



México, Ciudad de México a 1 de marzo de 2022

# Plan de desarrollo institucional 2022-2026

Dra. Hortensia Galeana Sánchez

## Presentación

Buenas tardes, soy Hortensia Galeana Sánchez, agradezco su atención y aprovecho esta oportunidad para expresar algunas ideas que considero que son de beneficio para nuestra comunidad.

El Instituto de Matemáticas históricamente ha obtenido grandes logros gracias a todos los que hemos contribuido con nuestro mayor esfuerzo y creatividad para impulsar el desarrollo de esta gran institución de prestigio, excelencia y liderazgo académico que nos acoge ahora.

En este largo camino se ha logrado posicionar al IMATE como una institución de gran prestigio internacional y comprometida con el desarrollo del país. Por lo tanto, considero que se debe dar continuidad a los proyectos y propuestas previas impulsadas tanto por el director saliente como por sus predecesores.

A continuación expongo las propuestas de mi plan de trabajo, que concretan las ideas y observaciones que se han gestado a lo largo de 40 años de experiencia en el IMATE.

## Propuestas del plan de desarrollo institucional 2022 – 2026

Las propuestas a las que me comprometo impulsar en caso de que resulte la nueva directora del IMATE y que considero que se deben tomar en cuenta por quien resulte electo.

### 1. Reestablecimiento de la figura de ayudante investigador

Es un hecho la escasez de plazas nuevas y oportunidades para los jóvenes que concluyen sus estudios y quieren alcanzar una formación académica como investigadores. También, es un hecho que muchos investigadores necesitan dedicar una gran cantidad de tiempo y



esfuerzo a labores que podría muy bien desarrollar un estudiante de doctorado, un posdoctorante o un investigador en desarrollo.

Algunos ejemplos de tareas que se le podrían asignar a un ayudante de investigación son investigación bibliográfica, recopilación de textos, exploración de líneas de investigación, búsqueda de ejemplos y contraejemplos y desarrollo minucioso de pruebas, así como algunas tareas de escritura, revisión y difusión de la investigación. Brindando así un doble beneficio tanto experiencia para el ayudante que busca formarse como investigador, así como, libertad para desarrollar más ideas y multiplicar la productividad del investigador consolidado.

## 2. Procesos de contratación y promoción

Impulsaré una toma de decisiones más horizontal en cuanto a promociones y contrataciones. Para lograrlo será fundamental tomar en cuenta la opinión de las áreas de trabajo asociadas a las solicitudes de contratación o promoción, así como un registro de las áreas que requieren mayor atención en contraste con otras áreas más consolidadas y desarrolladas.

Adicionalmente, será necesario elaborar criterios y lineamientos objetivos y claros para cada una de las promociones y contrataciones. Por ejemplo, lineamientos de contratación de plaza de asociado C, de promoción de asociado C a titular A, criterios para obtener la definitividad, etcétera. Estos criterios y lineamientos buscarán una mayor transparencia en la toma de decisiones al interior del IMATE. A su vez, éstos deberán ser revisados y discutidos de forma periódica por integrantes de todas las áreas del instituto logrando así que las decisiones se tomen de una manera más participativa y plural.

A partir de lo anterior, cualquier persona involucrada dentro un de proceso de contratación o promoción tendrá a su disposición toda la información necesaria antes, durante y después de la solicitud.

## 3. Visibilidad de las matemáticas

Un problema preocupante es la poca visibilidad que tiene la importancia de las matemáticas en todos los aspectos de nuestro país. Es por ello que considero importante mostrar su poder de resolución de problemas, de tal forma, que resulte evidente tanto para las autoridades como para el público en general que las matemáticas no son un lujo, sino una poderosa herramienta para la solución de una gran cantidad de problemas concretos y cotidianos.

Para ello, es necesario conectar la matemática que desarrollamos con aplicaciones. En concreto, propongo construir un banco de aplicaciones de la matemática que estén



disponibles para el público en general. Dicho banco debe incluir soluciones de toda índole, desde la optimización de combustible en el hogar y el transporte, el diseño óptimo de construcciones, hasta la fundamentación formal y rigurosa de la ciencia de frontera, tales como la física, la química, la biología molecular, e incluso las ciencias sociales y humanidades. En paralelo, se debe procurar la difusión de este banco de soluciones para que llegue en la medida de lo posible al ciudadano común, al campesino, al obrero, al dueño de una grande, pequeña o mediana empresa, haciendo así evidente la fuerza de la teoría que aquí desarrollamos y colocando la matemática al servicio de todos.

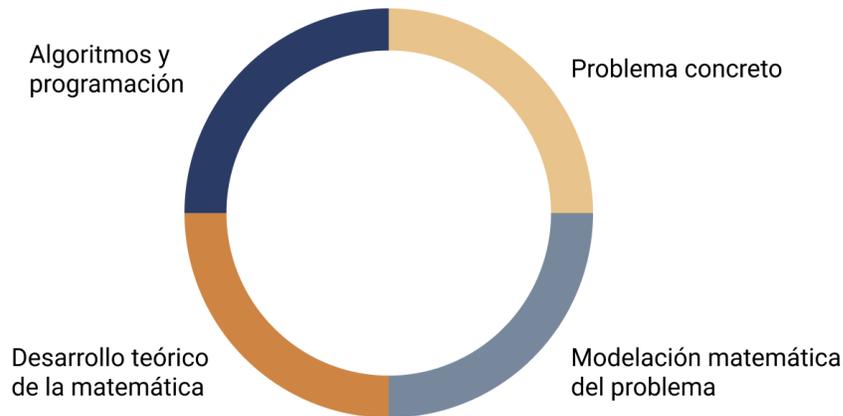
#### 4. Premio “Alberto Barajas”

Crear un premio anual ‘medalla Alberto Barajas’ orientado a promover e incentivar la productividad y el desarrollo académico. Dicho premio se otorgará al investigador(a) que durante el año académico haya mostrado un mayor avance en su propio desarrollo.

#### 5. Impulso al desarrollo de la matemática integral

El desarrollo de la matemática no es un fenómeno estático, por el contrario es un ciclo de retroalimentación positiva. Dicho ciclo inicia a partir de un problema concreto que se necesita resolver, un problema de la vida real. La búsqueda de su solución nos conlleva a modelar y abstraer las cualidades fundamentales del problema por medio de la modelación matemática; durante esta etapa se nos plantean retos y nuevas problemáticas que pueden ser de interés y que derivan en nuevos problemas abiertos a analizar. Al término de esta etapa, se obtiene el problema expresado formalmente permitiendo así que se puede desarrollar teoría para resolverlo. Es importante notar que si se trata de un problema de interés práctico, la solución no puede quedarse únicamente en la solución teórica, sino que se tiene que explorar la forma de aterrizar de manera eficiente la solución. Esto involucra naturalmente el desarrollo de algoritmos o incluso programas que puedan resolver el problema de forma automatizada o que por lo menos se indique un método genérico para resolver el problema.

A todo este proceso lo llamo el círculo virtuoso de la matemática.



Será muy importante para mí promover dentro del Instituto de Matemáticas que cada área de conocimiento sea capaz de recorrer este círculo virtuoso. Con la finalidad de dar claridad y visibilidad al trabajo que se realiza en el IMATE asociado a problemáticas reales. Impulsando, a través de estos cuatro puntos, un desarrollo integral de las matemáticas, conectado con la realidad y que ofrece soluciones reales para problemas reales.

Lo anterior, busca también minimizar la concepción de que la matemática es un lujo y que los científicos resuelven sólo problemas alejados a la realidad. De tal forma hacer notar que somos capaces de resolver una vasta cantidad de problemas a través de herramientas teóricas que brindan soluciones para todos tanto al panadero, al campesino como a los empresarios.

## 6. Promover la diseminación del Instituto de Matemáticas

A lo largo de su historia, la expansión del Instituto de Matemáticas hacia otros estados de la República, ha impactado de forma muy positiva y fructífera para nuestra institución. Mi propuesta va en un sentido un poco diferente. Considero que el instituto cuenta con la madurez y el desarrollo suficiente para dar un siguiente paso. Yo propongo, a mediano y tal vez a largo plazo, la creación de varios institutos de matemáticas que trabajen por especialidades, tal como sucede en medicina. Considerar por ejemplo, un instituto de matemática social, un instituto de matemática para las ciencias médicas, un instituto para las ciencias biológicas, entre muchos otros poniendo énfasis en que en cada uno de estos institutos se procurará el desarrollo integral de su área o su tema, y que generarán soluciones concretas a una gran cantidad de problemas específicos de su especialidad, procurando que en cada uno de ellos cuente con todos los científicos necesarios para completar de manera equilibrada el círculo virtuoso de la matemática. Cada instituto, durante sus primeras etapas de desarrollo estaría ligado al Instituto de Matemáticas y se debe de procurar encaminarlos a su independencia cuando cuenten con las condiciones necesarias para ello.



## 7. Catálogo de revistas científicas de interés

Frecuentemente ocurre que nuestros colegas del Instituto de Matemáticas son evaluados por comisiones dónde participan personas ajenas al área de matemáticas o incluso ajenas al área de las ciencias exactas. Naturalmente nuestros colegas se ven afectados por criterios o son comparados con índices muy diferentes a lo que sería justo.

Es por ello que considero de vital importancia la elaboración de un catálogo especializado en matemáticas y estructurado por áreas que incluya un listado de revistas, conferencias y otros medios de publicación ordenados por prestigio e impacto académico. De esta forma podríamos garantizar un trato y evaluación más justo de nuestros colegas por comisiones ajenas a nuestro medio.

Considero indispensable trabajar por áreas y de forma periódica en la revisión, actualización y ampliación de las listas del catálogo para mantenerlo alineado con los más altos estándares de calidad a nivel internacional. Brindando con ello un mayor prestigio y visibilidad para el trabajo ya sobresaliente que se realiza en nuestro instituto.

## 8. Atención a la Brecha de Género

La desigualdad de género es un problema preocupante a nivel nacional y mundial y que desafortunadamente ha logrado permear en nuestra universidad e instituto. Es absolutamente desesperanzador observar la baja participación de mujeres en la ciencia y en particular en las matemáticas. Este es sin duda un problema muy complejo que requiere de atención inmediata y de medidas que ayuden a balancear las condiciones para que resulten equitativas para todos. Resulta esencial que las decisiones se tomen con justicia sin sesgo de género, sin sesgo de simpatías políticas y sin sesgo de ningún otro tipo ajeno a la academia. Considero que una propuesta que puede contribuir enormemente a cumplir esta meta es la implementación de protocolos de anonimato para contrataciones y promociones en las que las comisiones no tengan acceso a los datos personales de los aplicantes y únicamente se puedan tomar decisiones con criterios estrictamente académicos. Por otra parte, considero esencial la creación de una comisión de equidad de género que vigile, proteja y equilibre las condiciones de equidad para todos los miembros de nuestra comunidad. Dicha comisión tendría la responsabilidad de mediar conflictos, disputas y apoyar a los miembros de la comunidad que lo soliciten. Además dicha comisión debe ser responsable de capacitar y organizar talleres y eventos de difusión y orientación para la comunidad del instituto.

Otras propuestas que me gustaría agregar es implementar el apoyo a madres investigadoras, ya sea mediante la posibilidad del trabajo a distancia, así como explorar a largo plazo la posibilidad de incluir apoyos para guardería.



## Conclusión

En este punto, quisiera retomar la idea del presidente de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, el licenciado Arturo Zaldívar, que nos dice que la justicia nos traerá unión. Yo creo que la justicia es una condición necesaria y suficiente para que haya unión. Creo que en cualquier comunidad sucede que en la medida en que sus miembros se sienten tratados con justicia, se diluye la necesidad y el incentivo de pertenecer y apoyar a un cierto grupo de poder. En nuestro caso particular creo que la implementación de las medidas expuestas en este plan de trabajo contribuyen a un ambiente de transparencia y de justicia dentro de nuestra institución. Mismas que confío que abonarán a la unidad y prosperidad del Instituto de Matemáticas.

Muchas gracias por su atención.