

## Programa de trabajo para la dirección del Instituto de Matemáticas, UNAM; periodo 2006-2010.

Dr. Javier Bracho

El Instituto de Matemáticas de la UNAM (IM) ha sido la institución *insignia* del desarrollo de las matemáticas en México. Ha apoyado de diversas maneras la creación de otras instituciones de investigación en matemáticas, y ha influido en su promoción y profesionalización como ninguna. Sigue siendo, en términos cuantitativos y con cualquier indicador numérico-académico que se quiera, la institución más grande en su género. Pero los tiempos están cambiando; en el corto plazo sus dos unidades, Morelia y Cuernavaca, deben concluir su proceso de independencia en curso y tomar su rumbo. Entonces el Instituto se reducirá a su núcleo tradicional en Ciudad Universitaria, y debe plantearse nuevas metas de desarrollo. Este es, a mi entender, el reto principal de la dirección en el periodo 2006-2010.

Las matemáticas son un área singular y estratégica del conocimiento: tanto en su frontera como en su fundamento, la educación. En este sentido, el IM ha puesto, atinadamente, el énfasis para desarrollarlas en la investigación. Pues hoy día, lo determinante no es el conocimiento en sí sino la capacidad de crearlo. Y la posibilidad de crear matemáticas (tanto para resolver o modelar problemas concretos, como en sí mismas) es una idea que debe arraigarse en todos los niveles educativos: urge que sea parte de nuestra cultura. A mediano (más que a largo) plazo, todas las universidades públicas —y dentro de las privadas, las que realmente aspiren a merecer el nombre de universidad— deben contar con matemáticos investigadores, ya que en la enseñanza superior, solo se logra transmitir esta capacidad creativa cuando se tiene; y a niveles educativos inferiores, transmitir esa posibilidad es más factible cuando se ha estado expuesto a ella. Contar, como país, con alrededor de 10 instituciones (el “grupo de los 10”, G-10, podríamos llamarle) donde se realiza investigación en matemáticas (contando al IM actual como 3) es ya una base sólida para aspirar a estas nuevas metas. Asumir el carácter nacional de nuestro Instituto implica, creo yo, enfrentar conciente, generosa e institucionalmente este reto de *expansión horizontal*.

El requisito *sine qua non* para transitar este camino es, internamente, mantener y acrecentar la excelencia en investigación: con énfasis en el crecimiento cualitativo más que en el meramente cuantitativo. Debemos compararnos y competir con las grandes instituciones matemáticas internacionales. Seguir e insistir en ese camino que en los 80's llamábamos el *despegue*, hacer del Instituto uno de los *grandes* en el panorama matemático universal: exportar ideas, albergar escuelas de pensamiento y estar a la par en líneas importantes. Nuestros parámetros en investigación no son locales sino globales. No podemos transigir ni un ápice en esta idea que ha regido al Instituto por décadas. Pero esto no depende de un director. Depende de la convicción y

el esfuerzo individual de los investigadores: de que sueñen en grande y trabajen para hacerlo tangible.

Con esto como base, puede pensarse en la expansión horizontal. Me parece que debe rebasarse el esquema de creación de unidades en campus de la UNAM en provincia, pues que se sigan presentando estas opciones no depende únicamente de nosotros (aunque quedan por ahí los de Querétaro y Ensenada donde no hay que quitar el dedo del renglón para abrir unidades, pues, para mí, sin matemáticas siguen sin llegar a campus). Mi propuesta es buscar esquemas novedosos de cooperación con las escuelas o facultades de matemáticas en Universidades de provincia. Por su parte, ellas deben abrir plazas para investigadores (y de preferencia en grupos); su beneficio, además del desarrollo académico *per se*, sería el del acceso a recursos que esto conlleva. Por nuestra parte, el compromiso sería el de mantener y garantizarles un sólido apoyo académico institucional. No sólo con la “Biblioteca Nacional de Matemáticas” (que trataré más adelante) o en la evaluación y planeación académica, sino con un seguimiento estricto de las condiciones de trabajo de los investigadores, de estancias temporales en ambos sentidos y de estancias sabáticas de investigadores establecidos (de nuevo, y de preferencia pensar en grupos de trabajo)... en fin, de organización de eventos y seminarios permanentes (el “seminario norte-sur de análisis” es un buen modelo que se puede ampliar geográficamente). El estado de las comunicaciones actuales no hace esto descabellado. Por supuesto, esta labor se vería enriquecida si además se logra que los otros centros de investigación establecidos, los del G-10, también participen, debiera ser interinstitucional. Pensar entonces en “consorcios de instituciones matemáticas” y en “institutos virtuales”. No creo estar inventando, sino tomando ideas que andan en el aire, viendo ejemplos de otros países y leyendo de la historia de, entre muchos otros, mis maestros —Víctor Neumann en Xalapa en los 60’s; Sevín Recillas en Morelia a finales de los 80’s— pero cambiando el énfasis de los esfuerzos individuales hacía algo institucional y dejando de lado el “tuyo o mío”: no, para las matemáticas. Abrir horizontes (y de aquí lo de “horizontal”) para las nuevas generaciones de matemáticos con el apoyo y, porqué no, el beneficio de las maduras.

Puede parecer ambicioso, pero me temo que es urgente. Como matemáticos, sabemos que la docencia en licenciatura y posgrado es parte integral y vital de nuestro trabajo de investigación, pero si no hay demanda real de investigadores esta labor pierde sentido. Vemos con terror que no se abren plazas para estudiantes brillantes que se están, o estamos, formando; mientras que ellos ven con pánico la opción de irse abandonados a lugares inhóspitos o, quizá, con alivio, la de emigrar. Urge crear esta demanda, pues realistamente no se ve que el G-10 vaya a crecer mucho más antes de que se dé un recambio generacional natural. La meta debe ser multiplicar los núcleos de investigación en matemáticas en el país, colaborando y compitiendo sanamente (unos mejores en esto y otros en aquello). El Instituto de Matemáticas de la Universidad Nacional debe seguir con su vocación tradicional de expansión por nuevas vías que no sean necesariamente “por bipartición”.

Paso ahora a puntos más concretos del Programa, empezando por las Unidades a las que, por supuesto, también afectan otros puntos.

### **1. Morelia.**

La Unidad Morelia del IM abrió el cauce para el Campus Morelia de la UNAM. Es ya una institución sólida en investigación e inmersa en la tradición del Instituto. La nueva dirección debe apoyar decididamente su proceso de transformación en Centro independiente y, mientras esto se logra, considerarla académicamente como tal. La relación que debe establecerse entre estas dos instituciones es manteniendo su estrecha colaboración académica, pero ahora en términos de igualdad. Por la cercanía de sus miras y la historia compartida, será central este vínculo para aspirar a colaboraciones interinstitucionales más amplias.

### **2. Cuernavaca.**

La Unidad Cuernavaca del IM, por su parte, nació dentro de un campus ya establecido y se nutrió de diferentes tradiciones. Como se señalaba en el proyecto de creación, llena un vacío académico con especial énfasis en la integración regional del Campus Cuernavaca de la UNAM, por medio de la licenciatura en la UAEM. Gracias al esfuerzo de sus miembros, ha cumplido con creces estas metas pues es ya un referente nacional e internacional de las matemáticas; como lo decíamos en sus inicios: “es un punto en su mapa”. Ha iniciado ya su proceso de independencia y corresponde a la dirección entrante promover entusiastamente esta iniciativa ante las instancias correspondientes. Será un orgullo para el Instituto de Matemáticas concluir con este proceso; el análogo a nivel institucional de que le acepten a uno un buen artículo en una gran revista. Permitirá enfocarse en nuevos horizontes.

### **3. Cuestiones Internas.**

Hay varios puntos que la dirección entrante debe enfrentar con el espíritu primordial de reafirmar y robustecer el nivel académico del Instituto.

3.1 *Fortalecer la vida colegiada.* Estoy convencido de que las decisiones académicas fundamentales de un instituto deben ser colegiadas. Entendiendo por esto que en ellas participen los investigadores académicamente más sólidos; que se exprese y dirija la academia. Se deben considerar las diversas opiniones, sopesarlas, e intentar siempre que prevalezcan los argumentos académicos. En este sentido deben entenderse los siguientes puntos como propuestas a ser pulidas y discutidas; el punto central y común es involucrar en la toma de decisiones a todos los investigadores, de acuerdo con sus responsabilidades. Y cabe aclarar que considero que la responsabilidad básica de un investigador joven es consigo mismo, es la de trabajar intensamente para consumir su potencial como matemático, la de intentar convertirse en un líder académico; y que en ese trayecto, de manera natural, la responsabilidad se va volcando hacia su entorno. Visto así, lo anterior es simplemente asumir responsabilidades.

- El Consejo Interno ha delegado por mucho tiempo cuestiones centrales como la evaluación. Hay que revisar y redefinir nuestros métodos. En particular,

la evaluación de los investigadores debe basarse en criterios más cualitativos. Es un hecho que los ritmos de producción varían entre las diversas áreas y aún si se pudieran establecer y matizar por la calidad de las revistas o índices de impacto, no nos satisfacen como simples números. Sabemos bien que hay que ir más a fondo, a la calidad de la producción y considerando sus diversas vertientes. Esto implica que en un caso dado, las opiniones de los investigadores establecidos en áreas afines, internos y externos, deban ser fundamentales.

- El crecimiento (contrataciones de nuevos investigadores) ya no puede ser circunstancial en el sentido de que se “atiende” como van llegando. Debe tenerse una idea más amplia (en tiempo) de los posibles futuros candidatos, buscarlos, y entonces confrontarlos. Intentar que al Instituto entre sólo lo mejor y más promisorio. Es un hecho que las plazas no se están dando en maceta, y aunque hay que seguir peleándolas, debemos hacer un enorme esfuerzo de planeación. Empezar a tener panoramas a corto, mediano, largo y larguísimo plazo que garanticen o maximicen la presencia constante de jóvenes prometedores y académicamente bulliciosos. Para que quede claro en lo que estoy pensando, en el corto plazo deberíamos saber todas cuántas plazas nuevas habrá en los próximos 2 o 3 años y estar pensando en quién conviene a la institución que ingrese.

3.2 *Ambiente académico*. Quizás por el tamaño o por la dinámica de trabajo en los tiempos del SNI, pero es un hecho que nos hemos pulverizado en grupos académicos (en el mejor de los casos) con poca interrelación. Creo que es una situación que debemos revertir: las buenas matemáticas necesitan y generan aire —en muy raras ocasiones germinan en un closet— y les urge a nuestros estudiantes embriagarse de opciones. Pero éste es un problema de todos, la dirección puede servir para aglutinar, rebotar y promover ideas que regeneren el ambiente académico.

3.3 *Docencia*. Hasta ahora los investigadores deciden de manera individual qué clases dar y cuándo, este azar determina nuestra acción. Podría racionalizarse y atender como Instituto las materias básicas de la licenciatura, mantener una presencia constante y cuidar que no pasen generaciones sin contacto explícito con el Instituto y sus diversos grupos de investigación. Quizá sea extrapolar a la licenciatura la experiencia que se va adquiriendo en el posgrado. Y en este sentido, debemos intensificar el apoyo administrativo que damos al posgrado. Ambos renglones pueden atacarse de manera conjunta e incluir aquí, de una vez, la atención a nuestros becarios.

3.4 *Textos*. Debemos trabajar en libros de texto para licenciatura que reflejen y promuevan nuestra propia visión de las matemáticas. Pensar en copar este mercado en iberoamérica: competir por ser, a mediano plazo, la referencia obligada para las matemáticas básicas en español.

3.5 *Infraestructura*. Promover la construcción de un nuevo edificio en el terreno “de atrás” que incluya un auditorio, aulas de seminarios, un buen café, zonas

para trabajo en grupo (pizarrones) y cubículos para investigadores y estudiantes. Seguirse preocupando por mejorar las condiciones arquitectónicas de trabajo.

#### **4. Cuestiones externas.**

4.1 *Sistema matemático UNAM.* Pronto, en la UNAM habrá cinco instituciones independientes donde se realiza investigación en matemáticas. Sería interesante que integren un “consejo” en torno a proyectos y problemas comunes. De hecho, esto ya funciona en cierta medida de manera formal y natural en torno del posgrado: pero es obvio que hay mucho más que nos atañe a todos. No sólo puede beneficiarnos a los cinco, sino a la UNAM en su conjunto.

4.2 *Posgrado Nacional de Matemáticas.* En el mismo orden de ideas pero trascendiendo de nivel, en torno a este proyecto se aglutinaría natural y formalmente el G-10. La idea, sin entrar en detalles y siguiendo la experiencia de la UNAM, sería tener como sedes a las de calidad académica probada y un consejo académico que garantice esto y sepa delegar responsabilidades a consejos locales. Los beneficios, entre otros muchos, serían un control realmente académico de la calidad de los posgrados (no sería fácil ser sede, aunque sin estar en una se podría ser tutor); la movilidad de estudiantes (como en el primer mundo) que propicie una sana competencia y colaboración; movilidad de investigadores (tutores) facilitando la inserción regional de grupos o individuos... en fin, la punta de lanza para la expansión horizontal; por no hablar de la presencia política y el acceso a recursos y becas para las matemáticas.

4.3 *Biblioteca Nacional de Matemáticas.* Este es un proyecto en curso que pretende extender los servicios de nuestra biblioteca a todos los matemáticos del país por medios electrónicos. Hay que apoyarlo decididamente y esforzarse al máximo para hacerlo realidad en el corto plazo.

4.4 *Desarrollo de polos.* Un grupo de investigadores del Instituto (que, vale la pena remarcar, incluye de sus tres sedes actuales) está trabajando en crear un nuevo núcleo de investigación en la ciudad de Oaxaca. Tiene planteamientos novedosos para vincularse con la educación y otros sectores. Lo considero prioritario pues con él se ensayarán nuevos métodos de inserción regional... y nos vamos hacia el sur.

4.5 *Divulgación y Vinculación.* En mi carrera académica siempre he trabajado en divulgación. Más que por convicciones racionales o ideológicas, confieso que ha sido por el simple placer creativo de intentar transmitir, y en el proceso, explorar, esas extrañas pasiones que producen en el ser humano las matemáticas. Responde, racionalizando, a la necesidad de comunicarse, de buscar ser comprendido y a través de ello, de comprenderse y darse sentido. Esto sí se puede extrapolar a nivel institucional: es importante que se nos conozca y medio comprenda. Infunde respeto y da presencia. También, algunas veces, desata vocaciones. Por suerte para mi conciencia, pues no tengo nada nuevo

bajo la manga, hay proyectos interesantes de divulgación en curso en el Instituto: el de videos matemáticos y el PUEMAC. Ofrezco todo mi apoyo para que continúen y se fortalezcan.

De vinculación sé muy poco. Pero, en el mismo orden de ideas, creo que es importante y nos enriquece abrirse a colaboraciones con otros sectores. Muy en particular: el educativo con el cual, de nuevo por suerte, tenemos los "Diplomados". Deben continuar y ofrezco estar atento a otras iniciativas tanto internas como externas.

**5. Conclusión.** Estos son los puntos que, en primera instancia, considero importantes incluyendo al de la proyección y presencia internacional como institución (que no he escrito). Pero debe haber muchos otros en nuestra comunidad. La primera labor de un nuevo director debería ser considerarlos y, en su caso, incorporarlos a su programa. Es decir, este programa esta abierto y no cerrado.

Primera versión.  
Febrero 23, 2006.