

**6. INFORME DE AUTOEVALUACIÓN DEL DIRECTOR  
GENERAL SOBRE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS  
(Del 1 de enero al 30 de junio de 2007),  
Y AVANCE DEL PROGRAMA DE TRABAJO**

DR. GERARDO JIMÉNEZ SÁNCHEZ  
DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE  
MEDICINA GENÓMICA

## **INFORME DE AUTOEVALUACIÓN DEL DIRECTOR GENERAL Y AVANCE DEL PROGRAMA DE TRABAJO**

El Informe de Autoevaluación del Director General se pone a consideración de la Honorable Junta de Gobierno, presentando el trabajo que se ha llevado a cabo en el Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN o el Instituto en adelante) durante el período comprendido del 1 de enero al 30 de junio de 2007.

A continuación se enuncian las actividades sustantivas que el equipo científico, técnico y de apoyo del Instituto con la finalidad de lograr los objetivos planteados en el Programa de Trabajo 2004-2009 y contribuir al mejoramiento de la salud de la población mexicana.

### **Estrategia 1. *Diseño organizacional del Sistema INMEGEN.***

La organización institucional del INMEGEN ha avanzado a medida que el personal ha recibido los instrumentos de difusión de los valores y cultura del Instituto. En el mes de febrero, cada uno de los miembros de la comunidad del Instituto recibió un ejemplar del Código de Ética y del Código de Conducta, comprometiéndose a cumplir con los aspectos establecidos para el logro de la misión y visión propuestas.

Las reuniones con el Patronato se han realizado de manera regular, logrando la valiosa participación de los patronos con sus aportaciones y experiencia para apoyar el desarrollo de las actividades sustantivas del INMEGEN; en ese sentido se ha establecido un fideicomiso para recaudación de fondos que serán aplicados en proyectos de investigación y desarrollo en medicina genómica.

Se ha avanzado además en la normatividad interna y se integró el Informe sobre el Estado que Guarda el Control Interno del Instituto en el que a pesar de la reciente creación del mismo se tuvo un promedio de cumplimiento en los 122 reactivos cercano al 70%, variando entre 93% y 57% en las cinco normas. Se integró el Proyecto de Mejoramiento del Control Interno en coordinación con el Órgano Interno de Control, con el que se espera lograr que las actividades institucionales se realicen con apego a los estándares mundiales en la materia.

El personal continua capacitándose en diversas materias por lo que se considera que se integrará en breve un equipo multidisciplinario sólido, tanto en las tareas sustantivas como en las administrativas.

### **Estrategia 2. *Investigación científica de alto nivel en medicina genómica.***

Las tareas del INMEGEN están orientadas a la investigación científica de excelencia, teniendo como objetivos el estudio de los problemas nacionales de salud utilizando las herramientas de la medicina genómica y la formación de recursos humanos de alta

especialidad en esta nueva disciplina. Lo anterior está sustentado en una visión innovadora, en la vinculación horizontal con instituciones nacionales e internacionales y en estrategias para la protección de la propiedad intelectual asegurando la generación de bienes y servicios para el cuidado de la salud y así establecer los cimientos para competir en la economía basada en el conocimiento.

El INMEGEN cuenta con laboratorios de investigación, unidades de alta tecnología e infraestructura para la docencia, todo ello, le permite ofrecer las bases para consolidar el desarrollo de la plataforma nacional en medicina genómica como una herramienta indispensable en la prevención de enfermedades y una contribución a la sustentabilidad del sistema financiero en salud, al poder brindar elementos para la toma de decisiones en salud pública que favorezcan la asignación más eficiente de los recursos.

Su estructura, está diseñada con tres componentes: (1) académico, para la realización de proyectos de investigación en colaboración con otras instituciones del país y del extranjero; (2) aplicativo, a través de instituciones de salud en el país, y (3) industrial, con el fin de asegurar que la información generada derive en productos y servicios para mejorar el cuidado de la salud de los mexicanos.

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

Durante el primer semestre de 2007 se iniciaron ocho proyectos de investigación, los que aunados a los 22 reportados a diciembre de 2006, hacen un total de 30 proyectos de investigación que a la fecha se tienen registrados en el INMEGEN. Éstos incluyen proyectos tanto intramuros, como proyectos en colaboración, en que la participación del Instituto varía de conformidad con el compromiso asumido y a los intereses institucionales en desarrollo de líneas de investigación.

En abril de 2007 como resultado de la sesión realizada por la Comisión de Investigación, la Comisiones de Ética y de Bioseguridad del INMEGEN revisaron y aprobaron cinco proyectos de investigación siendo estos:

1. Variabilidad genómica asociada a Degeneración Macular relacionada a la edad en México.
2. Estudio de asociación de variantes genéticas candidatas a rasgos cuantitativos de Hipertensión Arterial Esencial en población mexicana.
3. Identificación de variantes genómicas asociadas a Tuberculosis Pulmonar en la población mexicana.
4. Estudio de asociación genómica para la Diabetes Mellitus Tipo 2 en Población mexicana.
5. Identificación de genotipos de susceptibilidad para el desarrollo de Sepsis y severidad del cuadro séptico en niños mestizos-mexicanos con Leucemia Aguda Linfoblástica.

El proyecto del “Diversidad genómica de la población mexicana” concluyó su primera fase, la cual incluyó a 1,200 individuos mestizos de seis Estados de la República (Yucatán, Sonora, Guerrero, Veracruz, Zacatecas y Guanajuato), 100 hombres y 100

mujeres de cada estado, de los cuales se analizaron inicialmente 50 muestras por cada estado para elaborar el primer borrador del mapa.

Los avances más importantes de este proyecto como resultado de haber sido completada la caracterización de variaciones genéticas en la muestra estudiada, coinciden con el conocimiento previo del origen demográfico de la población mexicana. Además, se halló que el componente genético analizado que se encuentra incluido en el 0.1% del genoma humano responsable de nuestra identidad genómica, presenta rasgos propios de grupos étnicos también llamados “amerindios”, que dieron origen a la población mexicana.

El borrador del mapa del genoma de los mexicanos es un proyecto que no contempla aplicaciones médicas directas. Los resultados de esta investigación sentarán las bases para mejorar y acelerar el desarrollo de estudios clínicos en medicina genómica realizados por investigadores de todo el país. Adicionalmente, como ya está ocurriendo, permitirán iniciar nuevas líneas de investigación para la identificación de variaciones genéticas asociadas a enfermedades comunes.

Asimismo, con el desarrollo de la farmacogenómica se impulsarán proyectos enfocados a estudiar las variaciones del genoma humano que influyan en la respuesta a fármacos comunes, con el objetivo de lograr fármacos más efectivos y menos tóxicos, lo que tendrá grandes implicaciones médicas, sociales, legales y económicas en el país.

La segunda etapa de este mega proyecto de investigación, incluye la toma de muestras en los estados de: Tamaulipas, Durango, Campeche y Oaxaca, para continuar con la elaboración del mapa genómico de los mexicanos.

Algunos proyectos de investigación que el INMEGEN desarrolla en colaboración con instituciones como el Centro de Ciencias Genómicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, el Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional, la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, la Facultad de Química de la UNAM, el Colegio de Postgraduados, el Instituto Nacional de Perinatología, el Hospital General de México, el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM son: La expresión genómica durante el proceso angiogénico; Expresión diferencial en piel y cérvix mediante el uso de microarreglos; Escherichia coli K-12; Efecto de la proteína de soya en un modelo de obesidad inducido por dieta; Leucemia y leucemias mieloides; Carcinomas pulmonares; Tumores foliculares benignos y malignos bien diferenciados de la glándula tiroides; Susceptibilidad para coledocolitiasis y colecistolitiasis en la población mestiza mexicana; Germinación del maíz y mecanismos de control traduccional; Metabolismo del ácido fólico; Sepsis abdomen agudo y proteómica; Leishmaniasis y finalmente, Farmacogenómica.

## ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y ACADÉMICAS

Del 21 al 24 de mayo de 2007, en la ciudad de Montreal, Canadá, se realizó la 12<sup>a</sup> reunión de The Human Genome Organisation (HUGO). Esta prestigiada organización internacional de científicos relacionados con la genética humana y la medicina genómica, fue establecida en 1989, con el objetivo de promover y mantener la colaboración internacional en el campo de la genética humana.

Distinguiendo la importancia de la información que el INMEGEN está generando, fueron elegidos para presentarse en forma oral en esta reunión, dos trabajos, siendo estos:

1. Haplotype-sharing between the Mexican Mestizos and European, Asian and African populations, presentado por el Dr. Alfredo Hidalgo.
2. Ethical, legal and social aspects of the Mexican Genomic Variability Project. presentado por el Lic. César Lara.

Asimismo, se presentaron en cartel los siguientes trabajos:

1. Analysis of Copy Number Variation polymorphisms in the Mexican Mestizo population, presentado por la Mtra. Laura Uribe.
2. Ancestry block analysis corrects for stratification in genome-wide association studies in Mexican admixed populations, presentado por el Mtro. Jesús Estrada.
3. The *NFE2L2* -650C>A variant: A possible modifier gene in systemic lupus erythematosus, presentado por el Dr. Emilio Córdova.
4. *CHRM2* Polymorphisms are Associated with Childhood-onset Asthma in Mexican Population, presentado por la Mtra. Silvia Jiménez.
5. Association of *TYK2* with childhood-onset systemic Lupus Erythematosus in Mexican population, presentado por el Mtro. Rafael Velázquez.
6. Population Analysis of Functional SNPs in the Angiotensinogen Gene in Mexican Mestizo Populations, presentado por el Dr. Eros Balam.
7. Association of Complement factor *H (CFH)* and *LOC387715* with advanced age-related macular degeneration in the Mexican population, presentado por la Mtra. Irma Silva.
8. Association Study of *TAPBP*, *IKBL*, and *MIF* Polymorphisms in Childhood with Juvenile Rheumatoid Arthritis in Mexican Population, presentado por el Dr. Julián Ramírez.

Con estas diez ponencias se puede afirmar que en 2007 hubo un incremento del 43% en el número de participaciones del INMEGEN para presentar los resultados de las investigaciones ante sus pares de otros países respecto a lo ocurrido en 2006 cuando durante la décimo primera reunión de The Human Genome Organisation fueron siete las participaciones de los miembros del equipo científico.

Así mismo, es de señalarse que el INMEGEN fue la institución de América Latina que participó con más trabajos en este importante encuentro de investigadores en el área de la medicina genómica, lo que contribuye a consolidar su liderazgo y fortalecer su posicionamiento global. En complemento a este evento, se llevó a cabo en la misma

sede, una reunión del Public Population Project in Genomics (P3G), del cual el INMEGEN es miembro desde enero de 2006.

El P3G desarrolla a través de un proceso transparente, herramientas para la investigación con bancos biológicos que permitan a la comunidad científica internacional compartir su experiencia y recursos que faciliten la aplicación del conocimiento a la salud de las poblaciones. En esta reunión tuvieron participación activa por parte del INMEGEN, cuatro miembros de su comunidad científica.

### **Conferencias**

En el período que se reporta, suman tres Conferencias Magistrales y seis conferencias científicas, ocurridas durante las Jornadas Nacionales para la Elaboración del Mapa Genómico de los Mexicanos realizadas en los estados de Durango, Campeche y Oaxaca respectivamente.

Esta dinámica va acorde a lo ocurrido durante el 2006, cuando se reportó que la participación de los investigadores del INMEGEN en actividades científicas fue sumamente productiva tanto en eventos nacionales como internacionales de gran renombre.

Tal es el caso del “Encuentro Nacional de Investigadores” que anualmente organiza la Secretaría de Salud, durante 2006 fueron elegidos cuatro trabajos para participar en este evento. Para su décimo segunda edición correspondiente a 2007 fueron sometidos en total diez trabajos. Será hasta el 21 de septiembre cuando se tengan los resultados de esta convocatoria.

### **Artículos científicos**

Para esta primera mitad del año 2007, se cuentan dos artículos publicados, ambos en la revista *European Journal Human Genetics* perteneciente al Grupo IV.

Con certeza se puede afirmar que siendo las publicaciones uno de los mejores indicadores para medir el desempeño e impacto en el conocimiento de las investigaciones que se desarrollan, el INMEGEN va consolidando su productividad científica, ya que al final del primer semestre de 2006 se había editado un artículo en una revista del Grupo IV.

Al mes de junio de 2007 son dos las publicaciones registradas, con las que además de haberse rebasado la meta presupuestal de productividad en salud para el período, se ha garantizando que este esfuerzo sea reconocido mediante la edición en revistas científicas de alto nivel, ello como reflejo del impacto de la calidad de la investigación institucional y de la aptitud de los miembros del equipo científico del Instituto.

Las fichas bibliográficas de dichas publicaciones son las siguientes:

1. **\*Velázquez-Cruz R, \*Orozco L**, Espinosa-Rosales F, Carreño-Manjarrez R, Solís-Vallejo E, López--Lara ND. Ruíz-López IK, Rodríguez-Lozano AL,

- \*Estrada-Gil JK, \*Jiménez-Sánchez G, Baca V.** “Association of *PDCD1* polymorphisms with childhood-onset systemic lupus erythematosus”. *Eur J Hum Genet.* 2007 Mar; 15(3):336-41.
2. Reddy MV, **\*Velázquez-Cruz R, Baca V, Lima G, Granados J, \*Orozco L, Alarcón-Riquelme M.** “Genetic association of *IRF5* with *SLE* in Mexicans: higher frequency of the risk haplotype and its homozygosity than Europeans”. *Hum Genet.* 2007 May 3; PMID: 17476532.
- \* coautores adscritos al INMEGEN**

- **Capítulos de libro:**

Así mismo se registraron tres capítulos en libros, cuyas referencias son las siguientes:

1. **Jiménez-Sánchez G, Lara C.** “Retos bioéticos de la medicina genómica”. En Brena Sesma I. Coordinador del Panorama Internacional en Salud y Derecho. *Culturas y Sistemas Jurídicos Comparados: UNAM, 2007:391-410.*
2. Séguin B, Essagee S, **Jiménez-Sánchez G, Singer P, Daar A.** “Human Genomic Variation Estudios and Pharmacogenomics are Critical for Global Health. En Suarez-Kurts G. (Ed), *Pharmacogenomics in Admixed Populations*”. Landes Bioscience, 2007.
3. **Jiménez-Sánchez G., Lara-Álvarez C. y Arellano-Méndez A.** “Panorama mexicano do desenvolvimientto da bioética. A medicina genómica no Mexico como un dos maiores desafios bioéticos. En: Pessini L, De Barchifontaine C. *Bioética na Ibero-América: História e Perspectivas.* Sao Paulo: Centro Universitário Sao Camilo 2007.

Esto indica que durante el primer semestre de 2007, el ritmo de publicaciones de capítulos en libros se incrementó, ya que durante el período similar de 2006, se editaron dos capítulos en libros.

El potencial del personal científico del INMEGEN se refleja en que al final de 2006 se reportó un total de 6 investigadores registrados en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), de donde uno está a nivel Candidato y cinco en el Nivel I. Dado el crecimiento de la plantilla científica de este Instituto, al 30 de junio de 2007, éstos representan al 24% de los investigadores que actualmente conforman la masa crítica de este Instituto. El INMEGEN está a la espera de los resultados de la Convocatoria 2007 del SNI.

Por su parte, en el Sistema Institucional de Investigadores en Ciencias Médicas de la Secretaría de Salud están dictaminados siete miembros del equipo científico del INMEGEN. Al igual que en el caso del SNI, este Instituto continúa exhortando a los investigadores a certificarse.

## **RECONOCIMIENTOS**

P3G es un consorcio internacional sin fines de lucro que tiene por objetivo principal promover la colaboración entre investigadores en genómica poblacional a través de una base de datos pública, abierta, accesible y transparente. The Public Population

Project in Genomics: [www.p3gconsortium.org](http://www.p3gconsortium.org) cuenta actualmente con fondos superiores a los 34.5 millones de dólares canadienses para desarrollar proyectos de investigación.

El liderazgo internacional del Dr. Gerardo Jiménez Sánchez fue reconocido por el Proyecto P3G al invitarlo como miembro del Consejo de Directores de tan importante proyecto internacional. El Dr. Jiménez Sánchez asumió ese cargo honorífico a partir de mayo de 2007. Por otra parte, el Mtro. César Lara, coordinador del Programa de Investigación en los Aspectos Éticos, Legales y Sociales del INMEGEN, fue reconocido como miembro individual de dicho consorcio internacional.

## **RECLUTAMIENTO**

Una gran parte del equipo científico conformado hasta el momento en el INMEGEN, ha sido resultado del proceso de reclutamiento que específicamente se ha ido adaptando a las necesidades particulares del Instituto desde mayo de 2005.

Luego de una reorientación de objetivos y el enriquecimiento por la experiencia brindada en la primera parte de este proceso, en enero de 2006 se volvió a lanzar la convocatoria de reclutamiento, esta vez abierta, invitando nuevamente a la comunidad científica y académica a concursar por alguna de las plazas que se han alimentado de investigadores egresados de las instituciones de educación superior tanto nacionales como extranjeras. Éstas han sido las de: Investigador en Medicina Genómica, Investigador en Proteómica Médica, Técnico de Laboratorio y Especialista en Bioestadística.

A finales del primer semestre de 2006 se habían registrado 48 currícula de candidatos a participar en el proceso de reclutamiento del INMEGEN. De enero a junio de 2007, se recibió un total de 80 solicitudes de participación en el proceso de reclutamiento del INMEGEN, lo cual representa un incremento del 67% respecto a lo ocurrido en todo el año 2006.

Esto permite refrendar el interés que el Instituto sigue despertando en la comunidad científica por integrarse al INMEGEN, de ahí el compromiso asumido de mantener el proceso de reclutamiento en una constante evaluación.

En el período que ahora se reporta, el mayor interés continúa siendo entre los candidatos a la plaza de Técnico de Laboratorio para la que han solicitado su participación 26 profesionales de las áreas de biología, química e ingeniería industrial.

En orden decreciente, registraron su interés en la plaza de Investigador en Medicina Genómica 12 profesionales de las áreas de medicina, biología, nutrición, física y química. En seguida se registra el interés en la plaza de Especialista en Bioinformática con 9 aspirantes y finalmente, para la plaza de Investigador en Proteómica Médica y Especialista en Bioestadística fueron dos respectivamente.

Como ha venido ocurriendo, los candidatos a Investigador en Ciencias Médicas (ICM) que llegan a la tercera etapa del proceso de reclutamiento, deben presentar un

Seminario de Investigación, a fin de evaluar con mayor certeza su manejo del tema, su conocimiento del área y su capacidad de respuesta a los requerimientos de información.

Es así que en la primera mitad de 2007 se programaron cinco de estos seminarios, arrojando como resultado la contratación de dos investigadores. En el primer semestre de 2006 se programaron nueve seminarios de reclutamiento y se contrató a cuatro de los participantes.

En general, los resultados del proceso de reclutamiento de personal para las Unidades de Alta Tecnología del INMEGEN en el período de enero a junio de 2007, se reflejan en la contratación de seis de los candidatos siendo ellos: cuatro para técnico de laboratorio, un investigador para la plaza de especialista en bioestadística, un apoyo en el departamento de Genómica Computacional.

Al 30 de junio de 2007, la plantilla de investigadores del INMEGEN suma un total de 25, en las categorías siguientes: ICM "A": 3; ICM "B": 10; ICM "C": 9; ICM "D": 2 y finalmente ICM "E": 1. Asimismo, el total de técnicos de laboratorio es de 12.

Es de resaltarse que en función de los resultado favorables que ha tenido el proceso de reclutamiento impulsado por la Dirección de Investigación, se ha tomado la decisión de ampliarlo a otras áreas del INMEGEN, tal es el caso de la Dirección de Vinculación y Desarrollo Institucional para el reclutamiento de candidatos a la plaza de Analista de Negocios para la Incubadora de Empresas del INMEGEN.

Se dio atención a 25 solicitudes de candidatos, así como para el los investigadores orientados a los estudios de los aspectos éticos, legales y sociales donde se concretó la contratación de un investigador y un enlace, así como dos para jefaturas de departamento en áreas administrativas del INMEGEN.

Así mismo, se mantiene el apoyo permanente a todas las Direcciones del Instituto, canalizando a ellas las solicitudes que candidatos con perfiles académicos diversos hacen llegar a la Dirección de Investigación vía electrónica.

Con toda certeza la incorporación de investigadores y personal técnico para los laboratorios y las Unidades de Alta Tecnología, así como analistas de negocios y especialistas en otras áreas de interés para el desarrollo del INMEGEN, se verá reflejado en una mayor productividad científica.

Parte de ello lo significa el refrendo que el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) hizo al INMEGEN en el mes de febrero de 2007. Aún cuando la vigencia de la inscripción a dicho órgano de apoyo a las actividades científicas va del 26 de abril de 2006 al 26 de abril de 2009, la Ley de Ciencia y Tecnología en su artículo 17 obliga a las instituciones acreditadas ante el RENIECYT a actualizar la información de las actividades científicas realizadas anualmente, se informa que no hubo inconveniente alguno en este renglón.

Como resultado de la aprobación de la solicitud de Repatriación que el INMEGEN instrumentó en 2006 atendiendo a la “Convocatoria de Apoyos complementarios para la Consolidación Institucional de Grupos de Investigación”, en el mes de junio de 2007 el CONACyT aprobó el depósito de \$150,000.00 para beca, instalación, pasaje y menaje de la investigadora seleccionada.

Con el propósito de apoyar la investigación científica y la formación de recursos humanos en Nutrigenómica en el INMEGEN, así como fomentar la generación de ideas que contribuyan al mejoramiento del cuidado de la salud de la población mexicana, el INMEGEN y el Grupo Nestlé México, firmaron el 5 de febrero de 2007, un Convenio de Colaboración por el cual se estableció la “Cátedra Nestlé-INMEGEN en Nutrigenómica” y las “Becas Nestlé-INMEGEN en Nutrigenómica”.

La “Cátedra Nestlé-INMEGEN en Nutrigenómica” será por un período de tres años y su objetivo es apoyar el reclutamiento de un investigador titular en la materia al INMEGEN, a fin de conducir investigación en temas fundamentales para la salud de los mexicanos en el área de nutrición y genómica.

Respecto a las “Becas Nestlé-INMEGEN en Nutrigenómica”, se tiene contemplado enfocarlo a miembros de la comunidad científica del nivel post-doctorado bajo el nombre “*Nestlé Fellowship in Nutrigenomics*”, a efecto de impulsar a jóvenes científicos a desarrollarse profesionalmente en el área de la nutrigenómica y fortalecer el desarrollo de esa área en el INMEGEN.

Para efectos de lo anterior, se formó un grupo de trabajo con representantes de las Direcciones de Investigación, de Enseñanza y Divulgación y de Vinculación y Desarrollo Institucional, quienes han elaborado el texto de la Convocatoria tanto para las Becas, como para la Cátedra en idioma español e inglés, las que se publicará próximamente en revistas especializadas y diarios de circulación masiva, nacionales e internacionales.

Asimismo, se tiene ya las Bases de las “Becas Nestlé-INMEGEN en Nutrigenómica” y las correspondientes a la “Cátedra Nestlé-INMEGEN en Nutrigenómica” para iniciar su divulgación a partir de septiembre de 2007.

Se continúa desarrollando la metodología que permitirá poner en marcha el Programa de Formación de Líderes Académicos a fin de que los investigadores jóvenes del INMEGEN refuercen sus méritos y conocimientos y así, accedan a niveles superiores con base a sus méritos científico-académicos, productividad y liderazgo científico.

El área de desarrollo tecnológico, continúa con el desarrollo de metodologías y procedimientos que sirvan como herramientas facilitadoras de la investigación y que disminuyan los tiempos para el análisis de datos y den más tiempo a los investigadores para buscar información biológica relevante en el menor tiempo posible.

### Estrategia 3. Enseñanza de Excelencia en Medicina Genómica.

El Programa de trabajo para dirigir el INMEGEN 2004-2009, contempla en la estrategia número 3, a la “Enseñanza de excelencia en medicina genómica”, con cuatro líneas de acción; de las cuales se informa su avance.

En el primer semestre de 2007, el INMEGEN colaboró con la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del IPN, en la formación de 41, de los 43 licenciados en medicina y homeopatía que tomaron la asignatura “Medicina genómica” en el INMEGEN con una eficiencia terminal del 95.3% se contó con la participación de 14 profesores.

Con respecto a postgrado, en el período que se reporta, egresaron dos alumnos de la asignatura en “Medicina genómica” impartida en el INMEGEN (eficiencia terminal del 100%); parte del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, de la División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina, UNAM, se contó con la participación de 21 profesores.

**Tabla 1**  
**Eficiencia en los cursos**

Programas	2006		2007	
	Número de		Número de	Número de
	alumnos		alumnos	profesores
Pregrado	-		43	14
Posgrado	8		2	21
<b>Total</b>	<b>8</b>		<b>45</b>	<b>35</b>

En el primer semestre de 2007, el INMEGEN incrementó considerablemente su participación en programas de formación de pregrado y postgrado, de 7 recursos humanos a 43; así mismo, la eficiencia terminal fue mayor al pasar de 87.5% en 2006 a 95.6% en el mismo período 2007.

**Tabla 2**  
**Eficiencia terminal en los cursos de educación continua**

Programas	2006			2007		
	Número de alumnos		Eficiencia terminal	Número de alumnos		Eficiencia terminal
	Inscritos	Egresados	%	Inscritos	Egresados	%
Pregrado	-	-	-	43	41	95.3
Postgrado	8	7	87.5	2	2	100.0
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>87.5</b>	<b>45</b>	<b>43</b>	<b>95.6</b>

El INMEGEN colabora con programas de rotación para la realización de servicio social, prácticas profesionales, estancias y elaboración de tesis de maestría y doctorado para alumnos de las carreras del área de la salud que tienen relación con la medicina genómica. El objetivo es proporcionarles conocimientos específicos de medicina

genómica y fomentar el desarrollo de habilidades y destrezas propios de la investigación en esta disciplina.

Asimismo, se han diseñado programas de capacitación en servicio para profesionales del área de la salud que desean desarrollar habilidades y destrezas específicas para la investigación en medicina genómica y aplicar, en sus labores cotidianas, los conocimientos que han adquirido durante su formación académica de licenciatura, maestría o doctorado.

En el período que se reporta y con respecto al mismo de 2006, el INMEGEN duplicó el número de alumnos que ingresaron a los programas de rotación pasando de 6 a 12, incremento de 116.7%, a los que se debe agregar un alumno que realiza una rotación por un período más prolongado por lo que el total de alumnos es de 13.

En el primer semestre de 2007, se aceptaron 12 alumnos más que se agregaron al alumno que ya participaba desde 2006, para realizar rotación en los siguientes programas:

**Tabla 3**  
**Rotaciones**

<b>Programa de rotación</b>	<b>Número de alumnos</b>
Capacitación en servicio	1
Estancias	7
Práctica profesional	3
Servicio social	1
<b>Total</b>	<b>12</b>

Las instituciones educativas de las cuales proceden los alumnos son:

**Tabla 4**  
**Instituciones de origen de los alumnos en rotaciones**

<b>Institución educativa de origen</b>
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
Instituto Tecnológico Autónomo de México - ITAM
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Cd. de México - ITESM
Universidad Autónoma de Sinaloa
Universidad de Guadalajara

Actualmente se encuentran 13 alumnos en rotación, distribuidos de la siguiente forma según el programa:

**Tabla 5**  
**Rotaciones**

Programa de rotación	Número de alumnos
Servicio social	2
Práctica profesional	6
Estancias de verano	5
<b>Total</b>	<b>13</b>

Entre enero y junio de 2007 egresaron seis alumnos de los siguientes programas:

**Tabla 6**  
**Alumnos egresados del programa de rotaciones**

Programa de rotación	Número de Alumnos
Seminario de investigación	1
Práctica profesional de posgrado	1
Servicio social	4
<b>Total</b>	<b>6</b>

**Tabla 7**  
**Alumnos ingresados en programas de rotación**

Número de alumnos aceptados para rotación	
2006	2007
6	12

Se están trabajando las bases para el desarrollo del Programa de Rotación de Residentes en Genética Médica, con el cual se pretende complementar su formación, proporcionándoles las bases para el desarrollo de investigación en medicina genómica.

Una vez aprobado el Programa en cuestión y después de su implementación, se desarrollará el programa correspondiente para cada una de las cuatro especialidades troncales: Medicina Interna, Cirugía general, Pediatría y Ginecología y obstetricia; el objetivo es proporcionarles a los médicos especialistas las bases de la medicina genómica que les ayuden, de acuerdo a su formación, a integrar los conocimientos necesarios para identificar las enfermedades con componente genómico y prevenir el desarrollo de otras enfermedades.

Actualmente el INMEGEN colabora en la formación de médicos especialistas en cirugía endocrinológica y cirugía laparoscópica avanzada que imparte el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán; en este tipo de rotación, se han aceptado dos alumnos, a diferencia de 2006, donde no se recibieron alumnos de especialidades médicas.

**Tabla 8**  
**Médicos aceptados en programas de rotación**

<b>Número de médicos especialistas aceptados para rotación</b>	
<b>2006</b>	<b>2007</b>
0	2

Por otro lado, se implementó de un programa de estancia de verano para ingenieros biomédicos y se contó ya con la primera estancia de alumnos de Ingeniería biomédica de Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México quienes participaron en labores de gestión tecnológica, levantamiento de inventario equipos, toma de requerimientos de instalación de nuevas tecnologías administración de proveedores entre otras actividades.

Las actividades de educación continua contribuyen en la actualización del conocimiento científico de los profesionales de la salud, una vez que han concluido su período de formación.

El INMEGEN tiene implementados tres cursos de educación continua: Introducción a la medicina genómica, Aplicaciones genómicas en pediatría y Aplicaciones genómicas en medicina interna; los tres cuentan con aval académico de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina–UNAM, ya que forman parte de las asignaturas del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud.

El número de cursos de educación continua que iniciaron y concluyeron en el primer semestre de 2007, fue igual a los que se impartieron en 2006. Cabe mencionar que aún cuando la cifra se mantiene, el Curso que se impartió en 2007, cuenta con el aval académico de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina; y se imparten de acuerdo con los semestres de la UNAM.

En el primer semestre de 2007, concluyó el Curso Aplicaciones Genómicas en Pediatría, del cual egresaron 18 de 21 alumnos (eficiencia terminal del 85.7%). Asimismo, inició el curso Aplicaciones Genómicas en Medicina Interna, al cual fueron inscritos 20 alumnos.

Con respecto al número de alumnos, fue mayor en 2006, que en 2007. Se considera que esta situación es porque los alumnos del Curso Aplicaciones Genómicas en Pediatría, que concluyeron en 2007, son de grupos cautivos, provenientes del equipo de investigadores del INMEGEN y del Programa de Maestría en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, de la UNAM.

**Tabla 9**  
**Curso de educación continua realizado**

Nombre del Curso	Duración	2007	
		Número de alumnos*	Eficiencia terminal
Aplicaciones genómicas en pediatría	16 semanas	18	85.7%

\*Alumnos que concluyeron

Se observa disminución en la eficiencia terminal del 100% en 2006, a 85.71% en 2007, debido a que el Curso es prolongado y hay alumnos que por diversas razones se ven obligados a desertar.

**Tabla 10**  
**Curso de capacitación**

Nombre del Curso	Duración	2006	
		Número de alumnos*	Eficiencia terminal
Bioinformática: Accesando a la secuencia del genoma humano	2 días	34	100%

\*Alumnos que concluyeron

En cuanto a participación en Congresos, Cursos, Sesiones Generales y Seminarios, durante el primer semestre de 2007, los investigadores del INMEGEN intervinieron en 42 actividades. 36 investigadores participaron en el desarrollo de los proyectos de investigación presentados en Congresos Nacionales o Internacionales, en alguna modalidad.

**Tabla 11**  
**Participaciones en eventos académicos del personal del INMEGEN**

Tipo de participación		Número de participaciones	Número de Investigadores que participaron
Congresos	Presentación oral	15	11*
	Presentación de pósters	9	25*
Cursos		12	7
Sesión general		2	2
Seminarios		4	2
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>47</b>

\* Participación en el proyecto de investigación

Se desarrolló el programa de educación a distancia, a través de videoconferencias; mismo que se encuentra en etapa de prueba para su implementación definitiva. En este mismo rubro, se está desarrollando el programa *e-learning* para la impartición a distancia de los cursos de educación continua actualmente implementados.

El Club Bibliográfico representa una de las actividades académicas más relevantes, ya que constituye una oportunidad para continuar con el desarrollo y actualización

profesional de los investigadores del INMEGEN, su propósito es tener un foro en el que se discutan artículos científicos publicados en revistas indexadas, con la finalidad de compartir los avances científicos en el campo de las ciencias genómicas y evaluar su aplicabilidad en la práctica profesional.

El Club es un foro en el que se discuten artículos científicos publicados en revistas indexadas; de esta forma, se comparten los avances científicos mas recientes en el campo de las ciencias genómicas y se evalúa su aplicabilidad en la práctica profesional.

De enero a junio de 2007, se han realizado 23 sesiones, de las 25 programadas, en las que han participado 655 profesionales, con un promedio de 28.4 asistentes por sesión.

**Tabla 12**  
**Sesiones del Club Bibliográfico.**  
**Programadas-Realizadas**

Mes	Sesiones programadas	Sesiones realizadas	Número de participantes
Enero	4	4	124
Febrero	4	3	86
Marzo	4	4	113
Abril	4	4	131
Mayo	5	4	101
Junio	4	4	100
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>655</b>

De enero a junio de 2007, se realizaron 23 sesiones en las que participaron 655 profesionales (promedio de 28.4 asistentes por sesión); en 2006, sólo se realizaron 15 sesiones (53% más en 2007). No se puede completar el análisis comparativo, debido a que de marzo a junio de 2006, no se documentó el número de participantes en esta actividad.

La Sesión General se realiza con el objeto de revisar el avance de los proyectos de investigación en medicina genómica que realizan los investigadores del Instituto; de la misma forma, investigadores de otros institutos, instituciones educativas u organizaciones, comparten sus conocimientos, investigaciones y experiencias con el personal del INMEGEN.

De enero a junio de 2007, se han realizado 10 sesiones, de 10 programadas, en las que han participado 325 profesionales, con un promedio de 32.5 asistentes por sesión.

**Tabla 13**  
**Comparativo de Sesiones Generales 2006-2007**

Mes	Sesiones realizadas	
	2006	2007
Enero	0	4
Febrero	0	3
Marzo	4	4
Abril	4	4
Mayo	4	4
Junio	3	4
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>23</b>

En la Sesión General se revisa el avance de los proyectos de investigación en medicina genómica que realizan los investigadores del Instituto; de la misma forma, investigadores de otros institutos, instituciones educativas u organizaciones, comparten sus conocimientos, investigaciones y experiencias con el personal del INMEGEN.

De enero a junio de 2007, se realizaron 10 sesiones en las que participaron 325 profesionales (promedio de 32.5 asistentes por sesión); en 2006, sólo se realizaron 7 sesiones (42% más en 2007). No se puede completar el análisis comparativo, debido a que de marzo a junio de 2006, no se documentó el número de participantes en esta actividad.

**Tabla 14**  
**Sesiones Generales**  
**Programadas-Realizadas**

Mes	Sesiones programadas	Sesiones realizadas	Número de participantes
Enero	1	1	41
Febrero	2	2	72
Marzo	3	3	92
Abril	2	2	61
Mayo	1	1	28
Junio	1	1	31
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>325</b>

**Tabla 15**  
**Sesiones Generales**  
**Comparativo 2006-2007**

<i>Mes</i>	<i>Sesiones realizadas</i>	
	<i>2006</i>	<i>2007</i>
Enero	0	1
Febrero	0	2
Marzo	3	3
Abril	2	2
Mayo	1	1
Junio	1	1
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>10</b>

## **CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN**

El objetivo del Centro de Información y Documentación (CID) del Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN), es contribuir al desarrollo de la investigación científica y de la formación de recursos humanos en medicina genómica a través de la organización, resguardo y divulgación de la documentación biblio-hemerográfica y electrónica para brindar un servicio de consulta accesible y oportuno a los usuarios interesados.

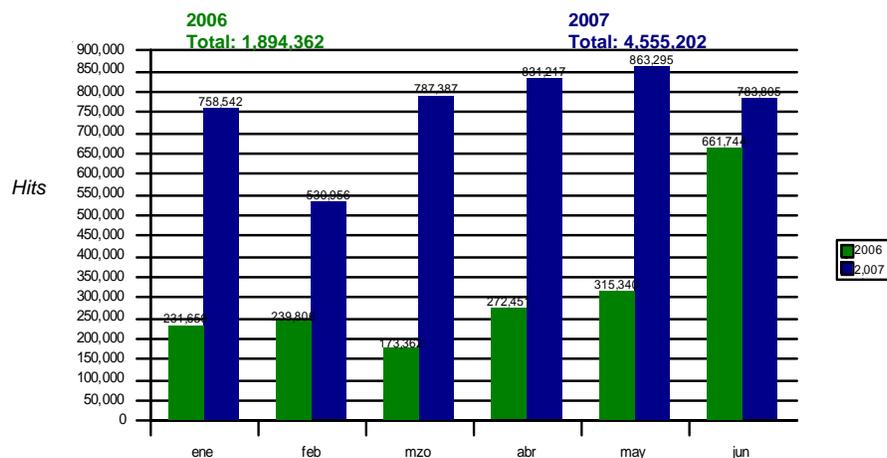
Durante el primer semestre de 2007, en el CID se ha concluido con la adquisición de 2006 de material biblio-hemerográfico, software, licencia de herramientas de catalogación, mobiliario, y equipo de cómputo.

Se ha continuado con la prestación de servicios internos: préstamo, recuperación de citas de los investigadores, recuperación de artículos electrónicos en revistas científicas, préstamo interbibliotecario, y fotocopiado de material. Asimismo se puso en línea el catálogo electrónico del CID en el portal de Internet del Instituto.

## **PORTAL DE INTERNET**

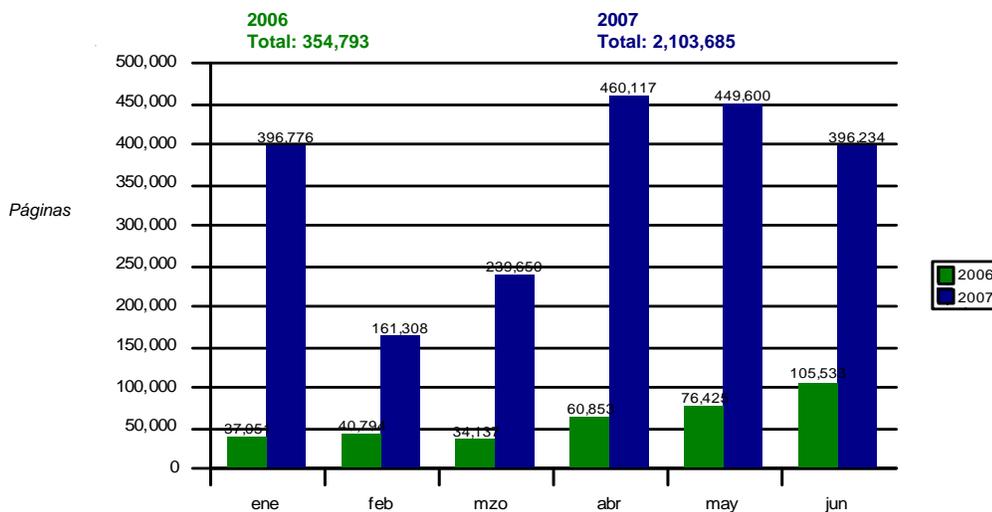
En el comparativo entre el primer semestre de 2006 y el correspondiente de 2007, tanto por mes como en el acumulado del periodo, todas las cifras de 2007 de los cuatro indicadores del portal: visitas, páginas revisadas, archivos descargados y accesos exitosos (*hits*), superan sustancialmente a las del 2006. En las cifras acumuladas del periodo se tiene que el crecimiento en todos los indicadores, en cuanto a visitas, hubo un incremento de 61 %; las páginas revisadas crecieron un 493%; los archivos descargados aumentaron 210%, y accesos exitosos, un 140%, como se muestra en las figuras 1-4. Cabe mencionar que en abril de 2006, el portal cambió de imagen, estructura y plataforma.

**Figura 1. Hits\* registrados del portal del INMEGEN por mes  
 Enero a Junio  
 Comparativo entre 2006 y 2007**



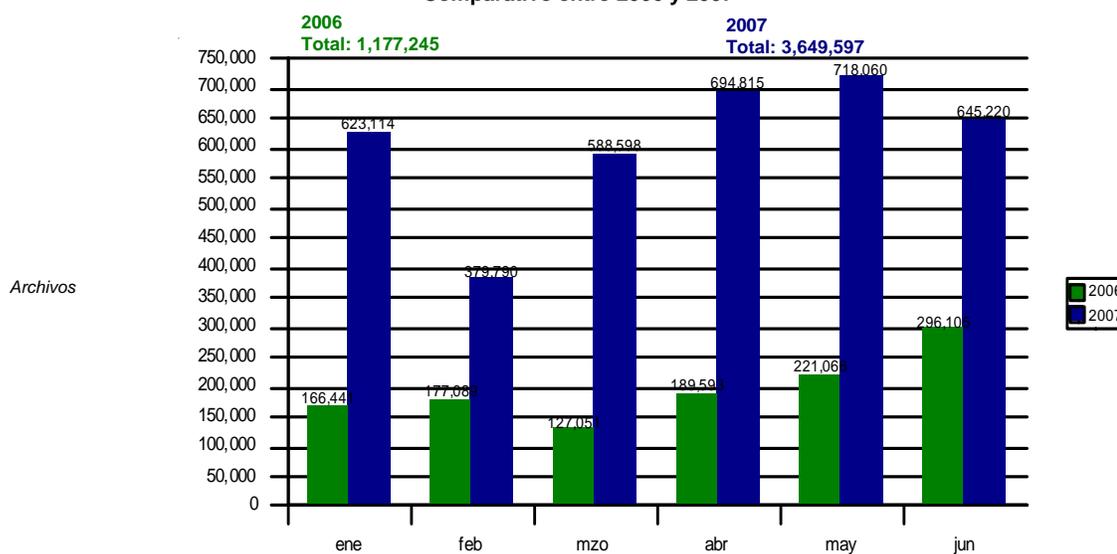
\* Hit o acceso éxito se define como una solicitud correcta hecha al servidor que incluye imágenes, documentos o cualquier tipo de información. Por ejemplo, si una página html contiene 10 imágenes, un visitante de esa página generará 11 accesos en el servidor web, un acceso corresponde a la página web y 10 a las imágenes de esa página.  
**Fuente de datos a partir de abril de 2007:** Subdirección de Tecnología de la Información del INMEGEN. Reporte generado con *Webalizer*, al 30 de junio de 2007.  
**Fuente de datos de 2005 y de enero a marzo de 2006:** U servers, al 31 de marzo de 2006.

**Figura 2. Páginas\* revisadas del portal del INMEGEN por mes  
 Enero a Junio  
 Comparativo entre 2006 y 2007**



\* Página es la impresión en pantalla de un documento.  
**Fuente de datos a partir de abril de 2007:** Subdirección de Tecnología de la Información del INMEGEN. Reporte generado con *Webalizer*, al 30 de junio de 2007.  
**Fuente de datos de 2005 y de enero a marzo de 2006:** U servers, al 31 de marzo de 2006.

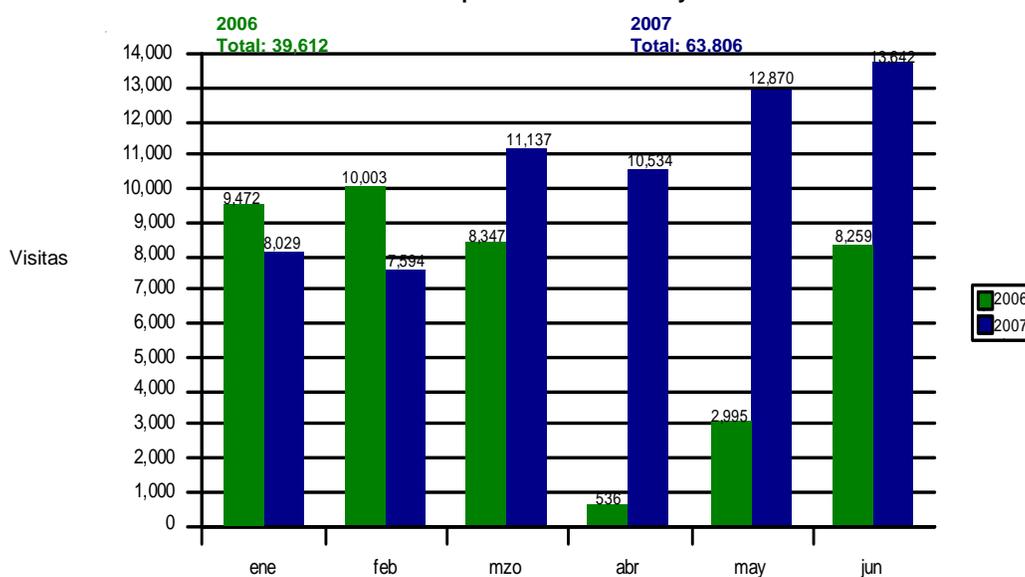
**Figura 3. Archivos descargados del portal del INMEGEN por mes  
 Enero a Junio  
 Comparativo entre 2006 y 2007**



Fuente de datos a partir de abril de 2007: Subdirección de Tecnología de la Información del INMEGEN. Reporte generado con *Webalizer*, al 30 de junio de 2007.

Fuente de datos de 2005 y de enero a marzo de 2006: U servers, al 31 de marzo de 2006.

**Figura 4. Visitas\* registradas del portal del INMEGEN por mes  
 Enero a Junio  
 Comparativo entre 2006\*\* y 2007**



\* Visita es un usuario que accede a una página web. Una visita incluye toda la actividad de un usuario desde la primera página que ve cuando entra en la web hasta que sale o permanece inactivo durante 30 minutos.

\*\* En abril de 2006, el portal cambió de imagen, estructura y plataforma. Durante el mes de lanzamiento de la nueva versión y parte de mayo de 2006, el portal fue albergado en un servidor del Instituto en donde por razones de seguridad no se registró todas las IP de los usuarios.

Fuente de datos a partir de abril de 2007: Subdirección de Tecnología de la Información del INMEGEN. Reporte generado con *Webalizer*, al 30 de junio de 2007.

Fuente de datos de 2005 y de enero a marzo de 2006: U servers, al 31 de marzo de 2006.

## **DIVULGACIÓN**

El INMEGEN tiene como una de sus responsabilidades divulgar el conocimiento sobre medicina genómica a la población mexicana, por lo que se ha creado una serie de historietas “La Medicina Genómica” que describe en forma amena y sencilla, los principales conceptos, las aplicaciones médicas, la farmacogenómica e implicaciones éticas, legales y sociales de esta disciplina.

En el primer semestre de 2007, se ha distribuido “La medicina genómica”, el Número 1. El genoma humano, a través del portal de Internet del Instituto en donde se registraron 4,103 descargas del archivo de este número. Asimismo, en seguimiento a los avances del desarrollo de la serie se ha trabajado en la realización de los guiones e ilustraciones del número 2, titulado “Aplicaciones Médicas”, y el número 3, “Farmacogenómica”. Con respecto a la difusión de la serie se está preparando la estrategia de distribución y promoción a través de diferentes canales.

Asimismo, del artículo de divulgación “Proyecto Mapa Genómico de los mexicanos”, publicado en la revista Ciencia y Desarrollo, se registraron 2,853 descargas de este documento en el portal del INMEGEN.

Durante la Jornada Nacional para la Elaboración del Mapa del Genoma de los Mexicanos Capítulos Durango, Oaxaca y Campeche se han distribuido tres mil materiales informativos (tríptico “INMEGEN”, tríptico “Variabilidad Genómica de la Población Mexicana”, tríptico “Unidades de Alta Tecnología”, Memorias del II Congreso, y artículos publicados en la revistas Ciencia y Desarrollo, Líderes y Expansión).

Asimismo, se han elaborado las siguientes publicaciones:

- Código de Ética y el Código de Conducta del INMEGEN.
- Carteles Informativos de las Jornadas. Capítulos: Durango, Oaxaca y Campeche.
- Reimpresión de la revista de Divulgación (Ciencia y Desarrollo).
- Folleto informativo “Incubadora de Empresas” en español y francés.
- Folleto informativo “Oportunidades para contribuir a su fortalecimiento” español e inglés.

Como se puede apreciar en el reporte anterior, todas las actividades de enseñanza contempladas en las cuatro líneas de acción establecidas en el Programa de trabajo para dirigir el Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN) 2004-2009, presentaron un incremento considerable con respecto a las realizadas en 2006.

### **Estrategia 4. Tecnología de Punta aplicada a la Salud.**

## **SUPERCÓMPUTO**

La supercomputadora ha incrementado su capacidad, una nueva fase fue instalada en enero del 2007 que consta de 80 nuevos nodos de cómputo, cada uno con 2

procesadores de doble núcleo (4 unidades de procesamiento), 5 GigaBytes de memoria RAM y 320 GigaBytes de espacio local en disco. Esto aumenta la capacidad de cómputo a aproximadamente 2.2 TeraFLOPS (2,200,000,000,000 operaciones de punto flotante por segundo).

Durante el primer semestre de 2007 se han ejecutado 126,654 procesos, logrando un total de 1637 días de procesamiento continuos (2,357,887 minutos). Dado que el tiempo de acceso a disco local y compartido no se contabiliza, una sola computadora hubiera tardado más de 4 años y medio en realizar estos mismos análisis, como se muestra en la tabla siguiente:

**Tabla 16**  
**Procesamientos**

<b>1er Semestre 2007</b>	
Número de procesos corridos en la supercomputadora	126,654
Días de procesamiento	1637

En los últimos meses, con la activación de las Unidades de Genotipificación Illumina y Proteómica Médica, así como la inclusión de Affymetrix 500K para el Mapa Genómico de los Mexicanos, el tiempo de procesamiento se ha mantenido alto, y los requerimientos de disco duro compartido han aumentado dado que el espacio ocupado ha subido del 30% al 85%.

Así mismo, se han incrementado el número de cintas en la librería de respaldos, lo cual nos permite de mover más información a archivos de largo plazo.

## **NUEVAS TECNOLOGÍAS**

Durante el primer semestre de 2007 el departamento de tecnologías genómicas participó en la integración de nuevos equipos a los laboratorios y unidades de alta tecnología como microdisección, criostato, microtomo de rotación, arreglador de tejidos, nuevos espectrofotómetros, fotodocumentador, termocicladores, secador de geles y se amplió la infraestructura de PCR en tiempo real.

### **Implementación de Aplicaciones**

Se desarrolló el sistema para la captura de muestras y generación de códigos de barras con el fin de llevar un control más eficiente de las mismas.

Se ha concluido la implantación de un sistema de seguimiento de muestras y administración de laboratorios NANUQ en la unidad de Illumina que permite mantener organizada y accesible para los investigadores la información generada y los datos de sus proyectos así automatizar varios procesos de análisis y la generación de reportes. Este sistema se usará próximamente en la unidad de Affymetrix.

## **UNIDADES DE ALTA TECNOLOGÍA**

Por lo que corresponde a la operación de las Unidades de Alta Tecnología se afirma

con certeza que es satisfactorio ya que la totalidad de las muestras recibidas son procesadas, dando como resultado la expedita emisión de resultados que alimentan con datos confiables, a los proyectos de investigación en desarrollo.

Dada esta dinámica, se continúan desarrollando los sistemas de seguimiento y administración de los laboratorios para organizar bases de datos que podrán utilizarse como base de nuevas propuestas de investigación y controles de calidad de excelencia.

La operación de las Unidades de Alta Tecnología es satisfactorio ya que la totalidad de las muestras recibidas son procesadas, generando resultados que después de una fase de análisis, contribuyen al desarrollo de los proyectos de investigación científica. Asimismo, se continúan desarrollando sistemas de seguimiento y administración de los laboratorios para organizar bases de datos que podrán utilizarse como cimiento de nuevas propuestas de investigación y controles de calidad de excelencia.

La tecnología que demandan los proyectos de investigación del Instituto están sustentados en las Unidades de Alta Tecnología, las que en el periodo enero-junio de 2007, tuvieron la siguiente productividad:

*(1) Unidad de Secuenciación e Identificación de Polimorfismos*, donde se realizan los análisis de secuenciación automatizada del genoma humano, expresión génica, amplificación de ácidos nucleicos y plataformas para genotipificación.

Durante el período enero-junio de 2007 se secuenciaron 3201 muestras contra las 2145 que se corrieron en el período similar de 2006, lo que habla de un incremento de 49.2% en este servicio. Así mismo en el primer semestre de 2007 se obtuvieron un total de 114,393 muestras genotipificadas, lo que muestra un incremento de 84% respecto a las 62,158 del período similar de 2006.

*(2) Unidad de Genotipificación y Análisis de Expresión. Plataforma Affymetrix*, para el estudio masivo de expresión génica, genotipificación y análisis en el número de copias.

Se procesaron en total de 773 microarreglos correspondientes a los proyectos intra y extramuros que se desarrollan en el INMEGEN durante los meses de enero a junio de 2007. En el primer semestre de 2006 el registro de microarreglos fue de 1464. Esta diferencia en el procesamiento de microarreglos obedece a que la Plataforma Affymetrix lanzó al mercado el microarreglo 500K que permite en una sola corrida identificar hasta 500,000 variaciones genómicas. Así mismo, durante este período se instrumentó la versión SNP6.0 que optimizará la productividad de la Unidad.

*3) Unidad de Proteómica Médica y validación de biomarcadores*. Esta Unidad, representa una nueva forma de abordar los problemas de salud, a través del análisis masivo de proteínas permitiendo entender mejor el papel que juegan en el proceso salud-enfermedad. Cuenta con equipos como un Espectrometro de

masas LTQ-Orbitrap (marca Thermo), un Cromatógrafo HPLC (marca Waters), una Unidad de Speed Vac (marca Eppendorf), con los que se realizan experimentos como Separaciones por medio de HPLC con detecciones UV, Fluorescencia, Espectrometría de Masas (EM), Análisis de muestras de proteínas digeridas mediante aproximación Bottom Up, Análisis de datos de EM mediante el algoritmo SEQUEST, Análisis de proteínas intactas vía EM y Purificación de proteínas vía HPLC.

Durante el primer semestre de 2007, se iniciaron colaboraciones con la Universidad Autónoma de Querétaro y con la Facultad de Química de la UNAM. Asimismo, se fortalecieron las relaciones con la Sociedad Mexicana de Proteómica (SMP), el International Cancer Biomarker Consortium (ICBC), la American Society for Mass Spectrometry (ASMS), la International Mass Spectrometry Society (IMSS), la Asociación Mexicana de Química Analítica (AMQA) y la Sociedad Mexicana de Bioquímica (SMB).

Con la puesta en operación de los nuevos equipos, se inició la estandarización de técnicas y se incrementó el reclutamiento de científicos y técnicos especializados en Proteómica Médica. Así mismo, se iniciaron proyectos de investigación en colaboración con el Instituto de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, relacionado con tumores de tiroides humana (bocio y cáncer) y biomarcadores para cáncer de mama, entre otros.

En lo que respecta a los apoyos informáticos a los usuarios del INMEGEN, se ha implementado la Mesa de Ayuda Centralizada que concentra y da seguimiento a todas las peticiones de soporte. La información vertida en el sistema de la mesa de ayuda permite tomar decisiones de planeación tecnológica, de recursos humanos, así como de necesidades de capacitación basados en evidencias en la operación así como monitorear tiempos de respuesta en la solución de problemas.

A fin de que se permita conectar la unidad de supercómputo del INMEGEN con la de este centro Center for Computational Research New York State Center of Excellence in Bioinformatics & Life Sciences con lo que se podrá ampliar la capacidad de procesamiento, se firmó un convenio de cómputo de malla con dicha institución.

Por otro lado, se desarrolló un software que ha apoyado en la toma de requerimientos e implementación del sistema de captura de necesidades de insumos para laboratorios que permitiera un control eficiente y transparente de solicitud de insumos.

En avance de los nuevos retos en esta estrategia, se informa que se creó el departamento de tecnologías genómicas con la contratación de 3 ingenieros biomédicos y un técnico. Este departamento tiene entre sus funciones:

- Brindar apoyo técnico a los investigadores y encargados de las unidades de alta tecnología a través de la mesa de ayuda del INMEGEN
- Realización del Inventario funcional de la tecnología del Instituto
- Identificación y comunicación con proveedores
- Implementación de un programa de mantenimiento para la tecnología del

- Instituto
- Apoyar en la incorporación de nuevas tecnologías al INMEGEN

### **Estrategia 5. *Establecimiento de la infraestructura inicial.***

En lo que respecta a las instalaciones iniciales, se han incorporado nuevos equipos que ampliarán las posibilidades de desarrollo de proyectos en medicina genómica a nivel de los mejores del mundo. Se pondrán en marcha las nuevas Unidades de Alta Tecnología del INMEGEN:) 1) la Unidad de Genotipificación y Análisis de Expresión, con la plataforma Illumina; 2) la Unidad de Proteómica Médica, y 3) la Unidad de Validación de Biomarcadores.

El avance reportado a diciembre de 2006 era de 90%, por lo que con estas acciones se considera concluida esta estrategia y se inicia el abordaje del nuevo reto: Poner en marcha y equipamiento de la nueva sede.

Respecto a la construcción de la nueva sede, a la fecha se han invertido un total de \$761'351,888.90, en los ejercicios 2005, 2006 y 2007. El avance físico es de 85% al primer semestre del año 2007 y se reporta un avance financiero del 78% por ciento.

Se continuaron los trabajos en las disciplinas contratadas para la construcción de la sede del Instituto y en particular los avances más significativos se encuentran en el área de aulas, cubierta y portal de auditorio, remate metálico en edificio principal y en áreas exteriores. Asimismo, la empresa contratada para la Gerencia de Proyecto, también continúa desarrollando sus actividades, enfocada a la supervisión de todos los trabajos que realizan las empresas.

No obstante, se ha tenido desfases derivados de la reducción de recursos comunicada por la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto de la Secretaría de Salud además, del retraso en el registro en cartera de inversión, lo que se ha visto interrumpido el flujo de recursos para la continuación de los trabajos programados a realizar en este período.

### **Estrategia 6. *Desarrollo de alianzas estratégicas para el desarrollo integral de la medicina genómica.***

#### **CONVENIOS DE COLABORACIÓN**

Durante el primer semestre del 2007, la Subdirección de Vinculación firmó un total de nueve convenios de colaboración académica y científica de los cuales 6 se firmaron con instituciones nacionales y tres con instituciones internacionales. De los convenios nacionales, tres convenios son de carácter específico y tres son convenios marco o generales. De los convenios firmados con instituciones internacionales los tres son de carácter específico.

## Seguimiento

El Convenio de Colaboración firmado con Nestlé México debe su importancia a que es el primero que dicha institución firma en su tipo a nivel mundial y dará un impulso al desarrollo de la Nutrigenómica en México a través de un fondo para el establecimiento de la Cátedra en Nutrigenómica en el Instituto. Como parte de las actividades vinculadas a este convenio, la Dirección de Vinculación en conjunto con la Dirección de Enseñanza y Divulgación y la Dirección de Investigación trabajan conjuntamente en los lineamientos del establecimiento de la Cátedra en Nutrigenómica así como los lineamientos para otorgar becas a nivel posgrado.

Por otra parte, como resultado de los esfuerzos de vinculación durante el 2006 y con apoyo de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, durante el mes de mayo de 2007, el INMEGEN firmó un convenio de Colaboración con el Centro de Excelencia en Bioinformática y Ciencias de la Vida de la Universidad Estatal de Nueva York que tiene como objetivo principal colaborar en proyectos enfocados al área de bioinformática, desarrollo tecnológico y comercialización de productos y servicios. Producto de este convenio, en el mes de mayo se llevó a cabo una visita a la Universidad en la cual ambas instituciones realizaron presentaciones así como propuestas generales de proyectos específicos en el área de bioinformática y tecnologías de la información.

**Tabla 17**  
**Convenios suscritos**

<i>No.</i>	<i>INSTITUCIÓN</i>	<i>TIPO DE CONVENIO</i>	<i>FECHA DE FIRMA</i>
1.	Nestlé México	Memorándum de Entendimiento	5 /02/07
2.	Secretaría de Salud del Estado de Oaxaca, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca y Universidad Regional del sureste	Convenio marco de colaboración académica y científica	22/03/07
3.	Secretaría de Salud y los Servicios de Salud de Durango Universal Juárez del Estado de Durango	Convenio marco de colaboración académica y científica	30/03/07
4.	Universidad McGill, Genome Quebec	Licencia de Software NANUQ	18/04/07
5.	Centro de Excelencia en Bioinformática y Ciencias de la Vida, Universidad Estatal de NY	Acuerdo de colaboración científica y académica	10/05/07
6.	NAFIN	Convenio Específico Cadenas Productivas	10/05/07
7.	Instituto de Oftalmología, Fundación Conde de Valenciana	Convenio Específico de Colaboración	30/05/07
8.	CONACyT, HSBC	Convenio Específico de Colaboración	30/05/07
9.	Secretaría de Salud y los Servicios de Salud del Estado de Campeche, Universidad Autónoma de Campeche	Convenio marco de colaboración académica y científica	12/06/07

## VINCULACIÓN RELACIONADA CON EL PROYECTO DE VARIABILIDAD GENÓMICA (HAPMAP MEXICANO)

En seguimiento al proyecto de Variabilidad Genómica y a la Jornada Nacional para la Elaboración del Mapa del Genoma de los Mexicanos se inició la segunda fase del mismo en la cual se incluyen muestras de poblaciones indígenas. Durante el período

Enero-Junio de 2007 se llevaron a cabo tres Jornadas en los estados de Durango, Oaxaca y Campeche, respectivamente en las cuales se recolectaron en cada estado muestras de 100 hombres y 100 mujeres mestizas así como 100 hombres y 100 indígenas.

**Estrategia 7. Traducción del conocimiento científico en bienes y servicios para la salud.**

**VINCULACIÓN CON EL INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL**

Con el propósito de contar con una estrategia de protección de la propiedad intelectual que se genere el Instituto, se continúa con la colaboración con el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) con el objeto de establecer una Unidad de Propiedad Intelectual en el INMEGEN. Esto, en el marco del Convenio de Colaboración firmado con el IMPI el pasado 8 de mayo de 2006.

Se han celebrado varias reuniones de trabajo con la Dirección Divisional de Promoción y Servicios de Información Tecnológica, en las cuales se acordó que el IMPI solicitará la colaboración de la Oficina Europea de Patentes, para realizar un estudio de mejores prácticas y obtener un modelo de Programa de Instalación de esta unidad, la cual podría ser modelo en México para las diversas instituciones de investigación de nuestro país.

El beneficio de este modelo, es que contará con el respaldo de experiencias internacionales y se desarrollará una red de Unidades de Propiedad Intelectual con Europa, Asia y Estados Unidos.

El Programa incluye capacitar a través de un grupo de expertos al personal del INMEGEN, tanto a los científicos como a los que se encargarán del manejo de esta materia en el Instituto.

El objetivo es que a mediano plazo la Unidad sirva para que el INMEGEN genere patentes y decida la mejor vía de utilizar éstas, ya sea a través de la creación de una empresa o del licenciamiento de la patente. Así también se establece en este plan el contar con expertos que evalúen, protejan, monitoreen y manejen el amplio rango de descubrimientos e invenciones generadas por el INMEGEN de manera interna y en colaboración con otras instituciones.

**DESARROLLO DE NEGOCIOS**

El Programa Piloto de Cuotas de Recuperación fue concluido y se encuentra en proceso de iniciar su operación. El motivo obedece a que uno de los diferenciadores de los servicios de las Unidades de Alta Tecnología (secuenciación, taqman y chips) del Instituto, es que hay dos pendientes que todavía no han sido concluidos: 1) Manuales administrativos y de las Unidades de Alta Tecnología y 2) Sistematización del servicio de las Unidades de Alta Tecnología. Una vez terminados estos dos

procesos pendientes, el Instituto podrán cobrar cuotas recuperación y se garantizará en mayor medida una de las cualidades de su oferta: servicio al cliente.

En relación a la Incubadora de Empresas, se han realizado acciones dentro de los siguientes temas:

Diseño Estratégico de la Incubadora de Empresas.- Tomando como antecedente que uno de los Retos 2007-2009 que surge como resultado de la Evaluación del Programa de Trabajo para dirigir al Instituto Nacional de Medicina Genómica 2004-2009, es el establecimiento de la Incubadora de Empresas, se iniciaron las actividades tendientes para determinar las mejores estrategias a seguir para su implementación. Para lo anterior, se comenzó a hacer un estudio que incluyera una investigación sobre el entorno de las Incubadoras de Empresas y benchmarking de prácticas de incubadoras exitosas.

Para este estudio, se han sostenido importantes reuniones de trabajo con profesores y alumnos (trabajos de verano) del Instituto Panamericano de Alta Dirección de Empresa (IPADE), del Patronato Fundador del Instituto y de la Fundación Mexicana para la Salud.

Foro de la Incubadora de Empresas.- Se consideró que era conveniente que el “Diseño Estratégico de la Incubadora” estuviera apoyado en un Foro que permitiera recoger las estrategias que se quieren implementar para la Incubadora. Acto seguido, se estableció contacto con la Fundación Mexicana para la Salud que participó en el Estudio de Factibilidad del Instituto, para que aportara su experiencia en el diseño del evento idóneo que permitiera lograr tal finalidad. Se ha terminado una primera propuesta para el Foro que logra en su diseño la interacción de diversos actores que pueden aportar su valiosa experiencia y conocimiento en validar las estrategias de la Incubadora de Empresas.

Estudio de proyectos.- Debido a la importancia de generar experiencia previa de los funcionarios de la Incubadora de Empresas para los proyectos de incubación que en el corto plazo ésta atendiera y de servir de manera directa a su Diseño Estratégico, se iniciaron las siguientes actividades:

- Inteligencia de mercados, detección de una terna de productos ó servicios genómicos que se ofrecen en el mundo;
- La discusión de diferentes alternativas en las que el Instituto pudiera aprender de las capacidades organizacionales de las empresas que han generado tecnología y también, para poder llevar productos y servicios genómicos a los mexicanos que de otra manera no podrían tener acceso.

Club de Empresarios.- Un reto que surge de la Evaluación al Programa de Trabajo para dirigir al Instituto Nacional de Medicina Genómica 2004-2009, es una red de empresarios que invierten, asesoren y operen empresas incubadas. Siendo un proyecto ambicioso pero necesario por la desvinculación del sector

empresarial con el ambiente científico, se ha abordado como primera tarea, el analizar en términos de mercadeo, la prueba de concepto del Club en diversos foros empresariales y con la visita de empresarios al Instituto con el claro objetivo de pulir las estrategias con éste relacionadas.

Capacitación del funcionario de la Incubadora de Empresas.- El IPADE accedió sin ningún costo, que el funcionario responsable de la Incubadora pudiera acudir a un Taller sobre “Planes de Negocio”. Tomando en cuenta que las tareas de una Incubadora de Empresas que permitan la traducción del conocimiento científico requieren el *expertise* en esta temática, se ha dado el apoyo para que el funcionario asista al taller en comento.

### **Estrategia 8. *Cumplimiento con el marco ético, legal y social de la medicina genómica.***

Desarrollar e implementar los mecanismos necesarios para cumplir con un marco ético y legal, además de promover la investigación sobre las implicaciones sociales de la medicina genómica.

Actualmente todos los protocolos de investigación que realiza el INMEGEN son supervisados en el manejo de la confidencialidad de los datos genómicos apeguándose a las pautas internacionales en la materia.

Por otra parte, se trabaja en el documento “lineamientos para la protección de datos personales del INMEGEN” el cual garantizará la privacidad y el anonimato de las personas que participen en los proyectos de investigación y el manejo del biobanco.

Con el objetivo de realizar investigación sobre los aspectos éticos, legales y sociales de la medicina genómica, se participó en un estudio Latinoamericano, del Caribe y de la Península Ibérica; con el capítulo 11 del libro “Bioética na Ibero-América: Historia e Perspectivas” analizando el panorama mexicano del desarrollo de la bioética, tomando en cuenta la medicina genómica como uno de los mayores desafíos bioéticos en México. Esta publicación se realizó en portugués en Brasil, misma que será editada en inglés y en español en el mes de diciembre de 2007.

También se colaboró con el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM con la colaboración del capítulo denominado “Retos bioéticos de la medicina genómica”, en el libro Panorama Internacional en salud y derecho con un enfoque interdisciplinario que aborda los temas de actualidad de los mayores retos de la Medicina Genómica.

Los días 20 y 21 de mayo de 2007, el INMEGEN participó en la tercera reunión anual del Public Population Project in Genomics (P3G) en la ciudad de Montreal, Canadá, en el grupo de trabajo internacional (IWG3) Ethics, Governance and Public Participation. Esta participación le ha permitido al Instituto impulsar la colaboración de aspectos éticos, legales y sociales en la armonización de consentimiento informado a nivel internacional.

Se apoyó a cinco Investigadores en la elaboración de proceso de consentimiento informado para presentar sus protocolos a la Comisión de Ética del INMEGEN, mismos que fueron aprobados.

Por otro lado, se diseñó la estrategia de consentimiento informado en comunidades indígenas para el proyecto de variabilidad genómica y mapa de haplotipos de la población mexicana, que aprobada por la Comisión de Ética del INMEGEN. Se realizaron los consentimientos de las autoridades estatales y del representante de la comunidad en cada caso.

Por otra parte se comenzaron las acciones conducentes para le establecimiento del Centro Estudios Éticos, Legales y Sociales del INMEGEN cuyos objetivos son los siguientes:

- Diseñar y conducir investigación científica en torno a la ética de la investigación en materia de medicina genómica y áreas afines;
- Formar recursos humanos;
- Formular y proponer políticas públicas de salud, orientadas a mejorar la calidad de vida de los mexicanos;
- Brindar herramientas útiles que orienten las prácticas científicas y el manejo de la información genómica;
- Ser un órgano de consulta de la comunidad científica y de la población en general;
- Impartir cursos de capacitación a la comunidad académica;
- Promover el intercambio de experiencias ELSI, y
- Atender los problemas emergentes derivados del desarrollo de la ciencia y la tecnología en materia de medicina genómica.

Además, se impartieron conferencias en las universidades estatales de las entidades federativas en donde se tomó la muestra, además de varias entrevistas radiofónicas y televisivas.

### **Estrategia 9. *La administración al servicio de la investigación y la docencia.***

En esta estrategia se ha establecido que se debe tener un sistema administrativo flexible e innovador que permita el apoyo a las actividades sustantivas del Instituto con un uso adecuado de los recursos financieros y materiales, el desarrollo y la capacitación del personal del Instituto para el mejor desempeño de sus actividades además, de dar cumplimiento a los diferentes aspectos que se marcan en la normatividad nacional.

Se presentan los aspectos más relevantes del ejercicio de los recursos financieros, la situación de los recursos humanos y el cumplimiento de los marcos de acción como apoyo para el logro de los objetivos institucionales.

## **PRESUPUESTO**

El presupuesto original anual autorizado para el Instituto Nacional de Medicina Genómica para el ejercicio fiscal de 2007 ascendió a un total de \$324,845.6 miles, distribuidos en \$179,845.6 miles (55.4%) para gasto corriente y \$145,000.0 miles (44.6%) en gasto de inversión.

Cabe señalar que el titular de la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto (DGPOP) comunicó a este Instituto, mediante oficio DGPOP-03/0921 de fecha 16 de abril 2007, la cancelación de recursos por la cantidad de \$73,111.3 miles correspondientes al presupuesto de inversión 2007. Posteriormente, mediante oficio número DGPOP-03/1614 de fecha 13 de junio de 2007, comunicó el traspaso compensado de recursos del capítulo 5000 “Bienes Muebles e Inmuebles” hacia el Capítulo de Gasto 6000 “Obra Pública”, por \$66,400.0 miles.

En consecuencia, el presupuesto modificado anual autorizado al Instituto Nacional de Medicina Genómica al cierre del primer semestre del ejercicio fiscal de 2007, ascendió a un total de \$251,725.8 miles, distribuidos en \$179,837.1 miles (71.4%) para gasto corriente y \$71,888.7 (28.6%) para gasto de inversión.

Del total de dicho presupuesto modificado, los recursos autorizados para gasto corriente se distribuyen de la siguiente manera: \$66,087.7 miles (26.3%) en el Capítulo 1000 de Servicios Personales; \$60,192.8 miles (23.9%) fueron autorizados para la adquisición de materiales y suministros, en su mayoría insumos para los laboratorios de investigación y las unidades de alta tecnología y \$53,465.1 miles (21.3%) para servicios generales.

Por su parte el gasto de inversión queda integrado por \$5,488.7 miles en el Capítulo 5000 de Bienes Muebles e Inmuebles y por \$66,400.0 miles en el Capítulo 6000 de Obra Pública.

Al cierre del ejercicio del mes de junio el presupuesto ejercido por el Instituto ascendió a \$32,558.5 miles. Estos recursos se aplicaron en su totalidad al gasto corriente distribuidos de la siguiente manera: \$18,667.5 miles para el pago de servicios personales, equivalentes al 57.4% del total ejercido; \$4,181.3 miles para al adquisición de materiales y suministros, lo que representó el 12.9 % con respecto al total de recursos ejercidos y, finalmente, \$9,709.7 miles para el pago de servicios generales, lo que significa el 29.8% del presupuesto total ejercido.

Es oportuno mencionar que el Instituto no ejerció durante este periodo recursos de su presupuesto de inversión debido a que se encontraba realizando la modificación del análisis del costo–beneficio, a fin de actualizar el registro del proyecto de la construcción y equipamiento de su sede permanente en la cartera de programas y proyectos de inversión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), por lo cual no le fueron liberados estos fondos fiscales. Dicho documento fue remitido a la DGPOP el día 27 de junio de 2007 para realizar las gestiones correspondientes ante la SHCP.

## **Programático Presupuestal.**

De acuerdo al ejercicio Programático Presupuestal los recursos destinados a las actividades sustantivas que desarrolla el Instituto Nacional de Medicina Genómica al cierre del mes de junio presentan el siguiente comportamiento:

### **Ejercicio por Actividades Institucionales.**

En relación con la *Actividad Institucional 001, Apoyo a la Función Pública y Buen Gobierno*, el presupuesto anual modificado asignado a esta actividad ascendió a \$2,802.2 miles, de los cuales \$2,602.2 miles se destinarán al pago relacionado con Servicios Personales del Órgano Interno de Control y \$200.0 miles al pago del servicio de Auditoría Externa. El presupuesto autorizado al periodo para esta actividad Institucional asciende a \$1,301.7 miles de los cuales se ejercieron \$61.8 miles (4.7%).

Se debe señalar que para el segundo semestre del presente ejercicio fiscal se llevará a cabo el ejercicio cabal de los recursos autorizados en esta Actividad Institucional con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos y metas trazados por este Instituto.

En lo que se refiere a la *Actividad Institucional 008, Formar y capacitar recursos humanos para la salud*, el presupuesto anual modificado para esta actividad ascendió a \$33,493.9 miles, dichos recursos están destinados al desarrollo de estas actividades sustantivas del INMEGEN. El presupuesto autorizado al periodo para esta actividad asciende a \$13,802.5 miles de los cuales se erogaron \$18,519.3 miles, lo que representa un sobre ejercicio de 34.2%, mismo que se corregirá en el segundo semestre del ejercicio.

Respecto a la *Actividad Institucional 012, Desarrollar Infraestructura Física de Salud* se cuenta con un presupuesto anual modificado de \$71,888.7 miles, los cuales serán orientados a las tareas de fortalecimiento de la infraestructura física del Instituto Nacional de Medicina Genómica. El Presupuesto autorizado al periodo para esta actividad ascendió a \$45,036.8 miles de pesos, mismo que será ejercido una vez que se cuente con la actualización del registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión de la SHCP.

Por último la *Actividad Institucional 09, Desarrollar investigación para la salud*, cuenta con un presupuesto anual modificado de \$143,541.1 miles, para el desarrollo de estas actividades sustantivas del INMEGEN. El presupuesto autorizado al periodo para esta actividad Institucional asciende a \$58,736.7 miles de los cuales se han ejercido \$13,977.4 miles (23.8%), en el segundo semestre del presente ejercicio fiscal se tiene proyectado que se dará cumplimiento al ejercicio cabal de los recursos autorizados en esta Actividad Institucional, toda vez que se cuenta con nuevos proyectos de investigación autorizados, además de los que se tienen en colaboración con otras instituciones.

### **Ejercicio por Actividades Prioritarias.**

En lo que se refiere a la actividad prioritaria *A001 Otras Actividades*, al cierre del primer semestre del año se tiene un presupuesto anual modificado de \$16,818.4 miles, los cuales permitirán llevar acabo las tareas de apoyo administrativo a las actividades sustantivas de investigación, enseñanza y desarrollo tecnológico del INMEGEN.

El Presupuesto Autorizado al periodo para esta actividad Institucional asciende a \$7,109.4 miles de los cuales se ejercieron \$11,525.3 miles, lo que representa un sobre ejercicio de 62.1%, mismo que se corregirá en durante el segundo semestre del año.

En cuanto a los recursos destinados al gasto dentro de la *Actividad K000 denominada Fortalecer la infraestructura física y equipamiento*, el presupuesto anual modificado ascendió a un total de \$71,888.7 miles. El presupuesto autorizado al periodo para esta actividad asciende a \$45,036.8 miles de pesos, mismo que será ejercido a lo largo del siguiente semestre, una vez que haya sido actualizado el registro en la Cartera de Programas y Proyectos de Inversión de la SHCP.

Dentro de la *actividad prioritaria R012*, Impulsar el desarrollo y capacitación del personal directivo, administrativo y técnico operativo de los servicios de salud, se cuenta con recursos por \$1,967.6 miles para apoyar al personal de todas las áreas del Instituto para asistir a diversos cursos de capacitación en las especialidades relacionadas con sus funciones y responsabilidades. El presupuesto autorizado al periodo para esta actividad Institucional asciende a \$737.8 miles, de los cuales se ejercieron \$ 0.2 miles (0.03%).

Se tiene planeado que a lo largo del siguiente semestre ejerzan en su totalidad los recursos autorizados en esta Actividad con ello dar cumplimiento con los programas y proyectos trazados por este Instituto, ya que el Instituto trabaja en la puesta en marcha de diversas actividades relacionadas con la capacitación y actualización de su personal.

En lo que corresponde a la *Actividad R013*, Formar recursos humanos especializados en salud, se informa que se cuenta con un presupuesto anual modificado de \$17,510.1 miles para el apoyo del desarrollo de las actividades relacionadas con la formación de recursos humanos especializados en medicina genómica, las cuales consisten en cursos de posgrado en temas relacionados con la materia. El presupuesto autorizado al periodo para esta actividad Institucional asciende a \$7,256.7 miles, de los cuales se erogaron \$7,035.6 miles (97.0%).

Se tiene que dentro de la *actividad R021*, *Desarrollar investigación en salud*, el presupuesto anual modificado asciende a \$143,541.1 miles, los cuales serán destinados a dar apoyo a las actividades realizadas por las áreas de investigación y de desarrollo tecnológico del INMEGEN, principalmente en las relativas a los proyectos de investigación y en la participación en diferentes foros nacionales e internacionales de investigadores del Instituto.

El presupuesto autorizado al periodo para esta actividad Institucional asciende a \$58,736.7 miles, de los cuales se ejercieron \$13,977.4 miles (23.8%), en el segundo semestre del presente ejercicio fiscal se contempla ejercer el resto de los recursos autorizados en esta Actividad, ya que se encuentran en desarrollo nuevos proyectos de investigación, además de los que se tienen en colaboración con otras instituciones.

## **ESTADOS FINANCIEROS**

Al cierre del primer semestre del ejercicio 2007 la situación financiera del Instituto Nacional de Medicina Genómica era la siguiente:

### **Estado de posición financiera**

El estado de posición financiera muestra un resultado del ejercicio de \$6,388.4 miles, los principales renglones del activo institucional lo integran el rubro de bancos con \$5,864.0 miles, deudores diversos con 730.6 miles, el almacén con \$22,530.8 miles, terrenos con 176,519.0 miles, el de mobiliario y equipo con \$164,713.2 miles, el de construcciones en proceso con \$700,989.9 miles y otros activos con \$9,026.5 miles.

### **Estado de resultados.**

Los ingresos del período enero a junio de 2007 ascendieron a \$37,283.0 miles, por concepto de transferencias recibidas por parte de Tesorería de la Federación para cubrir el gasto de operación del INMEGEN, a la fecha no se han recibido transferencias fiscales para cubrir gasto de inversión o de obra pública. Los gastos de operación ascienden a \$30,894.6 miles, por lo que se obtiene un resultado del periodo de \$6,388.4 miles.

### **Estados Financieros Dictaminados.**

En materia de auditoría se informa que el Despacho Huerta, Guzmán y Asociados, S.C. emitió su dictamen encontrando los Estados Financieros del ejercicio 2006 limpios y sin salvedades, así como el de Obligaciones Fiscales referido al mismo ejercicio.

## **RECURSOS DEL FIDEICOMISO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD**

Mediante Acuerdo No. E.XVII.59/1106 del Comité Técnico del Fideicomiso del Sistema de Protección Social en Salud, tomado en la décima séptima sesión extraordinaria celebrada el 29 de noviembre de 2006, se aprobó apoyar con los recursos del Fondo de Gastos Catastróficos, específicamente con los recursos que aportó la Industria Tabacalera, el proyecto denominado "Conclusión y equipamiento de la Sede permanente del Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN)". El monto autorizado para apoyar económicamente el desarrollo del proyecto asciende a \$253'750.0 miles.

De los recursos autorizados a dicho proyecto, el 28 de diciembre de 2006 fueron recibidos recursos por \$100,000.0 miles, de éstos al cierre del mes de junio se han ejercido recursos por \$60,822.8 miles, mismos que se integran de la siguiente manera: \$40,646.8 miles para la construcción de la sede permanente y \$20,176.0 miles para su equipamiento.

El resto de los recursos autorizados se aplicarán durante el segundo semestre de 2007 para continuar con los trabajos de construcción de la sede permanente del INMEGEN.

## RECURSOS MATERIALES

### Adquisición de bienes

Durante el primer semestre del ejercicio fiscal de 2007 se llevaron a cabo un total de 67 procesos de compra de conformidad con la legislación y la normatividad vigente, conforme al siguiente detalle:

**Tabla 18**  
**Procesos de adquisiciones**

Tipo de Procedimiento	No. de Pedidos	Importe
Licitación Pública (Art. 26)	2	3,295,035.48
Adjudicación Directa por Excepción (Art. 41)	13	358,518.07
Adjudicación Directa e Invitación a cuando menos tres personas (Art. 42)	52	2,122,236.27
<b>Totales</b>	<b>67</b>	<b>\$5,775,789.82</b>

### Contratación de Servicios

Durante el primer semestre del ejercicio fiscal de 2007 se llevaron a cabo un total de 17 procesos de contratación de conformidad con la legislación y la normatividad vigente, conforme al siguiente detalle:

**Tabla 19**  
**Procesos de contrataciones**

Tipo de Procedimiento	No. de Contratos	Importe
Artículo 1 de la LAASSP	1	2,387,106.75
Licitación Pública (Art. 26)	4	3,613,755.91
Adjudicación Directa (Art. 42)	12	1,198,774.46
<b>Totales</b>	<b>17</b>	<b>\$7,199,637.12</b>

Cabe señalar que las adjudicaciones directas por excepción se realizaron por tratarse de marcas específicas, sustancias y materiales de origen químico, físico-químico o

bioquímico para ser utilizadas en actividades experimentales requeridas por lo proyectos de investigación que se realizan en el Instituto.

Los procesos de compra mencionados respondieron principalmente a dos grandes rubros:

- Adquisición de materiales y suministros requeridos para la operación de los Laboratorios de Investigación y las Unidades de Alta Tecnología.
- La contratación de los servicios generales, necesarios e indispensables para mantener las instalaciones en óptimas condiciones de servicio y la continuidad en la operación de todas las áreas del INMEGEN.

**Tabla 20**  
**Adquisiciones 2007**  
**Adquisiciones Ejercicio 2007, al 30 de Junio de 2007**  
(Miles de pesos)

Descripción	Presupuesto anual autorizado (incluyendo modificaciones , en su caso)	Contrataciones formalizadas (contratos firmados)		
		%	Adjudicaciones directas e invitaciones a cuando menos tres personas)	Licitaciones públicas y excepciones (Art. 1, 27, 28 y 41 LAASSP)
<b>Capítulo 2000.-</b> Materiales y Suministros	60,192.82	57.4	1,492.51	3,614.03
<b>Capítulo 3000.-</b> Servicios Generales	39,115.50	37.3	1,828.50	6,040.39
<b>Capítulo 5000.-</b> Bienes Muebles e Inmuebles	5,488.60	5.3	0.0	0.0
<b>TOTALES</b>	<b>104,796.92</b>	<b>100.0</b>	<b>3,321.01</b>	<b>9,654.42</b>

Porcentaje del total del presupuesto por excepciones	3.17	9.21
--	------	------

Por otra parte, durante el primer semestre del ejercicio fiscal de 2007 se realizaron 3 Sesiones del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del INMEGEN, 2 ordinarias y 1 extraordinaria, en las cuales los aspectos más relevantes que se presentaron fueron el Presupuesto Autorizado para 2007; los Montos Máximos de Adjudicación para 2007; el Programa Anual de Adquisiciones y Servicios para 2007 y los Informes Trimestrales.

Igualmente, durante el primer semestre del ejercicio fiscal de 2007 se realizaron 4 Sesiones del Subcomité Revisión de Bases, en las cuales se sometieron a consideración y en su caso aprobación las bases de los diferentes procedimientos que se han llevado a la fecha.

## **ALMACÉN**

En el primer semestre del presente ejercicio fiscal, el almacén ha atendido un total de 608 solicitudes de papelería y artículos de escritorio, sustancias y materiales de laboratorio.

## **ACTIVO FIJO**

Durante el primer semestre del ejercicio fiscal 2007, no se realizaron adquisiciones que lo modificara.

Es oportuno mencionar que durante el primer semestre del ejercicio fiscal 2007 se realizó una sesión del Comité de Bienes Muebles. Entre los asuntos tratados en dicha sesión destaca lo relativo a la aprobación del Manual de Integración y Funcionamiento del Comité.

## **Sistema de Almacén y Adquisiciones.**

Con el fin de fortalecer la operación, facilitar los procesos de gestión, así como la obtención de información y el control en las Áreas de Almacenes y Adquisiciones se encuentra en proceso de implantación un sistema basado en la infraestructura informática del Instituto.

En la actualidad en el Almacén es viable hacer los requerimientos por parte de los usuarios internos de los distintos bienes que abastece vía correo electrónico, generar notas de entrada y salida, llevar el control de existencia y generar informes vía electrónica; en cuanto a Adquisiciones es posible en este momento solicitar cotizaciones, generar y enviar pedidos vía electrónica.

## **OBRA PÚBLICA**

Con la finalidad de dar continuidad en el ejercicio fiscal 2007 a la construcción de la sede permanente del Instituto con los fondos aprobados por el Fideicomiso de Protección Social en Salud en 2006, se realizaron consultas con el Órgano Interno de Control en la Secretaría de Salud, la Dirección de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de Salud y particularmente con la Unidad de Normatividad, Adquisiciones, Obra Pública y Patrimonio Federal de la Secretaría de la Función Pública, a fin de obtener su opinión para celebrar convenios modificatorios en tiempo y monto para 2007 a los contratos de obra pública y servicios relacionados con la misma adjudicados en el año 2006.

Mediante oficio UNAOPSPF/309/OP/0.-083/2007 de fecha 2 de abril de 2007, el Lic. Marco Antonio Castro Rojas, Director General Adjunto de Normatividad de Obras Públicas de dicha Unidad de Normatividad, informa al INMEGEN que esa Unidad no tiene inconveniente para que se lleve a cabo la celebración de los convenios modificatorios en tiempo y monto para continuar las obras del INMEGEN.

Derivado de lo anterior, se han firmado 14 convenios con otras tantas empresas para dar debido cumplimiento a los contratos de obra formalizados en el año de 2006, por un monto del orden de los 201 millones de pesos.

Se formalizaron también 2 contratos para los servicios del Director Responsable de Obra y del Corresponsable de Instalaciones, en cumplimiento con la normatividad del Distrito Federal, mismos que fueron adjudicados de manera directa, de conformidad con lo que establece el marco legal aplicable en la materia.

El monto total ejercido en la construcción de la sede permanente del INMEGEN en el primer semestre de 2007 ascendió a un total de \$40,646,791.93 correspondientes a fondos otorgados por el Fideicomiso de Protección Social en Salud.

**Tabla 21**  
**Resumen de trabajos contratados**

Período	Disciplina
2007	Construcción de Estructura Prefabricada de Concreto y Metálica
	Gerencia de Proyecto y Supervisión
	Trabajos de Instalaciones Hidrosanitarias
	Trabajos de Instalaciones Eléctricas
	Trabajos de Albañilería y Acabados
	Trabajos de Aire Acondicionado
	Trabajos de Cancelería
	Trabajos de Obras Exteriores
	Trabajos de Jardinería
	Trabajos de Lonaria
	Trabajos de Electroacústica
	Trabajos de Iluminación
	Trabajos de Cableado Estructurado
	Trabajos de Seguridad y Control
Dirección Responsable de Obra y Corresponsables	

Lo que representa una inversión total a la fecha, para la construcción del edificio de la sede permanente del INMEGEN en los ejercicios 2005, 2006 y 2007 de \$761'351,888.90, por lo que al primer semestre del año 2007 la obra reportó un avance físico y financiero del 85 y 78 por ciento, respectivamente.

Se continuaron los trabajos en las disciplinas contratadas para la construcción de la sede del Instituto y en particular los avances más significativos se encuentran en el área de aulas, cubierta y portal de auditorio, remate metálico en edificio principal y en áreas exteriores. Asimismo, la empresa contratada para la Gerencia de Proyecto, también continúa desarrollando sus actividades, enfocada a la supervisión de todos los trabajos que realizan las empresas.

En lo que respecta a los de lonaria y de seguridad y control, como parte de los trabajos contratados, se han visto seriamente afectados en su avance debido a la dependencia total de estos a la vinculación y avance de los otros trabajos, si bien los contratistas

cuentan ya con los materiales y equipos para su instalación, están en espera de contar con los frentes de trabajo suficientes para desarrollar su actividades.

Por otra parte, se están preparando las licitaciones públicas nacionales para la contratación de los trabajos complementarios para concluir la construcción de la sede permanente del INMEGEN en el siguiente ejercicio fiscal.

Se tiene planeado que estos procesos licitatorios tengan carácter plurianual, dado que se realizarán a partir del último trimestre del año 2007, con lo cual se asegurará la continuidad de los trabajos durante el siguiente ejercicio fiscal, y así concluir con la construcción de la sede permanente del Instituto.

Esta actividad se ha retrasado en virtud de que, por un lado, el Instituto está tramitando con la DGPOP y la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público la actualización del registro del proyecto en la Cartera de Programas y Proyectos de Inversión, mediante la propia actualización del Análisis de Costo–Beneficio presentado hacia finales del año 2003, del cual se obtuvo el registro en Cartera. La actualización del registro es indispensable para tramitar el oficio de liberación de inversión y disponer de los recursos fiscales y los del Fideicomiso.

En resumen, el retraso en la actualización del registro del proyecto y el proceso de definición del flujo de recursos para obra pública han generado prácticamente la paralización de los trabajos de construcción de la sede permanente, por lo que el avance en este período con respecto al cierre del año 2006 fue mínimo, lo cual pone en riesgo la conclusión de la misma en el 2007, su equipamiento, la consolidación del INMEGEN, el desarrollo de los proyectos de investigación que se tienen proyectados para su conclusión en la nueva sede del Instituto.

Es oportuno mencionar que el 18 de mayo pasado el Mtro. Fernando Chacón Sosa y el Ing. Arturo Pérez Estrada, Directores Generales de Programación, Organización y Presupuesto y de Desarrollo de la Infraestructura Física de la Secretaría de Salud, respectivamente, realizaron una visita de trabajo a la obra de la sede permanente del INMEGEN a fin de constatar el avance en los trabajos de construcción, así como las necesidades adicionales de recursos para su conclusión.

Al respecto, cabe señalar que el pasado 31 de mayo el Ing. Arturo Pérez Estrada manifestó al Director General del INMEGEN que presentó a la Lic. Ma. Eugenia de León–May, Subsecretaria de Administración y Finanzas de la Secretaría de Salud, un dictamen favorable para la continuación de los trabajos de construcción y equipamiento de la sede permanente del Instituto.

Adicionalmente, el INMEGEN ha venido gestionando la actualización del registro en cartera de su proyecto de inversión ante la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto (DGPOP), para lo cual remitió de manera económica a esta Dirección General en la última semana de abril, la actualización del análisis costo–beneficio para la creación del Instituto Nacional de Medicina Genómica, quien, a su vez, lo hizo llegar de igual forma a la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

El INMEGEN recibió los comentarios y observaciones a dicho documento hasta el pasado 31 de mayo y se realizaron los ajustes correspondientes, remitiendo nuevamente el documento a la DGPOP el 27 de junio.

### **ATENCIÓN AL PROCESO DE AUDITORÍA 10/07**

Durante el período del 22 de enero al 30 de junio, el Órgano interno de Control en la Secretaría de Salud está llevando a cabo la revisión con número 10/07 para verificar que los procesos de adjudicación, contratación, control, ejecución, pago y entrega recepción de las obras públicas realizadas por el Instituto, se realicen en apego a la normatividad vigente y que los activos que se derivan de su ejecución se encuentren razonablemente incorporados y revelados en la contabilidad del ejercicio fiscal 2006 y primer trimestre del 2007.

A este respecto, se ha atendido por parte de la Administración a las solicitudes de información que el Órgano Interno de Control ha realizado, con la información que se dispone en las oficinas del Instituto, así como con la atención a solicitudes específicas de conciliación y verificación en obra, por medio de la Residencia de Obra. Se espera que este proceso concluya en el mes de julio.

### **PROGRAMA DE FOMENTO AL AHORRO 2007**

Durante el primer semestre del presente ejercicio, el programa de ahorro se ha cumplido conforme a lo programado como a continuación se detalla:

**Tabla 22**  
**Programa de Fomento al Ahorro**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Programado 2007 (semestral)</b>	<b>Realizado 2007 (1° Semestre)</b>	<b>Ahorros 2007 (1° Semestre)</b>	<b>Variación %</b>
Combustible	Litro	12,600	8,025	4,575	36
Energía eléctrica	Kw/hora	910,000	472,800	437,200	48
Fotocopiado	Copia	245,000	155,000	90,000	37
Teléfono	Llamadas	105,000	55,240	39,760	53
Servicio de Agua	Mts <sup>3</sup>	630	650	20	3

### **RECURSOS HUMANOS**

Un aspecto relevante en este rubro ha sido la continuidad que se ha dado a las gestiones para obtener la autorización y registro de la modificación de la estructura orgánica 2006 del Instituto.

Asimismo, hay que destacar que se ha seguido un riguroso proceso para la selección y reclutamiento del personal en cada una de las áreas que integran el Instituto, lo cual se ha reflejado en una dinámica moderada en la integración de la plantilla de personal,

dando la más alta prioridad a la que integran las áreas sustantivas de investigación, enseñanza y desarrollo tecnológico.

Por otra parte, la capacitación del personal de todas las áreas sigue ocupando un lugar importante en las tareas desarrolladas por este Instituto en materia de recursos humanos, a fin de mejorar el desempeño de este recurso y con ello contribuir en el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales.

### **Estructura orgánica**

Durante el primer semestre de 2007, continuaron las gestiones para la modificación de la estructura orgánica 2006 del INMEGEN, solicitada mediante oficio INMG/DA/0604/2006 de fecha 25 de octubre de 2006, dirigido al Mtro. Fernando Chacón Sosa, Director General de Programación, Organización y Presupuesto, a fin de realizar las gestiones conducentes para la autorización y registro de 7 nuevos puestos (una Dirección de Área y 6 Subdirecciones de Área).

Al concluir el primer semestre del año no ha sido posible obtener el registro de dicha modificación por parte de la Secretaría de la Función Pública, toda vez que la estructura del Órgano Interno de Control en el Instituto Nacional de Medicina Genómica se encuentra en proceso de validación por la Coordinación General de Órganos de Vigilancia y Control y por la Dirección de Estructuras de los OIC de esa Dependencia.

### **Plazas**

Al cierre del primer semestre de 2007 el Instituto cuenta con una plantilla ocupada de 114 plazas de las 205 plazas autorizadas, un 10% más de las ocupadas al mes de diciembre de 2006 y el 46% de las que se tenían en el mismo período de 2006. Las plazas se integran como sigue:

**Tabla 23**  
**Integración de plantilla por tipo de plaza**

<b>Tipo de personal</b>	<b>Número</b>
Servidores públicos de mando	13
Investigadores	25
Personal técnico de apoyo a la investigación	23
Personal técnico y de apoyo a la enseñanza	13
Personal técnico y de apoyo a la administración	40
<b>Total de personal</b>	<b>114</b>

### **Presupuesto**

El presupuesto autorizado para el ejercicio fiscal del año 2007 en el rubro de servicios personales ascendió a la cantidad de \$66,087.7 miles de los cuales en el primer semestre del año se ejercieron \$18,494.5 miles.

## Capacitación

Con la finalidad de contribuir al logro de los objetivos del Instituto, es prioridad el establecimiento de habilidades y aptitudes mediante la capacitación integral del personal operativo, administrativo, de investigación y de mando, para esto se capacitó a 39 funcionarios del INMEGEN.

**Tabla 24**  
**Capacitación del personal**

Número	Tipo de evento	Nombre del evento	Dirigido a:	Número de personas programadas	Número de horas impartidas
1	Conferencia	Macworld	Personal operativo	4	44
2	Conferencia	HUGO's 12 <sup>th</sup> Human Genome Meeting	Personal operativo	1	36
3	Conferencia	European human genetics conference	Personal operativo	1	24
4	Symposia	Tuberculosis	Personal operativo y enlaces	1	16
5	Symposia	Computing Science and Statistics 2007	Personal operativo	1	45
6	Curso	Unidad de proteómica	Personal de mando	4	54
7	Curso	Illumina user group	Personal operativo	2	16
8	Congreso	American association for cancer	Personal investigación	1	16
9	Congreso	15 <sup>th</sup> anual international conference on intelligent system of molecular biology	Personal investigación	1	24
10	Congreso	42nd. World congress of surgery, isw 2007	Personal investigación	1	36
11	Curso-Taller	Análisis integral de la ley de adquisiciones, arrendamientos y servicios del sector público	Personal operativo	2	36
12	Curso-Taller	Seguridad biológica en laboratorios microbiológicos	Personal investigación	1	15
13	Diplomado	Evaluación Financiera y Socioeconómica de proyectos de inversión Pública para la Secretaría de Salud	Personal operativo	2	180
14	Diplomado	Seguridad de la información	Personal operativo	1	40
15	Diplomado	Salud de las mujeres: Cáncer, Biología Molecular y Genómica	Personal investigación	2	72
18	Convención	Biotecnología	Personal de mando y operativo	3	48
<b>TOTAL</b>				<b>39</b>	<b>701</b>

## APOYO A JURÍDICO A LAS ACTIVIDADES SUSTANTIVAS DEL INMEGEN

En aras de apoyar las actividades de las diversas áreas del Instituto, se realizaron diversos apoyos a las actividades sustantivas tales como:

- Negociación y elaboración de convenios celebrados entre el INMEGEN y otros organismos;
- Se tramitaron cinco Registros de Marcas ante el Instituto Mexicano de Propiedad Industrial, correspondientes a los diferentes logos utilizados por el Instituto;
- Registro de programas de cómputo ante el INDAUTOR.

En lo relacionado a la obra del edificio sede del Instituto, a través de esta área el Instituto obtiene asesoría en materia de licitaciones, procesos de adjudicaciones directas y procesos de finiquitos de contratos de obra.

## **CUMPLIMIENTO DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA GUBERNAMENTAL Y SU REGLAMENTO**

El presente informe que reporta las actividades realizadas por la Unidad de Enlace y avances realizados para el cumplimiento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIPG) en el INMEGEN del 1° de enero al 30 de junio de 2007.

### **Comité de Información**

En el período de evaluación, se realizaron una sesión ordinaria y 5 extraordinarias. En ellas se dio seguimiento a los diversos aspectos vinculados con el cumplimiento de la Ley en el Instituto, como son la atención a las solicitudes de información de la ciudadanía, elaboración de lineamientos y normatividad interna, apego al marco normativo, entre otros.

El informe anual correspondiente al año 2006 se presentó en la sesión ordinaria además, de los formatos que se remiten al IFAI en tiempo y forma en cumplimiento de la normatividad aplicable.

Las cinco sesiones extraordinarias tuvieron como asuntos a tratar las prórrogas para la respuesta a las solicitudes y la ratificaron de 32 inexistencias y dos reservas de información, lo anterior basado en la información proporcionada por las diferentes áreas del INMEGEN responsables de los documentos requeridos.

Respecto a las reservas, se trató de la petición de bitácoras de obra- que son objeto de auditoría- y planos estructurales. La clasificación ratificó en ambos casos apegado a la legislación vigente.

En los casos analizados se emitieron las resoluciones correspondientes mismas que fueron publicadas en tiempo y forma en la página de Internet del Instituto.

### **Normatividad Interna**

En el período de evaluación, los Lineamientos Internos de Organización y Conservación de Archivos y los Lineamientos de Protección y Seguridad de Sistemas de Datos Personales del INMEGEN, se presentaron y autorizaron en la Quinta Sesión Ordinaria de la Junta de Gobierno realizada el 16 de marzo del presente.

La Unidad de Enlace los difundió tanto entre las áreas hasta los niveles de subdirección y fueron publicados en la página de Internet en la sección de otra información.

Se continúa trabajando conjuntamente con el área de Tecnologías de la Información, tanto en el Sistema para el Control de Gestión Documental, así como el documento de seguridad para la protección de datos personales. Dicha área emitirá a más tardar en septiembre de este año, las políticas pertinentes respecto al manejo de los archivos electrónicos así como en materia de seguridad informática.

## **Solicitudes de Información**

En el primer semestre de 2007 se recibieron 201 solicitudes de información, de las cuales se atendieron en tiempo y forma 151 y están en proceso de atención 50, todas ellas se han atendido través del Sistema de Solicitudes de Información (SISI).

Al cierre del período que se reporta, se recibieron y tramitaron un total de 201 solicitudes de información, en el primer trimestre se recibieron 76 (37.2%), en el segundo trimestre 125 (62.2%). Se ha atendido 151 (74.9% estando en proceso 51 (25.1%), las cuales se encuentran dentro del plazo de atención en proceso de prórroga.

El tiempo de trámite de la Unidad de Enlace a la Unidad Administrativa que dará la respuesta ha sido inmediato con un promedio de 1 día. Respecto al tiempo promedio de respuesta de la Unidad Administrativa a la Unidad de Enlace éste se ha incrementado de 12.1 días en el primer semestre de 2006 a 19 días en el período.

Lo anterior se ha derivado de la gran cantidad de solicitudes ingresadas en lapsos muy cortos, con un promedio de 30 respuestas por mes pero algunos meses como enero, marzo, abril, y junio en que el promedio fue de 45.3 solicitudes. Esta situación ha generado la necesidad de solicitar prorrogas, no obstante no se ha incurrido en incumplimientos o retrasos. Es importante señalar que las áreas del INMEGEN han cumplido con la búsqueda exhaustiva de la información solicitada y han proporcionado los documentos requeridos.

Los solicitudes por tema fueron: investigación o aplicación de la genómica 5 (2.5%), contratos, licitaciones, convenios, aseguramiento, etc. 175 (87.1%), formatos de reporte, cumplimiento de obligaciones, 17 (8.4%), 2 agenda y actividades de la Dirección General (1%) y 2 (1%) de vinculación. Es importante mencionar que la Unidad de Enlace ha dado apoyo y seguimiento al proceso de análisis y respuesta de las solicitudes a todas las áreas.

Las respuestas de las solicitudes de información por las unidades administrativas del Instituto correspondió en un 87.1% a la Dirección de Administración, el 8.4% fue atendido directamente por la Unidad de Enlace, el 4.5% de las respuestas correspondieron a la Dirección de Investigación y la Dirección de Vinculación y Desarrollo Institucional y a la Dirección General.

## **Recursos de revisión**

Durante el período se recibieron 38 traslados de recursos de revisión por parte del IFAI para su atención. Se dio respuesta en tiempo y forma al total de ellos. En su totalidad fueron interpuestos por el mismo peticionario. Las solicitudes en revisión fueron 20 obteniéndose resultados de sobreseimiento en 8 (40%) casos, en 6 (30%) se confirmó la respuesta otorgada o se confirmó la inexistencia.

Únicamente en los 6 (30%) casos restantes hubo la necesidad de realizar acciones adicionales dependiendo del análisis: En un caso, se pidió al INMEGEN otorgar una

factura complementaria que se recibió posterior a la fecha de respuesta, que se proporcionó en tiempo y forma; un caso el Pleno del IFAI pidió que se modificaran las unidades de medida de la respuesta otorgada originalmente, en otro caso se modificó el plazo y el artículos pero se confirmó la reserva de la información.

Es importante señalar que en ningún caso el IFAI ha encontrado incumplimiento por parte del INMEGEN ni se ha negado el acceso sin causa fundamentada. Se ha dado un cabal cumplimiento a las resoluciones dictadas y se ha procurado otorgar acceso irrestricto a la documentación misma que cuando mide menos de 12 megabytes en archivo electrónico, ha sido puesta a disposición de la sociedad.

Los recursos de revisión que se encuentran en proceso son 23.

### **Portal de Transparencia**

El portal electrónico del Instituto ahora cuenta con dos opciones para el acceso rápido al Portal de Transparencia, la información publicada corresponde al primer trimestre de 2007.

El IFAI resolvió que se unificaran los portales de transparencia y sus contenidos en toda la Administración Pública Federal. En el mes de julio, el personal de las diversas áreas del INMEGEN recibirá la capacitación necesaria para incorporar la información de los catálogos al primer semestre en el nuevo portal teniendo como fecha límite el 31 de julio de 2007 y para finalizar las cargas en los primeros días del mes de septiembre.

La Unidad de Enlace del INMEGEN mantiene el compromiso de dar atención oportuna, pertinente y veraz a la ciudadanía además de apoyar a las áreas administrativas del INMEGEN a cumplir cabalmente con las obligaciones derivadas de la Ley.

### **CONCLUSIONES**

El informe de actividades presentado incluye las acciones más relevantes que la Institución desarrolló del 1 de enero al 30 de junio de 2007. Los resultados que se reportan representan un avance significativo en el Programa de Trabajo para el INMEGEN 2004-2009 y los 30 nuevos retos para el INMEGEN, ambos aprobados por la Junta de Gobierno.

Estas acciones contribuyen a continuar desarrollando las bases de la plataforma nacional en medicina genómica que contribuyan al desarrollo cabal de la medicina genómica como parte de la práctica médica rutinaria en el futuro.

El Director General reconoce el gran esfuerzo de cada uno de los investigadores, funcionarios y trabajadores del INMEGEN, así como de su Patronato Fundador y demás órganos de apoyo, quienes bajo el liderazgo y apoyo de la Junta de Gobierno, desarrollan un trabajo coordinado y de alta calidad, contribuyendo a lograr los objetivos del Instituto, al tiempo de contribuir al posicionamiento de México en esta importante área de la medicina y la biotecnología.