



## **INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA GENÓMICA**

### **5. INFORME DE AUTOEVALUACION DEL DIRECTOR GENERAL**

**ENERO-JUNIO 2010**

**DR. FRANCISCO XAVIER SOBERÓN MAINERO**



## **INFORME DE AUTOEVALUACIÓN DEL DIRECTOR GENERAL ENERO-JUNIO 2010**

### **INTRODUCCIÓN**

Las metas planteadas en el Programa Anual de Trabajo 2010 del Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN) se basan en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, Eje rector 3 “Igualdad de Oportunidades”, en particular en el componente 3.2 Salud, objetivo 8 “Garantizar que la salud contribuya a la superación de la pobreza y al desarrollo humano del país”, estrategia 8.1 “Consolidar la investigación en salud y el conocimiento en ciencias médicas vinculadas a la generación de patentes y al desarrollo de la industrial nacional”; a través de la generación de conocimiento en medicina genómica, que se traduzca en el desarrollo de bienes y servicios comercializables y generadores de ingreso para el país en su conjunto.

Asimismo, se alinearon al Programa Nacional de Salud 2007-2012, en el objetivo 1 “Mejorar las condiciones de salud de la población”, y en la Estrategia 9. “Fortalecer la investigación y la enseñanza en salud para el desarrollo del conocimiento y los recursos humanos”; así como en el Programa de Acción Específico 2007-2012 Medicina de Alta Especialidad.

Con el fin de contribuir a la solución de retos que enfrenta el Sistema Nacional de Salud, durante el 2010 en el INMEGEN se desarrolló investigación en medicina genómica con una agenda definida y con base en criterios priorizados relacionados con los problemas de salud que afectan actualmente a la población mexicana; se ofrecieron programas académicos en medicina genómica para contribuir a la formación y capacitación de recursos humanos; se alinearon acciones encaminadas al fomento de la generación de conocimiento y desarrollo de invenciones orientadas hacia la prevención y atención de padecimientos emergentes, y enfermedades transmisibles y no transmisibles. En este Informe de Autoevaluación del Director General correspondiente al periodo del 1° de enero al 30 de junio de 2010, se presentan los avances más relevantes obtenidos por las áreas que conforman el Instituto.



## I. Investigación

### ***Publicaciones***

En el periodo enero-junio de 2010, el número de publicaciones reportadas fue de 12, todas aparecieron en revistas de los Grupos III al V, lo que significa un 71% más de lo publicado en el mismo periodo de 2009. Cabe resaltar que de estas publicaciones, tres del grupo III corresponden a 2009, las que no fueron incluidas en la comunicación correspondiente a ese año porque no se tuvo conocimiento de su publicación en ese periodo, ya que el volumen apareció durante el primer trimestre 2010.

### ***Número de plazas de investigador***

En el periodo enero-junio de 2010, el número de plazas autorizadas fue el mismo que el ejercicio anterior (2009: 58; 2010: 58).

En lo que respecta al número de plazas ocupadas en el primer semestre de 2010, la suma fue de 31 al igual que en el periodo enero-junio de 2009 (2009: 31; 2010:31). La distribución de las plazas de investigador ocupadas por categoría es de ICM "A"=3; ICM "B"=9; ICM "C"=11; ICM "D"=8. Aquí no se incluyen los ICM "E" que ocupan plaza de Subdirectores y la ICM "C" que ocupa plaza de jefe de departamento, sin embargo, es de resaltar que los tres cuentan con la certificación vigente.

### ***Publicaciones de los grupos I-II / Plaza de Investigador***

En el periodo que se reporta, no se registraron publicaciones de los grupos I ó II, por lo que la relación de este indicador respecto a las plazas de investigador ocupadas, fue cero. En el mismo periodo de 2009 se registró una publicación en grupo II (2009:  $1/31= 0.03$ ; 2010:  $0/31=0$ ). Esto obedece a que los investigadores de este Instituto, optan por buscar la aceptación de sus resultados, en revistas de mayor puntaje y los conocimientos generados se ubican en la vanguardia en la materia.

### ***Publicaciones de los grupos III-V / Plazas de Investigador***

El índice de publicaciones III-V / Plazas de investigador ocupadas en el primer semestre de 2010, es de 0.4, un 71% superior a lo reportado en el primer semestre de 2009 (2009:  $7/31=0.22$ ; 2010:  $12/31= 0.4$ ), aún cuando en este primer semestre se incluyeron tres publicaciones de 2009 que ya fueron mencionadas, el resultado es mayor en este primer semestre de 2010 que en el mismo periodo de 2009.

El índice de publicaciones de los grupos III al V por investigadores de las categoría D, E o F, que son los que liderean el trabajo científico que luego resulta

en publicaciones es de  $12/10 = 1.2$  (tomando en cuenta a los dos Subdirectores).

Los artículos más relevantes, con base al factor de impacto de las revistas donde fueron publicados son:

a) “Association of TLR7 copy number variation is associated with susceptibility to childhood-onset systemic lupus erythematosus in Mexican population”. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 2010.

Las variaciones en el número de copias (CNVs) se han reconocido como una fuente heredable de susceptibilidad en las enfermedades complejas humanas. Un estudio, fue realizado para investigar si CNVs en el gen *TLR7* contribuyen al componente genético del LES de inicio en la edad pediátrica en la población mexicana. Los resultados demuestran que un aumento en el número de copias (CNVs) del gen *TLR7* es un factor de riesgo para el desarrollo del LES en la edad pediátrica y aporta evidencias del papel de la dosis génica de genes localizados en el cromosoma X, en la susceptibilidad al LES.

b) “A functional *ABCA1* gene variant is associated with low HDL-Cholesterol levels and shows evidence of positive selection in Native Americans”. *Human Molecular Genetics*, 2010.

La población mexicana muestra una alta prevalencia del síndrome metabólico y se ha sugerido que en parte esto se debe a factores genéticos relacionados con la herencia nativa americana. En este estudio se analizó la variante R230C en el gen del transportador de colesterol *ABCA1* en poblaciones indígenas de todo el continente para estudiar su distribución geográfica e historia evolutiva. Este es el primer reporte de una variante funcional exclusiva y común en las poblaciones nativas de Norte y Sudamérica con un probable valor adaptativo y que influye en el metabolismo de lípidos.

c) “White adipose tissue genome wide-expression profiling and adipocyte metabolic functions after soy protein consumption in rats”. *Journal of Nutritional Biochemistry*, 2010.

La obesidad está asociada con el incremento de la masa de tejido adiposo, provocada por un desequilibrio entre el consumo de una dieta alta en calorías y un nivel bajo de actividad física; sin embargo el tipo de proteína en la dieta contribuye a su desarrollo. Los resultados mostraron que las ratas alimentadas con proteína de soya (soya HF) tuvieron menos peso y menor concentración de suero leptina, que las ratas alimentadas con Caseína High fat (Cas HF). El análisis de microarreglos reveló que el consumo de la proteína de soya modifica la expresión de 90 genes involucrados en las funciones metabólicas y en la respuesta inflamatoria. El análisis mostró que la expresión de leptina mantuvo el tamaño y las funciones metabólicas del tejido adiposo a través de adaptaciones bioquímicas, secreciones (adipokine) y cambios globales en la expresión de genes.

d) “Cardiovascular disease in Latin American women”. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2010.

Esta revisión es importante para resaltar uno de los aspectos menos atendidos de los problemas cardiovasculares en la población. Contrario a lo generalmente aceptado, las mujeres también están sujetas a enfermedades de este tipo, lo que hace indispensable no sólo su estudio por géneros, sino estrategias dirigidas específicamente a este grupo de pacientes.

### ***Sistema Nacional de Investigadores***

En el periodo que se reporta, iniciaron su vigencia como miembros del SNI, cuatro investigadores e ingresaron al INMEGEN tres en puestos de mando medio y superior que ya pertenecían a dicho Sistema. Con ello la cifra llegó a 22, lo que representa un incremento del 47% respecto del mismo periodo de 2009, cuando se tenían 15. Un análisis comparativo por nivel, se muestra en la Tabla I.1

**Tabla I.1**

Primer Semestre	Nivel Candidato	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Total a junio
2009	5	9	1	0	15
2010	8	10	2	2	22

### ***Miembros del Sistema Nacional de Investigadores / Plazas de Investigador***

El índice de investigadores en el SNI / Plazas de investigador ocupadas durante el primer semestre de 2010, representa un 70% de la plantilla científica del INMEGEN. Fue 47% mayor que en el mismo periodo de 2009 (Tabla I.2)

**Tabla I.2**

Primer Sem Año	Investigadores con registro en el SNI	Plazas autorizadas (PA)	Índice investigadores en el SNI/PA	Plazas ocupadas (PO)	Índice SNI/PO
2009	15	58	0.25	31	0.48
2010	22	58	0.37	31	0.7

### ***Investigadores con certificación del Sistema Institucional de Investigadores en Ciencias Médicas de la Secretaría de Salud y/o del Sistema Nacional de Investigadores***

Como resultado de la Convocatoria de Ingreso, Permanencia y Promoción al Sistema Institucional de Investigadores en Ciencias Médicas (SIICM) de la SSA 2010, cuatro investigadores y un jefe de departamento obtuvieron la certificación como Investigadores en Ciencias Médicas. En este periodo ingresaron al INMEGEN tres investigadores que ya pertenecían al Sistema Nacional de Investigadores.

Por lo anterior, para junio de 2010 el total de integrantes del equipo científico con registro en el Sistema Institucional en Ciencias Médicas y/o en el SNI es de 34. Incluye un químico que está certificado, y cinco mandos medios y superiores que cuentan con las certificaciones vigentes. Del total de investigadores del personal que ocupa plaza de investigador y que está certificado por el Sistema Institucional en Ciencias Médicas de y/o por el SNI, la sumatoria es de 28, lo que significa un 90%. Respecto al primer semestre de 2009, hay un crecimiento del 3%, ya que en dicho periodo se reportó el 87 % del personal certificado.

### ***Producción (libros y capítulos)***

En el primer semestre de 2010, el número de capítulos en libro fue similar al de 2009 (2009: 2; 2010: 2), ya que en el periodo que se reporta, se registraron dos capítulos en libro internacional con ISBN.

### ***Número de Tesis concluidas***

En el periodo enero-junio de 2010, el número de tesis concluidas fue de 5 del nivel licenciatura y en el mismo periodo de 2009 no se reportaron tesis concluidas. (2009: 0; 2010: 5).

Las becas PROBEI están dirigidas entre otras cosas, a fomentar la vinculación entre estudiantes del nivel licenciatura e investigadores que pertenecen al SNI. En 2010, estas **becas** otorgadas por la CCINSHAE beneficiaron a 5 nuevos **becarios**.

Respecto a 2009, el número de **becas** PROBEI asignadas también fue de 5, de las cuales 3 estudiantes terminaron la tesis y obtuvieron la licenciatura en el primer semestre de 2010.

### ***Número de proyectos con patrocinio externo***

En el mes de junio de 2010, en el marco del Programa de Salud de la *Fundación Miguel Alemán, A.C.*, se otorgó un estímulo de \$100,000.00 para el desarrollo del proyecto titulado: "Identificación de biomarcadores de adenocarcinoma pulmonar en el proteoma de saliva" que encabeza la Dra. Gabriela Mercado Celis. Por otra parte, en los resultados del proceso de "Análisis de pertinencia" de la Convocatoria FOSISS 2010, fueron pre-aprobados cinco proyectos postulados por investigadores del INMEGEN y se está a la espera del dictamen final.

Se recibió un *grant* por la cantidad de \$30,646 USD de la Universidad de Washington, EUA, para el desarrollo del proyecto de colaboración "*Phenotypes associated with Werner Syndrome*".

### **Otros aspectos relevantes**

#### **a) Proyectos de investigación**

Al inicio de 2010 había 57 proyectos de investigación vigentes tanto internos como externos (antes se denominaban proyectos en colaboración).

Durante el periodo de enero a junio de 2010, se hizo una revisión minuciosa del estado en que se encontraban todos los proyectos de investigación, y se diferenció que estaban en proceso y los que terminaron, se suspendieron o se cancelaron.

Asimismo, durante este primer semestre de 2010 se registraron tres nuevos proyectos internos aprobados por las Comisiones de Investigación, de Ética y de Bioseguridad del INMEGEN, que habían sido aprobados para financiamiento por parte del Fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social (FOSISS) en 2009.

Cabe señalar que los tres proyectos internos registrados y autorizados por las comisiones científicas de este Instituto, se realizan conjuntamente con investigadores de otras instituciones: el Instituto Nacional de Rehabilitación, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán y el Hospital General Dr. Manuel Gea González, en congruencia con la política actual de establecer vinculaciones con instituciones de salud y de educación superior nacionales e internacionales.

En el periodo que se reporta, dos instituciones solicitaron la colaboración de investigadores del INMEGEN. Los proyectos externos se sometieron a consideración de las comisiones de Investigación y de Ética se registraron en el sistema electrónico. Éstos ya se iniciaron. Al final del primer semestre de 2010, el número y situación de los proyectos de investigación registrados, internos y externos es el siguiente:

**Tabla I.3**

<b>Proyectos de investigación</b>	<b>Primer semestre 2010</b>	
	<b>Inicio</b>	<b>Final</b>
Reportados vigentes de años anteriores	57	
Terminados		17
Suspendidos		2
<b>Vigentes Total</b>		<b>36</b>

#### **b) Mejoras al sistema de registro y seguimiento de avances de los proyectos de investigación**

Al inicio del presente año, se realizaron mejoras al sistema electrónico de registro de proyectos de investigación. Se incorporó la posibilidad de anotar los avances

del desarrollo del proyecto y las publicaciones generadas en el periodo. A partir de junio de este año, el sistema está disponible para el acceso del personal del INMEGEN en la dirección de la Intranet: <http://intranet.inmegem.gob.mx>

Cuando se autoriza un proyecto interno o externo, el sistema genera la clave del proyecto, para llevar un registro consecutivo de los proyectos de investigación en desarrollo. Este sistema fue inscrito en el Proyecto Integral de la Mejora de la Gestión (PIMG).

En la Tabla I.4 se presentan los proyectos de investigación registrados en el primer semestre de 2010, mediante el sistema de la Intranet.

No.	Clave	Nombre del proyecto	Investigadores Del INMEGEN	Investigadores Externos	Instit participantes	Financiam Externo	Tipo
1	01/2010/I	Polimorfismos en genes de la ruta de señalización WNT y su asociación en la variación de la densidad mineral ósea (DMO) en Pacientes con Osteoporosis	Rafael Velázquez Cruz Lorena Orozco Silvia Jiménez Irma Silva Z Laura Uribe F	Margarita Valdés Patricia Clark Juan A Tamayo	INRehab IMSS	FOSISS	Interno
2	02/2010/E	Efecto del tratamiento con alimento lácteo fermentado con <i>Lactobacillus johnsonii</i> La1 en los patrones de metilación y el perfil de expresión transcripcional a nivel genómico en mucosa gástrica de individuos sanos o con dispepsia funcional asociada a <i>helic</i>	Irma Silva Z Fabiola Morales	Dr. Luis Fernando Uscanca D Dra. Florencia Vargas V. Dr. Sergio Zepeda Dr. Enrique Coss Adame	INCMNSZ	NESTLÉ	Externo
3	03/2010/E	Identificación de microRNAs circulantes en suero como biomarcadores viables en el diagnóstico de	Karol Carrillo	Verónica Marusa Borgonio	INRehab		Externo
4	04/2010/I	"Participación de los miRNAs como posibles marcadores moleculares de diagnóstico temprano en cáncer de Próstata".	Mauricio Rodríguez D Haydee Miranda O	Gustavo Morales Dorian Valfré Saavedra Briones	Hosp Manuel Gea González		Interno
5	05/2010/I	Detección de células troncales tumorales circulantes para el Diagnóstico y pronóstico de Cáncer de Mama	Jorge Meléndez Z Gicela Ceballos Magali Espinosa C Alfredo Hidalgo	Vilma Maldonado	INCan	FOSISS	Interno

### ***c) Reestructuración de la Comisión de Investigación y de la Comisión de Ética***

A principios del 2010, se reestructuró la Comisión de Investigación y lo mismo ocurrió con la Comisión de Ética, con la finalidad de agilizar la aprobación de los proyectos de investigación. Así mismo, se revisó y mejoró el Reglamento Interno de la Comisión de Investigación, proceso que la Comisión de Ética está por concluir.

### ***d) Reorganización del personal científico y líneas de investigación.***

Durante el primer semestre de 2010, se formalizó el nombramiento de la Subdirectora de Investigación Médica y del Subdirector de Investigación Básica.

Con el objetivo de mejorar la funcionalidad y organización de la Dirección de Investigación, se conformaron grupos de investigación y se agruparon a los investigadores de acuerdo a la línea de investigación que desarrollan. Las Unidades de Alta Tecnología se asignaron a estas dos Subdirecciones.

Otra acción que se tomó para reorientar el trabajo de la Dirección de Investigación, fue fortalecer las líneas de investigación ya existentes y abrir nuevas áreas.

Un ejemplo es el área de Nutrigenómica que se fortaleció con la *Cátedra Nestlé* bajo el liderazgo de la Dra. María Elizabeth Tejero Barrera, investigadora del Instituto, que actualmente realiza una estancia académica en el *Nestlé Research Center*, en Lausanne, Suiza. Esta iniciativa sentará las bases para formar de recursos humanos que realicen investigación en esta área emergente.

Así mismo, ingresó una investigadora experta en diseño y análisis estadísticos de estudios poblacionales, con el fin de fortalecer el campo del área de Genómica computacional y análisis de expresión. Por otra parte para iniciar investigaciones en el área de las Implicaciones Éticas, Jurídicas y Sociales de la medicina genómica, se incorporó como Jefe de Departamento una abogada con maestría en Bioética.

Actualmente, las principales líneas de investigación que se cultivan en el Instituto, son:

1. Factores genéticos de riesgo para desarrollar Obesidad, Síndrome Metabólico o Diabetes en Población Mexicana
2. Genómica Funcional del Cáncer
3. Identificación de polimorfismos en genes involucrados con el desarrollo del Asma
4. Oncogenómica de Cáncer de Mama; de Cáncer de Próstata y de Cáncer Infantil
5. Nutrigenómica
6. Genómica de enfermedades autoinmunes
7. Enfermedades Cardiovasculares
8. Farmacogenómica
9. Genómica de Poblaciones
10. Implicaciones Éticas, Jurídicas y Sociales de la Genómica
11. Genómica Computacional y Análisis de Expresión
12. Osteoporosis

#### ***e) Participación de investigadores en actividades científico académicas***

En el ejercicio del primer semestre de 2010, el personal de investigación presentó un trabajo en congresos nacionales y cinco en congresos internacionales. En el mismo periodo de 2009 fue de 24, 17 (71%) se presentaron en el Simposio Alianza Estratégica UNAM-INMEGEN para el desarrollo de la medicina genómica.

Asimismo, de enero a junio de 2010, 18 investigadores y cinco técnicos asistieron a 11 cursos para capacitarse en diversos temas o técnicas. En la Tabla I. 5 se presenta el detalle de esta actividad.

Tabla I. 5

**Participación de personal científico en actividades científico-académicas**

No. Consejo	Nombre de la actividad	Fecha (d/m/a)	Participantes	Tipo de evento (congreso, seminario, etc.)
1	Métodos Estadísticos y Analíticos de Datos Genómicos	18 al 22 de enero 2010, Cuernavaca, Mor.	Claudia Rangel Escareño	Curso
	Métodos Estadísticos y Analíticos de Datos Genómicos	19 al 22 de enero 2010, Cuernavaca, Mor.	Karol Carrillo Sánchez	Curso
2	Análisis genómicos utilizando: Ensembl y transcriptomics	3 al 5 de marzo 2010, UNAM, México	Laura del Bosque Plata	Curso
3	Preparación de PCR de emulsión y titulación de bibliotecas de fragmentos en el equipo SOLiD	8 de marzo 2010, Irapuato, Gto.	Karol Carrillo Sánchez	Taller
5	Reunión Internacional de usuarios de la plataforma Illumina, User's Group Meeting 2010	7 al 9 de abril 2010 en Napa California, EUA	Fabiola Morales Mandujano	Reunión
	Reunión Internacional de usuarios de la plataforma Illumina, User's Group Meeting 2011	8 al 9 de abril 2010 en Napa California, EUA	Leticia Sebastián Medina	Reunión
6	Simposio Internacional de Humanismo y Bioética	26 y 27 de abril 2010, Bogotá, Colombia	Alberto Arellano Méndez	Simposio
10	Curso Applied Secuenciación de DN Mitocondrial	25-28 de mayo 2010 ABI Torre Mayor, Reforma	Haydee Miranda Ortiz	Curso
	Curso Applied Secuenciación de DN Mitocondrial	25-28 de mayo 2010 ABI Torre Mayor, Reforma	José Salvador Hernández Morales	Curso
11	Reunión de trabajo INMEGEN y el Broad Institute	9 y 10 de junio 2010 Boston, Massachussets, EUA	Claudia Rangel Escareño	Reunión
	Reunión de trabajo INMEGEN y el Broad Institute	10 y 10 de junio 2010 Boston, Massachussets, EUA	Alfredo Hidalgo Miranda	Reunión
	Reunión de trabajo INMEGEN y el Broad Institute	11 y 10 de junio 2010 Boston, Massachussets, EUA	Jorge Meléndez Zagla	Reunión
12	16th Annual Summer Institute in Statistical Genetics	14 al 23 de junio 2010 Universidad de Washington, EUA	Juan Carlos Fernández	Taller
13	Curso PCR en tiempo real	21 al 25 de junio 2010 INMEGEN, México	Linda Nelly Patiño Uriostegui, María Isabel Ruiz Olmedo, Tulia Monge Cázares, Gisela Ceballos Cancino, José Salvador Hernández Morales, Haydee Miranda Ortiz, Lyssia Castellanos Tapia, Angélica Graciela Martínez Hernández, Laura Uribe Figueroa	Curso

Durante el primer semestre de 2010, el Instituto, a través de las Direcciones de Investigación y de Enseñanza, invitó a investigadores tanto internos como de otras instituciones a presentar trabajos en nueve sesiones generales y un seminario de investigación, para promover la vida académica interna.

**f) Vinculación académico-científica**

Con apoyo de la Dirección de Vinculación y Desarrollo Institucional, en el primer semestre de 2010 la Dirección de Investigación participó en los trabajos preparativos para el establecimiento de convenios de colaboración con instituciones nacionales e internacionales, para el desarrollo de proyectos de investigación.

El 19 de enero de 2010, el Instituto Carlos Slim de la Salud en alianza con Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN) de la Secretaría de Salud, y el *Broad Institute*, líder mundial en investigación en medicina genómica,

convinieron en desarrollar conocimiento sobre las bases genómicas del cáncer en población mundial y de la Diabetes Mellitus en población de México y América Latina, así como algunos aspectos de la Insuficiencia Renal. El proyecto, que lleva el nombre de *Iniciativa Slim en Medicina Genómica*, tendrá una duración de tres años e incluye la capacitación de investigadores mexicanos, programa que encabeza el Instituto Nacional de Medicina Genómica.



## ENSEÑANZA

### I. “Enseñanza y Divulgación”

#### **Formación Académica**

En el primer semestre de 2010, el INMEGEN participó en el programa de pregrado con la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del IPN, en la formación de 67 licenciados en medicina y homeopatía (eficiencia terminal del 97%) que cursaron la asignatura “Medicina Genómica”, en el INMEGEN con la participación de 4 profesores. El número de alumnos tuvo un incremento del 31.4% respecto a 2009.

En cuanto a alumnos de posgrado, egresaron 3 alumnos de la asignatura en “Introducción a la Medicina Genómica” impartidas en el INMEGEN (eficiencia terminal del 100%) como parte del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina, UNAM.

**Tabla E.1. Programas de formación de pregrado y posgrado  
2009 vs 2010**

Programas	Enero-Junio 2009			Enero-Junio 2010		
	Número de alumnos		Eficiencia	Número de alumnos		Eficiencia
	Inscritos	Egresados	Terminal	Inscritos	Egresados	Terminal
			%			%
Pregrado	51	51	100	69	67	97
Posgrado	5	5	100	3	3	100
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>72</b>	<b>70</b>	<b>98.5</b>

#### **Educación Continua**

En el semestre enero-junio 2010, se impartieron 4 cursos de educación continua, 2 de ellos en modalidad presencial y virtual, mientras que en el 2009 se impartieron 3 cursos. El 100% de los estudiantes concluyeron los cursos.

El curso de Aplicaciones Genómicas a la Medicina Interna se impartió en línea y el curso de PCR en Tiempo Real se impartió de manera presencial y se transmitió en tiempo real a través de Internet por primera ocasión.

Tabla E.2. Comparativo de cursos de Educación Continúa

Nombre del curso	Enero-Junio 2009			Enero-Junio 2009		
	Número de alumnos		Eficiencia Terminal	Número de alumnos		Eficiencia Terminal
	Inscritos	Egresados	%	Inscritos	Egresados	%
Introducción a la medicina genómica	34	31	91.1	12	12	100
Aplicaciones genómicas en medicina interna	25	23	92	18	16	88.9
Estrategias para el análisis de datos genómicos en cáncer	50	50	100	0	0	0
PCR en tiempo real	0	0	0	62	59	95.2
Bases de la Medicina Genómica	0	0	0	13	13	100
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>104</b>	<b>95.41</b>	<b>105</b>	<b>100</b>	<b>95</b>

En este período se concluyó la implementación de la plataforma tecnológica SAE (Servicio de Apoyo Escolar) conjuntamente con la Dirección de Desarrollo Tecnológico, que permitió digitalizar los expedientes de los estudiantes y al mismo tiempo contar con una herramienta de apoyo a las actividades docentes que permite mantener una comunicación permanente con los estudiantes tanto en los cursos presenciales, como de los cursos en línea. Esta plataforma facilitará la posibilidad de brindar un mayor número de cursos a distancia durante los próximos años.

### ***Estancias temporales***

Durante este periodo, participaron alumnos de distintas instituciones educativas en 133 estancias temporales en diferentes áreas del Instituto. Se registró un incremento del 11% respecto al mismo periodo de 2009 en el que hubo 120 alumnos. El número de estudiantes de maestría y doctorado se incrementó en un 2.7 veces, lo que representa una transición en el tipo de las estancias temporales en congruencia con el Programa Quinquenal 2009-2014. En este sentido se sentaron bases para una organización académica enfocada a lograr las metas en las actividades sustantivas del Instituto.

A continuación se presenta el cuadro comparativo de estancias temporales de enero-junio de 2009 y 2010:

**Tabla E. 3. Comparativo de estancias temporales**

Enero-Junio 2009		Enero-Junio 2010		
Estancias temporales	Núm. Alumnos	Alumnos		
		Hombres	Mujeres	Total alumnos
Becario	1	3	0	3
Estancia corta	6	0	1	1
Estancia de verano	7	5	3	8
Estancia posdoctoral	3	0	1	1
Práctica profesional	4	3	9	12
Práctica voluntaria	19	13	10	23
PDI Licenciatura	17	10	15	25
PDI Maestría	0	7	9	16
PDI Especialidad	0	2	2	4
Rotación de Especialidad	0	0	0	0
PDI Doctorado	11	8	6	14
Servicio social	40	8	12	20
Colaboración	0	2	4	6
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>61</b>	<b>72</b>	<b>133</b>

### **Sesiones Generales**

Las Sesiones Generales se llevan a cabo con el objeto de revisar el avance de los proyectos de investigación en medicina genómica que realizan los investigadores de otras instituciones, así como investigadores del propio Instituto, quienes comparten sus conocimientos, investigaciones y experiencias con la comunidad académica. De enero a junio de este año se realizaron 9 sesiones generales y 1 seminario de investigación.

**Tabla E.4. Eventos académicos Enero-Junio 2010**

Eventos académicos			
Evento	2009	2010	No. participantes
Sesiones generales	7	9	380
Conferencias magistrales	1	0	
Congreso	0	0	
Simposio	6	0	
Sesiones académicas	3	1	31
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	

### ***Centro de Información y Documentación***

Con la finalidad de fortalecer el Centro de Información y Documentación (CID) del Instituto, durante el primer semestre de 2010 se efectuaron las siguientes actividades:

Se continuó ofreciendo los diferentes servicios presenciales, entre los que destacan el préstamo de material, la recuperación del factor de impacto de revistas, la recuperación de citas de los investigadores y la obtención de artículos científicos en formato electrónico. Se sumaron los siguientes servicios por Internet: consulta del catálogo electrónico y consulta de revistas en formato electrónico.

En el periodo se tuvieron 2,008 usuarios internos y 108 usuarios externos.

Con respecto al acervo biblio-hemerográfico, se contó con acceso a 179 títulos de revistas científicas y se adquirieron 131 libros.

Se dio seguimiento a la renovación de diversas suscripciones y adquisiciones de material biblio-hemerográfico pendientes por parte de la Subdirección de Recursos Materiales y Servicios (*ver observaciones*). Con el fin de preparar el traslado a la sede permanente del Instituto, se realizó el levantamiento físico del primer inventario interno 2010 del CID.

Se establecieron las bases para que el INMEGEN se incorpore al Consorcio Nacional, encabezado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) con el propósito de tener una mayor oferta de títulos de libros y revistas, predominantemente digitales a partir de 2011.

A la fecha de entrega de este informe, existen retrasos en pagos de algunas revistas, que de continuar impactará en las metas establecidas para este año en el crecimiento del acervo biblio-hemerográfico y en el número de consultas.

#### *Desarrollo de una red virtual para el intercambio académico*

El objetivo del portal de Internet del INMEGEN es ser un medio interactivo de divulgación científica que brinde a sus usuarios diversos servicios que favorezcan el conocimiento sobre medicina genómica.

En el periodo de enero a junio 2010 se han realizado las siguientes acciones:

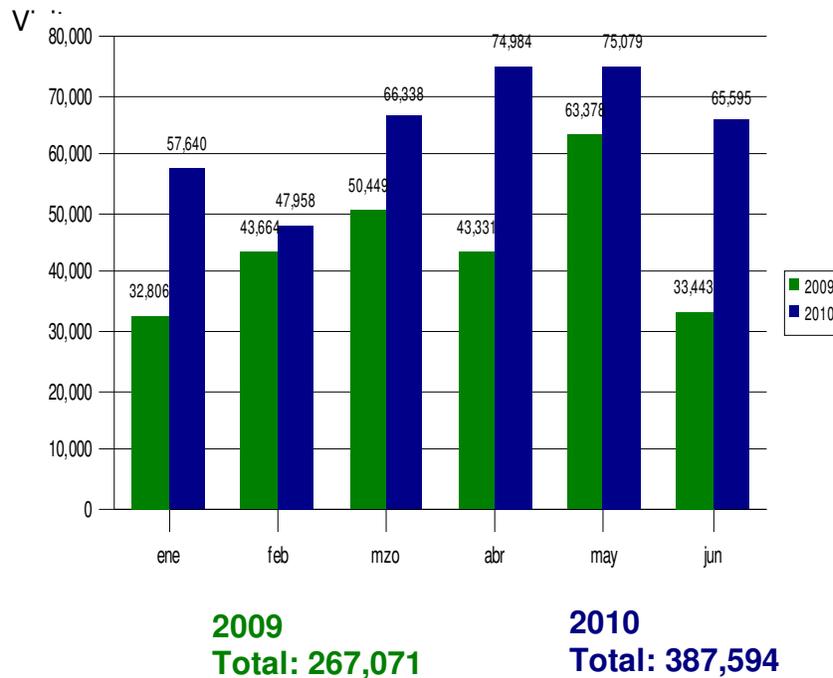
- En relación a la administración del Portal actual [www.inmegén.gob.mx](http://www.inmegén.gob.mx):
  1. Se continuó la actualización de información de las diferentes secciones del portal de Internet: Noticias, Eventos próximos, Publicaciones, Sesión General, Calendario, Videoteca, entre otras.
  2. Se abrió una nueva sección dedicada al Órgano Interno de Control (OIC) dentro del menú principal.
  3. Se implementó el sistema de registro en su versión en español para las transmisiones por internet.

- Se continuó con la homologación del nuevo portal *www.inmegen.mx* con el propósito de ajustarse a los lineamientos establecidos por el Gobierno Federal:
  1. Se adaptaron y generaron las nuevas plantillas.
  2. Conjuntamente con el área de Servicios Computacionales y Desarrollo de *Software*, se diseñó implementó un nuevo administrador de contenidos que incluye nuevas aplicaciones y herramientas (canal RSS, calificación de contenidos, *bookmarks*) para optimizar la *usabilidad* del portal.
  3. Se inició la incorporación de información de la versión en español.
  4. Se acudió a reuniones convocadas por la Dirección General de Tecnologías de la Información de la Secretaría de Salud, para conocer y dar seguimiento a los reactivos de las evaluaciones de este año.
- Se realizaron y se pusieron en línea los siguientes micrositos:
  1. Retos y Oportunidades para las Enfermedades por Depósito Lisosomal (LSD) en el Siglo XXI (<http://workshop-genzyme.inmegen.gob.mx>), 29 de abril de 2010.
  2. Curso de Verano PCR en Tiempo Real (<http://pcr.inmegen.gob.mx>), 21 al 25 de junio de 2010.

En el comparativo de las estadísticas del portal de Internet del INMEGEN enero-junio 2009 versus enero-junio 2010, sólo el indicador de visitas en el primer semestre 2010 superó a los del primer semestre de 2009.

En las cifras acumuladas del periodo 2010 el crecimiento o decremento respecto al 2009 fue: visitas +45.13%; páginas revisadas -49.25%; archivos descargados -42.77%; y accesos exitosos -42.73%. (Figura 1-4 y observaciones)

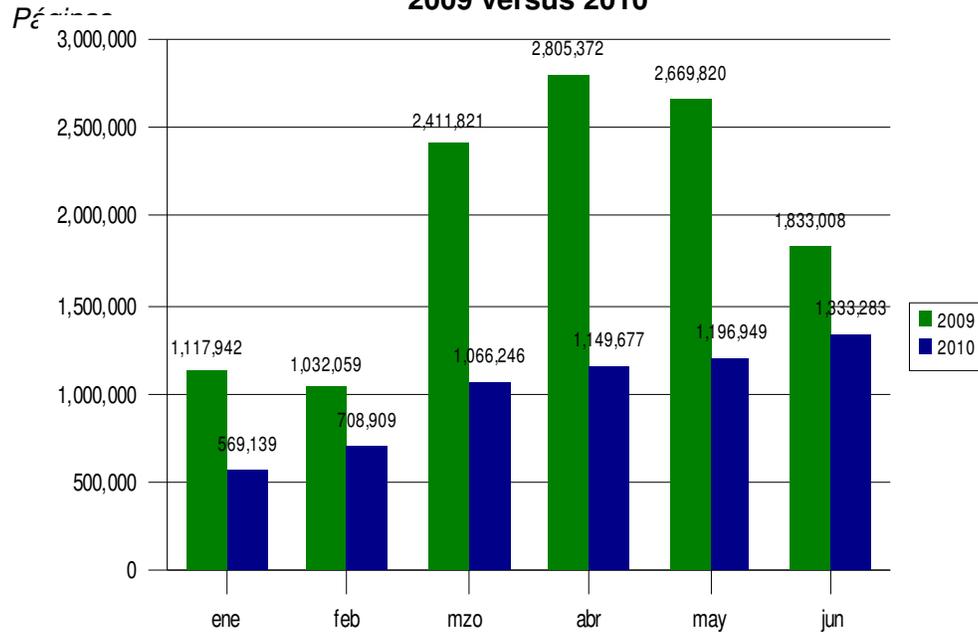
Figura 1. Visitas\* registradas del portal del INMEGEN por mes  
2009 versus 2010



\* 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.

**Fuente:** Subdirección de Servicios Computacionales y Desarrollo de Software INMEGEN. Reporte generado con *Webalizer*, al 30 de junio de 2010.

**Figura 2. Páginas\* revisadas del portal del INMEGEN por mes  
2009 versus 2010**



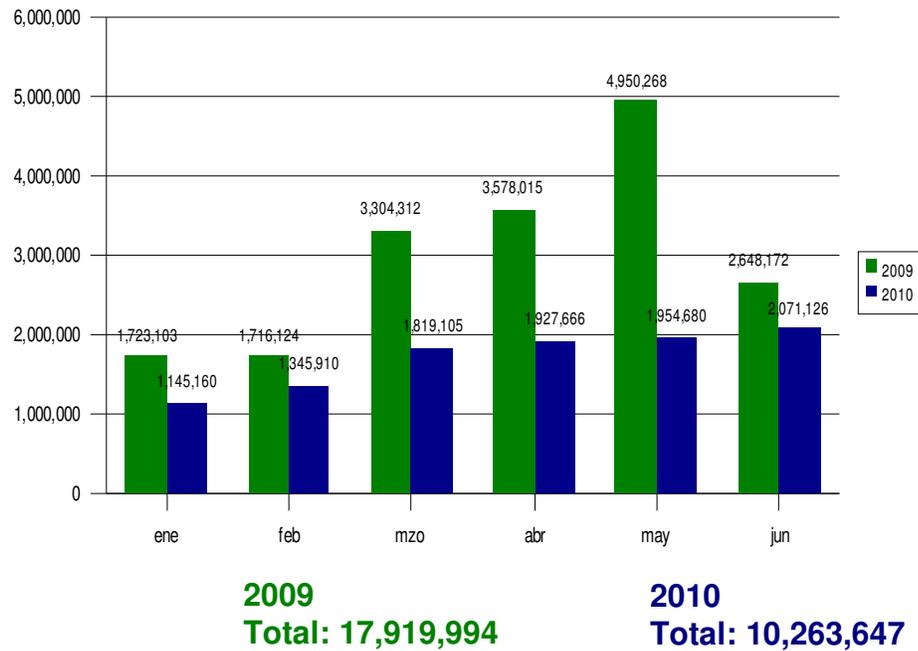
**2009**  
**Total: 11,870,022**

**2010**  
**Total: 6,024,203**

\* Pagina es la impresión en pantalla de un documento.

**Fuente:** Subdirección de Servicios Computacionales y Desarrollo de Software INMEGEN. Reporte generado con *Webalizer*, al 30 de junio de 2010.

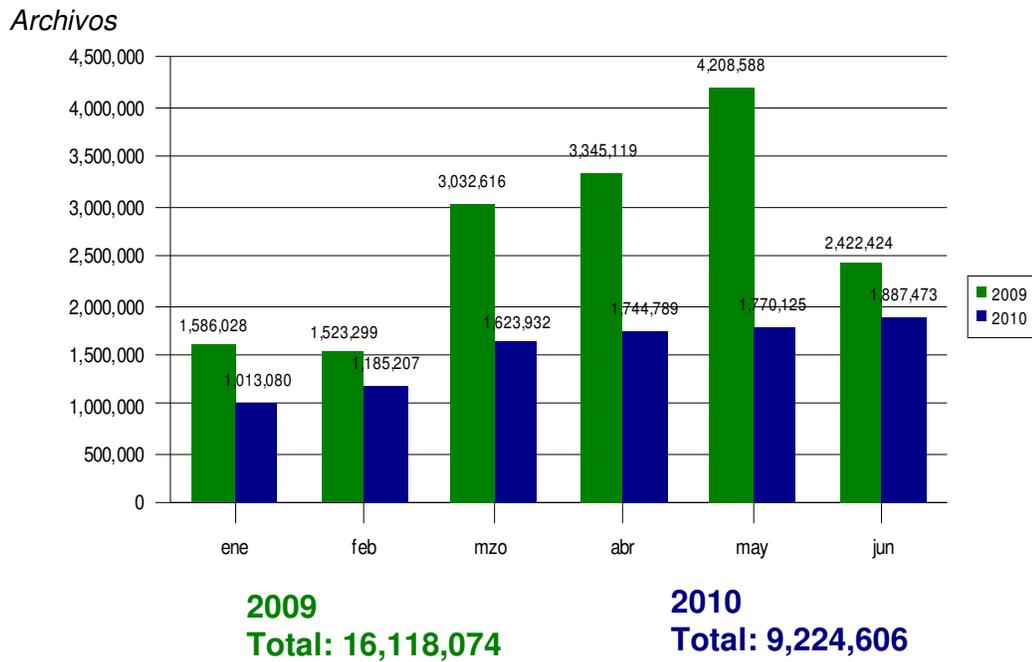
**Figura 3. Hits\* registrados del portal del INMEGEN por mes  
2009 versus 2010**



\* *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:** Subdirección de Servicios Computacionales y Desarrollo de Software INMEGEN. Reporte generado con *Webalizer*, al 30 de junio de 2010.

**Figura 4. Archivos\* descargados del portal del INMEGEN por mes  
2009 versus 2010**



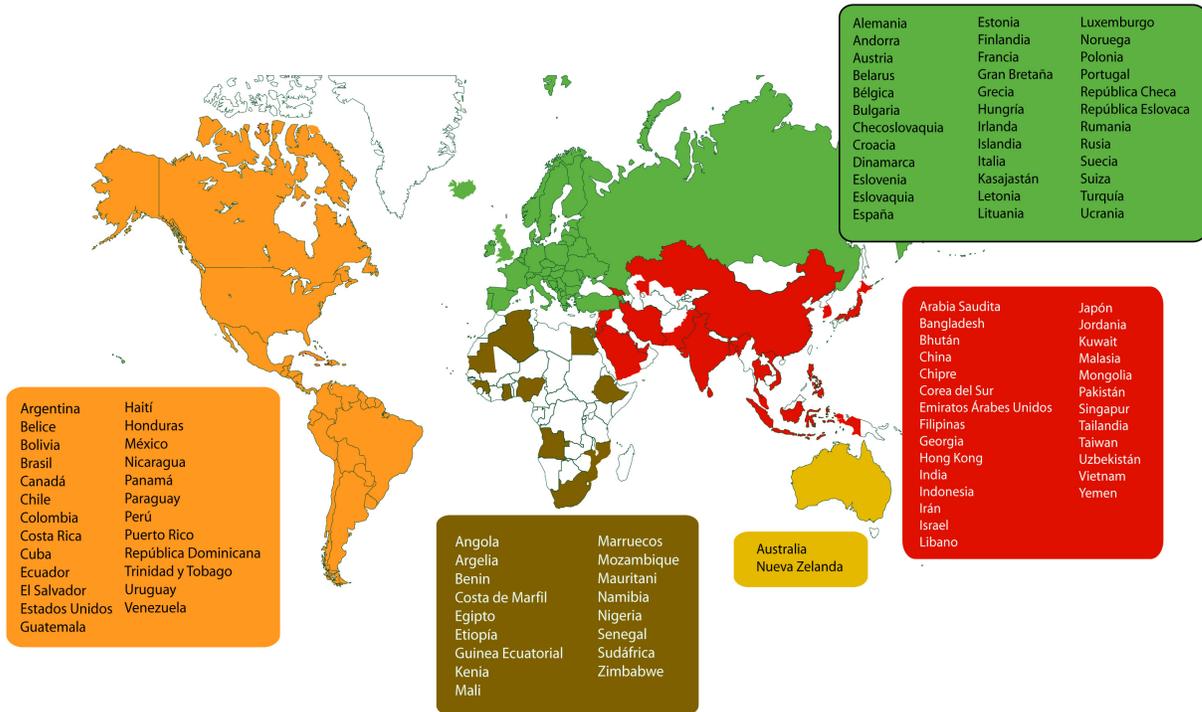
- Incluye todos los archivos que se descargan: páginas, imágenes, PDFs, videos, animaciones, etc.

**Fuente:** Subdirección de Servicios Computacionales y Desarrollo de Software INMEGEN. Reporte generado con *Webalizer*, al 30 de junio de 2010.

**Figura 5. Países de procedencia de los usuarios**

**De enero a junio de 2009**

**Total: 107 países**



Fuente: Subdirección de Servicios Computacionales y Desarrollo de Software INMEGEN. Reporte generado con *Webalizer*, al 30 de junio de 2010.

### ***Divulgación de la medicina genómica***

En el capítulo de prensa se realizaron las siguientes actividades:

1. Se continuó con la elaboración de notas informativas, lo cual generó impacto en medios con 38 notas en periódicos nacionales.
2. Se renovó la imagen del boletín diario de noticias “*Visión Informativa*” y se amplió su distribución a todo el personal del INMEGEN.
3. Se elaboró el CD del “Archivo de Prensa del INMEGEN” del 2001 a junio de 2010, que se encuentra a disposición de los usuarios del CID.
4. Se publicaron dos números del Boletín interno “*Expresión INMEGEN*”, el No. 3 con el tema “Hipertensión”, y el No.4 con el tema “Cáncer de Mama”. Se elaboró la versión dirigida a usuarios externos del boletín electrónico interno, que comenzará a difundirse a partir del segundo semestre de 2010.
5. Se concluyó la propuesta del proyecto de vinculación con Plaza Sésamo.
6. Se inició la producción del nuevo video institucional con el levantamiento de imágenes y estructurando el guión correspondiente, conjuntamente con la Dirección de Vinculación y Desarrollo Institucional.

### ***Proyectos de divulgación científica***

En el marco del convenio de colaboración con el Papalote Museo del Niño se realizaron los trabajos para el desarrollo de la *Semana del Genoma Humano* que se realizará a cabo en septiembre de 2010. Se colaboró en el desarrollo de un *software* interactivo para explicar a los niños en qué consiste el genoma humano, la medicina genómica y sus aplicaciones, entre otros temas.

### ***Convenios de colaboración en materia de divulgación de la medicina genómica***

Se renovó el convenio de colaboración con el *Papalote Museo del Niño*, cuyo objetivo principal es desarrollar la “*Semana de la Genoma Humano*”, además de otros proyectos enfocados no sólo a los niños, sino también a los padres y maestros de educación básica.

Por otra parte, se tiene un convenio de colaboración con la *Asociación Civil Infogen* para el desarrollo de actividades de difusión y divulgación de la medicina genómica.

### ***Programa editorial***

Para la difusión de las distintas actividades académicas, entre las que destacan la participación en congresos, las sesiones generales, seminarios de investigación, cursos de posgrado y educación continua, y con el propósito de apoyar a los servicios de diagnóstico genómico y de las Unidades de Alta Tecnología del INMEGEN, se elaboraron los siguientes materiales:

- Diseño y elaboración de 20 carteles de sesiones generales y cursos institucionales
- Diseño del Catálogo de Servicios de Diagnóstico Genómico
- Diseño de Tríptico de Paternidad
- Diseño de Tríptico de Farmacogenómica
- Diseño del Catálogo de Servicios de las Unidades de Alta Tecnología
- Diseño de imagen del Encuentro Internacional de Medicina Genómica
- Diseño de la versión digital del Plan de Trabajo Quinquenal del INMEGEN 2009-2014

### ***Multimedia y redes sociales***

Durante el período de enero a junio de 2010, se consolidó la presencia del Instituto en las principales redes sociales (Facebook, Twitter y Youtube). Además de ser un canal de comunicación con la sociedad globalizada, las redes sociales constituyen una herramienta educativa con una penetración cada vez mayor entre los usuarios. En este sentido, se incorporaron diversos instrumentos como Podcast, Videocast, videos e imágenes creadas en el área de multimedia. Asimismo, se promovieron todos los eventos académicos en los que participó en Instituto y se comenzó a utilizar con un medio de comunicación virtual entre la comunidad de usuarios y los investigadores.

### ***Planeación***

Se concluyó la elaboración de los Manuales de Procedimientos de la Dirección de Enseñanza y Divulgación y Subdirecciones, que fueron presentados y autorizados en la pasada Junta de Gobierno, celebrada el día 25 de febrero de 2010.

## DESARROLLO TECNOLÓGICO

La Dirección de Desarrollo Tecnológico durante este 2010 ha realizado actividades de gestión, evaluación, desarrollo y soporte tecnológico a las diferentes áreas del Instituto. A continuación se detallan las actividades realizadas en cada una de las áreas de esta dirección.

### ***Tecnologías Genómicas***

El Departamento de Tecnologías Genómicas, ha realizado las siguientes actividades para ayudar a garantizar la continuidad de la operación del equipo existente y la instalación de nuevos equipos en los laboratorios de investigación y las Unidades de Alta Tecnología durante el primer periodo 2010

Seguimiento del cumplimiento de los contratos de mantenimiento preventivo y correctivo:

Contrato	Empresa
Contrato de mantenimiento preventivo-correctivo a 2 microscopios ópticos carl zeiss axiovert 40, microscopio confocal carl zeiss LSM 510 meta y microscopio de fluorescencia axio imager M1.	Carl Zeiss de México S.A de C.V.
Contrato de mantenimiento preventivo-correctivo a sistema de purificación de agua elix (2) y sistema de purificación de agua milli-Q (2)	Millipore SA de CV
Contrato de mantenimiento preventivo-correctivo a 2 escaner 3000, 2 hornos de hibridación 640 y 6 unidades de fluidos automatizadas 450	Química Valaner, S.A .de C.V.
Contrato de mantenimiento preventivo- correctivo a concentrador tipo speedvac, termobloque comfort (9), termobloque thermostat plus (8), termobloque mastercycler	Mas Instrumentos, S.A. de C.V.
Contrato de mantenimiento preventivo – correctivo a cromatografo de líquidos, conformado por modulo de separación, detector de fluorescencia, colector de fracciones y detector PDA.	Waters, S.A .de C.V
Contrato de mantenimiento preventivo-correctivo a sistema de alto desempeño hibrido LC-MS marca Thermo	Electrónica Fálcon, S.A. de C.V.
Contrato de mantenimiento preventivo-correctivo a citometro de flujo	Becton Dickinson, S.A. de C.V.
Contrato de mantenimiento preventivo-correctivo a secuenciador (2), termociclador de 384 pozos (1) termociclador de 96 pozos ( 38), sistema de PCR en tiempo real (2)	Applied Biosystems de México S. de R.L. de C.V,
Contrato de mantenimiento a sistema de spoteo tempo LC Maldi, sistema de análisis de nueva generación tandem time of fligth MS/MS maldi Tof tof y cromatografo de líquidos Nano HPLC	AB SCIEX, S.A. de C.V.
Contrato de mantenimiento preventivo-correctivo a sistema de energía ininterrumpible, marca MGE modelo Galaxy 3000 10 KVA NS AO5-13017	Centro de Soporte continuo maquinaria y equipo, S.A. de C.V.

Seguimiento a las gestiones con el área de adquisiciones para la realización de los siguientes contratos:

<b>Contrato</b>	<b>Empresa</b>
Contrato de mantenimiento preventivo-correctivo a espectrofotómetro 9 nanodrop	Accesorios para laboratorio, S.A. de C.V.
Contrato de mantenimiento preventivo -correctivo a sistema de microdissección.	Accesorios para laboratorio, S.A. de C.V.
Contrato de mantenimiento a criostato	Aspelab, S.A. de C.V.
Contrato de mantenimiento preventivo-correctivo a equipo de plataforma Illumina (scanner, robot, hornos de hibridación)	Illumina, Co.
Contrato de mantenimiento preventivo-correctivo de equipos de la Unidad de Proteómica marca General Electric	General Electric, Co.

Durante el primer semestre del año se supervisaron los servicios de mantenimientos preventivos realizados por diversas empresas a las siguientes tecnologías:

- primer servicio a equipo Affymetrix (2 hornos de hibridación, 2 scanners y 6 unidades de fluidos)
- primer servicio a 2 microscopios ópticos
- primer servicio a microscopio confocal
- primer servicio a sistemas de purificación de agua (elix, milli Q y ASM)
- primer servicio a citómetro de flujo
- primer servicio a sistema de espoteo tempo LC Maldit
- Primer servicio a sistema de análisis de nueva generación maldi tof-tof
- Primer servicio a cromatógrafo de líquidos

Se gestionaron 21 solicitudes de servicio con diferentes empresas externas en conjunto con el departamento de adquisiciones para la reparación de equipo, adquisición de refacciones ó mantenimiento preventivo, de las que se concluyeron 16.

Durante el primer periodo 2010, se atendieron 120 reportes a través de mesa de ayuda de diferentes solicitudes clasificadas en:

- por fallas del equipo: 41 solicitudes
- de calibración: 9 solicitudes
- por desgaste del equipo: 13 solicitudes
- de instalación de equipo: 1 solicitud ticket 191
- Servicios de mantenimiento preventivo realizado por externos: 30 solicitudes

- Mantenimiento preventivo realizado por el personal del DTG: 22 solicitudes
- Por falta de accesorios para operar adecuadamente: 1 solicitud
- Reporte de falla en el equipo por daño físico: 3 reportes correspondientes,

### ***Desarrollo de aplicaciones***

Se trabajó en el análisis, toma de requerimientos, diseño de bases de datos, programación, pruebas, instalación, configuración y capacitación de los siguientes sistemas:

- Protocolos de Investigación v 3.0
- Sistema de Manejo de Contenidos para la versión del portal homologada con las plantillas de DGTI
- Sistema de gestión de Órdenes de Trabajo para Dirección de Divulgación
- Registro de asistentes a Transmisiones

Mantenimiento, modificaciones y soporte a los siguientes módulos y/o sistemas:

- Soporte para gestión de Estancias en Sistema de Administración Escolar
- Adaptaciones al sistema de Registro de Participantes a Eventos

Se trabajó en conjunto con la Dirección de Enseñanza para cumplir con los lineamientos establecidos para el portal del Instituto y cumplir con las solicitudes realizadas por la DGTI.

### ***Bioinformática***

Se realizó la configuración y optimización de la aplicación Corona Lite en el *cluster*, que está siendo utilizada por las secuenciadoras SOLID.

Se realizó la actualización de la aplicación GenePattern para el análisis de genotipos y número de copias que se realiza en el *cluster*.

Se realizó la actualización del visualizador Gbrowse a su versión 2.0, donde se muestran los SNP's analizados por parte de Instituto.

Se está realizando la configuración y optimización de la aplicación Bioscope para realizar las pruebas de estrés requeridas para la operación de la secuenciadora SOLID.

Se continúa con las sesiones conjuntas de bioinformática con el área de Genómica Computacional, Supercómputo y Desarrollo de Software con la finalidad de integrar a los programadores a las actividades de bioinformática.

### ***Supercómputo***

Se está realizando la actualización del software utilizado en el *cluster*. Esto consiste en la actualización del sistema operativo Linux y el software de todas las aplicaciones de bioinformática para un mejor aprovechamiento de recursos y su posterior optimización.

Se realizó la actualización y configuración del sistema de respaldos, que forma parte de la implementación del sistema de alerta de contingencias.

Se continúa con la instalación y configuración del sistema de archivos paralelo Lustre, con la finalidad de optimizar el espacio en disco del *cluster* de alto rendimiento.

### ***Servicios Computacionales***

Con la finalidad de mejorar la seguridad de la red interna del *offsite* y de otorgar los servicios computacionales necesarios, se realizaron las siguientes acciones:

- Apoyo técnico para la realización 22 videoconferencias.
- Administración de 13 switches, 18 servidores físicos y 27 servidores virtuales con los que se proveen servicios Web, correo electrónico, servidor de desarrollo y producción de la Intranet, así como la infraestructura de la red del Instituto.
- Administración de los dominios de Internet del INMEGEN
- Soporte en problemas de red.
- Implementación de NAGIOS para el monitoreo de la red.
- Centralización de acopio de bitácoras de eventos en el 80% de los servicios.
- Implementación de histórico de grabaciones con cámaras de seguridad IP.
- Implementación del filtro web para red de invitados.
- Implementación de sistema de servidor de terminales para cómputo centralizado en cursos.

### ***Tecnología de la Información***

El tiempo promedio de solución a los eventos que se reportan en la Mesa de Ayuda durante el primer semestre de 2010, fue de 31 horas 42 minutos. El incremento de 25 horas 38 minutos respecto al mismo periodo de 2009, se debe a fallas de *No-Breaks* y por falta de algunos equipos y de personal.

Se integraron nuevamente las necesidades de software, herramientas, y servicios de mantenimiento. Se supervisaron los servicios de mantenimiento al aire acondicionado del Centro de Datos y los servicios de mantenimiento a los switches y equipos de telefonía del INMEGEN.

Como actividad continua se actualiza, despliega y supervisa la instalación y ejecución del antivirus Kaspersky en aquellos equipos con sistema operativo Windows XP, y de los softwares oficiales como son Firefox, Thunderbird, OpenOffice, etc. Así mismo se lleva un control de asignación de hardware, software, extensiones telefónicas, accesos y correo electrónico.

Durante el año se llevaron a cabo 45 mantenimientos preventivos a los equipos de cómputo, por parte del personal de TI.

En coordinación con el equipo de redes se asignaron carpetas de red para el personal del Instituto y se reinicia el uso de *LanDesk* y *Remote Desktop* para los equipos Windows y Mac respectivamente.

Se brindó apoyo durante el evento *Genzyme* para contar con los equipos necesarios para el registro, transmisión en línea del evento, los equipos de cómputo necesarios para las presentaciones y las mesas de discusión posteriores. También se contó con la participación del personal de TI para coordinar el orden y la correcta proyección de las ponencias.



## VINCULACIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL

### **Convenios**

De enero-junio de 2010 se realizaron las gestiones necesarias para formalizar 10 nuevos convenios con las siguientes instituciones. Con cada una de ellas se tiene un proyecto asociado en alguna de las áreas del Instituto.

	<b>Institución</b>	<b>Proyecto en Colaboración</b>
1	Asociación Civil "Aquí Nadie Se Rinde"	Convocatoria para la Investigación: "El Sarcoma No Conoce Fronteras"
2	Nestlé México, S.A de C.V.	Cátedra en Nutrigenómica. Proyectos de Investigación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efecto del Tratamiento con alimento lácteo fermentado con <i>Lactobacillus johnsonii</i> LA1 en los patrones de metilación y el perfil de expresión transcripcional a nivel genómico en mucosa gástrica de individuos sanos o con dispepsia funcional asociada a <i>Helicobacter Pylori</i>"</li> <li>• "Efectos epigenéticos y genómicos genotipo-dependientes de los polifenoles del café y la cocoa en Mexicanos"</li> </ul> "Interacción entre ácidos grasos Omega 3 Fatty (EPA and DHA) y Variantes Genéticas de PPAR y PPAR en Mexicanos"
3	Nestlé México, S.A de C.V.	Proyecto de Investigación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efecto del tratamiento con alimento lácteo fermentado con <i>Lactobacillus johnsonii</i> La1 en los patrones de metilación y el perfil de expresión transcripcional a nivel genómico en mucosa gástrica de individuos sanos o con dispepsia funcional asociada a <i>Helicobacter pylori</i>"</li> </ul>
4	Asociación Civil INFOGEN, A.C.	Intercambio de información y divulgación de eventos científicos
5	Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia, UNAM.	Proyecto de Investigación "Evaluación del Producto AeroIA ante el desafío de un virus de baja patogenicidad de Influenza Aviar subtipo H5N2"
6	Museo Interactivo Infantil, A.C. Papalote Museo del Niño	Exposición en el Papalote Museo del Niño "La Semana de la Genómica"
7	Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán	Proyectos de Investigación: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) "Identificación de receptores de trasplante renal con perfil genético de tolerancia inmunológica"</li> <li>2) <i>Helicobacter pylori</i>.</li> </ol>
8	Facultad de Psicología, UNAM.	El objeto del presente convenio específico de colaboración es que <b>EL INMEGEN</b> y la <b>"LA UNAM</b> lleven a cabo la realización de un proyecto denominado <i>"Genotipificación del Receptor a Edocannabinoides 1 en Jóvenes Mexicanos y su Relación con Funciones Cognitivas"</i>
9	Instituto de Oftalmología Fundación de Asistencia Privada Conde de la Valenciana I.A.P.	Establecer las bases para realizar proyectos conjuntos de colaboración relacionados con la investigación, docencia, divulgación y difusión del conocimiento científico en medicina genómica y

		enfermedades oftalmológicas.
10	Instituto Nacional de Cancerología	El objeto del presente Convenio Marco de Colaboración Académica y Científica, es establecer las bases de coordinación para realizar proyectos de investigación; formación de recursos humanos y difusión del conocimiento científico en medicina genómica, medicina interna así como temas relacionados con neoplasias.

En el periodo que se reporta se iniciaron las gestiones para la formalización de colaboraciones con las siguientes instituciones:

- Instituto Carlos Slim de la Salud
- *Broad Institute of MIT*
- Hospital General Dr. Manuel Gea González
- Instituto Nacional de Pediatría
- Instituto Nacional de Rehabilitación
- Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas
- IMSS
- Facultad de Química de la UNAM
- Facultad de Medicina de la UNAM
- Escuela Nacional de Antropología
- Universidad Autónoma Metropolitana
- CINVESTAV
- LANGEBIO, CINVESTAV
- Instituto de Biotecnología, UNAM
- Centro de Ciencias Genómicas, UNAM
- Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Se llevaron a cabo las gestiones para reactivar la colaboración con la Universidad de Washington, EUA, para el desarrollo del proyecto de colaboración "*Phenotypes associated with Werner Syndrome*"; por medio del cual se obtuvo un financiamiento por la cantidad de USD \$30,646.00.

El área de Vinculación Institucional asistió a la Reunión Anual del *Population Project in Genomics* en donde se presentaron los avances en el proceso de homogenización y manejo de bases de datos generadas en proyectos de genómica poblacional a nivel mundial. A partir de la colaboración con P3G se obtuvo el software NANUQ que se puso a disposición del área de Tecnologías de la Información.

Se llevó a cabo el seguimiento de los convenios suscritos por el Instituto. El detalle de todos los convenios vigentes se muestra en el apartado de Asuntos Generales.

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

Durante el periodo que se reporta, el área de vinculación llevó a cabo un análisis de la Unidad de Desarrollo de Negocios y de las estrategias previstas para cumplir

con la misión de impulsar la innovación. Se realizó mediante un análisis sistemático y basado en el perfil y necesidades del Instituto en este sentido. El diagnóstico arrojó que la Incubadora de Empresas *PROGEN* no cumplía con un modelo aprobado para incubar empresas de base tecnológica, ni contaba con el registro correspondiente de la Secretaría de Economía.

Adicionalmente, el diagnóstico de las necesidades del Instituto arrojó que la existencia de una incubadora de empresas no es necesaria para impulsar la innovación en el Instituto, al menos en los próximos años. Por lo anterior, se tomó la decisión de no continuar con ese proyecto y se dio de baja el micrositio del portal de Internet.

Como producto del ejercicio de planeación de la Unidad de Negocios de la Dirección de Vinculación, se definieron estrategias concretas basadas en las necesidades del Instituto y del grado de madurez tecnológica de los proyectos en curso. Se definió el perfil como una Oficina de Gestión y Transferencia de Tecnología (OTT), con una plataforma de servicios definida que los brindará tanto al Instituto, como a sus socios científico/tecnológicos para detectar oportunamente los proyectos con potencial industrial y llevar una debida gestión del conocimiento hasta su protección y transferencia.

La OTT ha realizado las siguientes acciones:

- Programación las actividades y líneas estratégicas como unidad de transferencia tecnológica que responda a los objetivos planteados por la DG.
- Elaboración de un estudio sobre el marco legal que norma las acciones para la gestión y transferencia de tecnología, con el propósito de promover una normatividad integral que favorezca la gestión y transferencia de tecnología dentro del Instituto.
- Se inició la revisión, análisis y construcción de los instrumentos legales que son indispensables para que el INMEGEN pueda formalizar las distintas actividades que realiza dentro del proceso de gestión y transferencia de tecnología.
- Se inició el diseño de las actividades para difundir la cultura de la Innovación y de la protección de la Propiedad Intelectual a la comunidad académica del Instituto.
- Participación en la elaboración de la ponencia “Emerging Trends and Issues for Commercial Biotechnology Expansion in Mexico” con la que la Dirección de Vinculación representó al INMEGEN en la *Bio International Convention 2010*.
- Participación en la elaboración de la ponencia “Nuevas iniciativas y la relación innovadora bilateral” por parte de DG en el Health Care Day, organizado por la Embajada del Reino Unido en México.
- Brindó retroalimentación de los trabajos finales del módulo de Innovación del curso en línea “Aplicación Genómicas en Medicina Interna” impartido por el

#### INMEGEN.

- Brindó atención a los usuarios del sitio web, interesados en los servicios y actividades del área y a empresas interesadas en establecer vínculos científicos en temas relacionados con la genómica de medicina reproductiva.
- Se brindó asesoría al Dr. Mauricio Rodríguez Dorantes para el análisis de mercado del proyecto de Prueba confirmatoria de Cáncer de Próstata.
- El personal de la Unidad asistió al curso presencial “Introducción a la Medicina Genómica”, impartido en el INMEGEN como parte de su capacitación.
- Dos personas de la Unidad asistieron al XXII Congreso ADIAT 2010 (Estrategias para la Vinculación Efectiva y Transferencia de Tecnología) del 7 al 9 de abril en la ciudad de Guanajuato. Asistieron a los siguientes talleres: “Mejores prácticas en el diseño y la operación de Unidades de Transferencia de Tecnología” y “Desarrollo de planes de negocios tecnológicos para la innovación”.

#### **Comercialización de Servicios de las UATS**

- Se dio seguimiento a la implementación administrativa del servicio de procesamiento de la prueba de paternidad con la empresa Genomi-K, S.A. de C.V.
- Se dio atención a *Médica Sur* para analizar la posibilidad de entablar un convenio de colaboración con el área de servicios del laboratorio de diagnóstico genómico.
- Con la finalidad de integrar nuevos servicios y de actualizar los precios de los servicios anteriormente aprobados, se impulsó un programa en el Instituto que coordinó la Dirección de Vinculación para integrar un nuevo Catálogo de Cuotas de Recuperación (CCR) del Instituto, que se envió el 22 de julio de 2010 a la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto (DGPOP) de la Secretaría de Salud para su revisión y aprobación. Para calcular el costo de los servicios se implementó una de las metodologías autorizadas por la SHCP, que permite discernir entre los costos que el INMEGEN tiene que erogar cada vez que realiza un servicio (insumos, materiales y reactivos) y los que ha efectuado con anterioridad a la realización del mismo (nómina y la compra de equipos tecnológicos). Por la diversidad y el dinamismo de la tecnología, se agruparon los servicios en categorías generales para contar con un catálogo flexible y de mayor vigencia que contiene ocho (8) niveles tabulares. El nuevo CCR cuenta un total de 57 servicios e incorpora los servicios de la Unidad de Validación de Biomarcadores y los del Centro de Información y Documentación. Para integrar el CCR se trabajó con las siguientes áreas del Instituto:

- Subdirección de Recursos Materiales
- Subdirección de Tecnologías Genómicas
- Subdirección de Servicios Computacionales y Desarrollo de Software
- Subdirección de Recursos Humanos
- Subdirección de Formación Académica
- Subdirección de Desarrollo de Negocios
- Subdirección de Vinculación Horizontal
- Subdirección de Información y Documentación
- Responsables de las Unidades de Alta Tecnología:
- Laboratorio de Diagnostico Genómico
- Unidad de Validación de Biomarcadores
- Unidad de Secuenciación e Identificación de Polimorfismos
- Unidad de Genotipificación y Análisis de Expresión plataforma Illumina
- Unidad de Genotipificación y Análisis de Expresión plataforma Affymetrix

Con la finalidad de contar con una política y dar transparencia a la aplicación de los diferentes niveles tabulares del Catálogo de Cuotas de Recuperación, se diseñó la Política de recuperación de cuotas, que se basa en dos criterios fundamentales: a) ofrecer una cuota preferencial a los Institutos Nacionales de Salud y a las Instituciones Públicas de Investigación, y b) categorizar a las empresas de acuerdo a su tamaño, ofreciendo una cuota menor a la PyMES para coadyuvar al impulso de la competitividad de empresas de base tecnológica.

### ***Asuntos Jurídicos***

La Dirección de Vinculación y Desarrollo Institucional tiene a su cargo la Subdirección Jurídica, que realizó las siguientes actividades en el periodo que se informa:

- Se revisaron y autorizaron 8 convenios de colaboración, 26 contratos de mantenimiento, 12 contratos de obra pública y se resolvieron 20 consultas o trámites.
- Brindó asesoría jurídica a la residencia de obra del INMEGEN para regularizar los convenios con los contratistas y ha dado atención y seguimiento puntual a los asuntos jurídicos derivados de la obra.
- Ha realizado diversas diligencias de naturaleza jurídica y se organizó, se digitalizó y se elaboró una base de datos del archivo jurídico del Instituto.
- El área ha integrado la información necesaria para rendir los informes mensuales y trimestrales sobre el avance de los trabajos de la obra de la nueva sede del Instituto.

### ***Planeación y Diseño Orgánico-funcional***

La Dirección de Vinculación y Desarrollo Institucional tiene a su cargo el área de Planeación Institucional, en la que se desarrollan actividades de seguimiento al desempeño y de los programas gubernamentales. Esta área también asesora la integración de los manuales de organización y procedimientos administrativos.

Durante el periodo, se concluyeron 11 manuales de organización y se elaboraron 4 manuales de procedimientos de áreas sustantivas, la integración del Manual de Organización Específico y el Manual General de Procedimientos del Instituto, de acuerdo con las Guías Técnicas para la Elaboración de Manuales de Organización y de Manuales de Procedimientos, emitidas por la Dirección General de Programación y Presupuesto (DGPOP) de la Secretaría de Salud. Se elaboró el Tercer Informe de Ejecución del Plan Nacional de Desarrollo 2007–2012. Se dio cumplimiento a los compromisos establecidos en el Programa de Mejora de la Gestión y al de Transparencia y Rendición de cuentas.

### ***Cumplimiento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.***

El presente informe reporta las actividades realizadas por la Unidad de Enlace y avances al cumplimiento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIPG) en el Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN) del 1° de enero al 30 de junio de 2010.

#### ***Comité de Información***

En el periodo de evaluación, se realizaron dos sesiones, una ordinaria y una extraordinaria, en las que se dio seguimiento a los diversos aspectos vinculados con el cumplimiento de la Ley. En la primera sesión ordinaria se autorizó dar de baja del Sistema Persona el Sistema de Registro del personal civil del Gobierno Federal denominado (RUSP) con folio 12370600300003 del Instituto Nacional de Medicina Genómica por estar duplicado con el folio 12370600300004.

Por otro lado, en la primera sesión extraordinaria, se confirmó la reserva de las bitácoras, contratos, convenios modificatorios o de ampliación, anexos y documentos relacionados con los mismos desde 2005 hasta 2010, de la obra de la sede permanente del Instituto Nacional de Medicina Genómica por un periodo de 6 años y se realizó la resolución correspondiente, información que fue requerida en las solicitudes de información folios 1237000001710 y 1237000001810. Cabe mencionar que la ratificación de clasificación se realizó en apego a la legislación vigente.

#### ***Solicitudes de Información***

Durante el primer semestre de 2010 se recibieron 35 solicitudes de información, de las cuales se atendieron en tiempo y forma 24, quedando en proceso de atención 11 ya que la fecha límite de respuesta es a partir del mes de julio de 2010. Es importante señalar que las áreas del INMEGEN han cumplido con la búsqueda exhaustiva de la información solicitada y proporcionaron los documentos requeridos, asimismo, la Unidad de Enlace apoyó y dio seguimiento al proceso de análisis y respuesta de las solicitudes de información.

En relación con los tiempos de atención, se informa que el tiempo en el que la Unidad de Enlace turna la solicitud a la Unidad Administrativa responsable de otorgar la respuesta fue en promedio de dos días; y el tiempo promedio de respuesta de la Unidad Administrativa a la Unidad de Enlace fue de 12 días, estando siempre dentro de la fecha de atención.

### ***Recursos de revisión***

Durante el periodo no se recibieron recursos de revisión por parte del IFAI para su atención.

### ***Portal de Obligaciones de Transparencia***

Durante el periodo se actualizó la información de las siguientes fracciones:

- I Estructura orgánica
- III Directorio
- V Unidad de Enlace
- X Auditorias
- XIII Contratos al primer trimestre de 2010
- XV Informes (Informe de Autoevaluación presentado a la Junta de Gobierno, correspondiente al ejercicio fiscal 2009)
- XVII Información Relevante

Finalmente en la evaluación realizada por el IFAI en el primer semestre de 2010, la calificación obtenida fue:

En atención prestada por la Unidad de Enlace 9.90

En obligaciones de transparencia 97.09

En respuesta a solicitud de información: 97.40

**Archivos**

Se actualizaron los instrumentos de archivos del INMEGEN, el Catálogo de Disposición Documental y la Guía Simple de Archivos, ambos del 2010 los cuales se enviaron para el registro correspondiente al Archivo General de la Nación.

Finalmente, es importante mencionar que la Unidad de Enlace del INMEGEN mantiene el compromiso de dar atención oportuna, pertinente y veraz a la ciudadanía, así como apoyar a las áreas administrativas del INMEGEN a cumplir cabalmente con las obligaciones derivadas de la Ley.

**Programa Nacional de Rendición de Cuentas, Transparencia y Combate a la Corrupción 2007-2012**

En primer semestre de 2010, las actividades realizadas en el marco del Programa Nacional de Rendición de Cuentas, Transparencia y Combate a la Corrupción (PNRCTCC) 2007-2012, fueron las siguientes:

**Blindaje Electoral.- No aplica**

**Programas Sectoriales.- No aplica**

<b>Mejora sitios Web Institucionales</b>	
<b>Actividad programada</b>	<b>Actividad realizada</b>
Implementar la nueva plantilla homologada con motivo de los festejos del bicentenario tanto en página inicial y en páginas interiores principales, verificando que la plantilla utilizará correctamente: encabezado, pié de página, menús, elementos gráficos, zonas de información, colores, tamaños, tipografías, etc.	Se implementó al 100% la nueva plantilla homologada bajo el dominio <a href="http://www.inmegen.mx">www.inmegen.mx</a>
<b>Participación Ciudadana</b>	
<b>Actividad programada</b>	<b>Actividad realizada</b>
<p>Difundir en la página electrónica de la institución, dentro del apartado Transparencia y Rendición de Cuentas, la siguiente frase:</p> <p><b>“Consulta a la sociedad civil para proponer temas para la rendición de cuentas del gobierno federal”.</b></p> <p>Dicho texto deberá tener una liga que lleve al usuario a la consulta a la sociedad civil. Asimismo se deberá enviar un correo electrónico a actores sociales con los que la institución tenga relación o contacto, invitándoles a revisar dicha consulta. El texto es libre.</p>	<p>Se incorporó en la página del Instituto dentro del apartado de Transparencia y Rendición de cuentas la información sobre la "Consulta a la sociedad civil para proponer temas para la rendición de cuentas del gobierno federal" y la liga correspondiente.</p> <p>Se envió un correo masivo a todo el personal del INMEGEN dando a conocer la información correspondiente.</p> <p>Se envió el correo de invitación a actores de la sociedad civil para darle a conocer dicha información, de los cuales se le marco copia a la Secretaría de la Función Pública.</p>
<b>Información Socialmente Útil o Focalizada</b>	
Se recibieron los resultados de la encuesta opinión de Transparencia Focalizada.	Se está trabajando para complementar la Información publicada en este rubro. (fecha límite 30 de septiembre de 2010)

<b>Cultura Institucional</b>	
13 acciones de mejora programadas	<p>Se realizaron siete acciones siendo las siguientes:</p> <p><i>Factor: III Comunicación Inclusiva.-</i> Fortalecer la difusión en la página web del Inmegen, La Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres (página web INMEGEN).</p> <p><i>Factor: VI Promoción Vertical y Horizontal.-</i> Difusión y publicación de las convocatorias de escalafón, que contiene criterios de evaluación. (publicación de convocatorias en estrados del INMEGEN).</p> <p><i>Factor: VI Promoción Vertical y Horizontal.-</i> Difusión de la Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres; Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (página web INMEGEN).</p> <p><i>Factor: VII Capacitación y formación profesional.-</i> Curso de Presupuesto Gubernamental.</p> <p><i>Factor: VII Capacitación y formación profesional.-</i> Curso de Contabilidad Gubernamental</p> <p><i>Factor: VII Capacitación y formación profesional.-</i> Curso de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestaciones de Servicios.</p> <p><i>Factor: VII Capacitación y formación profesional.-</i> Convenio de Colaboración Educativa entre el INMEGEN y la Universidad “Enseñanza e Investigación, A.C.”, TEC MILENIO.</p> <p>El resto de las Acciones de Mejora tienen como fecha de conclusión diciembre de 2012.</p>
<b>Rezago Educativo</b>	
Diagnóstico del Rezago Educativo Aplicar el Cuestionario para la detección del Rezago Educativo	Se efectuó la “Detección del Rezago Educativo”, identificando que en el INMEGEN, no existen servidores públicos con tal rezago ya que el nivel académico mínimo que existe en el Instituto es de secundaria, el cual representa el 1.7 % del total de la plantilla de personal vigente.

### **Proyecto Integral de Mejora de la Gestión Institucional**

<b>Programado</b>	<b>Realizado</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar acciones de mejora</li> <li>• Definir iniciativas de proyectos de mejora</li> <li>• Definir el impacto</li> <li>• Seleccionar la facilidad de ejecución</li> </ul>	<p>Se aplicaron los cuestionarios para identificar acciones de mejora.</p> <p>Se requisitaron las fichas de proyectos de mejora, se determinaron dos proyectos :</p> <p><i>1.- Mejoras al Sistema de registro y seguimiento de proyectos de investigación</i></p> <p><i>2.- Proyecto de regulación y control de los alumnos de estancias temporales</i></p> <p>Se aplicaron los cuestionarios para definir el impacto de los proyectos de mejora</p> <p>Se definió la factibilidad de ejecución de cada uno de los proyectos.</p> <p>Se calendarizaron las actividades</p> <p>Se asignaron los responsables de cada actividad.</p>

Capturar las actividades de cada una de las etapas del proyecto <i>“Mejoras al Sistema de registro y seguimiento de proyectos de investigación”</i> de acuerdo al calendario establecido en el sistema	El Proyecto está compuesto por 3 etapas, al periodo se han capturado todas las actividades de la etapa 1 y 4. Están en proceso las actividades de la etapa 6.
Capturar las actividades de las etapas del proyecto <i>“Proyecto de regulación y control de los alumnos de estancias temporales”</i> de acuerdo al calendario establecido en el sistema	El Proyecto está compuesto por 3 etapas, al periodo se han capturado todas las actividades de la etapa 1; y 4 están en proceso las actividades de la etapa 6.

En este proceso se ha tenido el apoyo cercano del Órgano Interno de Control.

### ***Otras actividades de la Dirección de Vinculación***

La Dirección de Vinculación y Desarrollo Institucional es uno de los enlaces del Director en los trabajos de la construcción de la obra de la nueva sede del INMEGEN, con el apoyo y participación de la Subdirección de Asuntos Jurídicos de la DVDI. Participó en todas las reuniones mensuales del Comité Técnico Especializado en Obra y en todas las reuniones semanales del Grupo de Trabajo. Ha dado seguimiento puntual a las necesidades y acuerdos para el avance de la obra, y ha coordinado los trabajos para regularizar la situación contractual de los contratistas y para atender los asuntos jurídicos en curso.

## **Administración**

### ***Presupuesto.***

#### ***Presupuesto Original***

El presupuesto original para el ejercicio fiscal 2009 ascendió a \$268,154.8 miles de pesos, este monto es 0.1 por ciento mayor al presupuesto autorizado del ejercicio fiscal 2009, que ascendió a \$265,718.9 miles.

El presupuesto dado a conocer para el ejercicio fiscal de 2010, estuvo integrado de la siguiente manera:

\$76,084.8 miles para el Capítulo de Gasto 1000 Servicios Personales.

\$40,959.5 miles para el Capítulo de Gasto 2000 Materiales y Suministros.

\$51,448.5 miles para el Capítulo de Gasto 3000 Servicios Generales.

\$100.0 miles para el Capítulo de Gasto 7000 Otras Erogaciones.

\$433.8 miles para el Capítulo de Gasto 5000 Bienes Muebles e Inmuebles.

\$99,128.2 miles para el Capítulo de Gasto 6000 Obra Pública.

#### ***Presupuesto Anual Modificado***

El presupuesto anual modificado autorizado al primer semestre del ejercicio 2010 ascendió a \$252,384.8 miles, 0.1 por ciento menor respecto al del ejercicio fiscal de 2009, que fue de \$251,990.0 miles.

#### ***Presupuesto Ejercido***

Al 30 de junio del presente ejercicio fiscal, el INMEGEN registró un presupuesto ejercido de \$89,979.7 miles. Se ejerció de la siguiente forma:

En el capítulo 1000 "Servicios Personales" se ejercieron \$29,151.0 miles, debido a que se tienen ocupadas 172 plazas de las 215 autorizadas vigentes al primer semestre.

En el mismo periodo del año 2009 el Instituto ejerció \$26,833.2 miles, lo que representa un 8.6 por ciento menos respecto a 2010 debido a que en 2009 el INMEGEN contaba con una plantilla ocupada de 158 plazas.

En el capítulo 2000 "Materiales y Suministros" se ejercieron recursos por \$5,799.3 miles de pesos destinados a la adquisición de sustancias químicas y reactivos para los laboratorios de investigación y las unidades de Alta Tecnología, así como la adquisición de libros, y para el desarrollo de los programas y proyectos que lleva a cabo el INMEGEN.

En el capítulo 3000 "Servicios Generales" se ejercieron \$17,080.1 miles, destinados al pago de compromisos derivados de los servicios requeridos por el INMEGEN, como los de mantenimiento, limpieza, vigilancia y arrendamiento de la sede temporal del INMEGEN.

Por lo que respecta al capítulo 5000 “Bienes Muebles e Inmuebles” no se ejercieron recursos al cierre del semestre.

En relación al capítulo 6000 “Obra Pública”, se ejercieron recursos por \$37,949.3 miles de pesos, para el pago de los trabajos de la obra para la conclusión del edificio sede del Instituto.

### ***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 primer semestre presentan el siguiente comportamiento:

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

En lo que se refiere a la Actividad Institucional 19, *Formar y Capacitar Recursos Humanos para la Salud*, el presupuesto anual modificado ascendió a \$21,573.0 miles de pesos. En el primer semestre se ejercieron \$7,685.4 miles destinados al desarrollo de labores sustantivas del INMEGEN.

En la Actividad Institucional 20, *Infraestructura Suficiente Equipamiento Óptimo*, se contó con un presupuesto anual modificado de \$99,562.0 miles. El primer semestre se ejercieron \$37,949.3 miles de pesos para los trabajos de obra del edificio sede del Instituto.

En la Actividad Institucional 24, *Investigación en Salud*, se contó con un presupuesto anual modificado de \$121,540.4 miles, de los cuales se han ejercieron \$40,477.5 miles en el primer semestre, destinados a las actividades realizadas por las áreas de investigación y de desarrollo tecnológico del INMEGEN. Principalmente se destinaron al desarrollo de proyectos de investigación y para la participación en diferentes foros nacionales e internacionales de investigadores del Instituto.

### ***Ejercicio por Programas Presupuestarios.***

En lo que se refiere a la Programa presupuestario M001, *Actividades de Apoyo Administrativo*, al primer semestre del año se tuvo un presupuesto anual modificado de \$6,751.1 miles, que permitieron llevar acabo las tareas de apoyo administrativo para las actividades sustantivas de investigación, enseñanza y desarrollo tecnológico del INMEGEN.

En cuanto a los recursos destinados al gasto dentro del programa presupuestario K011 denominada *Proyecto de Infraestructura Social de Salud* el presupuesto anual modificado ascendió a un total de \$99,562.0 miles que, comparados con el presupuesto modificado de \$73,799.8 en el año fiscal de 2009, representa un 34.9 por ciento mayor respecto de 2009. Lo anterior para continuar con los trabajos de la conclusión del edificio sede del INMEGEN. El presupuesto autorizado al periodo para este proceso se ejercerá en el segundo semestre del año en curso.

En lo que corresponde al proceso E019 *Capacitación Técnica y Gerencial de Recursos Humanos para la Salud*, se ejercieron \$7,685.4 miles para el apoyo de

las actividades relacionadas con la formación de recursos humanos especializados en medicina genómica, que consisten en el desarrollo de los cursos en temas relacionados con la materia.

En el proceso E022, *Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud*, se ejercieron recursos por \$40,477.5 miles, que se destinaron a las actividades realizadas por las áreas de investigación y de desarrollo tecnológico del INMEGEN, principalmente en las relativas a los proyectos de investigación. Esta actividad prioritaria es una de las más representativas en cuanto a los recursos ejercidos por el Instituto.

## **ESTADOS FINANCIEROS**

### ***Estado de Situación Financiera.***

A junio de 2010, el activo circulante asciende a 59,235 miles de pesos, cifra superior en un 9.05% a la de junio de 2009 que fue de 53,872 miles de pesos. Este incremento se debe principalmente a los anticipos otorgados a los contratistas para la terminación de la sede permanente del INMEGEN y al incremento de las aportaciones de terceros para el desarrollo de proyectos específicos de investigación.

A junio de 2010, las propiedades, equipo de oficina y de laboratorio reflejan un costo de 1,174,605 miles de pesos, un 6.43% menor al de junio de 2009 que fue de 1,250,088 miles de pesos. La disminución patrimonial corresponde principalmente al importe de la depreciación del periodo enero-junio de 2010.

A junio de 2010, las obligaciones a corto plazo representadas en el pasivo circulante ascienden a 18,813 miles de pesos, un 76.07% mayor en relación a las de junio de 2009 que fueron de 4,503 miles de pesos. El incremento de referencia corresponde al incremento de las aportaciones recibidas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y del Fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social para proyectos de investigación, así como a los impuestos retenidos y cuotas de seguridad social que fueron cubiertas al Servicio de Administración Tributaria y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado en los primeros días del mes siguiente.

A junio de 2010, el patrimonio asciende a 1,215,039 miles de pesos, se integra por las cifras históricas acumuladas hasta esa fecha por la actualización del valor de las propiedades y equipo, las donaciones recibidas, las aportaciones del Gobierno Federal y del Fideicomiso de Protección Social en Salud destinadas a equipamiento y obra pública. Este valor es un 6.95% superior al de junio de 2009 que fue de 1,299,457 miles de pesos, derivado dicho incremento por el traspaso a Resultado de Ejercicios Anteriores del Resultado del Ejercicio 2009.

### ***Estado de Resultados***

A junio de 2010, el costo de operación de programas es de 74,699 miles de pesos, importe 11.79% superior al de junio de 2009 que fue de 65,893 miles de pesos. El incremento corresponde principalmente al importe de la depreciación del

mobiliario y equipo cargada a gastos durante el periodo enero-junio de 2010 por 16,814 miles de pesos. Se tienen Otros Gastos por 10.0 miles de pesos derivados de la depuración de cuentas. Las transferencias recibidas del Gobierno Federal en el ejercicio de 2010 ascienden a 52,349 miles de pesos, y se obtuvieron ingresos por cuotas de recuperación por 43 miles de pesos y por otros ingresos derivados de utilidad cambiaria por 17 miles de pesos.

## **RAZONES FINANCIERAS**

### ***Liquidez***

Esta razón se obtiene dividiendo el importe del activo circulante menos el costo del almacén, entre el total del pasivo circulante, representado el resultado obtenido el importe en pesos de que dispone el INMEGEN para cubrir cada una de sus obligaciones a corto plazo, reflejadas en el pasivo circulante. Al 30 de junio de 2010 se tiene una liquidez de 2.1 pesos, inferior a la de 2009 para el mismo periodo que fue de 6.6 pesos.

### ***Solvencia***

Esta razón se determina dividiendo el importe total del activo circulante entre el total del pasivo circulante, el resultado representa el importe en pesos de activo circulante del que dispone el INMEGEN para cubrir cada peso de su pasivo circulante. Al 30 de junio de 2010, se tiene una solvencia de 3.1 pesos, inferior a la de 2008 para el mismo periodo que fue de 12.0 pesos.

### ***Estados Financieros Dictaminados***

El Dictamen de los Estados Financieros del ejercicio 2010, por parte del despacho González Lazarini, S.C., fue emitido el día 29 de marzo del 2010, mencionando que los mismos presentan razonablemente en todos sus aspectos importantes la Situación Financiera del Instituto Nacional de Medicina Genómica, señalando únicamente tres puntos críticos: a los inventarios del almacén de consumo por no contar con un sistema integral de registro, al inventario del mobiliario y equipo que a la fecha del dictamen no se tenía la conciliación contra cifras contables, y a la terminación de la sede permanente del INMEGEN la cual presentó problemas técnicos en su construcción.

## RECURSOS MATERIALES

### *Adquisición de bienes*

Durante el primer semestre del ejercicio 2010, se llevaron a cabo un total de 116 procesos de compra de conformidad con la legislación y normatividad vigente:

Tipo de Procedimiento	No. de Procesos	Importe (Miles de pesos)
Licitación Pública (Art. 26 LAASSP)	0	0.00
Adjudicación Directa por Excepción (Art. 41 LAASSP)	85	13,956.33
Adjudicación Directa e Invitación a cuando menos tres personas (Art. 42 LAASSP)	31	385.44
<b>Totales</b>	<b>116</b>	<b>14,341.77</b>

El comportamiento de estos procesos de adquisición comparado con el primer semestre del ejercicio fiscal de 2009, se muestra en el cuadro siguiente:

#### PROCESOS DE ADQUISICIÓN DE BIENES, COMPARATIVO CONTRA 2009.

(MILES DE PESOS)

Tipo de Procedimiento	Ejercicio 2009, Primer Semestre		Ejercicio 2010, Primer Semestre	
	No. de Procesos	Importe (Miles de pesos)	No. de Procesos	Importe (Miles de pesos)
Licitación Pública (Art. 26 LAASSP)	4	1,585.88	0	0.00
Adjudicación Directa por Excepción (Art. 41 LAASSP)	26	31,157.26	85	13,956.33
Adjudicación Directa e Invitación a cuando menos tres personas (Art. 42 LAASSP)	32	1,778.74	31	385.44
<b>Totales</b>	<b>62</b>	<b>34,521.88</b>	<b>116</b>	<b>14,341.77</b>

### *Contratación de Servicios*

Durante el primer semestre del ejercicio fiscal de 2010, se llevaron a cabo un total de 59 procesos de contratación de conformidad con la legislación y normatividad vigente, de acuerdo al siguiente detalle:

Tipo de Procedimiento	No. de Procesos	Importe (Miles de pesos )
Artículo 1 de la LAASSP	2	10,867.20
Licitación Pública (Art. 26 LAASSP)	0	.00
Adjudicación Directa por Excepción (Art. 41 LAASSP)	23	20,280.73
Adjudicación Directa (Art. 42 LAASSP)	34	2,619.72
<b>Totales</b>	<b>59</b>	<b>33,767.65</b>

El comportamiento de estos procesos de contratación comparado con el primer semestre del ejercicio fiscal de 2009, se detalla en el cuadro siguiente:

**PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS, COMPARATIVO CONTRA 2009**

(MILES DE PESOS)

Tipo de Procedimiento	Ejercicio 2009, Primer Semestre		Ejercicio 2010, Primer Semestre	
	No. de Procesos	Importe (Miles de pesos)	No. de Procesos	Importe (Miles de pesos)
Adjudicación Directa (Art. 1 de la LAASSP)	2	12,104.31	2	10,867.20
Licitación Pública (Art. 26 LAASSP)	19	9,991.61	0	0.00
Adjudicación Directa por Excepción (Art. 41 LAASSP)	8	16,674.60	23	20,280.73
Adjudicación Directa e Invitación a cuando menos tres personas (Art. 42 LAASSP)	51	3,486.05	34	2,619.72
<b>Totales</b>	<b>80</b>	<b>42,256.57</b>	<b>59</b>	<b>33,767.65</b>

Cabe señalar que las adjudicaciones directas por excepción se realizaron por tratarse de marcas específicas de sustancias y materiales, para ser utilizadas en actividades experimentales requeridas por los diferentes proyectos de investigación que se realizan en el Instituto.

De acuerdo con las Metas contenidas en el "Programa de Trabajo 2009", los procesos de compra mencionados respondieron principalmente a dos grandes rubros:

1. La Adquisición de materiales y suministros, requeridos para la operación de los Laboratorios de Investigación y las Unidades de Alta Tecnología.
2. La contratación de los servicios de mantenimiento a equipos de laboratorio y de alta tecnología, que en su gran mayoría demandan servicios de sus fabricantes o representantes exclusivos; además de servicios generales, indispensables para mantener las instalaciones en óptimas condiciones de servicio y dar continuidad en la operación de las áreas del INMEGEN.

**ADQUISICIONES EJERCICIO 2010, AL 30 DE JUNIO DE 2010.**

(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 (ART. 42 LAASSP)	LICITACIONES PÚBLICAS Y EXCEPCIONES (ART. 1, 27, 28 Y 41 LAASSP)
CAPÍTULO 2000.- MATERIALES Y SUMINISTROS.	30,136.57	46.78	434.86	13,587.43
CAPÍTULO 3000.- SERVICIOS GENERALES.	33,847.19	52.54	2,166.70	21,354.75
CAPÍTULO 5000.- BIENES MUEBLES E INMUEBLES.	433.80	0.67	0.00	0.00
<b>TOTALES:</b>	<b>64,417.56</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,601.56</b>	<b>34,942.18</b>
<b>PORCENTAJES %:</b>		<b>100.00%</b>	<b>4.04%</b>	<b>54.24</b>

No se considera en el cuadro anterior un importe de 10,565.69 miles de pesos, que corresponde a las partidas exceptuadas conforme al formato de Cálculo y Determinación del Porcentaje del 30% a que se refiere el Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

El porcentaje que representan las adjudicaciones directas e invitaciones a cuando menos tres personas de las adquisiciones de bienes y de la contratación de servicios realizadas con fundamento en el Artículo 42 de la LAASSP, al primer semestre del ejercicio fiscal 2010, se mantiene dentro de los parámetros establecidos en dicha Ley, ya que equivale al 4.04% del total del presupuesto anual autorizado, incluyendo modificaciones.

A continuación se presenta el comportamiento de los porcentajes, comparados con el primer semestre del ejercicio fiscal 2009:

DESCRIPCIÓN	EJERCICIO 2009, Primer Semestre				EJERCICIO 2010, Primer Semestre			
	PRESUPUESTO ANUAL AUTORIZADO (INCLUYENDO MODIFICACIONES EN SU CASO)	CONTRATACIONES FORMALIZADAS (CONTRATOS FIRMADOS)			PRESUPUESTO ANUAL AUTORIZADO (INCLUYENDO MODIFICACIONES EN SU CASO)	CONTRATACIONES FORMALIZADAS (CONTRATOS FIRMADOS)		
		%	ADJUDICACIONES DIRECTAS E INVITACIONES A CUANDO MENOS TRES PERSONAS (ART. 42 LAASSP)	LICITACIONES PÚBLICAS Y EXCEPCIONES (ART. 1, 27, 28 Y 41 LAASSP)		%	ADJUDICACIONES DIRECTAS E INVITACIONES A CUANDO MENOS TRES PERSONAS (ART. 42 LAASSP)	LICITACIONES PÚBLICAS Y EXCEPCIONES (ART. 1, 27, 28 Y 41 LAASSP)
CAPÍTULO 2000.- MATERIALES Y SUMINISTROS.	43,074.62	29.54	976.93	32,725.10	30,136.57	46.78	434.86	13,587.43
CAPÍTULO 3000.- SERVICIOS GENERALES.	46,848.14	32.13	3,735.94	29,158.36	33,847.19	52.54	2,166.70	21,354.75
CAPÍTULO 5000.- BIENES MUEBLES E INMUEBLES.	55,902.20	38.34	0.00	0.00	433.80	0.67	0.00	0.00
<b>TOTALES:</b>	<b>145,824.96</b>	<b>100</b>	<b>4,712.87</b>	<b>61,883.46</b>	<b>64,417.56</b>	<b>100</b>	<b>2,601.56</b>	<b>34,942.18</b>
<b>PORCENTAJES %:</b>			<b>3.23</b>	<b>42.44</b>			<b>4.04</b>	<b>54.24</b>

Durante el primer semestre de ejercicio fiscal de 2010, se realizó 1 sesión extraordinaria del Subcomité Revisión de Bases, en la que se sometieron a consideración las bases de los procedimientos que se llevaron a cabo durante el periodo señalado.

### **Almacén**

En el primer semestre del ejercicio fiscal 2010, se atendieron 509 ordenes de salida por un importe de \$6'412,457.55

### **Activo Fijo**

En el primer semestre del ejercicio 2010, se llevó a cabo el planteamiento del programa de trabajo "levantamiento de inventario activo fijo 2010".

En el primer semestre del ejercicio 2010, se recibieron equipos por un monto total de \$99,000.00 en la partida 5401:

Los equipos fueron asignados a los laboratorios de investigación, que les permitirán alcanzar las metas establecidas en cada una de las áreas.

## RECURSOS HUMANOS

### *Estructura orgánica*

Se dio continuidad al proceso para los cambios de denominación de las Subdirecciones de Análisis de Expresión y la de Secuenciación y Genotipificación, por las de Servicios Computacionales y Desarrollo de Software y de Tecnologías Genómicas respectivamente, ante la Dirección General de Programación Organización y Presupuesto, sin embargo sigue en proceso de revisión dicho planteamiento.

### *Plazas*

Por lo que hace a las 215 plazas autorizadas, al cierre del primer semestre del ejercicio 2010 la plantilla ocupada fue de 172 presentando un incremento de 20 plazas respecto al cierre del año de 2009, integradas como sigue:

Plantilla ocupada

Descripción	2009	2010	Variación
Servidores públicos de mando	15	19	4
Investigadores	30	29	-1
Personal técnico de apoyo a la investigación	57	71	14
Personal técnico y de apoyo a la enseñanza	12	17	5
Personal técnico y de apoyo a la administración	34	31	-3
Personal Órgano Interno de Control	5	5	0
Total de personal	153	172	21

Fuente: Dirección de Administración. Subdirección de Recursos Humanos

Como se observa en el cuadro anterior, derivado de los lineamientos del Programa Nacional de Reducción de Gasto Público y Política y Control Presupuestario de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para el ejercicio fiscal 2010, se planteó una reducción del 5% para el mes de mayo así como una reducción del 3% para este ejercicio fiscal, misma que a la fecha del cierre del primer semestre del año no se instrumentó. Por lo anterior, la ocupación al cierre del ejercicio el 67.63% por ciento de la plantilla se utilizó por las áreas sustantivas del Instituto y el 32.37% restante por el personal de la administración.

### **Presupuesto para Recursos Humanos**

El presupuesto autorizado para el ejercicio fiscal del año 2010 para servicios personales, ascendió a \$76,084.70 miles de pesos.

Al cierre del primer semestre, el presupuesto ejercido fue de \$29,139.78 miles, con economías de \$7,624.82 miles de pesos, y se tuvo una reducción por

\$597,11.00 miles de pesos, derivado del recorte aplicado directamente por la Tesorería de la Federación.

### ***Otras Actividades***

En cumplimiento a las distintas disposiciones en la materia, se dio continuidad a las reuniones mensuales de acuerdo con el programa de la “Comisión Mixta de Seguridad e Higiene en el Trabajo”, de este Instituto con la participación de la Sección Sindical Número 101 adscrita al INMEGEN. Se elaboró el programa de capacitación, de acuerdo con las necesidades de las áreas que conforma la institución. Para esto se realizó el curso sobre la ley de responsabilidades de los servidores públicos, con una asistencia de 25 servidores Públicos así como la participación de funcionarios de otras áreas en cursos de acuerdo a las áreas en que laboran.

Se constituyó la Comisión Auxiliar Mixta de Escalafón del Instituto con la participación de la Sección Sindical Número 101 adscrita al INMEGEN, que seleccionó un trabajador por su experiencia laboral y su formación académica para ocupar la plaza de apoyo administrativo en salud A7 mediante el concurso para obtener la plaza con código MO3018 apoyo administrativo en salud A8. En cumplimiento a lo establecido en el Artículo 216 de las condiciones Generales de Trabajo vigentes se otorgaron los siguientes estímulos: de asistencia puntualidad y permanencia en el trabajo (trimestral); el estímulo mensual por desempeño y productividad en el trabajo en vales de despensa por la cantidad de \$575.00 pesos mensuales para el personal de base sindicalizado.

### ***Otras actividades de la Dirección de Administración***

La Dirección de Administración es uno de los enlaces del Director en los trabajos de la construcción de la obra de la nueva sede del INMEGEN. Participó en todas las reuniones mensuales del Comité Técnico Especializado en Obra y en todas las reuniones semanales del Grupo de Trabajo. Ha dado seguimiento puntual a las necesidades y acuerdos para el avance de la obra, y ha coordinado las acciones para satisfacer las necesidades administrativas de la obra.