva a que los programas que financian nuestras actividades no tengan recursos suficientes para seguir haciéndolo como antes. Por esta razón, necesitamos mantener y fomentar los lazos, alianzas y convenios que mantenemos con diferentes instituciones, así como explorar diversificar nuestras fuentes de financiamiento.

El Instituto forma parte del grupo de instituciones patrocinadoras del SLMath (antes MSRI). Esto nos da la oportunidad de que estudiantes participen en diferentes eventos académicos, además de poder organizar actividades académicas de alto impacto en México, patrocinadas por el SLMath. Por otra parte, contamos con un convenio con Francia para la UMI-LaSOL que nos permite el intercambio académico con dicho país.

Las alianzas con otras instituciones del país deben de ser fomentadas para potenciar el crecimiento de las matemáticas en México y darle una mayor visibilidad al Instituto, e inclusive compartir recursos (humanos, económicos y de infraestructura) y fomentar el tener diferentes perspectivas en el trabajo que realizamos.

### Propuestas y líneas de acción

- Continuar apoyando y fomentando el intercambio académico con Francia por medio de la UMI-LaSOL.
- Seguir participando en el programa del SLMath. En particular participar nuevamente en su reunión anual para buscar convenios y colaboraciones con otras instituciones de todo el mundo.
- Buscar, generar y renovar convenios nacionales e internacionales.
- Buscar y promover convocatorias para presentar proyectos que permitan aumentar el número de posdocs; además de DGAPA y CONAHCyT se pueden buscar opciones internacionales, por ejemplo en la *Simons Foundation*.
- Fortalecer lazos con la AMC, la SMM y el SIAM, así como buscar lazos con otras sociedades científicas.

## Docencia y formación de recursos humanos

Una de las responsabilidades fundamentales del Instituto es participar activamente en la docencia en diversas licenciaturas y programas de posgrado. Somos una institución en la que sus integrantes asumen un compromiso destacado con las labores docentes y la formación de recursos humanos.



A pesar de esta actitud comprometida, nuestra falta de interacción provoca que la formación de estudiantes sea llevada a cabo, en general, por una sola persona o grupo, a diferencia de lo que ocurre en otros lugares y países donde se fomenta un enfoque más colaborativo y participativo. Una docencia colaborativa podría traducirse en un ambiente de aprendizaje más dinámico, donde las fortalezas individuales se combinen para ofrecer una formación integral y de mayor calidad que enriquecería no solo la experiencia educativa del estudiantado, sino también la de la planta docente.

En Ciudad Universitaria, la participación en diferentes licenciaturas y posgrados garantizan que tengamos un lugar donde poder dar clases y dirigir tesis. Sin embargo, en las sedes foráneas esto no siempre es así. La interacción con las Instituciones de Enseñanza Superior (IES) locales no siempre resulta sencilla, lo cual frecuentemente obstaculiza la posibilidad de aportar a nuestra misión docente. Además, la escasa cantidad de estudiantes de posgrado afecta la dinámica académica y la diversidad de perspectivas en nuestros programas de estudio. Es urgente abordar estos desafíos para fortalecer los lazos con las IES vecinas y fomentar un ambiente educativo más enriquecedor y colaborativo para atraer estudiantes de posgrado a nuestras sedes foráneas.

Por otra parte, la forma en la que asociamos estudiantes al Instituto no es clara en todos los casos, en particular en Ciudad Universitaria. Contamos con el programa de "becas de lugar" para estudiantes con proyectos académicos en el Instituto, pero a veces se nos olvidan estudiantes de posgrado que tienen tutoras/es dentro del Instituto (si estos no cuentan con beca de lugar).

Además, necesitamos revisar nuestras instalaciones y actualizarlas. Buscar tener tecnología de punta en nuestros salones podría ayudarnos a empezar a pensar la docencia (presencial e híbrida) desde diferentes perspectivas.

#### Objetivo particular

Asegurar la labor docente desde la difusión y atracción a los posgrados y la vinculación con los programas académicos donde se participa.

#### Propuestas y líneas de acción

- Difusión de programas de posgrado, poniendo particular énfasis en las sedes foráneas.
- Fomentar el vínculo y la colaboración entre el Instituto y las IES a cargo de los programas docentes en los que participamos.
- Revisar y actualizar nuestros salones de clase. Considerar tener mesas y sillas en vez de pupitres y actualizar el equipo de los salones multimedia.
- Buscar mecanismos para integrar estudiantes con tutoras/es del Instituto.
- Gestionar con DGAPA y Fomento Editorial apoyos para imprimir libros impresos de apoyo a la docencia.

## Logros esperados

Tener un crecimiento en programas docentes de posgrado y fortalecimiento de vínculos con las IES con las que se colabora en las licenciaturas.

## Relación con la sociedad: educación, divulgación y vinculación

Transmitir la emoción y el placer que experimentamos al hacer matemáticas, ya sea al crearlas o al explorarlas es, para mí, uno de los grandes placeres de nuestro trabajo. Deseamos compartir las conexiones que hemos establecido entre ideas dentro del ámbito matemático, de las cuales nos sugieren nuevas formas de exploración y de enseñanza.

Relacionarnos con la sociedad es una responsabilidad de nuestro Instituto y de cada uno de sus individuos. Los objetivos y las formas de hacerlo son diversos, desde generar acciones para incidir en la relación de la sociedad con las matemáticas, inculcando una actitud positiva hacia ellas, fomentar vocaciones en el campo y motivar a niñas y jóvenes a explorar y jugar con las matemáticas, hasta resolver problemas del mundo real o de otras ciencias. Al vincularnos podemos promover el pensamiento crítico en la sociedad, apoyar a la toma de decisiones en la industria y otros sectores, además de apoyar a la educación del país.

El Instituto tiene diversas iniciativas para relacionarse con la sociedad. Aportamos a la educación preuniversitaria y a la divulgación de las matemáticas a través de programas y proyectos, además de contar con equipos de personas que hacen vinculación científica y tecnológica con el sector salud y con el sector privado.

Para realizar algunas de estas labores, el Instituto cuenta con personal especializado, aunque muchas iniciativas surgen de inquietudes personales de miembros de la comunidad, que organizan y participan activamente realizando una gran variedad de actividades. El trabajo que se realiza es enorme, pero la falta de objetivos institucionales y articulación entre los diferentes actores limitan el impacto de nuestro trabajo y nos generan desgaste. Si queremos incidir en la sociedad de manera más profunda y eficiente, necesitamos unir esfuerzos y tender puentes de colaboración.

Por otra parte, las exigencias actuales del SNII para permanecer en el programa incluyen que, además de hacer investigación, se realicen actividades de apropiación social del conocimiento. Actualmente no tenemos mecanismos para facilitar la participación de nuestro personal de forma articulada, por lo que las iniciativas individuales seguirán multiplicándose en los siguientes años. Esto nos llevará a una falta de sostenibilidad y enorme desgaste individual.

Considero que necesitamos tener planes institucionales articulados para Educación, Divulgación y Vinculación, que sean de largo plazo y con objetivos bien definidos. Estos



planes deben buscar conectar y apoyar los proyectos en los que el Instituto y sus integrantes colaboran, pero visualizándolos desde un objetivo común.

### Objetivo particular

Tener un compromiso social desde la estructuración de los esfuerzos personales y colectivos.

### Propuestas y líneas de acción

- Hacer planes institucionales de largo plazo y articulados para los departamentos de Educación, Divulgación, Comunicación y Vinculación, con objetivos bien definidos.

A continuación expongo brevemente algunas ideas que aplicar a estos departamentos para llegar al siguiente logro.

### Logros esperados

Tener una estructuración y potencialización de un plan que integre los esfuerzos colectivos y logre una visualización social del Instituto de Matemáticas.

## Educación

Debemos trabajar para fomentar entornos de intercambio en los que participen docentes, personas dedicadas a la investigación en matemáticas o educación matemática, así como los grupos de divulgación que han establecido sólidos lazos con comunidades escolares. El intercambio entre personas con diferentes experiencias ayudará a potencializar el gusto por hacer matemáticas e impulsar el desarrollo de vocaciones científicas. Debemos reconocer que cada una de estas perspectivas desempeña un papel fundamental en la discusión, aportando desde su experiencia específica, y buscar articular y reunir estas visiones en un diálogo enriquecedor.

### Propuestas y líneas de acción

- Crear el departamento de Enseñanza de las Matemáticas que se enfoque en la educación preuniversitaria. Este departamento tendrá la labor de organizar y difundir cursos y talleres de pensamiento crítico y resolución de problemas para estudiantes y profesores preuniversitarios.
- Gestionar plazas para la creación de dicho departamento.
- Apoyar los proyectos ya existentes, como son Círculos Matemáticos, Descartes, Olimpiadas, PROFE, Recrea-Matemáticas, etc..., además de vincularlos entre sí a través del departamento.
- Dar a conocer a la comunidad del Instituto el trabajo realizado.
- Fomentar en particular talleres de resolución de problemas y pensamiento crítico para niñas y jóvenes. Esto ya se ha hecho en conjunto con la Olimpiada, Recrea-Matemáticas y la SMM con un éxito rotundo.

- Fomentar el vínculo y la organización de actividades en conjunto entre el Instituto y las Escuelas Nacionales Preparatorias y los Colegios de Ciencias y Humanidades de la UNAM.

## Divulgación, difusión y comunicación

En el Instituto hemos trabajado en diversos proyectos y creado una variedad de productos de divulgación matemática dirigidos a diversos públicos no especializados. Estas iniciativas tienen diversos propósitos, como lo son el incidir la relación de la sociedad con las matemáticas, inculcando una actitud positiva hacia ellas, fomentar vocaciones y motivar a niñas y jóvenes a explorar y jugar con las matemáticas. Una de las metas de estos proyectos es inspirar a las nuevas generaciones, y a la población en general, a descubrir el fascinante mundo de las matemáticas y a reconocer su importancia en la construcción de un futuro innovador y sostenible. Los proyectos dirigidos a mujeres buscan, además, derribar estereotipos de género que puedan limitar la participación de mujeres en estos campos, promoviendo la equidad y diversidad en la comunidad matemática.

Por otra parte, a menudo se confunde el trabajo que realizan los departamentos de Divulgación y Comunicación, por lo que es necesario tener una planeación que delimite y articule el trabajo de cada área.

### Propuestas y líneas de acción

- Que los planes institucionales acoten y diferencien las labores de los departamentos de Divulgación y Comunicación.
- Apoyar y crear alianzas entre proyectos de divulgación existentes (e.g. ArteMat, CIENPIES, el Festival Matemático, Museos, Sonorización, etc)
- Fomentar la difusión de las matemáticas a través de redes sociales, podcasts y blogs.
- Realizar eventos de divulgación para niñas, jóvenes y/o estudiantes mujeres (por ejemplo, escuelas de verano para estudiantes mujeres).
- Organizar días de puertas abiertas en las diferentes sedes.

## Vinculación

El Instituto puede realizar vinculación científica y tecnológica de (al menos) tres formas distintas. La primera es capacitando en sectores que así lo requieran, aprovechando el *expertise* del personal académico. La segunda es colaborando en proyectos interdisciplinarios con otras áreas científicas y/o tecnológicas: se atacan problemas de éstas áreas que necesiten las matemáticas para para ello. En algunos casos, estas colaboraciones logran, también, generar conocimiento matemático nuevo. La tercera es con los sectores privados y/o gubernamentales, donde el objetivo es promover soluciones eficientes u óptimas a algún problema concreto usando métodos matemáticos estándar, pero que su aplicación requiere cierto nivel de destreza y conocimiento.



## Propuestas y líneas de acción

- Buscar estrategias para fomentar la colaboración del NOMMA, del Laboratorio de Aplicaciones y de otros proyectos existentes con el proyecto institucional.
- Promover canales de comunicación con el sector privado. Esto en particular se puede hacer a través de la organización de eventos académicos conjuntos (como las escuelas de verano organizadas por el Laboratorio de Aplicaciones) o por medio de talleres del tipo Integrative Think Tanks.
- Crear alianzas con otras instituciones y/o profesionistas para impartir cursos de capacitación a industrias específicas.
- Buscar convenios para crear proyectos conjuntos en donde podamos canalizar a estudiantes.

## Justificación personal

Durante toda mi carrera académica, a la par de realizar labores de investigación por las que soy reconocida a nivel nacional e internacional, he tenido un especial interés en la enseñanza de las matemáticas a diferentes niveles educativos. En particular, he participado de manera entregada en dos programas: la Olimpiada de Matemáticas y la Red de Enseñanza Creativa de las Matemáticas. A continuación doy una breve descripción de mis actividades en dichos programas, ya que considero que la experiencia que obtuve en cuanto a gestión de proyectos y recursos, así como liderazgo de equipos me serán de gran ayuda en caso de llegar a ser Directora del Instituto de Matemáticas.

Me incorporé como líder de la Olimpiada en la Ciudad de México en el 2014. Mi labor impulsó un crecimiento significativo del proyecto: expandir el trabajo hacia primaria y secundaria (anteriormente únicamente se trabajaba en bachillerato) y crecer en más de un 2000% la participación de estudiantes. El crecimiento implicó retos logísticos grandísimos. No únicamente tuvimos que reevaluar la forma de aplicar y calificar los exámenes, sino también la forma de trabajar con participantes de diferentes niveles educativos. Este desafío implicó ampliar el equipo y la organización del mismo. Pero el reto no quedó ahí, al expandir el rango de edades en nuestros concursos, nos vimos con el reto de trabajar, también, con la familia de cada participante. El crecer implicó, además, necesitar más recursos económicos. Por lo que parte de mi labor fue procurar dichos fondos a través de convenios y alianzas con fundaciones y empresas.

Además, me enfoqué en el trabajo con niñas y mujeres en la Olimpiada. A través de la creación de espacios seguros e incluyentes, logramos tener una participación totalmente equitativa de alumnas y alumnos en todos los niveles, incluyendo las medallas de oro a nivel nacional y la participación en competencias internacionales, cosa que no había sucedido antes en México. En los últimos años comencé a extender mi trabajo de género e inclusión en la Olimpiada de Matemáticas, creando y formando parte, durante dos años, de la Comisión de Igualdad, Diversidad y Prevención de la Violencia de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas (OMM), además de promoviendo espacios para que niñas, jóvenes y mujeres se desarrollen

académicamente, y creando y gestionando las primeras ediciones de la Olimpiada Panamericana Femenil y el Concurso Nacional Femenil de la OMM.

Desde la Olimpiada impartí cursos y talleres para profesores, con el objetivo de buscar estrategias de mejora e innovación en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Esto me llevó, en 2020, a ser parte del equipo fundador de la Red de Enseñanza Creativa de las Matemáticas ([Recrea-Matemáticas](#)). Recrea-Matemáticas es una red interdisciplinaria e interinstitucional que integra diferentes visiones de la enseñanza, la divulgación y la investigación para generar espacios en el aula que entretengan habilidades socioemocionales y disciplinares en Matemáticas de manera que cada estudiante se reconozca en su capacidad de hacer matemáticas, adquiriendo confianza y disfrutando la experiencia, preparándose así para los desafíos y oportunidades académicas y laborales del futuro. La Red se enfoca en el diseño de situaciones de aprendizaje (SdA-Recrea), trabaja con estudiantes a nivel preuniversitario y gestiona e imparte talleres y cursos para docentes, en los que experimentan las SdA-Recrea de primera mano, como si fueran estudiantes, para generar empatía con los procesos tanto afectivos como cognitivos que va a vivir el alumnado en una SdA-Recrea.

Desde su inicio y hasta el 2022 estuve encargada de la coordinación general de las actividades de Recrea-Matemáticas. Esto incluyó la gestión de recursos para la contratación de personal y el material necesario para nuestras actividades, además de coordinar a los equipos de diseño de SdA-Recrea y de talleristas. Más aún, durante 2020 y 2021, Recrea-Matemáticas tuvo a su cargo el Programa Nacional de Investigación e Incidencia (PRONAI) de Enseñanza de las Matemáticas del CONACyT.

Considero que la experiencia que he tenido trabajando en estos dos programas me será de gran utilidad no solo en cuestión de gestión de proyectos, sino para escuchar a la comunidad del Instituto de Matemáticas, siendo sensible a las necesidades de cada persona y diferentes puntos de vista. Estoy convencida de que la persona que esté a cargo de la dirección del Instituto deberá llevar la batuta en abrir canales de comunicación y generar diálogos y que la relación que mantengo con diferentes sectores de mi comunidad será fundamental para lograrlo.

Aunque la pauta la debe llevar la Dirección, considero que la responsabilidad de que el Instituto cambie de rumbo es responsabilidad de cada miembro de la comunidad. Por eso, me gustaría convocar a toda la comunidad a sumar esfuerzos para encaminarnos hacia el Instituto que queremos tener, a aprender a escucharnos con empatía y respetar nuestras diferencias.

