

# **Informe Anual del Comité de Evaluación Externo del CIMAT**

**Guanajuato, Gto.  
18-19 de Febrero de 2010**

Miembros del Comité de Evaluación presentes en la reunión:

Dr. Jean Bertoin  
Université Paris VI, Francia

Dr. Jim Carlson  
University of Utah and Clay Mathematics Institute, EUA

Dr. Alicia Carriquiry.  
Iowa State University, EUA

Ismael Herrera Revilla  
Instituto de Geofísica

Eduardo F. Morales  
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)

Carlos Artemio Coello Coello  
CINVESTAV-IPN

Christian Houdré  
Georgia Institute of Technology, USA

Dos miembros del Comité de Evaluación no pudieron estar presentes. Ellos son el Dr. Marcelo Viana (IMPA, Brasil) y el Dr. Luis A. Caffarelli (Institute for Computational Engineering and Sciences University of Texas at Austin, USA)

La sesión anual del Comité de Evaluación Externo del CIMAT se llevó a cabo en las instalaciones del centro ubicadas en la ciudad de Guanajuato. La sesión se declaró inaugurada a las 10:00 am y la Dra. Carriquiry actuó como Presidente del comité. Las reuniones de trabajo se llevaron a cabo durante los días 18 y 19 de febrero.

El Comité expresa su reconocimiento por las facilidades proporcionadas para la realización de su labor. Los materiales con información sobre las actividades y logros de los investigadores del CIMAT fueron distribuidos con anticipación suficiente para su análisis. Además, el Comité contó en forma permanente con el apoyo técnico necesario para cumplir con sus tareas y con el apoyo logístico oportuno para el alojamiento, alimentación, y traslado de todos sus integrantes. Esto refleja la seriedad, entusiasmo y esmero con que la Dirección General y el personal del CIMAT participaron en estos dos días de trabajo.

## I Comentarios iniciales

Antes de continuar con el informe, el Comité Evaluador desea enfatizar que el CIMAT continúa siendo una de las joyas de la investigación en matemáticas, estadísticas y computación en América Latina. La calidad de las actividades de investigación, de vinculación y de formación de recursos humanos a todo nivel que se llevan a cabo en el Instituto es del primer nivel internacional y un verdadero orgullo para México. Los investigadores del CIMAT son rutinariamente reconocidos por la comunidad internacional de muchas maneras. Algunos ejemplos de reconocimientos y otros logros recientes incluyen los siguientes:

- El Dr. Gonzalo Contreras recibió una invitación para presentar una conferencia invitada en el International Congress of Mathematics. Este es un gran honor y claramente indica que el trabajo de investigación del Dr. Contreras es de gran calidad.
- El Dr. Victor Perez Abreu, que actualmente es Presidente de la Sociedad Bernoulli, fue uno de los dos estadísticos *en todo el mundo* nominado para candidato a Presidente del International Statistical Institute, la sociedad profesional en estadística y probabilidad más grande del mundo.
- Varias de las tesis de licenciatura dirigidas por investigadores y docentes del CIMAT han ganado premios nacionales durante años consecutivos. Incluso estudiantes graduados de universidades diferentes a la Universidad de Guanajuato, cuyas tesis fueron también co-dirigidas por docentes de CIMAT han accedido a estos honores.
- Los proyectos de vinculación y de transferencia de tecnología han alcanzado un nivel de madurez científica que les permite servir como base para proyectos de investigación. De ese modo está realizándose la visión estratégica del CIMAT, que consiste en la integración de las diferentes misiones del CIMAT para aprovechar al máximo las sinergías entre las actividades de docencia, investigación y vinculación.
- La renovación de la Maestría de Probabilidad y Estadística, que responde a sugerencias e inquietudes de estudiantes y de potenciales empleadores de los graduados del programa pero también a la modernización del programa inmediatamente resultó en un significativo aumento del número y la calidad de los postulantes al programa.

Enfatizamos y reiteramos la larga lista de logros alcanzados por los investigadores del CIMAT porque la persistente escasez de recursos financieros con los que el CIMAT debe operar comenzarán eventualmente (muy pronto) a limitar las funciones que los investigadores del CIMAT pueden cumplir.

El CIMAT, como ya hemos dicho, es uno de los pilares en la investigación tecnológica en México. Es importante recordar que en ningún país del mundo existe un alto nivel tecnológico (en ingeniería, minería, medicina, agricultura y muchas otras áreas) si no existe también un alto nivel en investigación científica básica. Si el CIMAT continúa recibiendo fondos que no alcanzan para cumplir compromisos actuales y también para financiar nuevas actividades y proyectos, su contribución al continuo desarrollo de la nación se verá seriamente afectado.

Algunos ejemplos concretos y con horizonte cercano son los siguientes:

- En los últimos años, el CIMAT ha logrado atraer a investigadores de altísimo nivel. Sin embargo, estas nuevas contrataciones no han aún establecido raíces profundas en el CIMAT y pueden irse en cualquier momento. Incertidumbres en cuestiones tan básicas como el nivel de sueldo (incluyendo los estímulos) muy fácilmente pueden des-estimular a investigadores que saben que pueden conseguir buenos puestos en otras instituciones (y en otros países). Por lo tanto, es imperativo que los organismos que supervisan y financian al CIMAT inmediatamente regularicen asuntos tales como el traspaso de los fondos que se requieren cada año para proveer los estímulos que se merecen aquellos investigadores, docentes y otros profesionales que han cumplido las tareas que les corresponden con distinción y esmero.
- La dirección del Centro hizo una solicitud expresa de nuevas plazas para el CIMAT para implementar un programa atractivo de estancias post-doctorales de tres años de duración. Si bien se informó que en el año 2009 fueron concedidas esas plazas, también se precisó que dichas plazas en general no correspondían a las categorías contempladas en el Estatuto del Personal Académico de la institución. En particular, no contemplaban prestaciones que, como se mencionó, deberían regularizarse. Esta asignación desajustada al propósito de la solicitud de las plazas, hace imposible la contratación de nuevos investigadores que permitan la renovación de la planta. Una consecuencia importante es que la edad promedio de los investigadores del CIMAT es alta y continúa creciendo. Los investigadores jóvenes no solamente contribuyen al dinamismo de las instituciones sino que además vienen con nuevas ideas, nuevas energías y mucha motivación y forman una parte muy importante en la renovación científica del CIMAT. Pueden contarse con los dedos de una mano a los investigadores jóvenes que han sido contratados por CIMAT en los últimos cinco años. Esta situación debe ser corregida a la brevedad posible.

El Comité Evaluador entiende perfectamente que la situación económica en México, al igual que en casi todo el resto del mundo, no ha sido buena. En particular, instituciones de educación superior y de investigación han visto sus presupuestos mermados prácticamente en todos lados. A pesar de esas realidades, el Comité urge a las autoridades del Estado de Guanajuato y de la Nación que consideren el establecimiento de un plan (quizás a varios años) que permita un financiamiento prioritario ‘a tope’ del CIMAT para que la calidad y cantidad de sus operaciones no se vea comprometida en los próximos años.

## **II Seguimiento de las Recomendaciones del Año 2009**

El Dr. Adolfo Sánchez Valenzuela, Director General del CIMAT desde hace poco más de un año, informó sobre el seguimiento de las recomendaciones emitidas por el Comité de Evaluación Externo en su informe del año 2009.

El Comité Evaluador considera que las recomendaciones del año 2009 han recibido atención y que se ha efectuado progreso hacia las metas que se habían planteado.

### **III Informe de Actividades**

La Dirección General del CIMAT presentó el informe de actividades de 2009. Los datos ahí incluidos confirmaron la excelente impresión que, en los miembros del Comité, produjo el informe escrito que se hizo circular con antelación a las reuniones en Guanajuato. Algunos puntos específicos que se comentaron durante la reunión son los siguientes.

En cuanto a la situación presupuestaria, el director informó que el Centro logró gestionar, no sin dificultad, los recursos necesarios para el pago de los estímulos –completos, pero sin el aumento de la inflación (oficialmente, el aumento correspondiente al Salario Mínimo del D.F., que es la unidad en términos de la cual han estado indexados los diferentes niveles de estímulos)- del personal académico. Informó también que no ha sido posible regularizar la situación, por lo que para el 2010 se avizora una problemática similar a la del año pasado en la nómina. Añadió, sin embargo, que, como parte de las gestiones realizadas en la primera mitad del 2009, se consiguió un incremento sustancial (42%) en el presupuesto asignado para el 2010 en el capítulo de servicios y otro ligero incremento en el rubro de materiales y suministros (9%), con lo que se espera reducir el gasto de recursos propios en este tipo de erogaciones, para poder destinarlos, en la medida de lo que administrativamente sea posible, a cubrir parte del faltante necesario para el pago de los estímulos del personal científico y tecnológico.

Se informó que, a pesar de las medidas gubernamentales de austeridad y de los efectos de la crisis económica del año 2009, fue posible contratar a cuatro investigadores jóvenes mediante convenios de repatriación con CONACYT y otros cuatro bajo el esquema de estancia posdoctoral. Además, fue posible contratar a un reconocido especialista en ecología estadística bajo el régimen de estancia sabática. Por otra parte, continuó cubriéndose la necesidad de recursos humanos para apoyar las actividades de vinculación a través de contratos por honorarios y por obra determinada. De esta manera se pudo contar con los servicios profesionales de alrededor de 60 personas; un número mayor que en años anteriores para apoyo de los proyectos de vinculación.

En cuanto a la recomendación del año anterior en materia de docencia, el director informó que está en proceso de análisis una propuesta de reestructuración del programa de Maestría con Especialidad en Matemáticas Aplicadas que busca una integración transversal con las áreas de Ciencias de la Computación y de Probabilidad y Estadística.

Se informó que las acciones de promoción, difusión y divulgación científica se han visto reducidas, en lo general, debido a la crisis financiera del 2009. Aún así, se informó que se llevaron a cabo varias acciones para promocionar y difundir los programas docentes del CIMAT en Latinoamérica destacando la firma de convenios de colaboración con instituciones en Cuba y Colombia y diversas acciones de intercambio académico con Nicaragua. Por otra parte, el programa de eventos académicos del CIMAT mantuvo altos

sus estándares y expectativas, a pesar de la crisis económica; en particular, en el marco del XX aniversario de la Maestría en Probabilidad y Estadística, se realizó un periodo temático en Ecología Estadística y se organizaron diversos eventos dirigidos a estudiantes, además de dos eventos científicos de muy alto nivel. Lamentablemente, otros dos eventos programados para el verano tuvieron que ser diferidos debido a la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia de influenza; uno se realizó a finales de septiembre y otro tendrá verificativo en el presente año.

En retrospectiva, el desempeño global del Centro fue muy positivo considerando las diferentes condiciones adversas que tuvieron que enfrentarse.

#### **IV Recomendaciones del Comité**

Con base en el análisis del informe anual del CIMAT y las presentaciones y discusiones en la sesión de trabajo, el Comité Evaluador Externo emite las siguientes recomendaciones organizadas por temas:

##### **Cuestiones Presupuestarias**

Revisando el informe que el Comité escribió en el 2009, vemos que muchas de las recomendaciones sobre cuestiones presupuestarias son hoy tan vigentes como lo fueron el año pasado. Por lo tanto, hemos decidido incluir de manera casi textual algunas de las recomendaciones que se incluyeron con el informe del 2009.

- 1. Continuar gestionando la restitución de los fondos de gobierno de la bolsa de estímulos.*** Desde el año 2003 hasta el año 2009 los fondos de gobierno destinados a la bolsa de estímulos para el personal científico y tecnológico han sufrido una gran caída. Esto ha puesto al CIMAT en una situación de pérdida de competitividad para reclutar y retener personal altamente capacitado no solamente vis-a-vis otros centros de investigación en México sino también del exterior. Para disminuir en parte el grave efecto del retroceso de los fondos de gobierno para los estímulos, el CIMAT ha tenido que invertir fondos autogenerados y relegar muchas otras actividades importantes. El Comité de Evaluación Externa desea alertar a los organismos de gobierno sobre la gran importancia que tiene para el CIMAT la normalización de los aportes gubernamentales para los pagos de estímulos de excelencia. La restitución de estos estímulos liberará fondos importantes para el desarrollo y la excelencia de CIMAT.
- 2. Comunicar a los organismos de gobierno la importancia de que los fondos generados por vacantes puedan ser reinvertidos en posiciones temporarias u otras actividades de CIMAT.*** Llenar vacantes de personal científico o técnico de calidad internacional es para una institución del calibre de CIMAT un proceso importante y de gran impacto que puede muchas veces necesitar de un periodo de más de un año para lograr contratar los mejores candidatos. Es por lo tanto importante que CIMAT

pueda mantener en su presupuesto los fondos generados por vacantes e invertirlos temporariamente, por ejemplo, en visitantes temporales o posdoctorados por un año.

3. ***Gestionar nuevas plazas para post-docs con duración de tres años.*** El Comité reconoce que es una política plenamente aceptada entre las instituciones internacionales de investigación de alta calidad el poseer cargos de tres años para contratar jóvenes investigadores de punta que recién han recibido su doctorado. Estos post-docs traerán consigo las últimas novedades científicas y así envigorizarán la investigación realizada por investigadores de mayor experiencia de CIMAT, y proveerán a los alumnos de CIMAT y de la Universidad de Guanajuato con temas actualizados y de alta competencia mundial. La perspectiva del Comité es que una vez terminado el período de post-doc, estos jóvenes investigadores revitalizaran la ciencia en México, ya sea integrándose al CIMAT o bien fortaleciendo con su alto nivel científico a otras instituciones de enseñanza y/o investigación en México.
4. ***Agregar personal a los grupos de vinculación.*** El CIMAT está haciendo un estupendo trabajo en proyectos de vinculación, como queda demostrado por el número y la importancia de los proyectos en los que interviene personal del CIMAT. Sin embargo, para continuar con el trabajo de vinculación de manera efectiva es muy importante que el CIMAT integre personal académico adicional a los grupos más dedicados a los proyectos de vinculación. Adicionalmente, las destacadas labores de vinculación que el personal del CIMAT ha realizado en las ciudades de Monterrey y Zacatecas requieren de un enfoque energético hacia la captación de personal académico que les de arraigo, estabilidad, fortalecimiento y continuidad a los proyectos de las sedes con las que cuenta oficialmente ahora la institución en esas ciudades.

### **Docencia**

5. ***Continuar y expandir el apoyo a la calidad de la vida estudiantil más allá de las aulas.*** La construcción de un edificio de “dormitorios” que permitan a los estudiantes residir en el mismo CIMAT sería una manera efectiva de proveer ayuda a estudiantes que llegan de todo México e incluso del exterior. Muchos de estos jóvenes están saliendo de sus hogares por primera vez y es importante que el CIMAT los apoye durante esta difícil transición. Promover la formación de una asociación de estudiantes experimentados para apoyar actividades fuera del aula y proveer consejos a alumnos recién llegados. Promover y luego apoyar las actividades de la asociación de estudiantes (experimentados o no) para que continúe organizando actividades sociales, comunitarias e incluso académicas y que siga contribuyendo a la creación de comunidad de la cual todos puedan sentirse miembros.
6. ***Claramente delinear responsabilidades y expectativas para los cursos ofrecidos en la Universidad de Guanajuato.*** Dada la nueva organización en divisiones de la Universidad de Guanajuato y dado que aparentemente la responsabilidad de muchos de los cursos ofrecidos por la UG ha recaído sobre docentes del CIMAT (sin la

correspondiente remuneración apropiada) el Comité recomienda que se establezcan parámetros claros para la interacción entre personal del CIMAT y de la UG. De ningún modo este Comité sugiere que las relaciones entre CIMAT y UG se limiten; por el contrario, y en anticipo a relaciones aún más cercanas, sería importante que todos sepan qué les corresponde hacer.

### **Difusión**

7. ***Continuar pensando en métodos para intensificar la difusión de los programas de investigación y enseñanza.*** Hay distintas audiencias a las cuales apuntar, pero quizás dos de las más importantes sean estudiantes potenciales (a todo nivel) y clientes potenciales para el grupo de vinculación.
8. ***Retomar la organización de programas de verano sobresaliente.*** Este programa puede ser ligado al reclutamiento de jóvenes estudiantes que llegan de México y del resto de Latinoamérica. Este evento debe ser publicitado ampliamente, incluyendo un poster que puede ser enviado a centros internacionales de educación e investigación matemática. Un posible modelo para un programa de este tipo es el curso que ofrece el Instituto de Salud Pública en Cuernavaca. El programa se centra en unos pocos temas, y llegan estudiantes de toda América Latina.
9. ***Promover y apoyar la creación de un programa de consultoría estadística y computacional pro-bono pensado, establecido y manejado por estudiantes del CIMAT.*** Los clientes para esos servicios ofrecidos sin costo podrían incluir organizaciones locales ó de otras comunidades que no tengan fines de lucro. Ejemplos incluyen agencias de ayuda social, gobiernos locales, instituciones públicas tales como hospitales, bibliotecas, etc. A menudo, estas organizaciones se beneficiarían si pudieran levantar información que les permita, por ejemplo, planear inventarios, distribuir recursos durante el año, ó entender cómo satisfacer las necesidades de los usuarios de sus servicios. Además de proveer una importante ayuda a la comunidad, este proyecto sería una excelente forma de difundir las actividades del CIMAT, de ayudar con la formación profesional y moral de los estudiantes, y de establecer un claro enlace entre la comunidad y el CIMAT. Grupos de estudiantes que cumplen este tipo de funciones han sido establecidos en varios departamentos de Estadística en Estados Unidos y otros países.

### **Administración**

10. ***Crear mecanismos para asegurar que los procedimientos de contratación, permanencia y promoción establecidos en el Estatuto de Personal Académico sean conocidos por todo el personal científico y tecnológico.*** En particular, y en anticipación a nuevos cargos que esperamos puedan ser llenados en los próximos años, es importante que los nuevos investigadores sepan exactamente qué se espera de ellos y que también sepan cuáles son las etapas a cumplir durante los primeros años de empleo. En este mismo sentido, el Comité recomienda que las evaluaciones al desempeño del personal científico y tecnológico del Centro que realicen las

diversas instancias evaluadoras, se apeguen a lo dispuesto por el propio Estatuto, que señala explícitamente los elementos de orden cualitativo que corresponden a productos y procesos típicos de las actividades sustantivas y complementarias, así como de su repercusión.

**11. Revisar algunas de las políticas internas para disminuir las tensiones entre la vida personal y la vida profesional.** Mujeres jóvenes que comienzan una carrera en la investigación están en la edad en que muchas de ellas quisieran además comenzar una familia. En casi todas las instituciones de enseñanza en EUA hoy se permite que mujeres que han tenido familia (incluso por adopción) alarguen el período pre-tenure por un año por hijo, hasta un máximo de dos años. Este tipo de políticas podrían resultar sumamente atractivas para buenas investigadoras y podrían ser una herramienta para atraer jóvenes parejas de investigadores al CIMAT.

**12. Reconocer el valor y relevancia para el desarrollo nacional de lo que pudiera llamarse una maestría profesional (y no científica).** En un país como México, se requieren no solamente los científicos que van a dedicarse a la investigación sino también profesionales con un mínimo de cultura cuantitativa para cumplir funciones en la industria ó en el gobierno. Un excelente ejemplo de este tipo de educación se ve en el programa de maestría que se ofrece a empleados del INEGI. Es muy importante entender que las necesidades y requerimientos para la educación de estudiantes en un programa de maestría profesional no son las mismas que las que se establecen para estudiantes en un programa de maestría científica. Como ejemplo, los estudiantes profesionales deberían poder acceder al título sin necesidad de escribir una tesis. Urgimos a los investigadores del CIMAT a considerar los ejemplos de instituciones de mucho prestigio en EUA y que ofrecen dos maestrías diferentes y diseñadas con diferentes audiencias en mente. Ejemplos de universidades que ofrecen maestrías profesionales en EUA son Carnegie Mellon University, Cornell University, Texas A&M University, entre otras.

## **Conclusiones**

El trabajo de investigación, formación de recursos humanos y vinculación que el CIMAT realizó durante 2009 es de excelente calidad. El CIMAT se sigue desempeñando como un centro de investigación en matemáticas, estadísticas y ciencias de la computación líder en Latinoamérica y que puede ayudar en forma importante al desarrollo económico de México. El seguimiento a las recomendaciones emitidas el año anterior por este Comité muestra que han sido atendidas en su mayoría, como se indicó anteriormente, pero quedan pendientes aquellas que dependen del apoyo financiero del Estado o del gobierno federal. El Comité confía en que las nuevas recomendaciones emitidas este año servirán para continuar impulsando el buen desempeño académico y de vinculación que hasta ahora ha venido realizando el CIMAT.

El Comité felicita a todo el personal del CIMAT que participó en esta evaluación. La organización de la reunión fue excelente y de un alto nivel profesional Destacamos también la gran dedicación de la Dirección General del CIMAT.



La Presidente del Comité de Evaluación Externo del CIMAT

A handwritten signature in black ink, reading "Alicia Carriquiry". The signature is written in a cursive style with a horizontal line under the "y".

Dra. Alicia Carriquiry

Guanajuato, Gto., 19 de febrero de 2010.