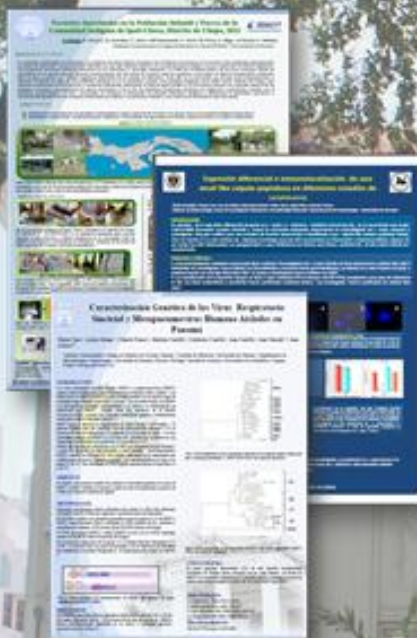


# Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud

## Informe Anual Oct 2010-Sept 2011



## **CRÉDITOS**

**Informe Anual del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud  
(octubre 2010 – septiembre 2011)**

---

### **OFICINA DE PLANIFICACIÓN DEL ICGES**

**Jaime E. González, José Arosemena, Elizabeth Ceballos, Iviriela Chacón**

### **LEVANTADO DE TEXTO, ESTILO Y DIAGRAMACIÓN**

**José J. Arosemena**

### **REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE ESTILO**

**Jaime E. González y Edilma Cedeño**

### **DISEÑO DE PORTADA**

**Iviriela I. Chacón**

### **FOTOGRAFÍA**

**Oficina de Relaciones Públicas, Direcciones, Departamentos y Secciones del  
ICGES**

*“Agradecemos a todos los colaboradores del Instituto Conmemorativo Gorgas su valioso aporte brindando información para el contenido y presentación del informe anual correspondiente al periodo octubre 2010 – septiembre 2011”*

**“Comienza haciendo lo que es necesario, después lo que es posible y de repente estarás haciendo lo imposible”**

**San Francisco de Asis**

# INDICE

---

Autoridades.....	
Presidente de la Republica.....	i
Director General.....	ii
Subdirector General.....	iii
Junta Directiva.....	iv
Directores del ICGES.....	v
Mensaje a la Honorable Asamblea Nacional de Diputados.....	vi
Mensaje del Director General del ICGES.....	vii
Organigrama.....	ix
Misión, Visión y Valores.....	1
Objetivos Institucionales.....	2
Hechos Históricos Relevantes del ICGES.....	3
Avances y Producción Científica.....	7
Actividades del ICGES.....	25
Equipamiento de los Laboratorios del ICGES.....	38
Convenios de Cooperación Nacionales e Internacionales del ICGES.....	43
Actividades de los Proyectos.....	49
Proyectos de Inversión.....	49
Proyectos Financieros.....	79
Proyectos SENACYT-GORGAS-BID.....	96
Actividades de los Comités.....	101



Comité Nacional de Bioética de la Investigación.....	101
Comité Institucional para el uso y Cuidado de los Animales de Laboratorio	103
Actividades por Dirección.....	104
Dirección General.....	104
Oficina de Relaciones Públicas.....	105
Oficina de Asesoría Legal.....	106
Oficina de Planificación.....	107
Oficina de Auditoría Interna.....	107
Investigación y Vigilancia de Riesgo Biológico Nivel 1.....	111
Departamento de Análisis Epidemiológico y Bioestadística.....	112
Oficina Institucional de Recursos Humanos.....	112
Unidad de Informática.....	121
Unidad de Banco de Suero.....	121
Estación Experimental Biomédica.....	123
Dirección de Administración y Finanzas.....	124
Departamento de Contabilidad.....	124
Departamento de Administración Presupuestaria.....	125
Departamento de Compras y Proveeduría.....	127
Departamento de Tesorería.....	128
Departamento de Servicios Generales.....	129
Departamento de Desarrollo de la Infraestructura.....	129
Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico.....	131
Comité de Revisión Científica.....	131
Clínica de Medicina Tropical.....	131
Departamento de Investigación en Genómica y Proteómica.....	132
Departamento de Investigación de Enfermedades Emergentes y Zoonóticas.....	134
Departamento de Investigación en Sistemas de Salud, Ambiente y Sociedad (ISISAS).....	138
Departamento de Investigación en Salud Sexual y Reproductiva.....	139
Departamento de Investigación en Virología y Biotecnología.....	141
Departamento de Investigación en Entomología Médica.....	148
Departamento de Investigación en Parasitología.....	152
Laboratorio Central de Referencia en Salud Pública (LCRSP).....	159
Unidad de Gestión de Calidad.....	160



Departamento de Salud Poblacional.....	161
Sección de Bioquímica Clínica y Nutricional.....	161
Sección de Inmunoserología.....	162
Sección de Micobacteriología.....	164
Sección de Microbiología Clínica.....	165
Sección de Virología.....	167
Sección de Parasitología.....	171
Sección de Malaria.....	174
Departamento de Insumos y Reactivos de Laboratorio.....	175
Departamento de Salud del Ambiente.....	177
Gorgas en Cifras.....	179



Excelentísimo Señor  
**Ricardo Martinelli Berrocal**  
Presidente de la República de Panamá



Doctor  
**Néstor Sosa**  
Director General





Doctor  
**Juan Miguel Pascale**  
Subdirector General

# JUNTA DIRECTIVA DEL INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS DE ESTUDIOS DE LA SALUD

---

**Dr. Franklin Vergara**

Ministerio de Salud

**Presidente**

**Dr. Gustavo García de Paredes**

Universidad de Panamá

**Ing. Guillermo Sáenz-Llorens**

Caja de Seguro Social

**Dr. Guillermo Delgado Chanis**

Academia Panameña de Medicina y Cirugía

**Dr. Rubén Berrocal**

Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)

**Dra. Rossana de Araujo**

Contraloría General de la República

**Dr. Néstor Sosa**

Secretario

# DIRECTORES DEL INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS DE ESTUDIOS DE LA SALUD

---

**Dr. Néstor Sosa**  
Director General

**Dr. Juan Miguel Pascale**  
Sub Director General

**Dr. Rafael Samudio**  
Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico

**Mgtr. Gloriela Villarreal**  
Laboratorio Central de Referencia en Salud Pública

**Licdo. Mario Figueroa**  
Dirección de Administración y Finanzas



# MENSAJE A LA HONORABLE ASAMBLEA NACIONAL DE DIPUTADOS

República de Panamá



Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud

Nota No.0068-DG-0007-PLAN-2012  
30 de enero de 2012

Honorable Diputado  
**Héctor E. Aparicio D.**  
Presidente  
Asamblea Nacional de Diputados  
E. S. M.

Señor Presidente:

En cumplimiento del mandato constitucional y a la Ley No.6 de 2002, tengo el honor de hacer entrega de la memoria anual del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud correspondiente al período de septiembre de 2010 a octubre de 2011. Adjunto 75 copias digitalizadas (CD).

La memoria que presentamos a consideración de este honorable cuerpo colegiado, constituye una síntesis de la labor realizada en los distintos programas y proyectos de investigación científica desarrollados por este Instituto; así como los principales resultados de nuestra gestión institucional como apoyo responsable a la gestión gubernamental.

El Instituto Gorgas, está próximo a cumplir 84 años de fundación, gozando de un gran prestigio a nivel nacional e internacional, situación que nos desafía a prestar los mejores servicios de vigilancia y referencia de la salud pública, y seguir siendo líderes de la investigación científica en salud de Panamá.

Asimismo, agradecemos a la Asamblea Nacional de Diputados, todo el interés y el apoyo brindado durante nuestra gestión.

Sin otro particular queda de Usted,

Atentamente,

  
**Dr. Néstor Sosa**  
Director General

"LÍDERES DE LA INVESTIGACIÓN, COMPROMETIDOS CON LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LA SALUD"

---

Ave. Justo Arosemena y Calle 35 • Tel.: (507) 527-4811 Fax: (507) 527-4889  
Apartado Postal N° 0816-02593, Panamá, República de Panamá.  
correo electrónico: [igorgas@gorgas.gob.pa](mailto:igorgas@gorgas.gob.pa)  
[www.gorgas.gob.pa](http://www.gorgas.gob.pa)

## MENSAJE DEL DIRECTOR

---

Presentamos a la consideración de la Honorable Asamblea de Diputados las Memorias del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES) correspondiente al periodo del 1 de octubre de 2010 al 30 de septiembre de 2011.

En este documento encontrarán un resumen de las principales actividades y estadísticas que revelan nuestro desempeño en el año.

El ICGES como instituto de salud pública e investigación científica sigue avanzando el conocimiento sobre las enfermedades que afectan a nuestra población, y apoya al Ministerio de Salud en la investigación y respuesta a las epidemias. Producimos información crítica para la toma de decisiones en materia de salud y para orientar las políticas del sector.

Nuestras áreas de interés, responden a los problemas que son prioridad en nuestro país y en nuestra región. En este año hemos realizado investigaciones en el campo de las enfermedades crónicas como el cáncer y la enfermedad cardiovascular, principales causas de muerte en Panamá. Además, seguimos vigilando el comportamiento de enfermedades infecciosas como el Hantavirus, la resistencia de las bacterias a los antibióticos, transmisión sexual.

En el ICGES se identificó la *Klebsiella pneumoniae* con la enzima KPC, que se presentó en el Complejo Hospitalario Metropolitano de la Caja del Seguro Social.

Este año presentamos los resultados del estudio del virus de papiloma humano, revelando que hasta casi un 50% e las más de 5,000 mujeres evaluadas tenían infección por este germen asociado al cáncer cérvico-uterino. Nuestras investigaciones han revelado la alta prevalencia del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) en poblaciones de alto riesgo como los trabajadores y trabajadoras comerciales del sexo, la población transexual y entre los hombres que tiene sexo con hombres.

Hemos destacados regiones cuya incidencia es alta como la Provincia de Colón. Y estamos reportando la aparición de resistencia a los medicamentos antirretrovirales, tanto en los pacientes tratados, como en aquellos que no han iniciado aún su tratamiento.

Nuestros investigadores están colaborando con el desarrollo de nuevos tratamientos para la Malaria y la Leishmaniasis, Chagas que afectan a nuestras poblaciones rurales e indígenas.

En las investigaciones sobre el dengue, estamos buscando nuevas alternativas al control del vector, *Aedes aegypti* con la producción de mosquitos genéticamente modificados y seguimos vigilando la resistencia a los

insecticidas. Los estudios virológicos han demostrado que los casos más severos fueron asociados con el Dengue tipo # 2 que está circulando en nuestro país.

Hemos abierto líneas de investigación en cambio climático, creación de sistemas para estudiar el gasto en medicamentos, estudio sobre el uso de tabaco y lactancia materna para mencionar algunas.

Tenemos la meta de continuar mejorando nuestra Institución y seguir aportando al avance de la ciencia y la salud en Panamá. Estamos convencidos que un país como el nuestro requiere un Instituto de Investigación y Salud Pública cuyo norte sea la excelencia, y cuya motivación sea mejorar la calidad de vida de todos.

El Instituto Gorgas también ha continuado su capacitación a personal de salud, con múltiples congresos, conferencias, pasantías contribuyendo al mejoramiento de los recurso humano de las instituciones de salud de nuestro país.



# ORGANIGRAMA INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS DE ESTUDIOS DE LA SALUD



**NIVEL POLÍTICO  
Y DIRECTIVO**



**NIVEL COORDINADOR**



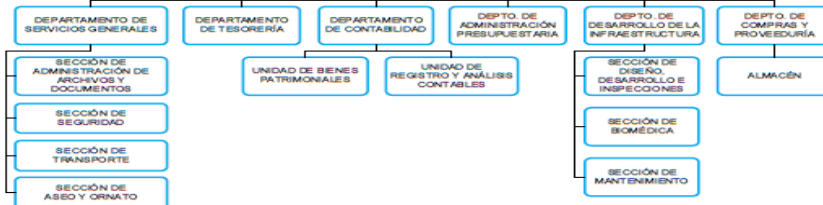
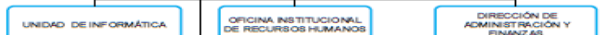
**NIVEL ASESOR**



**NIVEL FISCALIZADOR**



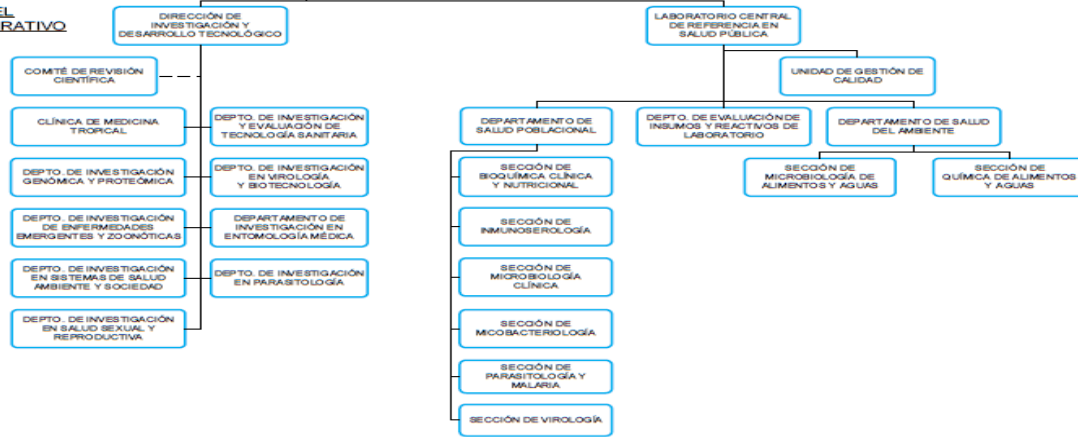
**NIVEL AUXILIAR  
Y DE APOYO**



**NIVEL TÉCNICO**



**NIVEL OPERATIVO**



## MISIÓN

---

Conducir e impulsar el sistema nacional de investigación en salud y proveer servicios de referencia en salud pública a nivel nacional e internacional.

## VISIÓN

---

Institución de salud pública con reconocimiento nacional e internacional, generadora de nuevos conocimientos para orientar las políticas e intervenciones sanitarias.

## VALORES

---

- Solidaridad
  - Ética
  - Calidad
- Compromiso
  - Respeto
- Confidencialidad
- Profesionalismo
- Transparencia
- Responsabilidad

## OBJETIVOS INSTITUCIONALES

---

- Contribuir al mejoramiento de la salud de la población.
- Incrementar el nivel y ámbito de la investigación científica en materia de salud.
- Asesorar en materia de formulación y evaluación de políticas de salud.
- Incrementar la prestación de servicios en los campos propios de la institución y los requeridos en materia de salud e higiene pública.
- Definir la planificación y coordinación del sector de investigación científica en materia de salud, con la cooperación de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y de la Universidad de Panamá.
- Promover sistemáticamente el desarrollo de una cultura científica nacional en materia de salud, para que la misma contribuya a la producción de conocimientos sobre la realidad social, cultural, política, económica y ambiental, que incide en la salud de la población panameña.
- Fomentar el desarrollo de investigaciones científicas en el área de la salud y su relación con los determinantes biológicos, ambientales, conductuales y/o de organización de los servicios, para que sea utilizada como información básica en la formulación y evaluación de políticas, estratégicas y líneas generales de acción en el campo de la salud.
- Proporcionar información científico-técnica en salud a la comunidad científica, al Sistema Nacional de Salud y a otros sectores del desarrollo nacional.

## HECHOS HISTÓRICOS RELEVANTES DEL ICGES

Año	Acontecimiento
1921	El Dr. Belisario Porras propone la creación del Instituto Medicina Tropical y Preventiva, predecesor del "Laboratorio Conmemorativo Gorgas", 16 de enero. Instituto Conmemorativo Gorgas de Medicina Tropical y Preventiva (Personería jurídica en Delaware inscrito EP No. 1413 del 25 de octubre.
1922	El Gobierno de Panamá compra terreno cerca del Hospital Santo Tomás para la construcción del edificio que albergaría al Laboratorio Gorgas.
1923	El Dr. Belisario Porras coloca la primera piedra del Instituto Conmemorativo Gorgas (ICG), 18 de febrero.
1928	En Mayo de 1928 Maurice Thatcher, presenta el proyecto de ley del Instituto Gorgas al Congreso de los EEUU, y esta fue aprobada el 20 de diciembre del mismo año
1928	El presidente Rodolfo Chiari cede el edificio de la Escuela de Medicina al Instituto Gorgas, en donde funcionaría el Laboratorio.
1928	Se aprueba una Ley en el Congreso de los Estados Unidos conocida como H.R. 8128 por la cual se autoriza una partida de B/.50,000.00 anuales para el funcionamiento de LCG
1929	Es inaugurado el Laboratorio Gorgas con la presencia de Florencio Harmonio Arosemena Presidente de la República.
1929	Es nombrado el Dr. Herbert C. Clark como primer director del Laboratorio Conmemorativo Gorgas (LCG), 1 de enero, administración que duró 25 años (1930-1954)
1930	LEY "Por la cual se aprueba el contrato entre el gobierno de Panamá y el doctor Franklin H. Martin, como presidente y representante autorizado del Gorgas Memorial Institute of Tropical and Preventive Medicine, inc."
1930	Se publica el primer artículo científico del "Gorgas Memorial Laboratory: "Preliminary Report on Some Parasites in The Blood of Wild Monkeys of Panama" By. Herbert C. Clark (Director, Gorgas Memorial Laboratory, Panamá). Reprinted form The American Journal of Tropical Medicine. Vo. X, No.1. January, 11930.
1944-1945	Se realizan los primeros experimentos mundiales en el uso de rociados intradocimilarios de insectos en el control de la malaria, que hizo posible cambiar la filosofía sobre la lucha contra el paludismo y el control de la enfermedad por reducción de los vectores en la fuente.

Año	Acontecimiento
1945	Primeros ensayos de campo de las drogas contra la malaria Aterbina, Cloroquina y Paludrina; la asesoría Antimaláricas de Panamá, para la introducción de los rociados intradomiciliarios de DDT como pivote de la lucha antipalúdica
1947	Panamá es el segundo país (después e Venezuela) en adoptar el sistema del modelo Autous como modelos de reproducción de la malaria humana.
1949	La científica panameña Dra. Enid de Rodaniche aisló dos nuevas cepas de Ricketssia mooseri en sangre humana. La Dra. Rodaniche fue la primera mujer investigadora y primera científica en el LCG.
1953	Ley "Por la cual se aprueba el contrato N° 46, celebrado entre el gobierno de la República de Panamá y el "Gorgas Memorial Institute of Tropical and Preventive Medicine."
1954	Es nombrado como Director del LCG el Dr. Carl M. Johnson científico de sólido prestigio nacional e internacional y uno de los primeros investigadores del Instituto.
1963	Con un valor de B/500.000 se Construye el nuevo edificio de investigación.
1964	Es nombrado como Director del LCG el Dr. Martin Young, destacado malariólogo quién durante 10 años impulsó la rápida expansión de los programas de la Institución.
1969	Decreto de Gabinete "Por el cual se autoriza al Ministro de Salud para celebrar contrato con The Gorgas Memorial Institute Of Tropical And Preventive Medicine Incorporated, se aprueba el texto del mencionado documento y se deroga el Decreto de Gabinete No. 36 de 06/02/1969
1974	Es nombrado el Dr. Pedro Galindo, primer científico panameño en la Dirección del LCG. Le correspondió al Dr. Galindo Incorporar las facilidades y el personal del Middle American Research Unit Laboratorio Gorgas., conocido como (MARU).
1972	Resolución del Ministerio de Trabajo y Bienestar Social "Resuelve que no son aplicables al Instituto Conmemorativo Gorgas, los artículos 17 y 18 del Código de Trabajo, por tratarse de una institución con fines científicos sin animo de lucro.
1973	Ley por la cual se aprueba la adición al contrato N°46 celebrado entre el gobierno de la República de Panamá y el Gorgas Memorial Institute of Tropical and Preventive Medicine.

Año	Acontecimiento
1990	El LCG pasa al MINSA como parte de la Unidad de Servicios de Apoyo, 1 de octubre. Mediante resolución 98 del 6 de diciembre se autoriza al MINSA para que, en nombre y representación del Nación, acepte y administre los bienes que el Gorgas Memorial Institute of Tropical Preventive Medicine Incorporated cede a la República de Panamá.
1994	Se denomina al LCG como Centro Conmemorativo Gorgas de Investigación e Información del MINSA.
1997	Se crea el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud del MINSA mediante Resuelto 5101 del 9 de septiembre. Mediante Resuelto 2203 del 25 de mayo, se crea el Comité Institucional para el Uso y Cuidado de Animales de Laboratorio (CIUCAL), del ICGES, el cual tendrá como responsabilidad examinar todo lo relativo a las normas internacionales que rigen el uso y cuidado de los animales de laboratorio en el Instituto, así como también la revisión y actualización de las mismas. Mediante Resuelto 6542 del 28 de noviembre, se adscribe la Unidad de Entomología de la División de Control de Vectores al ICGES.
1998	Mediante Resuelto 31 del 5 de enero se transfiere y asigna la responsabilidad del manejo del SIG Sistema de Información Geográfica al CESAS del ICGES. Se transfiere al CESAS del ICGES la base de Ambiente y Salud. Mediante Resolución 276 del 9 de julio se implementa la Estructura Organizativa del MINSA: Artículo Octavo: Nivel Operativo Ejecutivo del ICGES (Inclusión del CIRH).
1999	Se establecen las políticas, prioridades y normas básicas de investigación en salud mediante Resolución 201 del 6 de agosto. Mediante Decreto 148 del de junio, se establecen los requisitos para los registros sanitarios de reactivos, materiales, equipos, accesorios y productos biológicos de uso en el laboratorio para el diagnóstico de enfermedades, así como para los procedimientos requeridos para un criterio técnico y la evaluación de una prueba diagnóstica.
2002	Mediante Decreto Ejecutivo 138 del 1 de julio, se establecen las Políticas y Estrategias 2000-2004 del Ministerio de Salud.
2003	Se aprueba en Consejo de Gabinete del 22 de enero el Proyecto de ley del ICGES para su discusión y aprobación en el Asamblea Legislativa.
2003	Se aprueba la Ley No.78 del 17 de diciembre de 2003 "Que reestructura y organiza el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud"
2005	01 de enero de 2005 por primera vez el "Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud" tiene su presupuesto propio como una institución descentralizada como lo establece la Ley 78 de diciembre de 2003.
2005	El 20 de mayo de 2005 se inaugura la colección zoológica "Dr. Eustorgio Méndez " (CoZEM)
2005	Se firma convenio de cooperación entre el Instituto Conmemorativo Gorgas y la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA)



Año	Acontecimiento
2005	Acto memorial al Dr. Carl Johnson, realizado el 13 de julio de 2005, donde se colocaron las cenizas en el Edificio Principal y se colocó una placa de honor a este insigne investigador, que amó este país y brindó sus servicios para mejorar la calidad de vida del panameño en cuanto a salud.
2005	El ICGES recibe presupuesto de inversión para el mejoramiento de su infraestructura por parte del Ministerio de Economía y Finanzas
2006	Se desarrollo del macro proyecto denominado “Ayuda, entrenamiento y capacidad construyendo una vigilancia contra enfermedades infecciosas en la República de Panamá y en otros países de Centroamérica”
2006	Firma del Memorando de Entendimiento de Cooperación Científica en Salud entre el Ministerio de Salud, Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud y el Departament Of Health and Human Services
2007	El ICGES recibe por primera vez presupuesto público de la Dirección de Promoción de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas para la investigación científica en salud.
2007	El ICGES conjuntamente con otras instituciones realiza la primera Encuesta Nacional de Salud y Calidad de Vida. (ENSCAVI)
2007	Es fundado el Centro Regional de Capacitación en Salud (CRECS) donde se han capacitado más de 2000 funcionarios de salud de Panamá y Centroamérica.
2007	El 28 de septiembre de 2007 se inaugura el edificio del Laboratorio Central de Referencia en Salud Pública “Dr. Pedro Galindo”
2010	El 05 de agosto de 2010 el Sr. Presidente de la República Ricardo Martinelli inaugura el Laboratorio de Bioseguridad de Nivel 3 (BSL-3). El mismo tuvo un costo de B/250.000.00. Fue financiado por el Gobierno de los Estados Unidos. En este laboratorio primero en Centroamérica se llevarán a cabo investigaciones con patógenos que requieren un nivel de cuidados extremos por su alto nivel de contagio.
2010	El 26 de marzo de 2010 se inaugura el “Centro de Investigación “Dr. Carl M Johnson”.
2010	En abril de 2010, los Doctores Jorge Motta (ex director del ICGES) y Néstor Sosa (actual director del ICGES), reciben Premio James D. Bruce del Colegio Americano de Médicos “por su contribución a la investigación y tratamiento de los pacientes intoxicados con dietylenglycol en el 2006”.
2010	El ICGES en colaboración con otras instituciones realiza la Encuesta Nacional de Salud Sexual y Reproductiva (ENASSER)
2011	Se instala en el ICGES el Sistema de Administración Financiera (SIAFPA)

# AVANCES Y PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

## AVANCES CIENTÍFICOS

### DEFINICIÓN DE OTRAS CAUSAS DE DIARREA

Investigadores del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES), conjuntamente con la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá, y el MINSA, determinaron que la ameba no es la principal fuente de la diarrea en los niños menores de cinco años y adultos, como generalmente se ha aceptado en el país.

La investigación permitió identificar que la mayoría de los casos de diarrea infantil, se asocia con organismos llamados científicamente *Giardia lamblia* y *Cryptosporidium spp.*

La Investigación tomó cinco años, en donde se demostró que hay un subregistro en el diagnóstico parasitológico de la diarrea en Panamá, ya que la metodología que se utiliza en los centros hospitalarios no es la mejor. Informes de Epidemiología del Ministerio de Salud indican que la diarrea ha mantenido un promedio de 136,731 casos en todo el país hasta julio 2011, es decir, 3,322 más que en 2010 cuando la cifra era 133,409 casos. Sin embargo, no precisan qué organismo la causa.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en total por año se producen unos 2 mil millones de casos por diarrea e indica que 1.5 millones de niños mueren cada año por las enfermedades diarreicas en el mundo.



En ese sentido, la OMS ha solicitado en reiteradas oportunidades a los científicos y entidades de salud de los países, investigar sobre las causas y consecuencias de la diarrea infantil.

Panamá ha empezado estas investigaciones y los resultados dan cuenta de que la ameba (*Entamoeba histolytica*) no es el principal organismo vinculado con episodios de diarrea infantil. La investigación fue liderada por los investigadores Azael Saldaña, José Calzada, Vanessa Pineda y Dayra Álvarez, y contó con el apoyo de personal del ICGES y de las regiones de salud donde fueron obtenidas las muestras.

En la investigación se procesaron 1,238 muestras de heces diarreicas tomadas de niños y niñas menores de cinco años, provenientes de las comunidades de La Chorrera (232), Cañazas (210), Changuinola (227), San Félix (232), Cañazas (210), Changuinola (227), San Félix (236), Santa Fe (105), Panamá Este (37) y Panamá Metro (191). Los investigadores explicaron que las muestras fueron evaluadas microscópicamente y por métodos moleculares. Las evaluaciones permitieron demostrar una prevalencia de *Cryptosporidium* de un 6.4%, es decir, 79 niños menores de cinco años de las diversas regiones estudiadas presentan este parásito.

## PRESENTAN RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA (ENASSER)



*Grupo de encuestadores de ENASSER*

El ICGES a través del Departamento de Salud Sexual y Reproductiva realizó una importante investigación en el campo de la salud reproductiva.

Los resultados de esta encuesta vinieron a llenar un vacío de información de muchos años en el campo de la salud sexual y reproductiva en nuestro país. Este trabajo representó el primero de muchos que se esperan realizar periódicamente para evaluar el progreso de la sociedad en este campo tan importante y sensitivo.

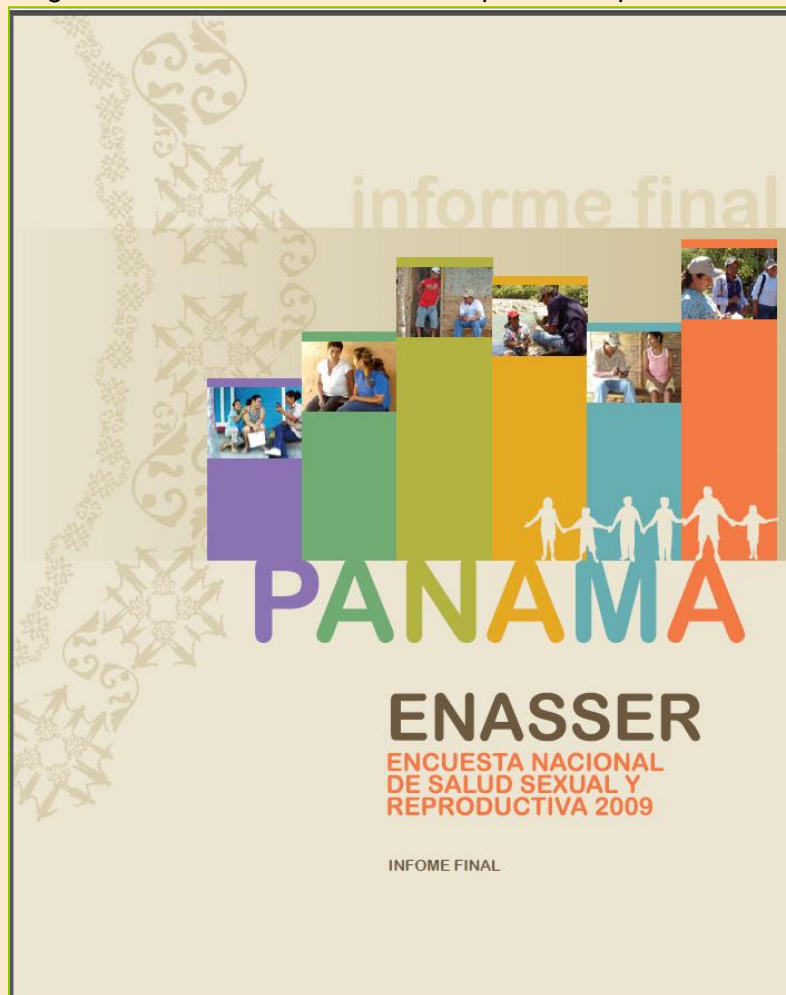
En Panamá, la última Encuesta de Salud Materno Infantil se llevó a cabo en 1985, por lo tanto, “pasado un poco más de dos décadas se hacía urgente la necesidad de información actualizada sobre indicadores de salud sexual y reproductiva, de utilidad para la formulación de políticas públicas acordes a la realidad y prioridad nacional de panameñas y panameños e información que sustente el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio,” manifestó la Lic. Laura Flores, Representante Auxiliar del UNFPA en Panamá.

El resultado más sobresaliente de esta encuesta es el grado de desconocimiento de la población panameña (especialmente la indígena) sobre las enfermedades de transmisión sexual (ETS). La evidencia del inicio temprano de las relaciones sexuales; el desconocimiento de educación sexual de los panameños.

El lanzamiento a la comunidad de los resultados de esta encuesta se hizo en una conferencia realizada en el Hotel Continental.



*Equipo de trabajo del ICGES participantes en la encuesta de ENASSER*





## DESCUBREN UNA NUEVA ESPECIE DE ARAÑA



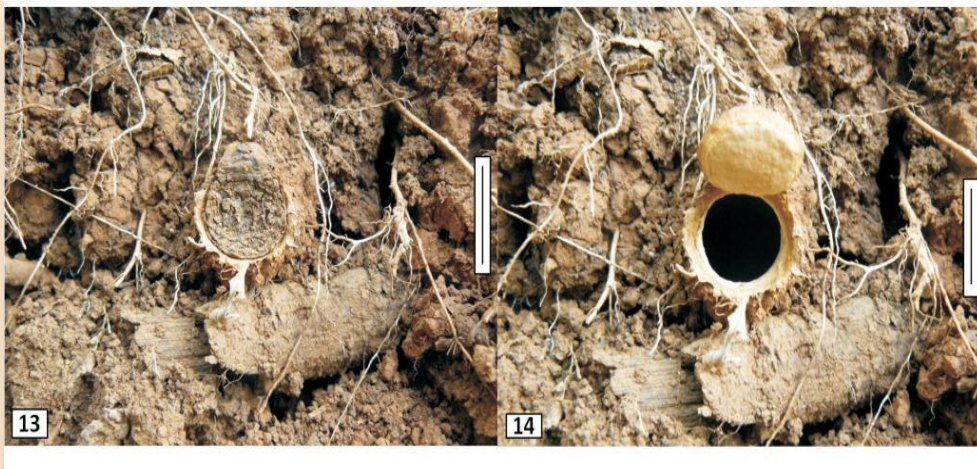
En diciembre de 2010 se publicó en el Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, la descripción de la araña *Strophaeus sebastiani* Familia Barychelidae, realizada por los entomólogos Roberto Miranda y Sergio Bermúdez, ambos investigadores del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud. Esta es la primera descripción de una araña por científicos panameños en este siglo.

Esta nueva especie presenta cierto dimorfismo sexual, siendo el macho de color negro y con un tamaño aproximado de 2 cm, mientras que la hembra es más grande, alcanzando los 3 cm, además de presentar una coloración más vistosa, llamando la atención sus patas rojizas.

Esta araña fue recolectada en el bosque primario de Cerro Chucanti, en una zona limítrofe entre las provincias de Panamá y Darién. Durante el trabajo de campo, se pudo comprobar que esta especie construye refugios en el suelo, el

cual cierra con una tapa móvil que construye con seda, suelo y materia vegetal.

Los parientes más cercanos de esta nueva araña son tres especies que provienen de la Amazonía de Perú y Brasil, y cuyos registros datan de finales del siglo XIX, siendo la descripción de la especie panameña la más reciente y completa. Esta nueva especie puede ser confundida con otra araña con la que muchos panameños está



*Strophaeus sebastiani*

familiarizado: *Actinopus robustus* o “la araña de tapita”, ya que los refugios son similares. Sin embargo, esta pertenece a otra familia (Actinopodidae) y son fácilmente distinguibles por la forma en que están distribuidos los ojos en el cefalotórax (fusión de cabeza y tórax de las arañas). En laboratorio acepta grillos como alimento,

lo cual probablemente también indique su preferencia en la naturaleza. *Strophaeus sebastiani* fue dedicada por el entomólogo Roberto Miranda a su hijo Sebastián.

## **INVESTIGADORES DEL ICGES Y DEL ALBERT EINSTEIN COLLEGE OF MEDICINE, DEMUESTRAN LA EFICACIA DE UNA NUEVA DROGA PARA TRATAR LA MALARIA**

El reconocido investigador del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES) Nicanor Obaldía DMV, MSc (quien actualmente se encuentra realizando estudios de Doctorado en la Universidad de Harvard) y su grupo de trabajo en Panamá, en conjunto con investigadores del Albert Einstein College of Medicine of Yeshiva University de New York, dirigidos por los profesores Vern Schramm y Maria B. Cassera, reportaron en la revista PLoS One de noviembre 2011, que la nueva droga BCX4945 fue efectiva al eliminar de la sangre de primates experimentales, el más patógeno de los parásitos de la malaria en el hombre, el *Plasmodium falciparum*. Este parásito que anualmente causa la muerte a millones de personas y cuya resistencia a las drogas está ampliamente distribuido en todo el mundo; fue eliminado por la droga experimental, al bloquear en el metabolismo del parásito la enzima purina nucleósido fosforilasa, mecanismo de acción que no había sido descrito anteriormente.



**Dr. Nicanor Obaldía DMV, MSc**  
**Investigador Principal**  
**Proyecto de Drogas y Vacunas Antimaláricas**



**Biólogo William Otero**  
**Proyecto de Drogas y Vacunas Antimaláricas**



Este nuevo compuesto, catalogado en el reporte como “*novel*”, podría usarse en combinación con otras drogas para evitar la resistencia del parásito, la cual amenaza con extenderse a las combinaciones con Artemisinina usadas en la actualidad. La investigación financiada inicialmente por Medicines for V Malaria Venture (MMV) de Ginebra, Suiza y fondos del Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos (NIH), en Maryland, demuestra la capacidad de los científicos Panameños y sitúa al Instituto Gorgas entre las instituciones líderes en la investigación de nuevas drogas antimaláricas.

## **EI GORGAS IMPLEMENTA UN CENTRO DE DIAGNÓSTICO MOLECULAR DEL CÁNCER EN PANANÁ: HACIA LA MEDICINA PERSONALIZADA**

Medicina personalizada “El tratamiento correcto, para la persona correcta, en el tiempo correcto.” “Este abordaje a la medida considera que somos diferentes así como las enfermedades que nos afectan”.

Se capacitó a los tecnólogos médicos en el uso de técnicas moleculares para el diagnóstico, tratamiento, seguimiento y pronóstico de los pacientes con cáncer, de este modo se contribuye al desarrollo de un nuevo algoritmo de diagnóstico y tratamiento para los pacientes con cáncer.

Este centro contribuirá a mejorar el pronóstico de los pacientes con cáncer en Panamá y estandarizar las pruebas diagnósticas para los diferentes tipos de cáncer y así asegurar una mayor calidad en la atención de estos pacientes.



**Dr. Juan Miguel Pascale**  
**Investigador Principal**

## **CIENTÍFICOS DEL GORGAS REVELAN RESULTADOS DEL PROYECTO “INVESTIGACIÓN DEL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO (VPH)”**

El grupo de mujeres de 15 a 19 años es el que presentó mayor prevalencia del virus del papiloma humano (VPH) y, al mismo tiempo, hasta tres infecciones de transmisión sexual (ITS), en el estudio de genotipificación del VPH realizado en Panamá.

El estudio tuvo una muestra de 5,046 mujeres entre 15 a 80 años, que acudieron a hacerse la prueba de Papanicolaou voluntariamente.

Esta investigación, liderada por el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES), tenía como fin conocer cuáles eran los genotipos del VPH más frecuentes en las panameñas, ya que los de alto riesgo (16, 18, 33, 39, 52, etc.) están vinculados al cáncer cervicouterino.

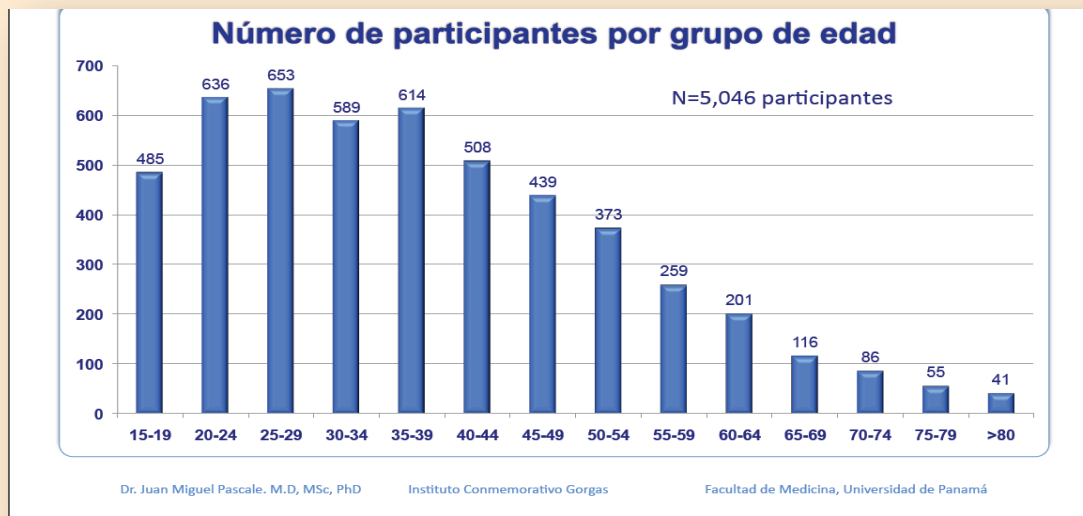
Se descubrió que del total de la muestra, el 48% resultó positivo a VPH; de ese 48%, el 33%, es decir una de cada tres mujeres, presentaba un genotipo de alto riesgo.

Los genotipos de alto riesgo 18 y 39 –explicó el subdirector del ICGES, Juan Miguel Pascale– fueron los prevalentes. También advirtió que por grupos etarios los más afectados por VPH fueron los de 15-19 (68%), 20-24 (64%) y 25-29 (53%) años.

“Las niñas están teniendo relaciones sexuales desde temprano, así que hay que educarlas para que tengan sexo seguro y después no vengán con clamidia y cáncer cervicouterino”, dijo Pascale.

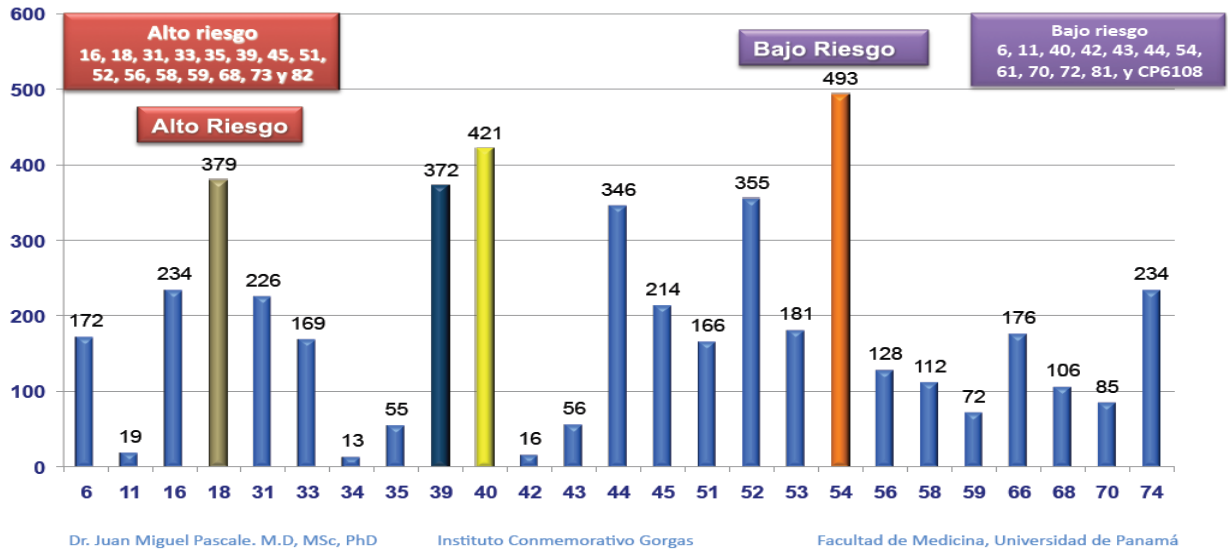


***Público asistente a la presentación del Informe Final del VPH***



***Gráfica que Muestra la Distribución de la Muestra por Provincia y Grupos de Edad del Estudio de VPH***

## Prevalencia de Genotipos de VPH

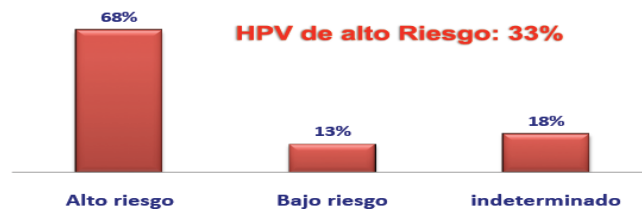


Gráficas que Muestran los Resultados del Estudio del VPH

## Prevalencia de infección por VPH



## Porcentaje de genotipos de alto riesgo



Dr. Juan Miguel Pascale. M.D, MSc, PhD      Instituto Conmemorativo Gorgas      Facultad de Medicina, Universidad de Panamá

## **PRESENTAN RESULTADOS SOBRE ESTUDIOS DE VIROLOGÍA QUE AYUDAN A TOMAR MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A BROTES EPIDEMIOLÓGICOS Y PREPARAR A UNA NUEVA GENERACIÓN DE CIENTÍFICOS**

**Tomado del Diario La Prensa (Maybel Phillips)**

Para realizar investigaciones que buscaran las características genéticas de virus respiratorios y entéricos presentes en el país, se unieron los recursos del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES) con la experiencia científica del investigador uruguayo Juan Arbiza.

Según Arbiza, la experiencia uruguaya en este campo data de 1980 desde que se ha trabajado con la mayoría de los virus planteados en el proyecto en Panamá.

Arbiza, fue ganador de la Convocatoria Internacional del Programa “Suma de Talento” de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), detalla que el estudio panameño abordó cinco virus: el sincicial, adenovirus, rinovirus, metapneumovirus y bocavirus, “que son virus respiratorios que tienen un impacto grande en la salud”. También se trabajó con virus entéricos, como el rotavirus y el norovirus.

Con los estudios se detectaron las formas de virus respiratorios metapneumovirus y bocavirus, y el entérico norovirus, los cuales no se había reportado que circularan en el país.

Añade que el estudio salió de las fronteras y, en el caso del virus Virus Sincicial Respiratorio (RSV), que se había encontrado solo en Japón, ahora se constató con el Instituto Pedro Kouri de Cuba que también se encuentra en ese país, un paso que abre y amplía el intercambio en la región.

### **Tecnologías**

Para los estudios se usaron tecnologías que, aplicadas a las muestras clínicas, permiten directamente identificar los virus, cuenta Arbiza.



***Licda. Brechla Moreno, Dr. Juan Arbiza, Lic. Marlene Castillo, Licdo. Danilo Franco y Licda. Melissa Gaitán. LA PRENSA/Joniel Omaña***

Arbiza indica que el ICGES, instancia en la cual se realizaron los estudios, está bien equipado y posee una infraestructura que permite trabajar en estos temas.

El científico es director de la Red Iberoamericana de Virología, “por lo que conozco los laboratorios de los 21 países miembros, y muchas veces se va a trabajar a un lugar y la infraestructura es complicada; acá está bien desarrollada”.

A la vez que destaca que “la gran receptividad por parte de los jóvenes investigadores permitió que el trabajo fuera fructífero”.

### **El procedimiento**

Arbiza dice que utilizaron el procedimiento PCR, que se usa en medicina forense, el mismo que logra hacer identificaciones a partir de osamentas o que se usa en las pruebas de paternidad.



***Dr. Juan Pascale (Izq.), Subdirector del Instituto Conmemorativo Gorgas, y Dr. Juan Arbiza, Coordinador de Estudios de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. LA PRENSA /Joniel Oma***

El ICGES contaba con la tecnología y lo que se trabajó en esta investigación fue su adaptación para cada uno de los virus que se estudió, amplía el investigador.

Además del diagnóstico que identifica los virus, la tecnología permite determinar el tipo de virus; si son iguales o diferentes a los que hay registrados en otros países e, incluso, ayuda a predecir de dónde vienen los virus, información que permite tomar las medidas preventivas al presentarse nuevos brotes epidemiológicos, asevera Arbiza.

Dice el investigador que “este año hemos sacado una foto de la investigación que funciona si se hace varios años, lo cual permite tomar medidas más concretas en el tema de diagnósticos y proyecciones de vacunas”. Si en los años siguientes hay variaciones, hay que tener cuidado y dar el seguimiento a los proyectos, advierte.

En este punto, Juan Miguel Pascale, Subdirector del ICGES, indica que los proyectos con virus respiratorios, virus entéricos y dengue continuarán, pues se cuenta con el financiamiento requerido y con la colaboración de Arbiza desde Uruguay.

Pascale asevera que en Panamá la inversión en ciencia y tecnología va creciendo, “tal vez lo que falta es que un día alguien pase una ley y diga que se va a invertir un porcentaje de nuestro Producto Interno Bruto en el sector”.

### **Nuevos Científicos**

En el proceso de desarrollo de los estudios, se formó a seis jóvenes científicos panameños. Con títulos de grado de tecnólogo médico, bioquímico y biólogos, los estudiosos realizan sus tesis de maestría y doctorado en un proceso que ha sido “enriquecedor en la relación formado-formador. Y, eventualmente, ellos seguirán solos haciendo la investigación que es lo que necesita el país”, señala Pascale.

Advierte que el trabajo de promover la investigación “tal vez lo estamos haciendo un poco tarde a nivel de institución, cuando deberíamos sembrar la semilla antes de que los muchachos salgan de la escuela secundaria”.

Jóvenes de Ecuador y Nicaragua han venido a actualizarse en Panamá, y otros del ICGES recién presentaron un estudio en un congreso de virología en Brasil, agrega.

Danilo Franco, tecnólogo médico graduado de la Universidad de Panamá en 2007, forma parte del equipo de virología del Instituto Gorgas desde hace tres años y participó en el grupo de investigadores panameños que acompañó a Arbiza.

Visiblemente entusiasmado, califica como muy positiva su experiencia con el investigador uruguayo en nuevas formas de estudios que otrora en Panamá se han reservado para casos de VIH y otros grupos muy especializado.

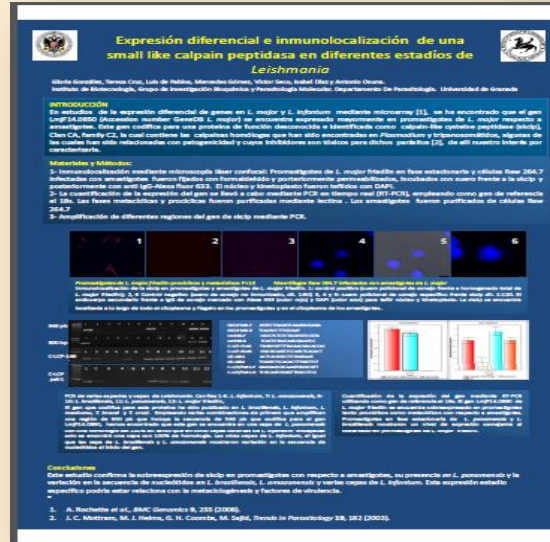


# PREMIACIÓN DE POSTERS EN EL X CONGRESO CENTROAMERICANO DE PARASITOLOGÍA MOLECULAR

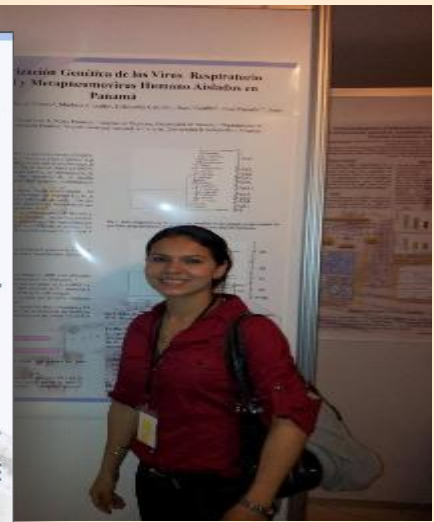
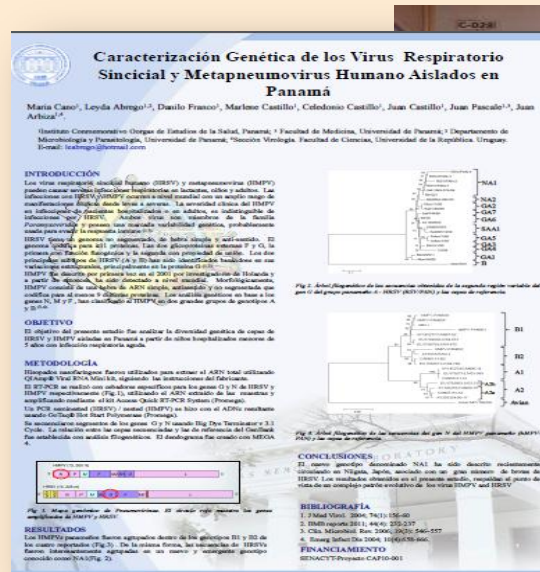
El Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, se hizo acreedor de los 3 (tres), premios en la categoría de poster en el X Congreso Centroamericano y del Caribe de Parasitología y Medicina Tropical y IV de la Asociación Panameña de Microbiología y Parasitología que se realizó en la Ciudad de Panamá

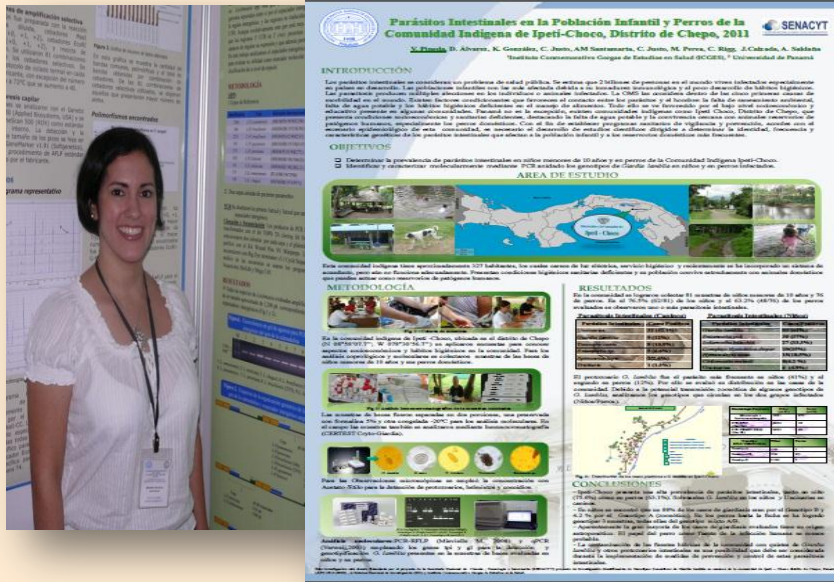
El primer lugar lo obtuvo el trabajo presentado por la Mgtr. Gloria González con el trabajo titulado: **“Expresión diferencial e inmunolocalización de una small like calpain peptidasa en diferentes estadios de Leishmania”**.

El segundo lugar fue para el equipo de trabajo del Departamento de Virología y Biotecnología representado por la Mgtr. Leyda Abrego, con el trabajo titulado: **“Caracterización Genética de los virus Respiratorios Sincicial y Metapneumovirus Humano Aislados en Panamá”**.



(Arr) Mgtr. Gloria González (Abj) Mgtr. Leyda Ábrego





**Mgtr. Aracelys Miranda**

El tercer premio recayó en la Mgtr Aracelis Miranda, representando el equipo de trabajo de el Depto. De Parasitología del ICGES con el trabajo titulado **“Espaciador intergénico del gen de la calmodulina: Un marcador útil para caracterizar cepas de *Leishmania*”**.

## PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

### ARTÍCULOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS EN REVISTAS INDEXADAS

En 2011 científicos del ICGES, en colaboración con colegas de instituciones nacionales e internacionales, produjeron 29 trabajos científicos, 27 de estos fueron publicados o aceptados en revistas especializadas e indexadas, además de tenerse dos trabajos divulgados en revistas nacionales.

**Cuadro N°.1**

#### Artículos Científicos Publicados en Revistas Indexadas

Tipo de Publicación	Cantidad
Trabajos Científicos	28
Presentación de casos clínicos	3
Epidemiología humana	6
Epidemiología Veterinaria	2
Ensayos de laboratorio	2
Artículos de revisión científica	2
Ecología de artrópodos de importancia médica	7
Control de Vectores	2
Descripción de Nuevas Especies	1
Macroinvertebrados Acuáticos	3

#### Presentación de casos clínicos:

1. **Tribaldos, M., Zaldívar, Y., Bermúdez, SE., Samudio, F., Mendoza, Y., Martínez, A.,** Villalobos, R., Eremeeva, M., Paddock, C., Page, K., Pascale, J. 2011. Rocky Mountain spotted fever in Panama: a cluster description. J. Infect. Dev. Ctries. 5 (10): 734-741.
2. **Mendoza, Y., Singh, C., Castillo, J., Fonseca, E., Smith, R., Pascale, J.** 2011. Beginning of personalized medicine in Panama: Molecular and pathological characteristics of gastrointestinal stromal tumors from archival paraffin-embedded tissues. Oncol. Letters 2: 941-947.

3. Cazorla, D., Morales, P., Acosta, M., **Bermúdez, SE**. 2011. Primer reporte de pseudomiasis intestinal humana por *Eristalis tenax* (Diptera, Syrphidae) en zona semiárida urbana del estado Falcón, Venezuela. Bol. Mal. Salud Amb. 51 (2): 117-120.

### **Epidemiología humana:**

4. **Nieto-Guevara, J., Sosa, N.,** García, M., Martínez, A. 2011. 2009 Influenza A (H1N1) in Panama: a disease affecting children with a benign course. J. Infect. Dev. Ctries. 5 (9): 664-668.
5. **Nieto-Guevara, J.,** Luciani, K., Montesdeoca-Melián, Mateos, M. 2011. Epidemiology of meningococcal disease in the Panamanian pediatric population, 1998-2008. J. Infect. Dev. Ctries. 5 (5): 318-323.
6. **Armien, B., Pascale, J.,** Muñoz, C., Lee, S., Choi, K., Ávila, M., Broce, C., Armien, A., Gracia, F., Hjelle, B., Koster, F. 2011. Incidence rate for Hantavirus infections without pulmonary syndrome, Panama. Emerg. Infect. Dis. 17(10): 1936-1939.
7. **Motta J, Gordón C, Gómez B, Castillo E, Herrera V.** 2011. Estimation of the mortality caused by diabetes mellitus in Panama and its relationship to gender and cardiovascular risk factors. Eur. J. Trop. Med. 16 (1): 227.
8. **Bermúdez, SE., Miranda, R., Zaldívar, Y., Lyons, C., García, G.,** Spolindorio, M., Moraes-Filho, J., Labruna, M. 2011. Detección de *Rickettsia* spp. por métodos moleculares e inmunológicos en humanos, mamíferos domésticos y ectoparásitos en El Valle de Antón, Coclé, Panamá. Biomédica 31 (1): 93-94. Volumen Especial: Memorias del III Congreso Latinoamericano de Enfermedades Rickettsiales y 1er. Encuentro Nacional de Enfermedades Hemorrágicas.
9. **Castillo J, Arteaga G, Mendoza Y, Martínez AA,** Samaniego R, Estripeaut D, Page KR, Smith RE, **Sosa N, Pascale JM.** 2011. Transmitted HIV drug resistance in adult and pediatric populations in Panama. 2011. Aceptado Rev. Panam. Salud Pública.

### **Epidemiología veterinaria:**

10. **Pineda V., Saldaña A.,** Monfante I., **Santamaría A.,** Gottdenker NL., Yabsley MJ, Rapoport G., **Calzada JE.** 2011. Prevalence of trypanosome infections in dogs from Chagas disease endemic regions in Panama, Central America. Vet. Parasitol. 178 (3-4): 360-3.
11. **Bermúdez, SE.; Zaldívar, Y.;** Spolidorio, M.; Moraes-Filho, J.; **Miranda, R.;** Caballero, C.; **Mendoza, Y.;** Labruna, M. 2011. Rickettsial infection in domestic mammals and their ectoparasites in El Valle de Antón, Coclé, Panamá. Vet. Parasitol. 177 (1-2): 134–138.



### Ensayos de laboratorio:

12. **Obaldía, N. 3rd, Oteo, W., Marín, C., Aparicio, J., Cisneros, G.** 2011. Long-term effect of a simple nest-box on the reproductive efficiency and other life traits of an *Aotus lemurinus lemurinus* monkey colony: an animal model for malaria research. Acceptado en J. Med. Primatology.
13. Cassera, M., Hazleton, K., Merino, E., **Obaldía, N. 3rd**, Ho, M., Murkin, A., Depinto, R., Gutierrez, J., Almo, S., Evans, G., Babu, Y., Schramm, V. 2011. Plasmodium falciparum parasites are killed by a transition state analogue of purine nucleoside phosphorylase in a primate animal model. *PLoS One* 6 (11).

### Artículos de revisión científica:

14. Labruna, M., Mattar, S., Nava, S., **Bermúdez, S.**, Venzal, J., Dolz, G., Abarca, K., Romero, L., Souza, R. Oteo, J., Zavala-Castro. 2011. Rickettsioses in Latin America, Caribbean, Spain and Portugal. Med. Vet. Zoonosis 16 (2): 2435-2457.
15. Herrera S, Quiñones ML, Quintero JP, Corredor V, Fuller DO, Mateus JC, **Calzada JE**, Gutiérrez JB, Llanos A, Soto E, Menéndez C, Wu Y, Alonso P, Carrasquilla G, Galinski M, Beier JC, Arévalo-Herrera M. 2011. Prospects for malaria elimination in non-Amazonian regions of Latin America. En prensa Acta Trop.

### Ecología de artrópodos de importancia médica:

16. **Bermúdez, SE., Miranda, RJ.** 2011. De mascotas exóticas y turistas: nuevas oportunidades para la introducción de ectoparásitos en Panamá. Bol. Soc. Entomol. Aragonesa 48: 491-492.
17. Gottdenker NL, **Calzada, JE, Saldaña A**, and Carroll CR. 2011. Anthropogenic land use change is associated with increased abundance of the Chagas disease vector *Rhodnius pallescens* in a rural landscape of Panama. Am. J. Trop. Med. Hyg. 84 (1):70-77.
18. **Bermúdez, SE; Miranda, RJ.** 2011. Distribution of ectoparasites of *Canis lupus familiaris* L. (Carnivora: Canidae) from Panama. Med. Vet. Zoonosis 16 (1): 2274-2282.
19. **Valderrama, A.**, Tavares, M., Filho, J. 2011. Report of *Lutzomyia longipalpis* (Lutz and Neiva, 1912) (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) in a cutaneous-leishmaniasis-endemic area of Panama. Acceptado Mem Inst. Oswaldo Cruz.
20. **Bermúdez, SE.;** Camacho, G. P.; Vargas, J. F. 2011. Notas sobre la ovipostura de *Lucilia purpurescens* (Diptera: Calliphoridae) sobre tres especies de roedores de la estación Las Nubes, Parque Internacional La Amistad, Panamá. Scientia 21 (1): 89-92.
21. **Bermúdez, SE; Miranda, RJ;** Medianero, E. 2011. Ectoparásitos de mamíferos domésticos en Panamá oriental, con notas sobre su importancia médica y veterinaria. Scientia 21 (1): 19-32.

22. **Valderrama, A.**; Tavares, M.; Filho, J. 2011. Anthropogenic influence on the distribution, abundance and diversity of sandfly species (Diptera: Phlebotominae: Psychodidae), vectors of cutaneous leishmaniasis in Panama. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 106(8): 000-000, December.

### Control de vectores:

23. **Cáceres, L.; Rovira, J.; García, A.; Torres, R.** 2011. Determinación de la resistencia a insecticidas organofosforados, carbamatos y piretroides en tres poblaciones de *Anopheles albimanus* (Diptera: Culicidae) de Panamá. Biomédica, 31: 419-427.
24. **Cáceres, L., Rovira, R., Calzada, J., Saldaña, A.** 2011. Evaluación de la actividad tóxica de los insecticidas piretroides deltametrina y lambdacihalotrina en dos poblaciones de campo de *Rhodnius pallescens* (Hemiptera: Reduviidae) de Panamá. Biomédica. 31:8-14.

### Descripción de nuevas especies:

25. Dantas-Torres, F., Venzal, J, Bernardi, L., Ferreira, R., Onofrio, V., Marcili, A., **Bermúdez, SE.**, Ribeiro, A., Barros-Battesti, D., Labruna, M. Description of a new species of bat-associated Argasid tick (Acari: Argasidae) from Brazil. Aceptado en J. Parasitol.

### Macroinvertebrados acuáticos:

26. Boyero L, Pearson RG, Gessner MO, Barmuta L, Ferreira V, Graça M, Dudgeon D, **Cornejo, A...** et al. 2011. A global experiment suggests climate warming will not accelerate decomposition in streams but might reduce carbon sequestration. Ecology Letters 14: 289-294. (35 autores).
27. Boyero L, Pearson RG, Dudgeon D, Graça M, Gessner MO, **Cornejo, A**, et al. 2011. Global distribution of a key trophic guild contrasts with common latitudinal diversity patterns. Ecology 92: 1839-1848. (27 autores).
28. Boyero L, Pearson RG, Dugeon D, Ferreira V, Boulton AJ, Graça M, Chauvet E, **Cornejo, A**, et al. 2011. Global patterns of stream detritivore species richness: implications for biodiversity loss in changing climates. Glob. Eco. Biogeography (DOI 10.1111/j.1466-8238.2011.00673.x). (31 autores).



## ACTIVIDADES DEL ICGES

### ICGES Y LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ FIRMAN CONVENIO MARCO DE INTEGRACIÓN Y COOPERACIÓN

La Universidad de Panamá y el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud firmaron el “Convenio Marco de Integración y Cooperación” con el propósito de fortalecer el crecimiento, la actualización y el desarrollo de la Biblioteca Nacional de Salud (BINSAL), mediante la integración de la colección histórica de libros y revistas científicas, nacionales e internacionales de la biblioteca del ICGES. El Convenio Marco fue firmado por el Dr. Gustavo García de Paredes, Rector de la Universidad de Panamá y el Dr. Néstor Sosa, Director General del ICGES.

Este convenio tiene como fines principales entre otros, difundir los aspectos culturales y promover la creación de una nueva cultura, fomentar el respeto de los derechos humanos, el progreso social, el ambiente y el desarrollo sostenible, fomentar el pensamiento crítico y el espíritu emprendedor, formar Recursos Humanos dotados de conciencia social para el desarrollo del país en aras del fortalecimiento de la soberanía nacional.



***El convenio fue firmado por el Rector Gustavo García de Paredes por la Universidad de Panamá y por el Dr. Néstor Sosa por parte del ICGES.***

Los proyectos y programas referidos en este Convenio Marco serán objetos de acuerdo específicos de ejecución entre ambas instituciones, cuando se trate de programas o proyectos centrales o multidisciplinarios, o entre facultades, escuelas o institutos de las respectivas instituciones previa autorización de las autoridades centrales, en cuanto esta fuera necesaria según las reglamentaciones de cada parte.

Con la firma de este documento ambas partes desean establecer mecanismos que permitan potenciar las actividades, programas y proyectos que ejecutan y atender las demandas de información del sector salud.

# EL DIRECTOR DEL ICGES DR. NÉSTOR SOSA HABLA A LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOBRE LA BACTERIA KPC Y SU INCIDENCIA EN PANAMÁ

Artículo tomado de “Mi Diario” (Sonia Navarro)

La crisis en el Complejo Hospitalario de la Caja de Seguro Social (CSS) generada por la bacteria *Klebsiella Pneumoniae Carbapenemasa* (KPC) ha creado mucha confusión en la población. Por ello es el turno de los especialistas y quién mejor que el Infectólogo Néstor Sosa, Director del Instituto Conmemorativo Gorgas, para despejarla.

## ¿Qué es la *Klebsiella Pneumoniae Carbapenemasa* (KPC)?

Es una variedad de la bacteria *Klebsiella Pneumoniae*, conocida desde 1800, que vive en el intestino de las personas sanas. A veces causa enfermedad. Cuando se descubrió se le asoció a enfermedades pulmonares”.

Sin embargo, en Panamá, en el año 2010, se identificó por primera vez esta variante denominada *Carbapenemasa*. Lo que la hace diferente es que es una variedad de *Klebsiella* que los antibióticos comunes no matan y que también se presenta solo en los hospitales, no en la comunidad, se aísla en pacientes que están hospitalizados por varios días.

## ¿Cómo se manifiesta la enfermedad?

En los pacientes hospitalizados la KPC produce una infección nosocomial, asociada al cuidado médico. La más común es la neumonía. Afecta el pulmón, la orina o entra al torrente sanguíneo o bien infecta el hígado. Estas son las cuatro más comunes y se detectan de manera diferente”.

## ¿Cuáles son las formas en que se puede infectar un paciente?

Una herida abierta es un factor de riesgo, pero no necesariamente es lo único; además se puede infectar un catéter venoso o un catéter urinario, o una persona que recibe ventilación asistida también se puede contaminar. La forma principal es el contacto cercano y directo en el caso del hospital a través de los barandales de la cama, de los utensilios o bien a través de las manos del personal de salud. Si, por ejemplo, un médico o una enfermera atiende un paciente que tiene KPC, puede llevar en sus manos transitoriamente la



*Dr. Néstor Sosa*  
*Director General del ICGES*

bacteria y entonces si no se lava las manos y va a otro cuarto o atiende a otro paciente y lo toca le pasa la bacteria. Es por contacto, no está suspendida en el aire.

### **¿En el caso de esta bacteria se habla de dos tipos de pacientes?**

Sí, unos son los pacientes colonizados, la persona tiene la bacteria, pero no está enferma, y los infectados.

### **¿Se ha logrado establecer cómo la KPC llegó al Complejo Hospitalario de la CSS?**

Es muy difícil establecerlo. Lo más probable, y es una opinión personal, es que alguna persona que se atendió en algún hospital donde estaba la bacteria haya acudido al Complejo, es una forma. También puede ser que haya surgido espontáneamente, pero lo más probable, y es lo que ha ocurrido en todos los países, es una extensión o una diseminación de país a país. Hay que considerar que muchas personas viajan por ser un país de tránsito.

### **¿Esta bacteria una vez detectada llega para quedarse o se puede eliminar?**

La experiencia que se tiene en muchos lugares es que se controla, los hospitales no la eliminan completamente, si no que disminuye el número de casos, pero siempre aparecen de forma esporádica casos relacionados a esta cepa, especialmente si se establece en un gran número de pacientes, lo que hay que tener son medidas de control.

### **¿Por qué si la bacteria es ampliamente conocida y estudiada hace crisis y cobra vidas humanas?**

Esta bacteria es bastante agresiva. La mortalidad reportada es alta. De dos personas con KPC, una puede morir y se presenta como epidemia porque una persona enferma puede contagiar a dos, esas dos contagian a cuatro y estas cuatro a 16, y en cuestión de dos o tres meses se tienen 60 casos y llega un momento en que los casos se disparan.

### **¿Hay medicamentos para la KPC?**

En Panamá y en el mundo hay dos antibióticos que mantienen actividad contra esta bacteria, lo malo es que la bacteria tiene mecanismos de mutación. Uno es la Polimixina, droga que mata la bacteria, y un medicamento nuevo que es la Tigeciclina.

### **¿La bacteria se puede presentar en cualquier área del hospital?**

Sí se puede presentar en cualquier sala, pero el riesgo disminuye si la sala tiene pacientes más sanos, y en Intensivos el riesgo es alto porque los pacientes están graves.

**La Comisión Especial, de la cual usted forma parte, ha realizado una serie de recomendaciones, ¿cuales son las más puntuales?**

Como es una infección que se transmite por contacto, lo primero que hay que hacer es reforzar las medidas que impidan la transmisión y lo más básico es el lavado de manos. En el caso de un trabajador de la salud, debe hacerlo antes y después de tocar al paciente, toda y cada una de las veces que atiende al enfermo y tiene contacto con las áreas aledañas. Si eso se cumpliera al ciento por ciento la bacteria no se transmitiría. Por otro lado, también en la era en que estamos no solo se lavan las manos, sino que se utilizan guantes especiales que son impermeables a la bacteria y se pide al personal utilizar batas y quitárselas cuando sale del cuarto, no puede recorrer las salas con esas batas. En la puerta del paciente se quita la bata de una forma cuidadosa, sin tocarla y se tira al basurero antes de ir a otro lugar. Eso es básico. Para efecto de logística también se recomienda ubicar a todos los pacientes colonizados e infectados en una sola sala y se entrena bien al personal, es más fácil entrenar a diez enfermeras que a tres mil y es mejor poner las batas en un solo lugar que tenerlas en todo el hospital, y lo otro es buscar casos por todo el hospital y hacer cultivos de vigilancia. Me preocupa más el personal de salud que un visitante, porque la persona que visita solo va a donde su pariente y no va a todas las camas y toca a los pacientes.

**¿Cómo considera que se manejó la información por parte de las autoridades de salud?**

Normalmente en Panamá las infecciones nosocomiales no se publican, lo que sí hay que decir es que después del diethylglycol, los funcionarios tienen que ser más proactivos en dar la información, porque mi opinión personal es que se hubiera evitado la crisis si se informa poco a poco cuando ocurrieron los casos, aunque la gente no hubiera podido hacer mucho, pero sí es importante informarlo a todas las autoridades de salud.

Algo importante es que los funcionarios tienen que recibir cursos de comunicación de riesgo y eso falta, porque sí hay que informar al público, pero saber qué decirle y cómo sin ocultar nada, si no transmitir mensajes sobre los cuales ellos puedan tomar decisiones. Lo que las personas particulares pueden hacer frente a la KPC es lavarse las manos constantemente y no abusar en el consumo de antibióticos.

## SEGUNDO SIMPOSIO ANUAL DE PARASITOLOGÍA MOLECULAR



**Matthias Marti, PhD. José Calzada, PhD. Bárbara Burleigh, PhD. Dr. Erick Ulloa, Asesor del Despacho Superior. Nicanor Obaldía, DVM, MSc. y Manoj Duraisingh, PhD**

En este Simposio se trataron tres parasitosis: Malaria, Leishmaniasis y la Enfermedad de Chagas; las cuales forman parte del grupo de enfermedades que se les conoce colectivamente como “enfermedades tropicales desatendidas”. Panamá, como país tropical, posee características que favorecen la existencia de vectores y reservorios de estas tres enfermedades que desafortunadamente se concentran en poblaciones marginadas, como la población rural y la indígena. Los niños son los más vulnerables a estas enfermedades que a menudo pueden producir incapacidad, dolor físico, estigmatización social de por vida e incluso la muerte.

Como parte de la celebración de sus 83 aniversario el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES), se realizó el Segundo Simposio Anual de Parasitología Molecular: “Parasitología Molecular de las Enfermedades Tropicales”, el acto de inauguración estuvo a cargo del Dr. Erick Ulloa, Asesor del Despacho Superior en representación de su Excelencia Dr. Franklin Vergara, Ministro de Salud.

Este simposio contó con la participación de Matthias Marti, PhD, Barbará Burleigh, PhD, el Dr. Nicanor Obaldía, DVM, MSc. y Manoj Duraisingh, PhD. de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard, quienes conjuntamente con investigadores del ICGES expusieron sobre los distintos temas del Simposio.



**Dr. Néstor Sosa  
Director General**





**Juan Pascale MD.MSc. PhD, Subdirector General ICGES, Néstor Sosa MD, Director General del ICGES, Erick Ulloa, Asesor del Despacho Superior, y al Rafael Samudio PhD, Director de Investigación y Desarrollo Tecnológico**

Este simposio, tiene gran relevancia para el país, por los temas actualizados de salud pública que se desarrollaron y es por ello que el Ministerio de Salud, como ente regulador de las políticas de salud en Panamá, ha adquirido un firme compromiso para combatir y tomar las medidas necesarias para eliminar o minimizar la carga que estas enfermedades impone sobre nuestra población. Respecto a la malaria nos hemos trazado un nuevo desafío “eliminar la malaria de todo el territorio nacional y evitar que se restablezca la transmisión en las áreas actualmente libres de malaria”. La consecución de esta meta requiere un esfuerzo colaborativo donde participen activamente diversos actores de los sectores públicos y privados de los servicios de salud, bajo la rectoría del MINSA y con el apoyo financiero de organismos internacionales, expresó el Dr. Ulloa en representación del MINSA.

## TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA



**Su Excelencia Franklin Vergara y la Dra. Leysis Castro Varga**

Como parte de la responsabilidad social que tiene el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, a través del Proyecto “Epidemiología y Ecología de Hantavirus y



**Dra. Kenia Zambrano, Directora Regional de Salud de Los Santos, Su excelencia Franklin Vergara, Ministro de Salud, el Rafael Samudio PhD y Blas Armien MD.MSc. del ICGES**

otras Enfermedades Zoonóticas (emergente y zoonóticas) y Trasmítidas por Vectores en Panamá (PHoEZYTV)", a cargo del Blas Armien, MD.MSc Investigador Principal del Proyecto, realizó la donación de un Lector de Elisa y un Kit de Elisa por Hantavirus, al Hospital Rural de Tonosí, el acto de entrega estuvo a cargo de su Excelencia Franklin Vergara, Ministro de Salud

Este equipo es de suma importancia para el Hospital de Tonosí, ya que este Lector de Elisa ayudara a realizar las pruebas de hantavirus en el centro hospitalario.

## **SENACYT COLOCA LA PRIMERA PIEDRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL "PANAMA RESEARCH INSTITUTE OF SCIENCE AND MEDICINE (PRISM)"**



*Su excelencia Ricardo Martinelli, Presidente de la República de Panamá, durante el acto de la Colocación de la Primera Piedra del "Panamá Research Institute of Science and Medicine (PRISM)".*

colocación de la primera piedra del Proyecto Panamá Research Instituto of Science and Medicina (PRISM)", Panamá Research es un complejo de cuatro edificios., en donde cuatro instituciones científicas tendrán pronto nuevas instalaciones ubicadas en la Ciudad del Saber, Clayton corregimiento de Ancón, las instituciones El Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, ( La Estación Experimental ), SENACYT, INDICASAT-AIP, y CENAMEP-AIP.

Su excelencia Ricardo Martinelli Berrocal, Presidente Constitucional de la República de Panamá, en compañía del Doctor Rubén Berrocal, Secretario Nacional de Ciencias y Tecnología e Innovación y el Doctor Juan David Morgan, Presidente de la Junta de Síndicos de la Ciudad de Saber, autoridades del sector público, el Doctor Néstor Sosa, Director General del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, e invitados especiales, realizaron el acto de la



*Su excelencia Ricardo Martinelli, Presidente de la República de Panamá, durante el Acto de la Colocación de la Primera Piedra del "Panamá Research Institute of Science and Medicine (PRISM)".*

Este Complejo se levantará en un terreno de 25 mil metros cuadrados, y tiene un costo de 20 millones 895 mil 739 dólares con 6 centavos.

Se estima que en junio de 2013, estarán listas las nuevas instalaciones de la Secretaría Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación (SENACYT), del Instituto de Investigación Científico y Servicios de Alta Tecnología (INDICASAT AIP), de la Estación Experimental Biomédica del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudio de la Salud ( ICGES), y del Centro Nacional de Meteorología de Panamá ( CENAMEP- AIP).

El Doctor Rubén Berrocal, Secretario Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación (SENACYT), señaló que el fomento y desarrollo de la investigación requiere una continua relación interinstitucional que permita el logro y cumplimiento de los objetivos propuestos. Agregó que el complejo PRISM contará con una incubadora de nuevos productos biotecnológicos, fomentará la transferencia de tecnologías a los sectores productivos, es decir la ciencia que se haga aquí, redundará en aportes al desarrollo nacional.

En estas nuevas instalaciones el Gorgas albergará la colonia de Monos *Aotus*, que actualmente está ubicada en las instalaciones de esta institución en la avenida Justo Arosemena.

## **OTRAS ACTIVIDADES DEL ICGES:**

### **PARTICIPACIÓN EN LA FERIA INTERNACIONAL DE DAVID**

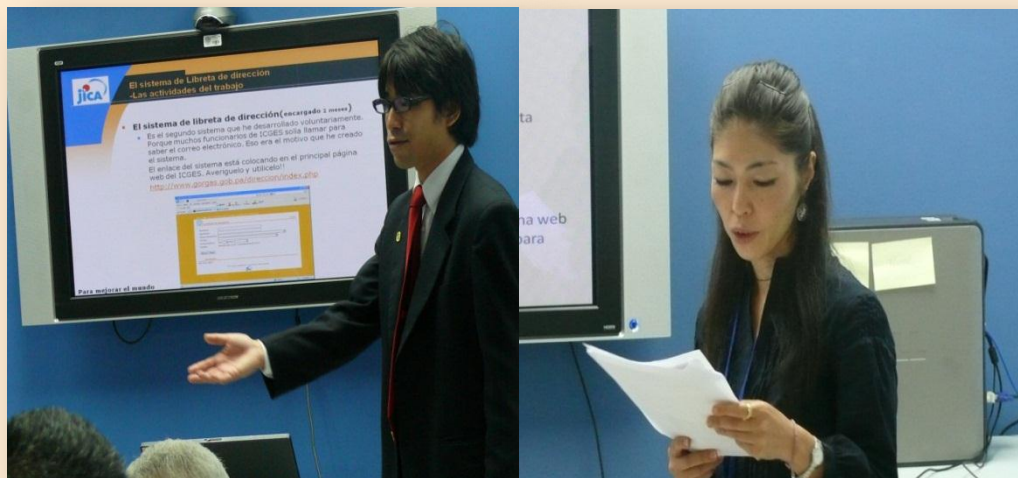


Con el apoyo de la Autoridad del Turismo, el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud presentó un stand en la Feria Internacional de David. En este stand se mostraron los principales estudios que se realizan y una muestra de la Colección Zoológica “Dr. Eustorgio Méndez” (CoZEM).

## PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DENTRO DEL CONVENIO CON LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL (JICA)

En el marco del Convenio con la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), sus representantes Keisuke Yamazaki y Tetsuko Kimura realizaron actividades dentro del área de tecnología:

- Creación de un Sistema de Workflow para el Soporte Técnico a la Sección de Informática.
- Creación de un Sistema de Libreta para Consulta de los funcionarios en la Biblioteca.
- Creación de un sistema de la Reservación de la Sala de Situaciones.



*Keisuke Yamazaki*

*Tetsuko Kimura*



## REPARTICIÓN DE VOLANTES ALUSIVOS AL DÍA MUNDIAL DE LA LUCHA CONTRA EL SIDA:

El 1 de diciembre de cada año, el mundo celebra el Día Internacional de la Lucha contra el SIDA. Por este motivo, funcionarios del ICGES salieron a las calles con el propósito de repartir al público volantes con información referente a esta enfermedad, así como preservativos y otros artículos de promoción hacia la lucha contra este flagelo.



## HOMENAJE A LAS MADRES DEL ICGES:

El Hotel Roma fue el escenario del agasajo que brindó el ICGES a las funcionarias madres en su día. En este evento se dictó una charla con referencia a la prevención de enfermedades mediante el lavado de manos y la higiene en los puestos de trabajo. Igualmente las madres pudieron degustar de un almuerzo y la repartición de regalos a cada una de ellas.





## ENTREVISTA AL DOCTOR NÉSTOR SOSA EN EL PROGRAMA “BUENOS DÍAS”:

Para dar información a la comunidad sobre la crisis por la aparición de la Bacteria KPC, el Programa “Buenos Días” de Televisora Nacional, S.A. (TVN) invitó al Dr. Néstor Sosa a brindar una entrevista.

## PARTICIPACIÓN DEL ICGES EN LA “FERIA DEL INGENIO JUVENIL”

El ICGES formó parte de la Feria del Ingenio Juvenil, realizada en el Hotel El Panamá con la puesta de un stand en

donde se brindó

al

público información sobre las actividades que lleva a cabo el ICGES, así como se mostró una pequeña muestra de la Colección Zoológica “Dr. Eustorgio Méndez” (CoZEM).



## PARTICIPACIÓN DEL ICGES EN LA “FERIA LOTERÍA Y SENACYT”

El ICGES formó parte de la Feria “Lotería” auspiciada por SENACYT, realizada en la Plaza “Víctor Julio Gutiérrez” de la Lotería Nacional de Beneficencia con la puesta de un stand en donde se brindó al público información sobre



las actividades que lleva a cabo el ICGES, así como se mostró una pequeña muestra de la Colección Zoológica “Dr. Eustorgio Méndez” (CoZEM).

## **JORNADA DE VACUNACIÓN CONTRA LA INFLUENZA Y EL SARAMPIÓN**

A raíz del brote de influenza y sarampión que se dio en el país a mediados del 2011, el ICGES partió por delante vacunando a sus funcionarios contra estas dos enfermedades. La vacunación se llevó a cabo en el Salón “Régulo Martínez” del Laboratorio Central de Referencia en Salud Pública (LCRSP).

## **SEMINARIO DE USO Y MANEJO DE CAJAS MENUDAS**

La Dirección de Administración y Finanzas llevó a cabo una capacitación dirigida a los custodios de las Cajas Menudas que maneja el ICGES. Igualmente



participaron funcionarios de Tesorería, Presupuesto y Contabilidad quienes tienen que ver con las asignaciones y contabilización de las mismas. Este seminario fue dictado por representantes de la Contraloría General de la República.

## CELEBRACIÓN DEL DÍA DE LA SECRETARIA Y DEL JEFE

La Oficina Institucional de Recursos Humanos llevó a cabo una actividad con todas las secretarias del ICGES junto a sus jefes con el objetivo de fortalecer las relaciones secretaria – jefe y mejorar las tareas que día a día realizan las secretarias. En esta actividad se le brindó almuerzo a las mismas y repartición de premios.



## INDUCCIÓN A NUEVOS FUNCIONARIOS DEL ICGES

Seminario dirigido a funcionarios recién nombrados, donde se les presenta una semblanza del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, su historia, objetivos, así como se les hace un breve resumen de sus deberes y derechos establecidos en el reglamento interno del Instituto.





# EQUIPAMIENTO DE LOS LABORATORIOS DEL ICGES

## EL ICGES FORTALECE EL EQUIPO TECNOLÓGICO y CIENTÍFICO

El Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, están en constante renovación de sus equipos, para mejorar la calidad de las pruebas de vigilancia e investigación, durante este período se obtuvieron equipos con los últimos avances tecnológicos entre los cuales podemos destacar los siguientes:

### AUTOCLAVE

Equipo destinado exclusivamente a la descontaminación de todos los desechos infecciosos de los diferentes laboratorios del ICGES. Se encuentra instalado en el nuevo y remodelado cuarto de descontaminación.



**Ing. Néstor Cueto**  
*Depto. de Infraestructura / Sección de  
Biomédica*

### ROTOR GENE

Equipo para realizar técnica de PCR en tiempo real. Tiene capacidad para realizar varias pruebas diagnósticas a la vez, ahorrando reactivos y tiempo. Se encuentra instalado en la Clínica de Salud Sexual y Reproductiva.

## ESTEREOMICROSCOPIO DE FLUORESCENCIA



Equipo utilizado para la detección de larvas de mosquitos *Aedes aegypti* RIDL® transgénicos que contienen un marcador fluorescente, diferenciándolas de larvas de *Ae. Aegypti* de campo.

## BALANZA ANALÍTICA

Es un instrumento de medición, el cual ha sido adquirido para realizar los mantenimientos y verificaciones previos, a las calibraciones de

las micropipetas. Será instalado en la oficina del laboratorio de calibración ubicado en la azotea del ICGES.



## PIROSECUENCIADOR

El instrumento GS Junior es capaz de secuenciar más de 35 millones de bases de ADN en un único ciclo de trabajo de 10 horas con longitudes de lectura media en torno a los 400 pares de base. Con su capacidad de secuenciación profunda de locus genéticos para la determinación de alta resolución de antígenos leucocitarios humanos, crucial para la investigación en enfermedades autoinmunitarias y trasplantes de tejidos y su elevada sensibilidad, permite identificar variantes víricas farmacorresistentes raras. Ejemplos: estudios sobre VIH. Esta tecnología ofrece ventajas



significativas sobre los sistemas actuales en muchos campos de la investigación médica. Se encuentra ubicado en el Departamento de Genómica y Proteómica.

Con el propósito de mejorar la colecta de roedores y mosquitos, el Departamento de Entomología Médica ha adquirido los siguientes equipos:

### **TRAMPA DE LUZ MINI CDC**

Trampa de luz que sirve para la colecta de mosquitos

### **TRAMPA SHERMAN**

Utilizada para la captura de roedores vivos.



## INSECTARIO PARA EL ESTUDIO DE LOS MOSQUITOS TRANSGÉNICOS

El Proyecto de los Mosquitos Transgénicos continua para el próximo periodo y en esta etapa del mismo se ha construido un insectario con todas las medidas de bioseguridad, en donde los mosquitos serán criados y estudiados. Luego de este paso se le dará seguimiento a los mismos luego de ser liberados. El objetivo es evaluar esta nueva alternativa de control del principal vector del Dengue: el *Aedes aegypti*.



*Vista interna del contenedor de los mosquitos transgénicos.*



*Parte exterior del contenedor de los mosquitos transgénicos.*



*Vista interna del contenedor de los mosquitos transgénicos.*

## TERMOCICLADOR



Ciclador térmico utilizado para llevar a cabo Reacciones en Cadena de la Polimerasa (PCR)

## VÓRTEX



Agitador mecánico utilizado homogenizar suspensiones de reactivos o muestras

## TERMOMIXER



Mezclador térmico utilizado para controlar temperatura, tiempo y agitación en placas, tubos o microplatos

## CÁMARA DE PCR



Cabina para realizar trabajos de Biología Molecular (preparar de amplificaciones, mezcla de reactivos, etc.)

## CONVENIOS DE COOPERACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL FIRMADOS POR EL ICGES

**Cuadro N°.2**  
**Acuerdos y Convenios Firmados por el ICGES Vigentes Durante el Período**

N°	TITULO DEL CONVENIO	FECHA DE LA FIRMA	VIGENCIA DEL CONVENIO	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	DESCRIPCIÓN DEL CONVENIO
1	Acuerdo de Cooperación Científico y Financiero	Enero de cada año	Cada año	Promoción Médica, S.A (PROMED) / ICGES	Compartir interés, la efectividad de nuevas Drogas Anti-Maláricas, utilizando monos nocturnos Aotus I Lemorinus, como también la resistencia del P. Falciparum a las drogas, el microorganismo más patógeno de las malarías humanas.
2	Memorando de Entendimiento	29 de diciembre de 2011	Cinco (5) años	Universidad de Nuevo México / ICGES	Colaboración conjunta en la consecución de proyectos de investigación
3	Convenio de Transparencia Tecnológica e intercambio científico	1 de julio de 2011	5 años	OXITEC /ICGES	Uso del receptor del material (mosquitos Aedes transgénicos) para propósitos de evaluación e investigación con respecto al estudio colaborativo relacionado al control de artrópodos y/o la transmisión de patógenos por medio de vectores
4	Convenio interinstitucional	may-11	Dos (2) años	CAUCASECO/ICGES	Proyecto Centro Latino Americano de Investigación y Control en Malaria – CLAIM

<b>N°</b>	<b>TITULO DEL CONVENIO</b>	<b>FECHA DE LA FIRMA</b>	<b>VIGENCIA DEL CONVENIO</b>	<b>INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CONVENIO</b>
5	Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica	16 de marzo de 2011	Un (1) año prorrogable	Smithsonian Institute /ICGES	Brindar apoyo en respuestas a las emergencias sanitarias que surjan como resultado de las condiciones climatológicas que se produzcan en nuestro país.
6	Adenda N° 1 - Convenio de Cooperación Científica y Técnica	6 de diciembre de 2010	Veintidós (22) meses prorrogables	Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales / ICGES	Desarrollo del estudio denominado "Effect of Anthropogenic Climate Change on the Ecology of Zoonotic and Vector-borne Diseases: Phases 1 and 2".
7	Convenio Marco de Colaboración	20 de septiembre de 2010	Dos (2) años prorrogables.	Universidad de Granada, España / ICGES	Desarrollo de relaciones académicas, culturales y científicas.
8	Memorando de Entendimiento	10 de agosto de 2010	Indefinido	Universidad de Granada, España / ICGES	Colaboración e Intercambio, académico, técnico y científico
9	Convenio para la ejecución del programa multifase de transformación tecnológica Fase I	26 de enero de 2010	Vigente hasta la culminación del Subcomponente (ii) del componente 3 del contrato de préstamo	SENACYT/ICGES	Dar ejecución al Programa Multifase de Transformación Tecnológica Fase I, financiado parcialmente por el BID
10	Acuerdo Especifico	7 de enero de 2010	Indefinido	Programa Mundial de Alimentos (PMA) / ICGES	Promoción y Facilitación del intercambio de información y de conocimientos al nivel nacional y regional, en apoyo a la erradicación del hambre y la desnutrición.
11	Memorando de Entendimiento	8 de junio de 2009	Tres (3) años prorrogables.	Universidad de South Florida / ICGES	Colaboración en Educación
12	Convenio Marco de Cooperación	3 de octubre de 2008	Cinco (5) meses prorrogables.	Caja del Seguro Social (CSS) / ICGES	Desarrollar programas de Cooperación científica y técnica en beneficio de la salud de la población panameña.



N°	TITULO DEL CONVENIO	FECHA DE LA FIRMA	VIGENCIA DEL CONVENIO	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	DESCRIPCIÓN DEL CONVENIO
13	Carta de Compromiso	29 de agosto de 2008	Vigente	Instituto para la Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano (INADEH) / ICGES	Programa de Capacitación Virtual del Funcionario Público
14	Convenio de Cooperación Científica y Técnica	23 de junio de 2008	Cinco (5) meses prorrogables.	Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri" (IPK) / ICGES	Promover la Cooperación científica y técnica entre las Partes para adelantar esfuerzos de colaboración, atendiendo a las respectivas áreas de su competencia.
15	Convenio de Cooperación Científica y Técnica	23 de junio de 2008	Cinco (5) meses prorrogables.	Instituto de Meteorología de Cuba (INSMET) / ICGES	Promover la Cooperación científica y técnica.
16	Memorando de Entendimiento	2 de mayo de 2008	Tres (3) años	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) / ICGES	Fortalecimiento de los Procesos de Investigación, Educación e Innovación Tecnológica. (Proyecto Banco de Suero).
17	Acuerdo	18 de abril de 2008	Vigente	Foro Centroamericano de Investigación e Innovación para la Salud	Identificar la necesidad de fortalecer los procesos de investigación para la salud, desarrollados en la subregión de una manera coordinada e integrada.
18	Memorando de Entendimiento	2008	Tres (3) años y será renovado automáticamente por el mismo período	Centros de Control de Enfermedades de Taiwán / ICGES	Promover la Cooperación entre las Partes en el campo técnico y científico de la salud, dirigida a fortalecer y consolidar áreas específicas.
19	Contrato de Consultoría N° 5-2007	7 de noviembre de 2007	Vigente	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) / ICGES	Estudios exploratorios para el Diagnóstico de Indicadores Especializados en Biomedicina.

N°	TITULO DEL CONVENIO	FECHA DE LA FIRMA	VIGENCIA DEL CONVENIO	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	DESCRIPCIÓN DEL CONVENIO
20	Acuerdo de Asistencia Educativa para el Desarrollo de la Práctica Profesional	2007	Dos (2) años prorrogables.	Facultad de Comunicación Social de la Universidad de Panamá / ICGES	Establecer un instrumento marco que regule las relaciones de docencia-investigación y de Asistencia Educativa, con el fin de fortalecer, desarrollar y perfeccionar los Recursos Humanos.
21	Memorando de Entendimiento de Cooperación Científica y Técnica	16 de Agosto de 2007	Cinco (5) años prorrogables.	Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales / ICGES	Desarrollar esfuerzos conjuntos para el estudio de las enfermedades tropicales
22	Carta de Intención	10 de agosto 2007	Vigente	University de Miami, Miller School of Medicine / ICGES	Colaboración en Educación
23	Convenio Interinstitucional	27 de Junio de 2007	Cinco (5) años renovables.	Autoridad Panameña de Seguridad de Alimentos (AUPSA) / ICGES	Desarrollar acciones conjuntas de intercambio, prestación de servicios, cooperación y asistencia técnica en el campo de las investigaciones científicas, relacionadas con la introducción de alimentos al territorio nacional, estableciendo formas de cooperación científica y técnicas.
24	Convenio de Cooperación	30 de Abril de 2007	Dos (2) años prorrogables.	Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano (INADEH) / ICGES	Propiciar la cooperación mutua entre ambas Instituciones, con la finalidad de fomentar el desarrollo de la formación y capacitación del recurso humano, en áreas de interés común.

<b>N°</b>	<b>TITULO DEL CONVENIO</b>	<b>FECHA DE LA FIRMA</b>	<b>VIGENCIA DEL CONVENIO</b>	<b>INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CONVENIO</b>
25	Memorando de Entendimiento de Cooperación Científica y Técnica en Salud	13 de Abril de 2007	Cinco (5) años prorrogables.	Instituto Nacional de Salud de la República de Colombia (INS) / ICGES	Tiene por objeto promover la cooperación conjunta de las Partes en el campo técnico y científico de la salud, dirigida a fortalecer y consolidar áreas específicas.
26	Acuerdo de Colaboración	16 de Febrero de 2007	Tres (3) años y será renovado automáticamente cada Cinco (5) años, si las partes están de acuerdo	McGill University, La Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) / ICGES	Reconocer la importancia a la sociedad de colaboración mutua y de la contribución que efectúen instituciones educativas y de investigación.
27	Memorando de Entendimiento	13 de Marzo de 2006	Indefinido	Johns Hopkins Medicine International, L.L.C (JHI) / Ministerio de Salud de Panamá (MINSA) / ICGES	Para la investigación científica y técnica en salud
28	Convenio General de Cooperación Científica y Tecnológica	Marzo de 2006	Tres (3) años prorrogables.	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) / ICGES	Cooperación Interinstitucional en campos de interés propios de sus atribuciones y responsabilidades. En proyectos o programas de interés mutuo y la prestación de servicios científicos y técnicos especializados.
29	Convenio Marco	18 de Noviembre de 2005	Cinco (5) años prorrogables.	Secretaría General del Sistema de Integración Centroamericana (SG-SICA) / ICGES.	Proyecto Regional de VIH /SIDA- América Central.
30	Convenio para la Transferencia o Depósito del Salario Neto Quincenal de Empleados de la Institución, a cuentas bancarias individuales.	Octubre del año 2005	Indefinido	Banco Nacional de Panamá (BNP) / ICGES	Transferencia o Depósito del Salario Neto Quincenal de Empleados de la Institución, a cuentas bancarias individuales.

<b>N°</b>	<b>TITULO DEL CONVENIO</b>	<b>FECHA DE LA FIRMA</b>	<b>VIGENCIA DEL CONVENIO</b>	<b>INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CONVENIO</b>
31	Convenio de Cooperación Tecnológica y Asistencia Técnica	26 de Octubre de 2005	Tres (3) años prorrogables	Tribunal Electoral de Panamá / ICGES	El uso gratuito de software desarrollados por el Tribunal para el manejo y administración de combustible para la aplicación exclusiva en el desarrollo de las actividades que realiza el ICGES.
32	Acuerdo de Colaboración	12 de Agosto de 2005	Tres (3) años y será renovado automáticamente cada Cinco (5) años, si las partes están de acuerdo	Universidad de South Florida / ICGES	Proveer un marco general en el que se pueda elaborar e implementar actividades académicas o culturales específicas que involucren al profesorado y lo estudiantes de USF y el ICGES.
33	Convenio de Cooperación Científica y Técnica	11 de Agosto de 2005	Dos (2) años prorrogables automáticamente	Hospital del Niño / ICGES	Promover una estrecha colaboración, a fin de fomentar el desarrollo de la investigación y el intercambio profesional.
34	Acuerdo de Afiliación	1 de Agosto de 2005		Universidad de George Washington /ICGES	Lograr un excelente nivel de integración, con miras a adelantar la investigación y programas educativos en el área de la medicina tropical
35	Convenio de Donación	22 de Septiembre de 2004	Indefinido	Patronato del Museo Interoceánico de Panamá / ICGES	Traspasar objeto propiedad del ICGES, para incorporarlos a la colección del Museo del Canal Interoceánico de Panamá.
36	Convenio de Cooperación	27 de Agosto de 2004	Indefinido	Academia de Medicina y Cirugía / ICGES	Revista, como medio oficial de publicación
37	Declaración de Acuerdo de Cooperación Interinstitucional para la Investigación Médica en el ámbito de la Medicina Tropical y la Salud Pública	7 de junio de 2004	Indefinido	Instituto de Investigación Walter Reed del Ejército (WRAIR) de los Estados Unidos / ICGES	Establecer un marco para cooperar en lo ámbitos científicos, técnicos y en el desarrollo de las capacidades informativas, comunicativas y de control de calidad.

## ACTIVIDADES DE LOS PROYECTOS

En el ICGES existe una importante cartera de Proyectos: Tenemos proyectos de Inversión que son financiados por el Ministerio de Economía y Finanzas y los Proyectos Financieros, que son financiados por otras entidades del Estado, entidades privadas u Organismos No Gubernamentales. El ICGES maneja un monto en estos tipos de proyectos de aproximadamente B/.4,773,958.00 de la siguiente manera:

**Cuadro N°.3**  
**Monto de los Proyectos Ejecutados por el ICGES**

TIPO DE PROYECTO	MONTO
<b>Proyectos de Inversión</b>	<b>B/. 3,134,000</b>
Proyectos de Infraestructura	B/. 500,000
Proyectos de Investigación	B/. 2,634,000
<b>Proyectos Financieros</b>	<b>B/. 1,499,958</b>
<b>Proyectos SENACYT-GORGAS-BID</b>	<b>B/.140,000</b>
<b>TOTAL DE PROYECTOS</b>	<b>B/.4,773,958</b>

**Fuente:** Oficina de Planificación

### ***PROYECTOS DE INVERSIÓN DEL ICGES FINANCIADOS POR EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS***

El Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES); cuenta con 2 programas presupuestarios de inversión: **Reparación de instalaciones** y el de **Investigación en Salud**. Para la vigencia fiscal del año 2011 contamos con Importantes proyectos de inversión que a continuación describimos.



**Cuadro N°.4**  
**Proyectos de Infraestructura Manejados por el ICGES**

DEPARTAMENTO/ SECCIÓN	RESPONSABLE	PROYECTO	PRESUPUESTO LEY 2011
Depto. De Infraestructura	Ing. Lilian Ríos	Reparación del edificio principal	B/. 250,000
Depto. De Infraestructura	Ing. Lilian Ríos	Habilitación de edificio para uso de oficinas, archivos	B/.100,000
Depto. De Infraestructura	Ing. Lilian Ríos	Mejoramiento del Edificio de Investigaciones	B/. 150,000
<b>Total de Proyectos de Infraestructura</b>			<b>B/.500,000</b>

**Fuente:** Oficina de Planificación

**Proyecto:** “Reparación del Edificio Principal (COD.SINIP.9042.001).”

**Responsable del Proyecto:** Ing. Lilian Ríos.

**Objetivo Principal:** Mejorar la calidad de las instalaciones de la institución para brindar un mejor servicio y un ambiente laboral saludable.

**Unidad Gestora:** Departamento de Desarrollo de la Infraestructura.

**Monto del Proyecto:** B/.250,000.00.

**Duración:** Del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2011.

**Actividades:**

- Trabajos de instalación de la Planta Eléctrica.



**Antes**



**Después**

- Trabajos de remodelación de los sanitarios de los caballeros en los niveles 100 y 200.



**Proyecto:** “Habilitación del Edificio para Uso de Oficinas y Archivos (COD.SINIP.9042.005).”

**Responsable del Proyecto:** Ing. Lilian Ríos.

**Objetivo Principal:** Satisfacer las necesidades de espacio de oficinas y áreas para documentación del ICGES.

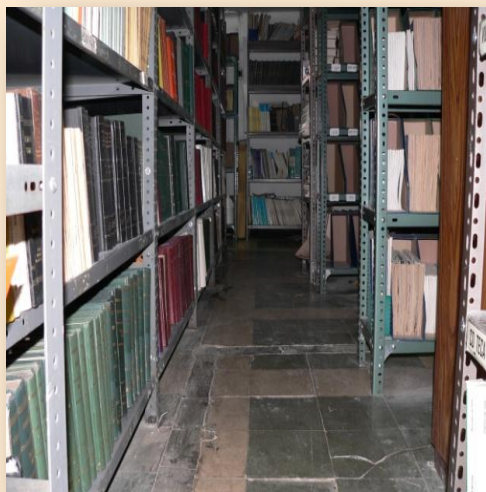
**Unidad Gestora:** Departamento de Desarrollo de la Infraestructura.

**Monto del Proyecto:** B/.100,000.00.

**Duración del Proyecto:** Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011.

**Actividades:**

Acondicionamiento del sótano del edificio principal, con el objeto de trasladar y dar mayor espacio a la Sección de Archivo y Correspondencia del Instituto.



**Antes**



**Después**

**Proyecto: “Mejoramiento del Edificio de Investigaciones (COD.SINIP.9042.002).”**

**Responsable del Proyecto:** Ing. Lilian Ríos.

**Objetivos Generales:** Mejorar y acondicionar el Laboratorio de Alimentos y Aguas de acuerdo a las normas internacionales de construcción de laboratorios, para garantizar el óptimo funcionamiento de todas sus áreas.

**Unidad Gestora:** Departamento de Desarrollo de la Infraestructura.

**Monto del Proyecto:** B/.150,000.00.

**Duración del Proyecto:** Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011.

**Actividades:**



***Modernización el sistema eléctrico del Edificio Principal***



***Acondicionamiento del Cuarto de Reactivos***

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN SALUD

**Cuadro N°.5**  
**Proyectos de Investigación en Salud Ejecutados por el ICGES**

DEPARTAMENTO/ SECCIÓN	RESPONSABLE	PROYECTO	PRESUPUESTO LEY 2011
Depto. De Infraestructura	Ing. Julio Sanjur	Habilitación de Sistemas Biomédicos Especiales en el ICGES	B/ 261,550
Depto. De Salud Sexual y Reprod.	Licdo. Erick Chu	Diagnóstico de Tricomonas vaginalis, HIV 1+2, Neisseria gonorrhoeae, Clamidia trachomatis, Mycoplasma genitalium, Ureaplasma urealyticum y Papiloma virus, en pacientes de infertilidad	B/.99,270
Depto. De Salud Sexual y Reprod.	Dr. Carlos Poveda	Estudio del tratamiento de hombres infértiles panameños con L-carnitina y extracto de Maca (Lepidium meyenii )	B/.45,850
Dirección de Investigación	Mgtr. Rodolfo Contreras	Prevención del dengue, mediante la vigilancia molecular del virus en poblaciones de mosquito Aedes aegypti.	B/.150,000
Dirección General	Dr. Javier Nieto	Estudio de la implementación, impacto y evaluación del uso de la vacuna Tdap contra Bordetella pertussis en el grupo de edad entre los 10 y 12 años en la Región Metropolitana en Ciudad de Panamá	B/. 98,986
Genómica y Proteómica	Dr. Juan M. Pascale	Investigación de Cáncer en Panamá haciendo uso del método molecular	B/.450,000



DEPARTAMENTO/ SECCIÓN	RESPONSABLE	PROYECTO	PRESUPUESTO LEY 2011
ISISAS	Licda. Faride Rodríguez	Estudio de los Conocimientos, Actitudes y Prácticas del Personal de Salud con respecto a la Lactancia Materna en el primer nivel de atención primaria y promoción de la Iniciativa "Centros de Salud Amigo de la Madre y del Niño" en Panamá. 2011	B/.53,000
ISISAS	Dra. Aracelly de López	Estudio de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sobre estilos de vida saludables de Salud Bucal, en comunidades con alta prevalencia de caries dental de las Regiones de Salud de Panamá Este, Comarca Ngöbe Bugle, Los Santos, Darién y Coclé, año 2011.	B/.72,000
ISISAS	Dra. Aida L. de Rivera	Estudio del Cambio Climático y su influencia en las enfermedades transmitidas por vectores a través de la aplicación del Índice matemático estadístico de Bultó.	B/. 64,800
ISISAS	Dr. Anselmo MC Donald	Análisis de los datos del estudio Prevalencia de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Provincia de Panamá de Panamá y Colón. 2010.	B/.123,570
ISISAS	Dra. Lourdes López	Análisis del genotipo y fenotipo del biofilm dental en adolescentes y adultos con enfermedad periodontal en clínicas odontológicas de centros de salud, seguridad social y universitaria en la Región de Salud de Panamá Metro.	B/.120,700

DEPARTAMENTO/ SECCIÓN	RESPONSABLE	PROYECTO	PRESUPUESTO LEY 2011
Dirección de Investigación	Mgtr. Beatriz Gómez	Desarrollo de un Sistema de Indicadores del Acceso y Financiación del Gasto en Medicamentos basado en el uso de Tecnologías de la Información Geográfica	B/. 241,430
Departamento de Entomología Médica	Mgtr. Lorenzo Cáceres	Transferencia y evaluación de nuevas alternativas tecnológicas de control de Aedes aegypti mediante el uso de mosquitos transgénicos en Panamá	B/.446,294
Departamento de Virología	Lic. Danilo Franco	Implementación en la detección simultánea de 18 Virus Respiratorios mediante RT-PCR anidada múltiple en muestras clínicas de hisopados Nasofaríngeos de Panamá	B/.200,000
Departamento de Parasitología	Dr. José Calzada	Estudio de la biología del Plasmodium Vivax para la erradicación de Malaria.	B/.86,550
<b>Total de Proyectos de Investigación en Salud</b>			<b>B/.2,634,000.</b>

**Fuente:** Oficina de Planificación

**Proyecto:** “Habilitación de Sistemas Biomédicos Especiales en el ICGES (COD. SINIP.9042.030).”

**Investigador Principal:** Ing. Julio Sanjur.

**Objetivo Principal:** Mejorar la calidad de los servicios brindados a la sociedad civil y científica a través del cumplimiento, primero, de las leyes vigentes en el país referentes al tópico de bioseguridad que hacen reducir la tasa de morbilidad y mortalidad de la población; y segundo, de las normativas y recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud en pro de las buenas prácticas como institución en salud.

**Unidad Gestora:** Departamento de Desarrollo de la Infraestructura.

**Monto del Proyecto:** B/.261,550.00.

**Duración del Proyecto:** Del 10 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2011

**Actividades:**

Mudanza y remodelación del Banco del Suero del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.



*Antes*



*Después*



**Proyecto:** “Análisis de los Datos del Estudio Prevalencia de Factores de Riesgo Asociados a Enfermedad Cardiovascular. Provincia de Panamá y Colón. 2010 (COD.SINIP.9044.026).”

**Investigador Principal:** Dr. Anselmo Mc. Donald.

**Co-Investigadores:** Dr. Jorge Motta, Dra. Reina Roa, Licda. Flavia Fontes, Dra. Cristina Gómez y Licdo. Bernardo González.

**Objetivo Principal:** Determinar la efectividad de las estrategias de intervención Sanitaria (conocimientos, actitudes y estilos de vida) en la población con factores de riesgo y con enfermedad cardiovascular.

**Unidad Gestora:** Departamento de ISISAS.

**Monto del Proyecto:** B/.123,570.00.

**Duración del Proyecto:** Del 2 de Enero de 2011 al 31 de diciembre de 2012.



*Toma de muestras de sangre en el sector de Panamá Este*

**Proyecto:** “Estudio del Cambio Climático y su Influencia en las Enfermedades Transmitidas por Vectores a Través de la Aplicación del Índice Matemático Estadístico de Bultó. Provincia de Panamá y Colón. 2010 (COD.SINIP.9044.024).”

**Investigador Principal:** Dra. Aida L. de Rivera.

**Co-Investigadores:** Dr. Anselmo MC Donald, Licdo. Alberto Cumbra.

**Objetivo Principal:** Determinar los efectos del Cambio Climático sobre las enfermedades transmitidas por vectores en los distritos de San Miguelito, Panamá y cabeceras de provincias y comarcas del país.

**Unidad Gestora:** Departamento de ISISAS.

**Monto del Proyecto:** B/.64,800.00.

**Duración del Proyecto:** Del 17 de marzo de 2010 al 31 de diciembre de 2012.

**Actividades:**

El proyecto ha demostrado que el análisis matemático estadístico es una herramienta útil para el sistema sanitario y permite la planificación de intervenciones preventivas en enfermedades transmitidas por

vectores. La tendencia de los valores pronosticados con los observados se mantiene muy cerca. Con correlación estadística de precisión cerca del 90%. Las estadísticas de error para los valores de DAM, ECM y





PME se mantienen cercanas a 0. La georeferenciación de los pronósticos de infestación del *Aedes aegypti* para cada mes del año se grafica en mapa del distrito de Panamá con sus corregimientos.

**Proyecto:** “Estudios de los Conocimientos, Actitudes y Prácticas del Personal de Salud con Respecto a la Lactancia Materna en el Primer Nivel de Atención Primaria y Promoción de la Iniciativa “Centro de Salud Amigo de la Madre y del Niño” en Panamá. (COD.SINIP.9044.022).”

**Investigador Principal:** Licda. Faride de Rodríguez.

**Objetivo Principal:** Analizar los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) del personal de salud (PS), con respecto a la lactancia materna (LM) en el primer nivel de atención de salud en Panamá. 2011.

**Unidad Gestora:** Departamento de ISISAS.

**Monto del Proyecto:** B/.53,000.00.

**Duración del Proyecto:** Del 3 de marzo al 31 de diciembre de 2011.

**Actividades:**

Se llevaron a cabo 813 encuestas a los funcionarios de salud en 41 Instalaciones de Salud, del Ministerio de Salud y de la Caja de Seguro Social= 35,000 preguntas que están siendo codificadas y analizadas.



*Encuesta a los Centros de Salud*

**Proyecto:** “Estudio de Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP) Sobre Estilos de Vida Saludables de Salud Bucal, en Comunidades con Alta Prevalencia de Caries Dental de las Regiones de Salud de Panamá Este, Comarca Ngäbe Buglé, Los Santos, Darién y Coclé, Año 2011 (COD.SINIP.9044.023).”

**Investigador Principal:** Odont. Aracelly de López.

**Objetivo Principal:** Estudio de los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sobre estilos de vida saludables en Salud Bucal, en comunidades con alta prevalencia de caries dental de las Regiones de Salud de Panamá Este, Comarca Ngäbe Buglé, Los Santos, Darién y Coclé.

**Unidad Gestora:** Departamento de ISISAS.

**Monto del Proyecto:** B/.72,000.00.

**Duración del Proyecto:** Del 10 de enero al 31 de diciembre de 2011.

**Actividades:**

- Se realizaron 712 encuestas en las Regiones de: Coclé (133), Darién (74), Herrera (117), Los Santos (108), Panamá Este (106), Comarca Ngäbe Buglé (174). Se encuestaron 35 escuelas: 14 Urbana, 12 Rural, 9 Indígena. Se entrevistaron a 341 niños y 371 niñas, de 10 a 14 años. La información se recolecto mediante la entrevista directa a los escolares y el examen clínico de la cavidad bucal, seleccionados aleatoriamente con base a la muestra.
- Información preliminar: el conocimiento sobre salud bucal de los escolares es insuficiente en un 84% de los encuestados, siendo este desconocimiento mayor en los escolares de la Comarca Ngäbe-Buglé (75%), se revela un alto consumo de azucares (86%) en los escolares entrevistados.



*Revisiones dentales a niños y adultos en la Comarca Ngäbe Bugle.*

**Proyecto:** “Análisis del Genotipo y Fenotipo del Biofilm Dental en Adolescentes y Adultos con Enfermedad Periodontal en Clínicas Odontológicas de Centros de Salud, Seguridad Social y Universitarias en la Región de Salud de Panamá Metro. (COD.SINIP.9044.028).”

**Investigador Principal:** Dra.. Lourdes López.

**Co-Investigadores:** Dra. Aracelly de López, Dra. Ana María Rodríguez, Licdo. Irving Batista y Lic. Carmen Espino.

**Objetivo Principal:** Analizar los resultados del estudio del genotipo y fenotipo del biofilm dental de pacientes adolescentes y adultos con enfermedad periodontal.

**Unidad Gestora:** Departamento de ISISAS.

**Monto del Proyecto:** B/.120,700.00.

**Duración del Proyecto:** Del 3 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2012.

**Actividades:**

- Capacitación y calibración de examinadores y coordinadores del proyecto 100% (35).
- Monitoreo y coordinación con 13 instalaciones de salud (100 %).
- Entrega de insumos para el trabajo de campo (100 %) microbiología y diagnóstico molecular.
- Ejecución del 98.31% (B/ 118,928.24) del presupuesto asignado.
- Recopilación de encuestas aplicadas (100%) en las instalaciones participantes del estudio.

**Proyecto:** “Estudio de la Biología del Plasmodium Vivax para la Erradicación de Malaria en Panamá (COD. SINIP 9044.042).”

**Investigador Principal:** Dr. José Calzada.

**Co-Investigadores:** Nicanor De Obaldía DVM, MSc y Rafael Samudio PhD.

**Objetivo Principal:** Estudiar la diversidad, la biología “in vivo” y transmisión de aislados de Plasmodium. Vivax en Panamá.

**Unidad Gestora:** Departamento de Investigación en Parasitología.



**Monto del Proyecto:** B/.86,550.00.

**Duración del Proyecto:** Del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2012

**Actividades:**

- Se han establecido y validado los procedimientos experimentales para aislar, adaptar y mantener cepas de campo de *Plasmodium* humana en el modelo animal.
- Se han estandarizado protocolos para colección y procesamiento de muestras de sangre provenientes de los monos infectados experimentalmente.

**Proyecto:** “Desarrollo de un Sistema de Indicadores del Acceso y Financiación del Gasto en Medicamentos Basado en el Uso de Tecnologías de la Información (COD.SINIP.9044.015).”

**Investigador Principal:** Mgtr. Beatriz Gómez.

**Co-Investigadores:** Mgtr. Carlos Gordón, Dra. Reina Roa y Mgtr. Víctor Hugo Ballesteros.

**Objetivo Principal:** Diseñar y desarrollar un sistema de información que permite recolectar, normalizar, analizar y monitorear datos sobre el comportamiento del gasto en medicamentos realizado en importaciones, los gastos con cargo al presupuesto del Estado y los gastos en consumo nacional que permita la construcción de indicadores sanitarios, socioeconómicos y demográficos.

**Unidad Gestora:** Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

**Monto del Proyecto:** B/.45,325.00.

**Duración del Proyecto:** Del 1 de Octubre de 2010 al 31 de marzo de 2012.



*Análisis geo estadísticos que permiten correlacionar la ocurrencia de mortalidad por enfermedades circulatorias (tasas ajustadas por edad, distribución geoespacial, entre otros), y los indicadores de características socioeconómicas, demográficas y ambientales de la población en la República de Panamá.*

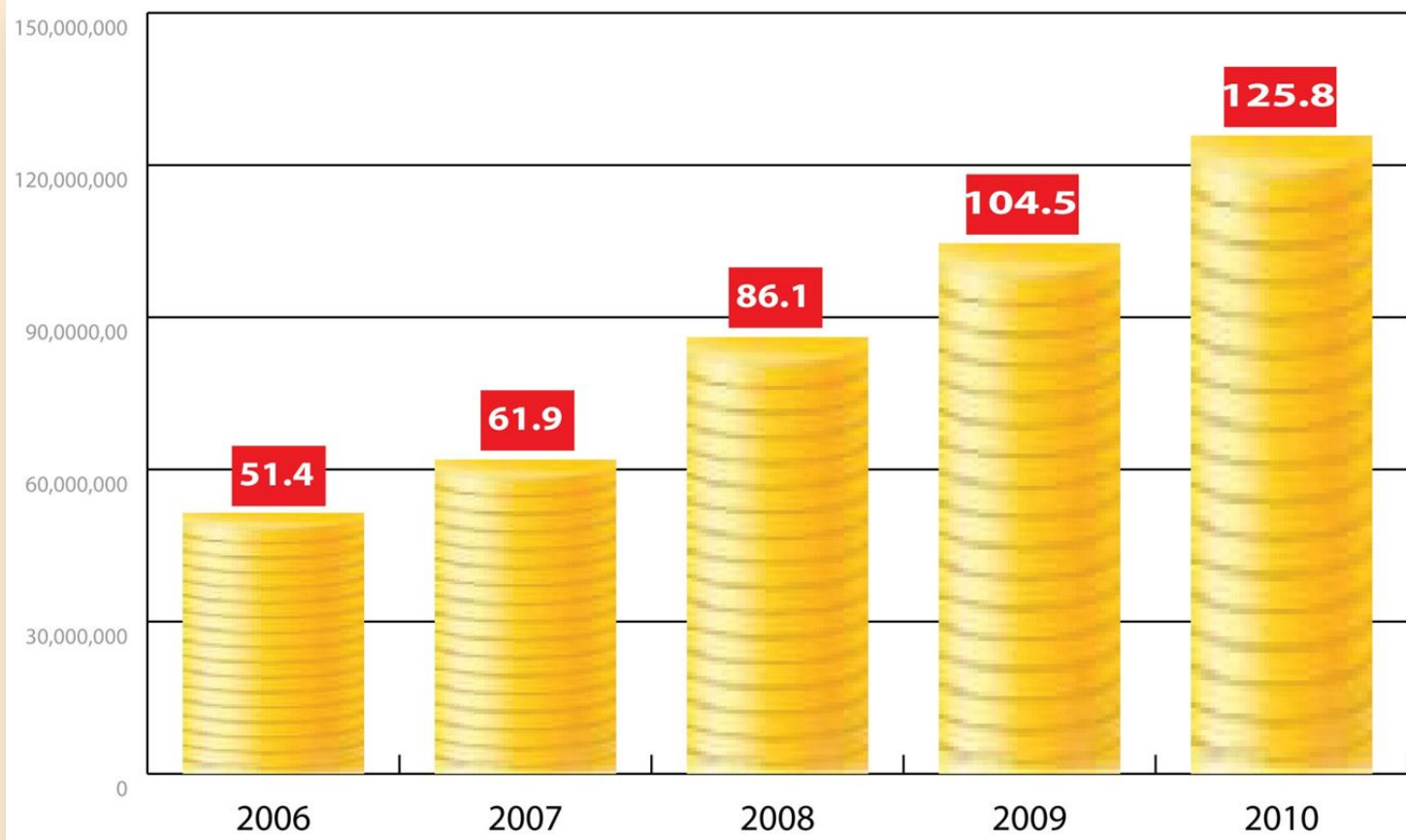
## **Resultados:**

La realización de este estudio correspondió a la compilación de datos sobre el gasto en medicamentos realizado por las instituciones de salud pública del país durante el período 2006- 2010. Los datos permiten establecer el incremento de dicho gasto durante el período de estudio. La gráfica presenta la evolución del gasto en el MINSA y la Caja de Seguro Social. Para el caso de la Caja de Seguro Social los datos corresponden a los despachos del Almacén Central de Medicamentos de dicha institución.

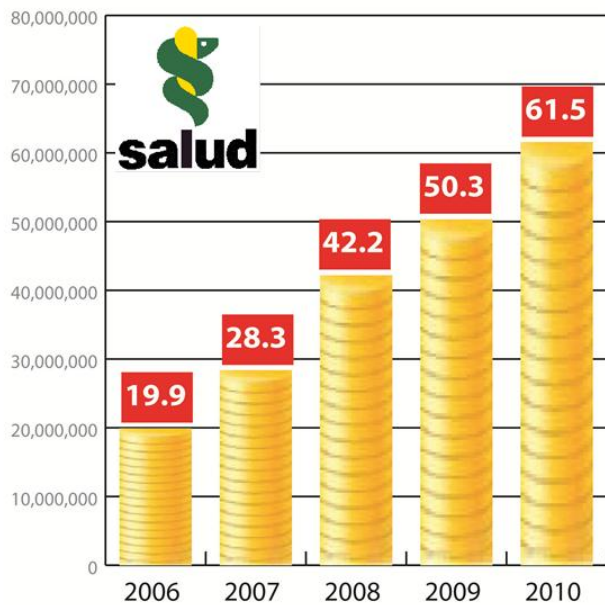
El 54.5% del gasto en medicamento en las instituciones públicas de salud, durante el período de estudio, corresponde a cuatro grupos farmacológicos: los antineoplásicos (18.5%), antiinfecciosos generales para uso sistémico (13.5%), sistema cardiovascular (11.3%) y sangre y formación de órganos sanguíneos (11.1%). Estos datos permiten establecer una asociación entre el perfil epidemiológico de país, que ubica como principales causas de muerte a la mortalidad por cáncer y enfermedades cardiovasculares.



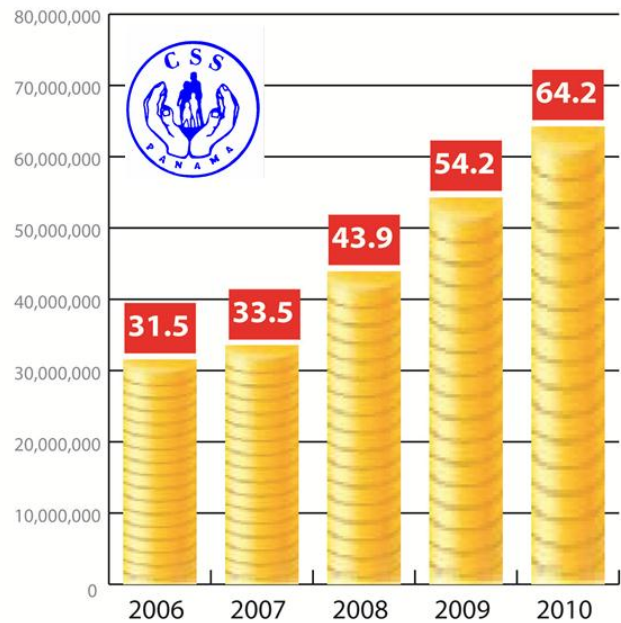
**Gasto global en medicamentos del sector público MINSA- CSS (en millones de B/). Panamá.  
Años: 2006- 2010**



## Gasto global en medicamentos por institución MINSA- CSS (millones de B/). Panamá . Años: 2006- 2010



**Monto total:  
B/. 202,410,246.64**



**Monto total:  
B/. 227,556,424.89**

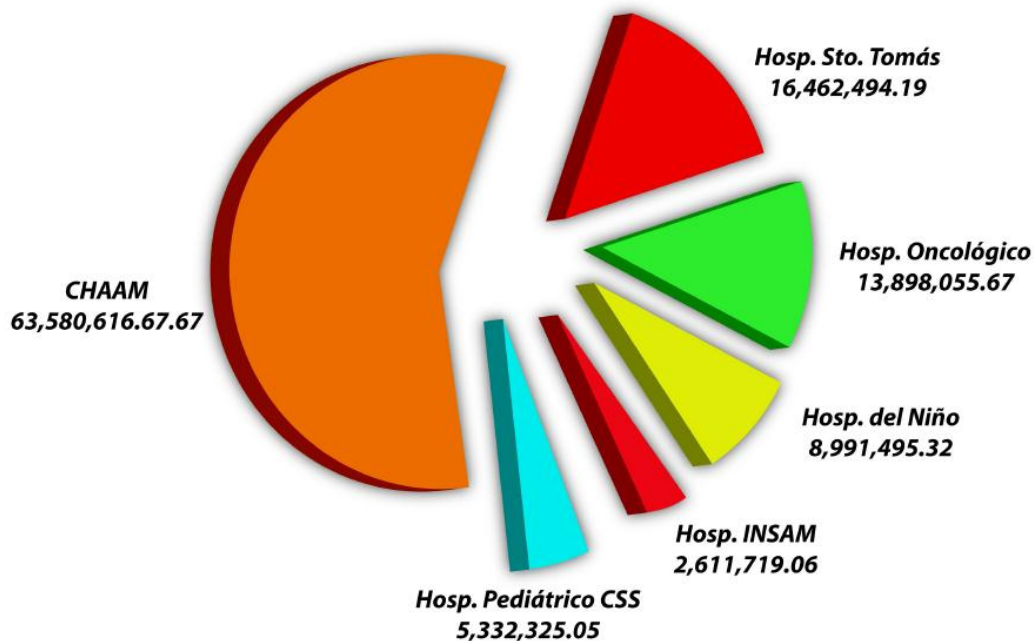
## Gasto en medicamentos de las instituciones públicas de salud según grupo farmacológico (millones de B/). Panamá. Años: 2006- 2010



GRUPO FARMACOLOGICO	% DEL GASTO	MONTO EN B/
<b>ANTINEOPLASICOS Y AGENTES INMUNOLOGICOS</b>	<b>18.51</b>	<b>66,942,715.25</b>
<b>ANTIINFECCIOSOS GENERALES PARA USOS SISTEMICOS</b>	<b>13.52</b>	<b>48,894,230.68</b>
<b>SISTEMA CARDIOVASCULAR</b>	<b>11.31</b>	<b>40,906,982.15</b>
SANGRE Y FORMACION DE ORGANOS SANGUINEOS	11.15	40,331,676.43
TRACTO ALIMENTARIO Y METABOLISMO	8.75	31,628,977.44
MEDICAMENTOS PARA SALUD MENTAL	6.95	25,129,229.51
VIH	6.79	24,559,381.33
SISTEMA RESPIRATORIO	4.34	15,704,074.19
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	4.27	15,447,074.55
SISTEMA MUSCULO ESQUELETICO	2.9	10,494,659.53
PRODUCTOS DERMATOLOGICOS	2.69	9,708,412.18
SISTEMA GENITO URINARIO Y HORMONAS SEXUALES	2.11	7,642,089.51
HORMONAS SISTEMICAS, EXCLUYENDO HORMONAS SEXUALES	2.07	7,481,302.72
ORGANOS DE LOS SENTIDOS	1.38	4,972,667.89
PRODUCTOS ANTIPARASITARIOS	1.03	3,714,847.92
OTROS AGENTES NO CLASIFICADOS	0.85	3,071,566.95
SUEROS E INMUNOGLOBULINAS	0.74	2,671,763.25
INMUNOSUPRESOR	0.53	1,909,970.85
CESACION DE TABACO	0.06	223,464.12
NUTRICION PARENTERAL TOTAL	0.04	130,008.48
<b>SUBTOTAL MEDICAMENTOS</b>	<b>100</b>	<b>361,565,094.93</b>
<b>VACUNAS</b>	<b>15.15</b>	<b>64,548,449.75</b>
<b>TOTAL</b>		<b>426,113,544.68</b>

**Fuente:** datos de despachos de medicamentos realizados por el Almacén Central de Medicamentos facilitados por la Dirección de Informática de la CSS. Datos MINSA: despachos realizados por el Almacén Nacional de Medicamentos y datos de compras y donaciones recibidas en cada Región de Salud y hospitales regionales. Hospitales Nals.: datos de compras realizadas por cada Hospital Nacional del MINSA.

## Gasto en medicamentos según Hospitales Nacionales (millones de B/). Panamá. Años: 2006- 2010



**Monto total: B/ 110,876,750.96**

**Proyecto:** “Estudio de la Implementación, Impacto y Evaluación del Uso de la Vacuna Tdap contra *Bordetella pertussis* en el Grupo de Edad entre los 10 y 12 Años en la Región Metropolitana en Ciudad de Panamá (COD.SINIP.9044.029).”

**Investigador Principal:** Dr. Javier Nieto.

**Objetivo Principal:** La efectividad del esquema de vacunación con Adacel® (1 dosis) en niños de 10 a 14 años en el periodo establecido posterior al primero de abril de 2008.

**Unidad Gestora:** Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

**Monto del Proyecto:** B/.98,986.00.

**Duración del Proyecto:** Del 1 de febrero al 31 de diciembre de 2011.

**Proyecto:** “Transferencia y Evaluación de Nuevas Alternativas Tecnológicas de Control de *Aedes aegypti* Mediante el Uso de Mosquitos Transgénicos en Panamá (COD.SINIP.9044.033).”

**Investigador Principal:** Mgtr. Lorenzo Cáceres.

**Objetivo Principal:** Evaluar en condiciones de laboratorio y campo el uso de mosquitos transgénicos para el control de poblaciones de *Aedes aegypti*, principal vector del dengue en Panamá. El planteamiento, desarrollo y ejecución de este proyecto de investigación, por el ICGES, nace en consideración al grave



*Aplicación de la vacuna Tdap a niños en el interior de la República junto a una breve capacitación a las comunidades sobre esta bacteria.*



*Princesa Mía, Lluvia de Oro y Nuevo Chorrillo, localidades potenciales para el desarrollo del estudio.*



problema de salud pública que representa la transmisión del dengue en el país y, con base al proceso de fortalecimiento de la investigación y la implementación de nuevas tecnologías, donde se proyecta utilizar cepas de *Aedes Aegypti* que portan genes dominantes letales (*Ae. aegypti* RIDL<sup>®</sup>, en sus siglas en inglés: Release of Insects Carrying a Dominant Lethal), de forma que favorecen la muerte de su descendencia antes de alcanzar el estado de adultos.

**Unidad Gestora:** Departamento de Investigación en Entomología Médica.

**Monto del Proyecto:** B/.246,00.00.

**Duración del Proyecto:** Del 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2012.

**Actividades:**



***Colocación de ovitrampa para determinar la presencia de *Ae. aegypti* y su porcentaje de infestación.***

**Proyecto: “Prevención del Dengue, Mediante la Vigilancia Molecular del Virus en Poblaciones de Mosquito *Aedes aegypti* (COD.SINIP.9044.017).”**

**Investigador Principal:** Mgtr. Rodolfo Contreras.

**Co-Investigadores:** Dr. Vicente Bayard y Mgtr. Lorenzo Cáceres.

**Objetivo Principal:** Prevenir la infección del virus dengue en la población panameña mediante la detección del virus en poblaciones de mosquitos *Aedes aegypti*, por métodos moleculares.

**Unidad Gestora:** Unidad de Banco de Suero.

**Monto del Proyecto:** B/.150,000.00.

**Duración del Proyecto:** Del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2012.

**Actividades:**



*Colecta de Etapas Inmaduras del *Aedes aegypti* en la región de salud de la Comarca Ngäbe-Buglé*



*Colecta de Etapas Inmaduras del Aedes aegypti en la región de salud de Los Santos, Distrito de Guararé, Provincia de Los Santos*

**Proyecto:** “Investigación de Cáncer en Panamá Haciendo Uso del Método Molecular (COD.SINIP.9044.025).”

**Investigador Principal:** Dr. Juan Pascale.

**Co-Investigadores:** Mgtr. Yamitzel Zaldívar.

**Objetivo Principal:** Implementar un centro de diagnóstico molecular del cáncer en Panamá.

**Unidad Gestora:** Departamento de Investigación en Genómica y Proteómica.

**Monto del Proyecto:** B/.450,000.00.

**Duración del Proyecto:** Del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2012.

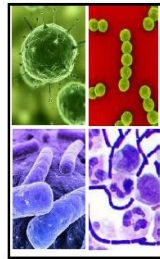
### Actividades:

- Adquisición de un Pirosecuenciador y reactivos para investigación y Dg del Cáncer en Panamá.
- Publicación de un artículo científico sobre Dg. Molecular y Medicina Personalizada.
- Inicio de colaboraciones científicas con centros oncológicos y con casas farmacéuticas:
  - Instituto Nacional de Cancerología y UNAM de México
  - MERCK-Oncología

## La revolución de los métodos de secuenciación

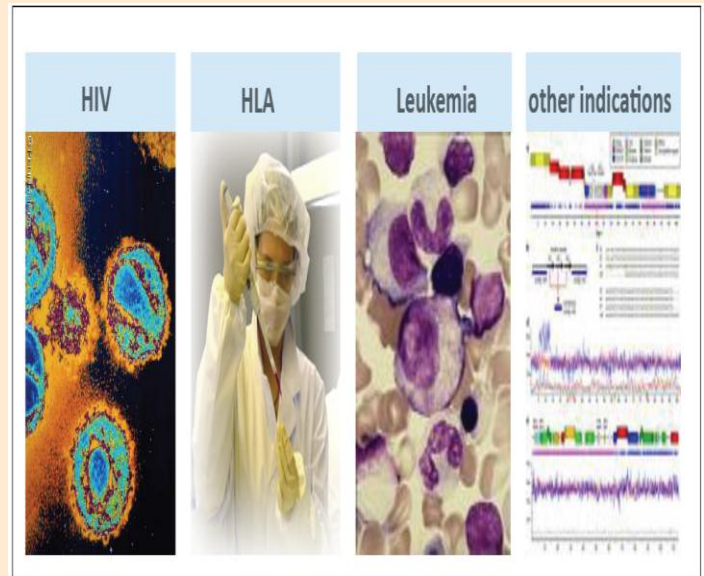


Cáncer, Genética  
Humana &  
Genómica



Microbios, Virus &  
Enfermedades  
Infecciosas

*Proyecto Diagnóstico Molecular del Cáncer en Panamá*



**Proyecto:** “Prevención del Subtipo de Virus Circulante del Complejo de Encefalitis Equina Venezolana en Panamá (COD.SINIP.9044.027).”

**Investigador Principal:** Mgtr. Lorenzo Cáceres.

**Co-Investigadores:** Sr. Julio Cisneros y Licdo. Davis Beltrán.

**Objetivo Principal:** Identificar y caracterizar el subtipo de virus circulante del complejo de encefalitis equina venezolana (EEV) mediante técnicas biomoleculares.

**Unidad Gestora:** Departamento de Investigación en Entomología Médica/Departamento de Investigación en Virología y Biotecnología.

**Monto del Proyecto:** B/.120,000.00.



**Duración del Proyecto:** Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011.

**Actividades:**

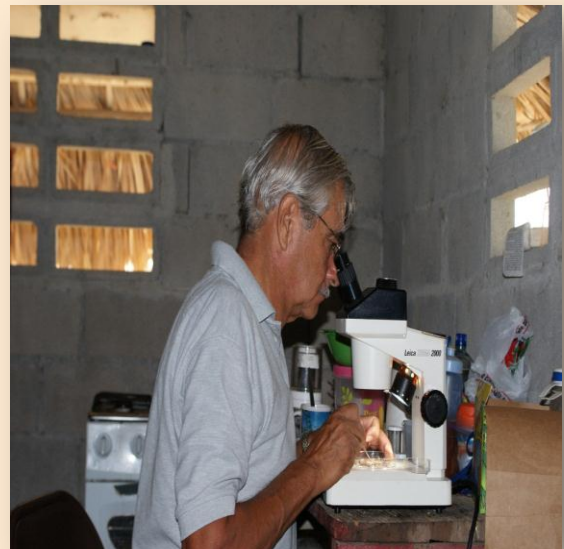
*Personal en trabajos de campo y laboratorio en el proyecto de Encefalitis Equina Venezolana*



**Colocación de trampas de captura de roedores vivos tipo Sherman**



**Colecta de mosquitos adultos con trampas de luz tipo CDC.**





**Proyecto:** “Implementación en la Detección Simultánea de 18 Virus Respiratorios Mediante RT-PCR Anidada Múltiple en Muestras Clínicas de Hisopados Nasofaríngeos de Panamá (COD.SINIP.9044.019)”.

**Investigador Principal:** Licdo. Danilo Franco.

**Co-investigadores:** Licda. Marlene Castillo.

**Objetivo Principal:** Utilizar la técnica de RT-PCR anidada múltiple para la detección simultánea de 18 virus respiratorios en una misma muestra clínica de hisopado nasofaríngeo.

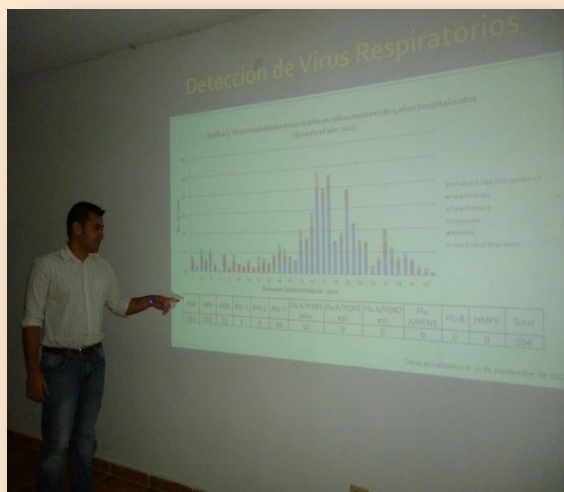
**Unidad Gestora:** Departamento de Investigación en Virología.

**Monto del Proyecto:** B/.200,000.00.

**Duración del Proyecto:** Del 14 de febrero de 2011 al 31 de diciembre de 2011.

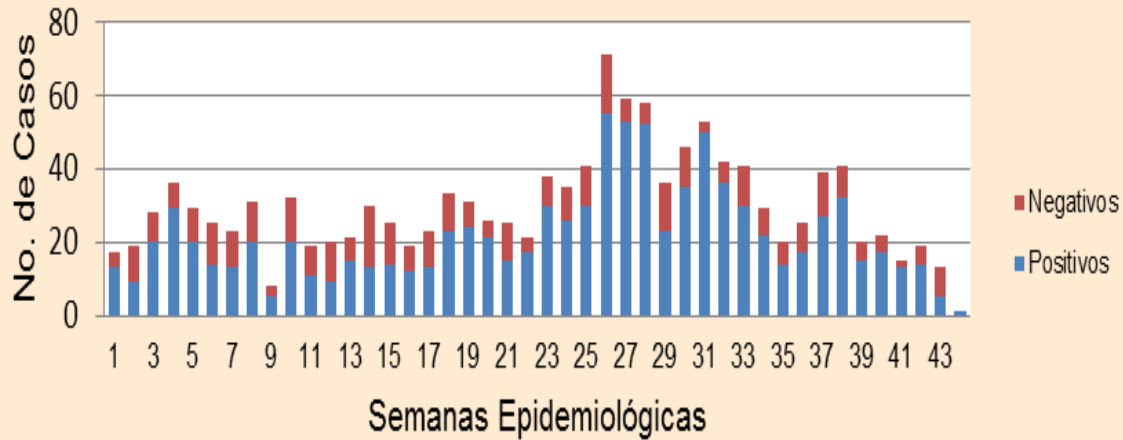


*Investigadores del Departamento de Investigación de Virología y Biotecnología en trabajos de laboratorio*

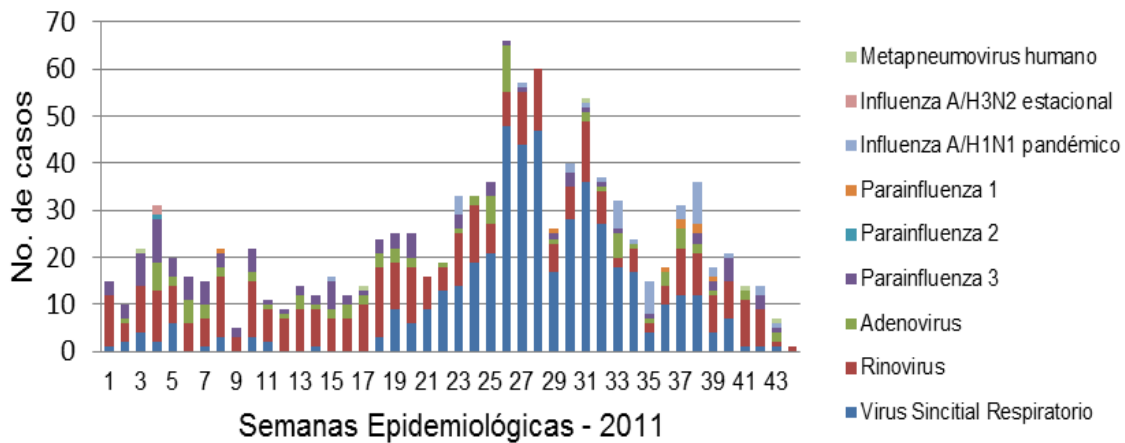


*Licdo. Danilo Franco, investigador principal del proyecto, presentando los resultados del estudio en las muestras*

## Detección de virus respiratorios en Panamá



## Distribución por estacionalidad de los diferentes virus respiratorios en Panamá durante el 2011



**Proyecto:** “Diagnóstico de *Trichomonas vaginalis*, HIV 1+2, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamidia trachomatis*, *Mycoplasma genitalium*, *Ureaplasma urealyticum* y *Papiloma virus*, en Pacientes de Infertilidad (COD.SINIP.9044.032).”

**Investigador Principal:** Dr. Carlos Poveda.

**Objetivo Principal:** Determinar algunas infecciones de transmisión sexual en pacientes que acuden a la clínica de manejo de la pareja infértil del ICGES.

**Unidad Gestora:** Departamento de Investigación en Salud Sexual y Reproductiva.

**Monto del Proyecto:** B/.99,270.00.

**Duración del Proyecto:** Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011.

**Actividades:**

- Recolección de 34 parejas (aproximadamente 68 pacientes)

**Proyecto:** “Estudio del Tratamiento de Hombres Infértiles Panameños con L-Carnitina y Extracto de Maca (*Lepidium meyenii*) (COD.SINIP.9044.034).”

**Investigador Principal:** Dr. Carlos Poveda.

**Objetivo Principal:** Determinar la utilidad de la L-carnitina vía oral de 2 gr diarios y del extracto de maca 2 gr diario como tratamiento para los casos de factor masculino de infertilidad.

**Unidad Gestora:** Departamento de Investigación en Salud Sexual y Reproductiva.

**Monto del Proyecto:** B/.45,850.00.

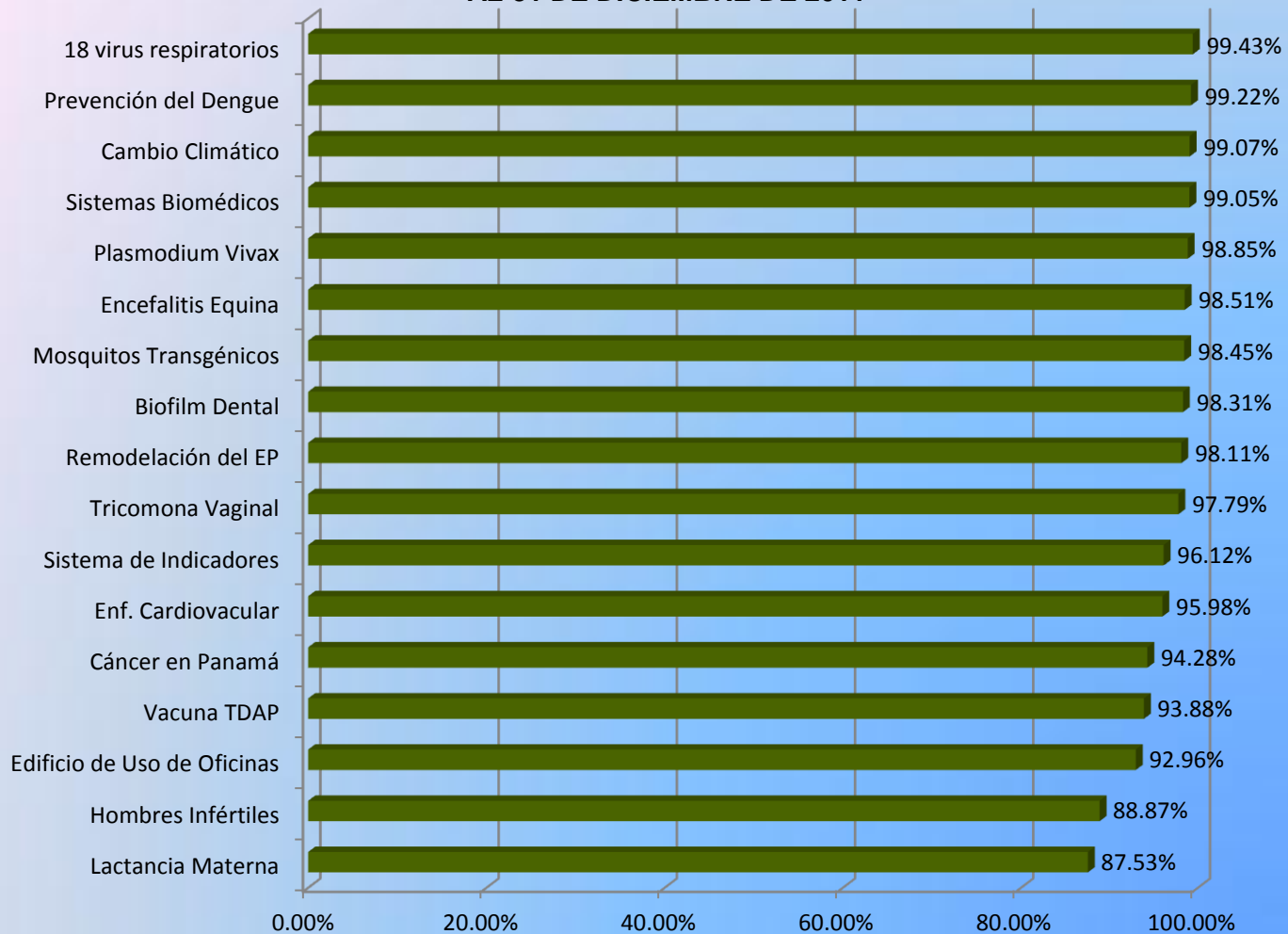
**Duración del Proyecto:** Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011.

**Actividades:**

- Elaboración de una Base de Datos de pacientes enrolados en el estudio.
- Enrolamiento de pacientes en el estudio.
- Compra de equipo, insumo y reactivos.

## EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN: AÑO 2011

**Gráfica N°.1**  
**EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DE 2011**



**Fuente:** Departamento de Presupuesto

**Porcentaje de Ejecución Total: 95%**

## PROYECTOS FINANCIEROS

Otra fuente importante para el desarrollo de investigaciones científicas y proyectos de fortalecimiento institucional son las alianzas estratégicas del ICGES con otros organismos nacionales como la SENACYT; además de organismos y universidades internacionales. A continuación detallamos algunos proyectos de este tipo:

**Cuadro N°.6**  
**Proyectos Financieros Ejecutados por el ICGES**

DEPARTAMENTO/ SECCIÓN	RESPONSABLE	PROYECTO	PATROCINADOR	MONTO
Departamento de Entomología Médica	Mgtr. Lorenzo Cáceres	Estudio del comportamiento de la malaria en la comarca indígena de Madungandí: Aporte para una mejor estrategia de abordaje intercultural de la malaria en poblaciones indígenas.	SENACYT	B/.50,000
Departamento de Entomología Médica	Licda. María Inés Picollo	Diseño y evaluación de alternativas o estrategias complementarias para el control de triatomíneos vectores de la enfermedad de Chagas	TDR/OMS	B/.586,000
Departamento de Entomología Médica	Mgtr. Sergio Bermúdez	Estudio de mamíferos silvestres y domésticos, sus ectoparásitos y agentes patógenos en el Parque Nacional Isla Coiba	SENACYT	B/.48.348
Dirección de Investigación	Dra.. Reina Roa	Impacto de la Prohibición de Fumar en Espacios Cerrados sobre los Ingresos Hospitalarios por Infarto Agudo de Miocardio. Panamá. Año: 2010	Roswell Park Cáncer Institute	B/.100,000
Dirección de Investigación	Dr. Jorge Motta	Desarrollo de un Sistema de Indicadores para el análisis de la mortalidad por enfermedades circulatorias en Panamá, en base al uso de Tecnologías de Información Geográfica. Años: 2001- 2010	SENACYT	B/.45,325
Unidad de Banco de Suero	Mgtr. Rodolfo Contreras	Equipamiento y Fortalecimiento de la Infraestructura del Banco de Suero del ICGES	SENACYT	B/..284,275



DEPARTAMENTO/ SECCIÓN	RESPONSABLE	PROYECTO	PATROCINADOR	MONTO
Departamento de Entomología Médica	Licdo. Sergio Bermúdez	Estudio de la prevalencia de anticuerpos humanos contra <i>Rickettsia</i> en Tortí, El Valle de Antón y trabajadores del Parque Municipal Summit.	SENACYT	B/.15,000
Dirección de Investigación	Licdo. Josué Young	Determinación de los niveles de toxinas en envenenamiento por ofidios y alacranes.	SENACYT	B/.50,000
Dirección de Investigación	Dr. Juan Arbiza	Estudio sobre la diversidad de los principales virus respiratorios y entéricos en Panamá mediante abordajes moleculares y bioinformáticos.	SENACYT	B/.100,000
Departamento de Parasitología	Dr. José Calzada	Encuesta de la biodiversidad y la infección con leishmaniasis cutánea en animales silvestres a lo largo de un gradiente boscoso en el Sur de Centroamérica.	Universidad Nacional de Costa Rica	B/.40,000
Departamento de Parasitología	Dr. José Calzada	Malaria en regiones no-amazónicas de Latinoamérica: prevalencia y sus características demográficas y sociales.	Instituto de Salud de los Estados Unidos (NIH)	B/.100,000
<b>Total de Proyectos Financieros</b>				<b>B/.1,499,958.</b>

**Fuente:** Oficina de Planificación

**Proyecto:** “Estudio del Comportamiento de la Malaria en la Comarca Indígena de Madungandí: Aporte para una Mejor Estrategia de Abordaje Intercultural de la Malaria en Poblaciones Indígenas”.

**Investigadores:** Mgtr. Lorenzo Cáceres, Lic. Margarita Griffith, Dr. José Calzada, Dr. Washington Lum, Licdo. Rolando Torres.

**Objetivo Principal:** Desarrollar una metodología de abordaje relacionada con la educación sanitaria, vigilancia y atención de la malaria en el Pueblo Guna culturalmente apropiado. Fortalecer las políticas, planes y estrategias del MINSA. Al final del proyecto se contará con referencia a la problemática de la malaria en poblaciones indígenas, un enfoque intercultural dirigido a la vigilancia, prevención y control de la malaria en poblaciones indígenas gunas.

Se contará a su vez con una metodología de abordaje que toma en cuenta a los habitantes de las comunidades indígenas de la Comarca de Madugandi. Finalmente a través del proyecto se espera contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud en las comunidades indígenas seleccionadas para este estudio, disminuyendo esta problemática de salud y poder replicar esta experiencia en otras poblaciones indígenas donde esta enfermedad se hace presente.

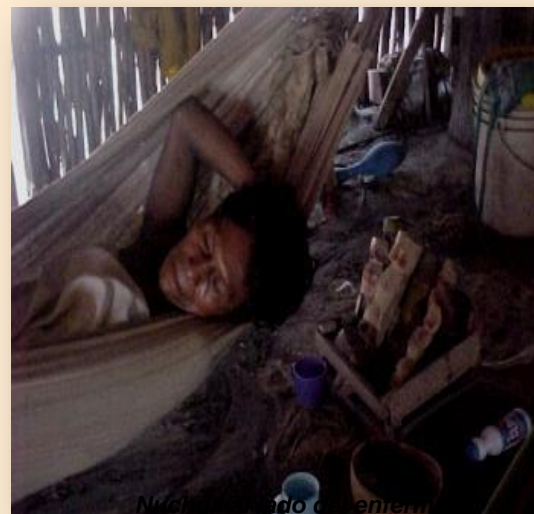
**Unidad Gestora:** Departamento de Investigación en Entomología Médica.

**Monto del Proyecto:** B/.50,000.00.

**Fuente de Financiamiento:** Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT).



*Encuestas CAP en la Comarca de Madugandí*





**Localización de las Comunidades donde se desarrolló la investigación en la Comarca de Madugandí**

La encuesta evidenció gran desconocimiento en la población indígena sobre la malaria, los síntomas y sus medidas de prevención. Un alto porcentaje de la población no ve la relación entre las acciones de saneamiento ambiental y eliminación de criaderos con el control de la malaria; se requiere de un abordaje intercultural que permita la disseminación de información a la población sobre los riesgos de adquirir la malaria y las medidas de prevención. La información debe ser en lengua kuna y a través de medios atrayentes a la población.

La hipótesis planteada al inicio del estudio era que la población Guna mantiene una representación social de la malaria que se refleja en los conceptos de salud enfermedad y muerte, su sistema de salud, sus percepciones en relación a la malaria y sus prácticas tradicionales de curación y prevención de esta enfermedad. Este estudio evidenció que en la cosmovisión indígena de este pueblo en particular, la enfermedad adquiere un carácter espiritual y se pone de manifiesto al experimentarse una ruptura en las relaciones entre el individuo y el medio social o natural.

El beneficio directo a través de los resultados de este estudio, será fortalecer las políticas, planes y estrategias del MINSA. Al final del proyecto se contará con referencia a la problemática de la malaria en poblaciones indígenas, un enfoque intercultural dirigido a la vigilancia, prevención y control de la malaria en poblaciones indígenas kunas. Se contará a su vez con una metodología de abordaje que toma en cuenta a los habitantes de las comunidades indígenas de la Comarca de Madugandí. Finalmente a través del proyecto se espera contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud en las comunidades indígenas seleccionadas para este estudio, disminuyendo esta problemática de salud y poder replicar esta experiencia en otras poblaciones indígenas donde esta enfermedad se hace presente.

**Proyecto: “Diseño y Evaluación de Alternativas o Estrategias Complementarias para el Control de Triatomíneos Vectores de la Enfermedad de Chagas.”**

**Investigadores:** Licda. María Inés Picollo, Mgtr. Lorenzo Cáceres, Licda Cynthia Spillmann, Licda. Tamara Chávez Espada, Licdo Frederick Lardeux, Licdo. Víctor Manuel Angulo Silva.

**Objetivo Principal:** Evaluar materiales impregnados con insecticidas de larga duración como una estrategia complementaria para el control de *Rhodnius pallescens* que arriban a las viviendas y determinar el perfil de los insecticidas en poblaciones de *R. pallescens* de las localidades seleccionadas a fin de gestionar la evolución de la resistencia a los insecticidas aplicados por el programa de control de vectores.

Para el desarrollo de este estudio se han seleccionadas las localidades endémicas de Chagas de Las Pavas, Los Hules, Cerro Cama y Lagartera Grande, todas ubicadas en el Distrito de La Chorrera. Se realizaron las coordinaciones correspondientes con el nivel nacional, regional y local de Control de Vectores del Ministerio de Salud. Se han realizado giras de campo para la colecta de material biológico de *R. pallescens* en las localidades antes mencionadas, todo el material de *R. pallescens* fue transportado a las instalaciones de la Sección de Entomología Médica para su cría y mantenimiento y posterior evaluación de materiales impregnados con insecticidas y bioensayos de susceptibilidad.

En las evaluaciones de los materiales tratados con insecticida de efecto residual, entre ellos PermaNet® 2.0; PermaNet® 3.0 y Zero Vector Durable Wall Lining, como una estrategia complementaria para el control del *R. pallescens* al arribar a las viviendas, hasta el presente sea obtenido un 100% de mortalidad con ninfas V estadio expuestas a estos materiales.

**Unidad Gestora:** Departamento de Investigación en Entomología Médica.

**Monto:** B/.586,000.00.

**Organizaciones asociadas al proyecto:** Centro de Investigación de Plagas e Insecticidas, Argentina, ICGES, Ministerio de Salud, Argentina, Instituto Nacional de Laboratorios de Salud, Bolivia, Centro de Investigaciones en Enfermedades Tropicales, Universidad Industrial de Santander, Colombia.

**Fuente de Financiamiento:** TDR/OMS.

**Actividades:**



*Colecta de R. pallescens con trampa de luz New Jersey*



*Colecta de R. pallescens en palma real o Attalea butyracea*

**Proyecto:** “Estudio de Mamíferos Silvestres y Domésticos, sus Ectoparásitos y Agentes Patógenos en el Parque Nacional Isla Coiba.”

**Investigadores:** Mgtr. Sergio Bermúdez, Dr. Blas Armien, Mgtr. Roberto Miranda, Licdo. Publio González, Licda. Gleydis García, Licda. Angélica Castro y Licda. Ingrid Murgas.

**Objetivo Principal:** Investigar si existen riesgos potenciales en la transmisión de zoonosis relacionadas con mamíferos terrestres (silvestres y domésticos) y sus ectoparásitos en el Parque Nacional Coiba. Luego de tres giras de recolecta, los resultados son negativos para la presencia de Hanta, *Rickettsia* y *Leptospira*.

**Unidad Gestora:** Departamento de Investigación en Entomología Médica.

**Monto:** B/.48,348.00.

**Organizaciones Asociadas al Proyecto:** ICGES, MINSA, Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI), Universidad de Panamá.

**Fuente de Financiamiento:** SENACYT.

**Actividades:**





*Procesamiento de pequeños mamíferos*

**Proyecto:** “Impacto de la Prohibición de Fumar en Espacios Cerrados Sobre los Ingresos Hospitalarios por Infarto Agudo de Miocardio. Panamá: Año 2010.”

**Investigadores:** Dra. Reina Roa, Mgtr. Beatriz Gómez, Licdo. Víctor Herrera, Licdo. Roberto Blandón.

**Objetivo Principal:** Evaluar el impacto de la prohibición de fumar sobre la tasa de ingreso hospitalario por infarto agudo al miocardio en habitantes mayores de 20 años en 15 hospitales a nivel del país, partiendo de la hipótesis que la puesta en vigor de la prohibición de fumar en espacios cerrados ha determinado una reducción de los mismos.

**Monto:** B/.100,000.00.

**Organización Asociada al Proyecto:** Ministerio de Salud y Caja de Seguro Social de Panamá.

**Fuente de Financiamiento:** Roswell Park Cáncer Institute.

**Proyecto:** “Desarrollo de un Sistema de Indicadores para el Análisis de la Mortalidad por Enfermedades Circulatorias en Panamá, en Base al Uso de Tecnologías de Información Geográfica. Años: 2001- 2010. “



*El Dr. Jorge Motta (Investigador Principal) en la presentación de este proyecto en un congreso celebrado en Barcelona, España*

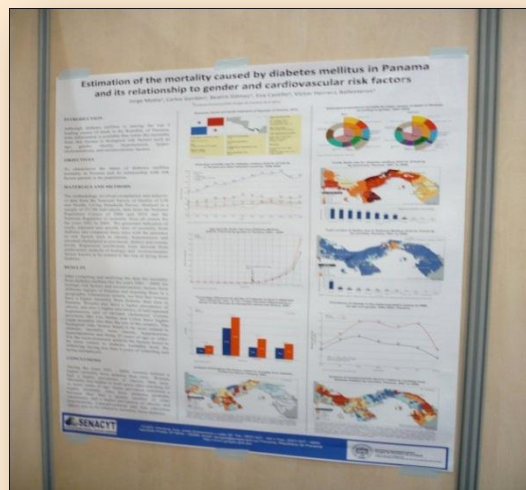
**Organización Asociada al Proyecto:** INEC, MINSA.

**Fuente de Financiamiento:** SENACYT.

**Investigadores:** Dr. Jorge Motta, Dr. Carlos Gordón, Mgtr. Beatriz Gómez, Lic. Eva Castillo, Lic. Víctor Herrera.

**Objetivo Principal:** Mediante la construcción indicadores se realizan los análisis geo estadísticos que permiten correlacionar la ocurrencia de mortalidad por enfermedades circulatorias (tasas ajustadas por edad, distribución geoespacial, entre otros), y los indicadores de características socioeconómicas, demográficas y ambientales de la población en la República de Panamá, que sirvan de base para el desarrollo de un Sistema de Apoyo a la Decisión Espacial. Se desarrolla un portal webmapping que permite la consulta interactiva de los indicadores de mortalidad por enfermedades circulatorias según sexo, grupos de edad, ocupación y mes de ocurrencia de las defunciones, en la República de Panamá, durante el período 2001- 2010.

**Monto:** B/.45,325.00.



**Proyecto:** “Equipamiento y Fortalecimiento de la Infraestructura del Banco de Suero del ICGES.”

**Investigador Principal:** Mgtr. Rodolfo Contreras

**Objetivo Principal:** Conservar el patrimonio biológico que representa para la humanidad la colección de sueros del ICGES.

**Unidad Gestora:** Unidad del Banco de Suero

**Monto del Proyecto:** B/.284,275.00

**Fuente de Financiamiento:** SENACYT

**Actividades:**



*Habilitación del área de azotea según Contrato 004-2010, para la reubicación de una parte del Depósito del Almacén del ICGES.*



*Mudanza del Almacén del ICGES hacia la Azotea del Edificio de Investigación y el Cuarto 108. Lugar: Nuevo depósito del ICGES*



***Mudanza del Almacén del ICGES hacia la Azotea del Edificio de Investigación y el Cuarto 108. Lugar: Nuevo depósito del ICGES***



***Izq.: Mudanza de congeladores desde el Antiguo BSI hacia Nuevo BSI, por la empresa Roberto Batista e Hijo.***

***Der.: Traslado de cajas plásticas con las muestras de suero del BSI, por personal de PVV/BSI.***



**Proyecto: “Efectos del Cambio Climático Antropogénicos en la Ecología de Zoonosis, Enfermedad Transmitida por Vectores.”**

**Investigador Principal:** Dra. Kimberly Limblade.

**Co-Investigadores:** Mgtr. Sergio Bermúdez, Dr. Blas Armién y Dr. Rafael Samudio

**Objetivo Principal:** Entender cómo la variabilidad del clima y los factores antropogénicos pueden afectar a largo plazo la transmisión de Enfermedades causadas por Hantavirus, Rickettsia y arbovirus (Flavivirus, Alphavirus y Bunyavirus) Toda la información obtenida aquí será útil para la toma de decisiones por parte de las autoridades.

**Unidad Gestora:** Departamento de Investigación en Entomología Médica.

**Monto:** B/.81,010.00

**Organizaciones Asociadas al Proyecto:** CDC, ICGES y STRI

**Fuente de Financiamiento:** CDC Estados Unidos de América

**Proyecto: “Estudio de la Prevalencia de Anticuerpos Humanos contra *Rickettsia* en Tortí, El Valle de Antón y Trabajadores del Parque Municipal Summit.”**

**Investigador Principal:** Mgtr. Sergio Bermúdez

**Co-Investigadores:** Licda. Griselda Arteaga, Licda. Yamitzel Zaldívar, Licdo. Cirilo Lyon y Licda. Gleydis García

**Objetivo Principal:** Determinar la seroprevalencia de *Rickettsia* (grupo tifus y fiebres manchadas) en humanos a partir de análisis serológicos PMS y habitantes de Tortí y El Valle de Antón.

**Unidad Gestora:** Departamento de Entomología Médica

**Organizaciones Asociadas al Proyecto:** Centro de Salud de Tortí (MINSAs), Parque Municipal Summit y Jardín Zoológico El Nispero

**Monto:** B/.15,000.00

**Fuente de Financiamiento:** SENACYT-GORGAS.



### Actividades:

- Se escogieron tres localidades para este estudio: Tortí (provincia de Panamá), El Valle de Antón (provincia de Coclé) y trabajadores del Parque Municipal Summit en Ciudad de Panamá. Los voluntarios firmaron un consentimiento informado, además de responder un cuestionario. De cada voluntario se extrajo sangre venosa, la que fuera analizada por medio de inmunofluorescencia indirecta, utilizando kits comerciales y láminas sensibilizadas con antígenos cultivados de *Rickettsia rickettsii* y *Rickettsia amblyommii*.
- Se tomaron muestras de 97 voluntarios, 25 en Tortí, 37 en El Valle de Antón y 35 en el Parque Municipal Summit. De estos, un total de 38 (39%) de las muestras fueron positivas en algunas de las dos técnicas practicadas: ocho (32%) en Tortí, 18 (48%) en El Valle y 12 (34%) en Parque Municipal Summit. Este trabajo demuestra una alta prevalencia de anticuerpos contra *Rickettsia* del grupo de las fiebres manchadas en las tres áreas de estudio, además de presentar evidencia de títulos para *Rickettsia* del grupo tifus en El Valle de Antón. Estas zonas pudieran considerarse como endémicas por rickettsiosis, ya que existen condiciones que permitan el mantenimiento de las mismas.



**M Sc. Griselda Arteaga, extrayendo sangre del Dr. Ceballos, Jefe del Centro de Salud de Tortí.**



**Licda. Gleydis García en trabajo de laboratorio**

**Proyecto:** “Determinación de los Niveles de Toxinas en Envenenamiento por Ofidios y Alacranes”.

**Investigador principal:** Licdo. Josué Young

**Objetivo Principal:** Determinar los niveles de toxinas en casos por envenenamiento por especie de ofidios y alacranes, utilizando un método nuevo de diagnóstico.

**Unidad Gestora:** Departamento de Entomología Médica

**Organizaciones Asociadas al Proyecto:** Serpentario Maravillas Tropicales, El Valle, Panamá, Universidad Latina de Panamá e Instituto de Investigaciones en Biotecnología y Ciencias Biomédicas.

**Monto:** B/.50,000.00.

**Fuente de Financiamiento:** SENACYT



*Pase de venenos de B. asper en el Instituto de Investigación en Biotecnología y Ciencias Biomédicas de la Universidad Latina de Panamá.*



*Bothrops asper (Equis) encontrada en la selva de Punta Soropta, en la provincia de Bocas del Toro. Dicho espécimen midió casi 2 metros.*

**Proyecto:** “Estudio Sobre la Diversidad de los Principales Virus Respiratorios y Entéricos en Panamá Mediante Abordajes Moleculares y Bioinformáticas.”

**Investigador Principal:** Dr. Juan Arbiza.

**Objetivo Principal:** Avanzar en el entendimiento de la biología y epidemiología molecular de los virus VRSH y RV apuntando a contribuir al desarrollo de vacunas efectivas y seguras mediante la caracterización genética y antigénica de aislados naturales de Panamá.

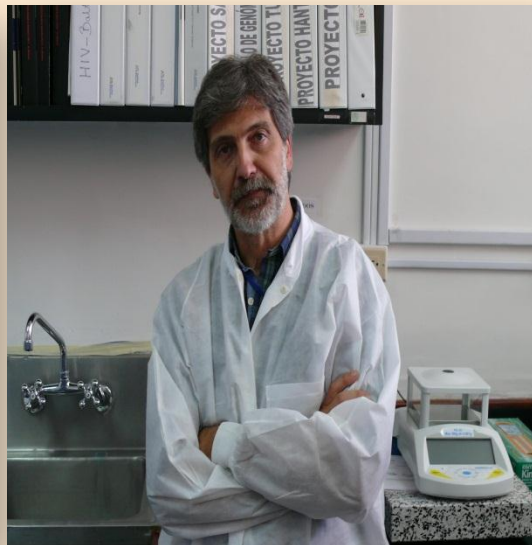
**Unidad Gestora:** Departamento de Investigación en Virología y Biotecnología.

**Organizaciones Asociadas al Proyecto:** SENACYT-ICGES.

**Monto:** B/.100,000.00.

**Fuente de Financiamiento:** SENACYT.

**Actividades:**



*Dr. Juan Arbiza, reconocido médico Uruguayo, encargado de este proyecto, en una entrevista concedida a SERTV noticias, en donde explica las bondades de este proyecto.*

Entre las actividades del Dr. Juan Arbiza, científico uruguayo de reconocida trayectoria internacional, participó como investigador y asesor de los trabajos de investigación desarrollados en el Departamento de Investigación de Virología y Biotecnología:

- **Caracterización Genética de los Virus Respiratorio Sincicial y Metapneumovirus Humano Aislados en Panamá”**
  - El nuevo genotipo denominado NA1 ha sido descrito recientemente circulando en Niigata, Japón, asociado con un gran número de brotes de HRSV.
  - Metapneumovirus tiene solo 10 años de haber sido descrito por primera vez y tenemos las primeras secuencias de aislados panameños, lo que nos ha permitido conocer los genotipos que están circulando en nuestro país
  - Los resultados obtenidos en el presente estudio, respaldan el punto de vista de un complejo patrón evolutivo de los virus HMPV y HRSV.
  - Los resultados de RSV hacen necesario investigaciones más profundas y complejas abriendo las puertas a mi tema de doctorado.
- **Genotipificación de adenovirus humanos aislados en Panamá: 2008-2011**
  - El análisis genómico mostró que el 80 % de los aislados pertenece a la especie B (HAdV-B) y 20% a la especie C (HAdV-C).
  - Estos resultados también se observaron luego del análisis con PCR y secuenciación.
  - Todas las muestras del grupo B son del tipo 3a-like
- **Caracterización molecular de los genes VP7 y VP4 en cepas de Rotavirus Humanos que circulan en Panamá después de la introducción de la vacuna.**
  - Los genotipos más frecuentes encontrados en Panamá después de la aplicación de la vacuna son G1P [6] (54%) y G1P [4] (38%), distribuidos antes de la introducción de la vacuna con una frecuencia muy baja de 7% y 3% respectivamente.



*Licda. Yamilka Díaz y Licda. Marlene Castillo, jóvenes investigadoras del Departamento de Virología y Biotecnología.*



- Se encontró una baja frecuencia de G1P [8] (8%), genotipo contenido en la vacuna.
- Se determinó que todas las VP7 secuenciadas pertenecen al Linaje I, en comparación con el linaje del genotipo de la vacuna Rotarix (Linaje II). Lo que implica que los genotipos que están circulando son nuevos.
- Primeros casos detectados de Norovirus en Panamá y su caracterización molecular.
  - Muestras positivas por ELISA, presentaron una banda del tamaño esperado (213pb), con el juego de primers específicos para el genogrupo II de Norovirus.
- Alta diversidad genética y predominancia de Rinovirus A y C en niños hospitalizados panameños menores de 5 años con infección respiratoria aguda.
  - Las tres especies de HRV que se han encontrado circulando en Panamá: 59,7% A, 32,3% C y 8,0% B
- **Detección y caracterización molecular de Bocavirus en menores de 5 años de edad en Panamá.**
  - La detección de nuevos virus respiratorios causantes de IRA contribuirá a disminuir el número de casos sin diagnóstico viral y que están enfermando a nuestros niños sin conocerlo.
  - Los resultados obtenidos confirman una población susceptible en menores de 5 años y probablemente la severidad de la sintomatología está relacionada a la edad y a co-infecciones.
  - No se había reportado la circulación de este virus en Panamá.

**Proyecto:** “Encuesta de la Biodiversidad y la Infección con Leishmaniasis Cutánea en Animales Silvestres a lo Largo de un Gradiente Boscoso en el Sur de Centroamérica.”

**Investigadores:** Dr. José Calzada, Licdo. Mario Baldi, Licdo. Azael Saldaña, Licdo. Luis Chaves, Licdo. Kadir González, Licda. Chystrie Riggs.

**Objetivo Principal:** Proponer un estudio longitudinal sobre la infección de leishmaniasis cutánea (LC) en comunidades de mamíferos silvestres a lo largo de un gradiente de cobertura boscosa en el sur de Centroamérica. Se propone también el desarrollo y estandarización de una técnica para el diagnóstico de LC en muestras de los mamíferos colectadas en papel filtro. Para el estudio longitudinal sobre la diversidad de mamíferos y la infección con



*Colección de muestras en reservorios potenciales de Leishmania*





LC se planea muestrear áreas (5 km de radio) con alta heterogeneidad de cobertura boscosa. Se estandarizará en PCR específico para género de *Leishmania* y luego se usará para analizar la infección en mamíferos silvestres. Los resultados positivos se asociarán con las características del bosque y los parámetros de biodiversidad de las comunidades de mamíferos.

**Unidad Gestora:** Departamento de Investigación en Parasitología.

**Organizaciones asociadas:** Facultad de Veterinaria- Universidad Nacional de Costa Rica.

**Monto:** B/. 40,000.00

**Fuente de Financiamiento:** Network for Research and Training in Tropical Disease in Central América.

**Proyecto:** “Malaria en Regiones No-Amazónicas de Latinoamérica: Prevalencia y Sus Características Demográficas y Sociales.”

**Participantes:** Dr. José Calzada, Licda. Zilka Terrrientes, Mgtr. Lorenzo Cáceres, Dr. Vicente Bayard, Licda. Ana María Santamaría.

**Objetivo Principal:** Desarrollar un análisis de la epidemiología social que reúna en varios niveles los enfoques que integren los diferentes factores que afectan los procesos de la salud. Basándonos en modelos ecológicos, socioeconómicos y análisis de niveles múltiples, intentaremos explicar la prevalencia de la malaria como el resultado de múltiples factores que interactúan en diferentes niveles, tales como la ecología local (poblaciones de parásitos, la temperatura, la humedad, el uso del suelo, las lluvias, las especies y el comportamiento de los vectores), hogar (condición de la casa, la distancia de los sitios de reproducción de los vectores, el número de miembros del hogar), individual (la inmunidad del huésped, sexo, edad, estado nutricional, la ocupación, la educación, la automedicación, la búsqueda de salud, las creencias). En la primera fase el estudio estará dirigido a la identificación de personas sintomáticas y asintomáticas, la presencia de malaria y las infecciones clínicas en los sitios centinela seleccionados de las zonas endémicas en Panamá.

**Unidad Gestora:** Departamento de Investigación en Parasitología.

**Organizaciones asociadas:** Centro de investigación CAUCASECO, Cali Colombia; Facultad de Medicina, Universidad de Panamá; Departamento de Control de Vectores- Ministerio de Salud.

**Monto:** B/.100,000.00

**Fuente de Financiamiento:** Instituto de Salud de los Estados Unidos (NIH).

## **PROYECTOS: SENACYT-GORGAS-BID**

El ICGES y la SENACYT firmaron un convenio Apoyo a la Excelencia de Institutos de Investigación apoyado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Bajo el mismo, el ICGES lanzó una convocatoria interna de Fomento a la Investigación para el Desarrollo de Técnicas Innovadoras para el Abordaje de Enfermedades y de la Suma de Talentos dentro del Programa de Priorización de Proyectos de Investigación del ICGES para fortalecer su producción científica y contribuir al mejoramiento de la salud pública nacional. En la misma, cinco proyectos resultaron ganadores, los cuales son:

**Cuadro N°.7**  
**Proyectos SENACYT-GORGAS-BID**

<b>INVESTIGADOR PRINCIPAL</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>PATROCINADOR</b>	<b>MONTO</b>
Dra. Eyra Ruiz	Estudio Piloto de Determinación de Perfiles Oncogénicos en Pacientes Panameños con Cáncer de Mama	SENACYT	B/.20,000
Licda. Raquel de Bolaños	Detección Molecular del C. difficile en Adultos Mayores Hospitalizados en la Provincia de Panamá.	SENACYT	B/.20,000
Licda. Fedora Lanzas	Aplicación de PCR Múltiple Alelo Específico en la Detección de Tuberculosos Multidrogo Resistente a Partir del Espudo con Basiloscoopia Positiva Proveniente de la Región Metropolitana y Colón.	SENACYT	B/.20,000

INVESTIGADOR PRINCIPAL	PROYECTO	PATROCINADOR	MONTO
Dr. Azael Saldaña	Diagnóstico y Caracterización Molecular del Giardia lamblia y Cryptosporidium spp en Niños Panameños Menores de Cinco Años de Diversas Regiones del País	SENACYT	B/.20,000
Mgtr.. Sara Ahumada	Epidemiología Molecular del Virus de la Inmunodeficiencia Humana Tipo (VIH-1); Variabilidad Genética, Mutaciones de Resistencia y Secuenciación de Genomas Completos en Panamá	SENACYT	B/.60,000
<b>Total de Proyectos SENACYT-GORGAS-BID</b>			<b>B/.140,000</b>

**Proyecto:** “Estudio Piloto de Determinación de Perfiles Oncogénicos en Pacientes Panameñas con Cáncer de Mama.”

**Investigadora Principal:** Dra. Eyra Ruiz.

**Co-Investigadores:** Dr. Juan Miguel Pascale, Dr. Benigno Rodríguez y Dr. Carlos Singh.

**Objetivo Principal:** Determinar variaciones en los patrones de expresión genética en el Cáncer de Mama en mujeres panameñas para traducir estos hallazgos a una toma de decisiones más efectiva en el tratamiento para el desarrollo de la medicina personalizada y mejorar los pronósticos de vida.

**Monto del Proyecto:** B/.20,000.00.

**Fuente de Financiamiento:** SENACYT-BID.

**Duración del Proyecto:** Del 1 de enero 2010 al 31 de diciembre de 2012.

**Proyecto:** “Detección Molecular del C. difficile en Adultos Mayores Hospitalizados en la Provincia de Panamá.”

**Investigadora Principal:** Licda. Raquel de Bolaños

**Co-Investigadores:** Licdo. Rubén Ramos, Licda. Marlenys Fernández, Licdo. José Moreno y Dra. Markela de Quinzada.

**Objetivo Principal:** Analizar muestras diarreicas procedentes de pacientes adultos mayores de 60 años que estén hospitalizados por un periodo de 72 horas o más, para detectar la presencia de Citotoxina B regulador de toxina C. Difficile y congelar estas cepas para análisis posteriores.

**Monto del Proyecto:** B/.20,000.00

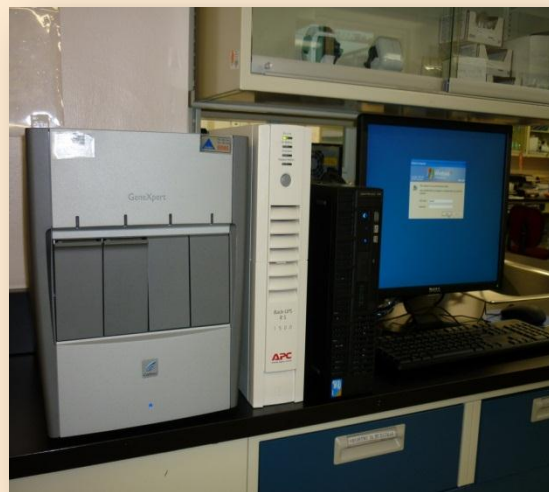
**Fuente de Financiamiento:** SENACYT-BID

**Duración Proyecto:** Del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2012

**Actividades:**



**Licda. Raquel de Bolaños**



**Sistema Cepheid Gene Xpert Dx**

**Proyecto:** “Aplicación de PCR Múltiple Alelo Específico en la Detección de Tuberculosos Multidrogo Resistente a Partir del Esputo con Basiloscoopia Positiva Proveniente de la Región Metropolitana y Colón.”

**Investigadora Principal:** Licda. Fedora Lanzas

**Co-Investigadores:** Dr. Petros Karakousis, Licdo. Jaime Bravo, Mgtr. Samantha Rosas y Dr. Juan Miguel Pascale.

**Objetivo Principal:** Determinar el valor predictivo positivo de la técnica PRC-MAS en la detección de tuberculosis multidrogo resistente a partir del frotis de esputo Bk+ provenientes de la región metropolitana y Colón.

**Monto del Proyecto:** B/.20,000.00

**Fuente de Financiamiento:** SENACYT

**Duración del Proyecto:** Del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2012

**Proyecto:** “Diagnóstico y Caracterización Molecular del *Giardia lamblia* y *Cryptosporidium spp* en Niños Panameños Menores de Cinco Años en Diversas Regiones del País.”

**Investigador Principal:** Dr. Azael Saldaña Patiño.

**Co-Investigadores:** Licda. Vanessa Pineda y Dr. José Calzada.

**Objetivo Principal:** Diagnosticar y genotipificar aislados del *G lamblia* y *Cryptosporidium spp*, presentes en heces de niños y niñas panameños menores de cinco años provenientes de diversas regiones del país.

**Monto del Proyecto:** B/.20,000.00.



**Fuente de Financiamiento:** SENACYT-BID.

**Duración del Proyecto:** Del 1 de enero 2010 al 31 de diciembre de 2012.



*Cryptosporidium spp* y *Giardia lamblia*

**Proyecto:** “Epidemiología Molecular del Virus de la Inmunodeficiencia Humana Tipo I (VIH-1); Variabilidad Genética, Mutaciones de Resistencia y Secuenciación de Genomas Completos en Panamá”.

**Investigador Principal:** Licda. Sara Ahumada.

**Co-Investigadores:** Dr. Michael Thompson.

**Objetivo Principal:** Determinar la diversidad genética, subtipos virales y mutaciones de resistencia asociadas a fármacos antirretrovirales del virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1) en individuos infectados por VIH con tratamiento antirretroviral de primera línea y sin tratamiento antirretroviral previo de Panamá.

**Monto del Proyecto:** B/.60,000.00

**Fuente de Financiamiento:** SENACYT-BID.

**Duración del Proyecto:** Del 1 de enero 2010 al 31 de diciembre de 2012.

## ACTIVIDADES DE LOS COMITÉS

### COMITÉ NACIONAL DE BIOÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN

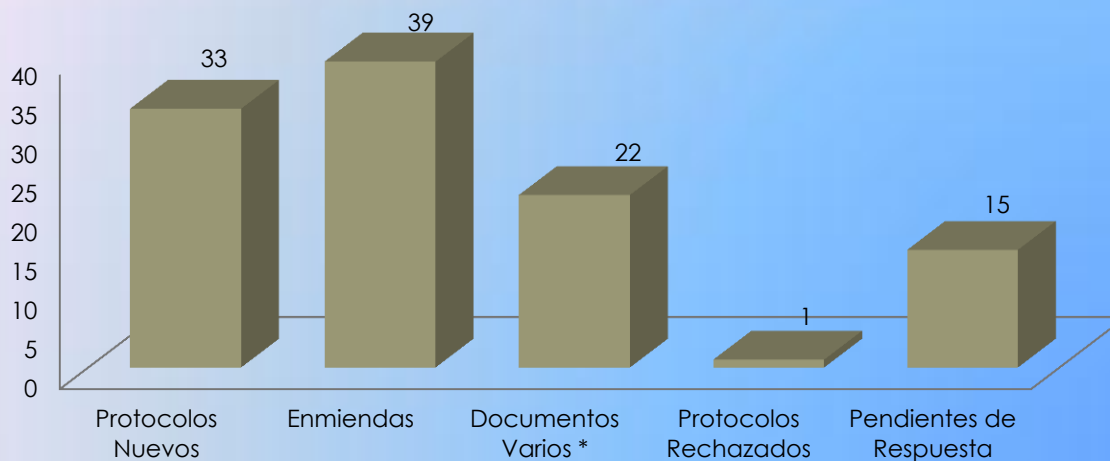
El Comité Nacional de Bioética de la Investigación (CNBI) es un organismo asesor, adscrito al Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES), con carácter consultivo vinculante e independiente, cuya misión se enmarca en el desarrollo de acciones conducentes a garantizar el desarrollo de investigaciones sustentadas en el cumplimiento de la normativa ética y la legislación vigente en materia de defensa y protección del bienestar y los derechos humanos de los individuos y grupos objeto de investigación en salud. Su marco de acción se extiende a todo el territorio nacional, en lo relativo a decisión, acreditación, supervisión y auditoría de los comités institucionales, regionales y locales de naturaleza similar.

El CNBI a través de la Dra. Ruth De León, Presidenta del CNBI, ha desarrollado diversas actividades docentes tales como: Videoconferencia sobre Bioética en Investigación Clínica en la Universidad Tecnológica de Panamá.; Charla sobre normas para la presentación de protocolos de investigación requeridos por El Comité Nacional de Bioética de la Investigación en el Instituto Gorgas de Estudios de la Salud. Exposición del Curso de “Buenas Prácticas Clínicas de la compañía HRI” en el Centro Regional de Capacitación.



*Charla sobre los Requisitos y Normas para la Presentación de Protocolos de Investigación*

**Gráfica No.2**  
**ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL CNBI EN UN TOTAL DE 23 REUNIONES**  
**DEL 1 DE OCTUBRE DE 2010 AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2011**



**Fuente:** Comité Nacional de Bioética de la Investigación.

**\* Se refiere a cambios administrativos, adendas, etc.**

Como política del CNBI, se dan cortesías de sala en las Reuniones, a Investigadores y/o representantes de farmacéuticas en relación a protocolos sometidos para evaluación del Comité; se otorgaron cortesías de sala a: miembros del equipo de investigación del estudio de los factores de riesgo asociados a la discapacidad en el corregimiento El Tejar- Distrito de Alanje, Distritos de Las Minas y Tonosí; República de Panamá 2010-2011; Presidentes de los Comités de Bioética Locales: Dr. Cirilo Lawson del CH-Dr.Arnulfo Arias Madrid; Dra. Rita Vásquez del HST; Dr. Alex Tapia del HEP; Dr. Luis Coronado del HDN; para conversar y unificar criterios acerca de los procedimientos para evaluación de protocolos.; Dr. Charles McKeever (Investigador Principal), Dr. Fernando Bonilla (Asesor Médico), Licda. Marta García (Monitor Clínico de la Casa Patrocinadora), donde expusieron los puntos de vista al rechazo por parte del CNBI para la ejecución del protocolo CAIN457a2302: Un Estudio aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo, multicéntrico de Secukinumab Subcutáneo para demostrar la Eficacia después de doce semanas de tratamiento, y para Evaluar la Seguridad, Tolerabilidad y Eficacia a largo plazo hasta un año en sujetos con Psoriasis Crónica en placa de Moderada a Severa; Cortesía de Sala al Dr. Xavier Sáez Llorens, Médico Infectólogo del Hospital del Niño y la Dra. Elizabeth Castaño, en donde solicitaban revisión expedita de un protocolo.

## COMITÉ INSTITUCIONAL PARA EL BUEN USO Y CUIDADO DE LOS ANIMALES (CIUCAL-ICGES)

El CIUCAL-ICGES tiene la responsabilidad de velar por todo lo relativo a las normas internacionales que rigen el uso y cuidado de los animales de laboratorios, su aplicación; así como mantenerlas actualizadas en el ICGES.

Dentro de sus funciones, CIUCAL revisa y aprueba los protocolos de uso de animales propuestos por los Investigadores del ICGES de acuerdo a los estándares internacionales de la OMS/OPS. Durante este período (octubre 2010 – octubre 2011) se han recibido para revisión siete protocolos provenientes de diferentes Secciones y Departamentos del ICGES.

**Cuadro No.8**  
**Protocolos de investigación evaluados por CIUCAL-ICGES (Octubre 2010 - Octubre 2011).**

ORIGEN DEL PROYECTO	NÚMERO DE PROTOCOLOS EVALUADOS
Proyecto Vacuna y Drogas antimaláricas - TDR	3
Sección de Parasitología -ICGES	2
Departamento de Hantavirus y otras enfermedades Zoonóticas.	1
Sección de Entomología-ICGES	1
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>

**Fuente:** CIUCAL, Septiembre de 2011.

De acuerdo a sus funciones, durante este período CIUCAL ha inspeccionado cuatro veces el bioterio y todas las facilidades animales en el ICGES. A su vez, CIUCAL presentó a la Dirección un informe anual con las deficiencias encontradas y un plan para corregirlas.





## OFICINA DE ASESORÍA LEGAL

Durante el período esta oficina realizó importantes actividades en torno al marco legal del ICGES, entre ellas podemos destacar:

- Creación de una base de datos contentiva de la normativa jurídica vigente en materia relativa al ICGES.
- La creación de un registro virtual con las consultas emitidas por parte de la Oficina de Asesoría Legal.
- Se asesoró legalmente a la Oficina Institucional de Recursos Humanos, en cuanto a régimen disciplinario conforme al reglamento interno del ICGES y a las normas contentivas en el Texto Único de la Ley N° 9 de Carrera Administrativa.
- Asesoramiento legal, técnica, procedimental y administrativamente al Departamento de Compras del ICGES; en materia de Contrataciones Públicas, específicamente lo descrito en el Texto único de la Ley N° 22 de 2006.
- Se atendieron las diligencias judiciales ante las instancias correspondientes (Fiscalía, Juzgados, Dirección de Investigación Judicial); a fin de dar con el seguimiento de los presuntos delitos cometidos en perjuicio del ICGES.
- Capacitación del personal acerca del procedimiento administrativo, penal; además del régimen disciplinario, a fin de poder cumplir y concientizar a los servidores públicos que laboran dentro de la institución, sobre las implicaciones administrativas y penales, que nacen de la omisión del procedimiento correspondiente.
- Participaron en capacitaciones: El Control Posterior como Herramienta de Prevención, Detección y Corrección; La Ley de Contratación Pública. (Ley N° 22 de 2006); Congreso de Derecho Administrativo; Seminario sobre las normas legales vigentes sobre actos administrativos; Seminario sobre motivación del Acto Administrativo. CECPA; Seminario sobre Argumentación Jurídica en Panamá; Seminario sobre Organización del sector Publico Panameño; Congreso de Derecho Procesal; Seminario sobre el Proceso Administrativo de Transito; Seminario sobre las nuevas Tendencias del Derecho Administrativo.
- Elaboración junto a la Oficina de Asesoría Administrativa y Financiera del proyecto denominado “Procedimientos para el manejo de los aportes económicos recibidos para el desarrollo de proyectos de investigación científica en el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES)”.
- Elaboración y levantado del texto de Consultoría para el proyecto denominado “Reglamentación de la Ley N° 78 de 17 de diciembre de 2003, que reestructura y organiza el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud como una entidad publica y de interés social”.
- Revisión y modificación de la propuesta de resolución de Junta Directiva, “Por la cual se aprueba el reglamento de gastos administrativos para el manejo de proyectos de investigación con financiamiento externo o internos no presupuestarios”.

- Colaboración en la revisión y confección de la modificación del Decreto Ejecutivo N° 148 de 9 de agosto de 1999; “Por la cuál se establecen los requisitos para los registros sanitarios de reactivos, materiales, equipos, accesorios, productos biológicos de laboratorio, utilizados en el diagnóstico de enfermedades y los procedimientos para el criterio técnico y evaluación de prueba diagnóstica”.
  - Colaboración en la revisión y confección del Contrato de Consultoría entre el ICGES y MINSA y en el Contrato de Financiamiento entre el MINSA y el FPI; denominado “Encuesta Mundial del Tabaco en Adultos. Gats Panamá, 2011”.
- Se revisaron y se emitió opinión jurídica, sobre Contratos de Consultorías, Adendas, Convenios y Proyectos de Contrato, a celebrarse entre el ICGES y las diversas dependencias o entes privados.

## OFICINA DE PLANIFICACIÓN.

Durante el periodo, estas fueron las actividades más destacadas realizadas por esta oficina:

- Asesoría a la Dirección General en diversos aspectos de la gestión institucional
- Seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión del ICGES
- Oficialmente dio inicio de los proyectos de la primera convocatoria del Programa Multifase SENACYT-GORGAS-BID con la participación de los cinco investigadores ganadores del mismo. Durante este período inicial se solicitaron los permisos necesarios al Comité Nacional de Bioética de la Investigación y a las instituciones de salud correspondientes.
- Levantamiento de un breve estudio de costos del Departamento en Investigación en Entomología Médica.
- Reuniones mensuales con los jefes de proyectos de los distintos departamentos con el objetivo de discutir la ejecución presupuestaria de cada uno de sus proyectos e identificar debilidades en las mismas con el fin de encontrarles soluciones.
- La Sección de Transporte fue apoyada con un estudio y proyección sobre el consumo de combustible institucional y por proyecto de investigación.
- Se elaboró el Manual de Funciones y el nuevo Organigrama del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.
- Gestión, diseño y planos de la Estación Biomédica Experimental.
- Gestión ante Patrimonio Histórico para la declaración de Monumento Histórico del Edificio del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.
- Gestión ante la UABR (Unidad de Bienes Revertidos) del Ministerio de Economía y Finanzas para la consecución en cesión de uso de un lote de terreno ubicado en Chivo Chivo en el cual se construirá el nuevo “Campus Gorgas”.
- Actualización de las Tasas y Servicios que ofrece el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.
- Firma de convenio con el Tribunal Electoral de Panamá

- Apoyo en la formulación y presentación ante el Ministerio de Economía y Finanzas de los Proyectos de Inversión para el año 2012.

## **OFICINA DE AUDITORÍA INTERNA**

Durante este período se presentó el primer Informe de Auditoría, que guarda relación con el resultado del análisis de los Fondos de Trabajo, Investigación, Autogestión, Retenciones por Secuestros, y el Fondo de Influenza I y II y arqueos sorpresivos a los Fondos de Cajas Menudas, del Fondo de Trabajo, Autogestión, Investigación e Influenza I y II, asignados a los Departamentos Administrativos. Se efectuaron los arqueos y verificación de las Conciliaciones de cada Fondo con la finalidad de determinar una seguridad razonable sobre el buen manejo e integridad de los Fondos asignados, su concordancia con los saldos contables y el cumplimiento de los controles y disposiciones establecidas en el Manual de Procedimientos, e igualmente el Uso y Manejo de los Fondos de Cajas Menudas, de Trabajo, Autogestión, Investigación e Influenza en las Entidades Públicas Cuarta y Quinta Versión, mediante el cual se reglamenta el Uso y Manejo correcto de estos fondos.

Igualmente, nuestro objetivo ha sido el de garantizar controles efectivos de la información contable, de manera confiable, oportuna, actualizada y acorde a las características propias de la Institución y de acuerdo a las leyes, reglamentos y normas establecidas al respecto.

De acuerdo a las recomendaciones dadas en el primer informe de cajas y banco se han realizado ajustes, anulaciones de cheques en circulación ya caducados, un control mas efectivo de las cajas menudas; concientizar al personal involucrado en el monitoreo realizado de las recepciones de almacén, la importancia de las codificaciones contables, para cuadrar los almacenes utilizando la fecha de cierre correctamente, con la finalidad de mejores logros en los estados financieros en cada periodo del año.

## **INVESTIGACIÓN Y VIGILANCIA DE RIÉSGO BIOLÓGICO NIVEL 1**

Se han desarrollado actividades para la identificación de las necesidades de equipo de protección personal en Servicios Generales e Infraestructura; se ha apoyado la colocación de botiquines de primeros auxilios con capacidad de atención de 100 personas en los edificios de la Administración y Laboratorio Central de Referencia de Salud Pública; se recibieron donaciones del Centro de Control de Enfermedades CDC sede Guatemala, de equipos como un generador de humo, fotómetro de aerosoles y un medidor de flujo direccional, con el propósito que llevar un programa local de mantenimiento y certificación de Cabina de Seguridad de Bioseguridad, la institución tiene control de la contención Biológica como apoyo a la gestión de

las investigación y área clínica; se realizaron las primeras descontaminaciones de cabinas de bioseguridad (CSB) con medidor de dosis de Formaldehído, con personal del ICGES.

Se realizó el primer entrenamiento con profesionales panameños en el uso del Laboratorio de Nivel III de Bioseguridad, para seis (6) potenciales usuarios del laboratorio de Genómica, Virología, Micobacteriología Microbiología Clínica.

Para cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.111 sobre la Implementación de Mejoras en el Manejo de Desechos Peligrosos, se realizaron las siguientes actividades:

- Provisión de equipo de protección personal y capacitación para el uso adecuado de estos implementos, de acuerdo al riesgo al cual se encuentran expuesto los colaboradores.



y

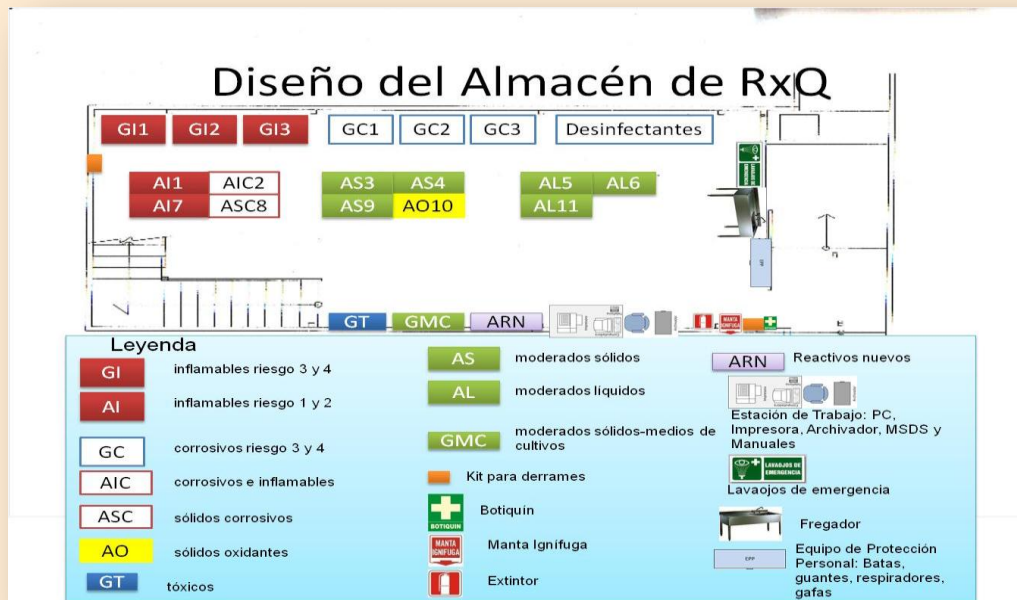
***Descontaminación con CSB con monitoreo de formaldehído***



- Se mejoró el transporte interno de los desechos bioinfecciosos; así como, la estandarización de la rotulación de las bolsas rojas y envases para punzocortantes. Se realizó un estudio de bolsas rojas y envases para punzocortantes resistentes a proceso de descontaminación térmico húmedo (Autoclave) para estandarizar las especificaciones técnicas de estos insumos, y así asegurar la calidad y minimizar riesgos de accidentes.
- Se estableció y señaló adecuadamente la Ruta de Recolección de los Desechos Peligrosos.
- Se estandarizó el uso de contenedores para colocar las bolsas rojas para desechos infecciosos de acuerdo a lo exigido.



*Recipiente que cumple con el DE 111*



*Se realizó el diseño del Almacén de Reactivos del ICGES.*





## Clasificación



En el marco de la modernización del Almacén de Reactivos, se realizaron las siguientes actividades:

- Se realizó la clasificación de las sustancias químicas de acuerdo con su incompatibilidad química.
- Se almacenó cada sustancia química en gabinetes especiales de acuerdo a su peligrosidad. Por ejemplo: sustancias con riesgo 3 y 4 de inflamabilidad se almacenaron en gabinetes para líquidos inflamables.
- Se dotó al personal del Almacén con su equipo de protección personal, así como el almacén cuenta con señalización de evacuación, implementos de seguridad como extintores, manta ignífuga, botiquín, kit para control de derrames, etc.
- Se realizó una investigación bibliográfica, donde se recopilaron todas las Hojas de Datos de Seguridad de cada sustancia química, de acuerdo a lo establecido en el numeral 3.1.13 del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.
- Se realizó un inventario actualizado de cada anaquel y gabinete.
- En este momento, se está trabajando en un manual de procedimientos del Almacén.



## Almacén Actual



## Plan de Capacitación de Bioseguridad.

Se han realizado capacitaciones en los siguientes temas:

- Manejo de extintores.
- Uso y manipulación de cloro.
- Planes de Evacuación.
- Uso de Autoclaves
- Uso de Desinfectante Fenólico
- Uso de Indicadores Bilógicos



## DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO Y BIOESTADÍSTICA

Investigaciones durante el Período:

- Ensayo clínico fase IV de sulfadoxina-pirimetamina y cloroquina para tratamiento de malaria en Panamá. Etapa de ejecución
- Proyecto con TDR: Guías de mejores prácticas para el uso de mosquitos genéticamente modificados en el control de vectores. Etapa: captura datos.
- Casos y controles para medir efectividad de la vacuna contra el rotavirus en Hospital del Niño. Etapa de depuración de datos
- Encuesta nacional en demografía y salud sexual y reproductiva. Etapa de divulgación.
- Factores socioculturales asociados a la infección por VPH y cáncer cervicouterino en San Miguelito. Etapa de análisis.
- Análisis de tendencia en el tiempo de la incidencia, hospitalizaciones y muertes relacionadas con diarreas en menores de cinco años en Panamá. Etapa de análisis
- Implementación de medidas novedosas para control de leishmaniasis: Modelo holístico, cooperación internacional y prototipo hacia un plan nacional. Etapa de ejecución.
- Muertes prematuras en Panamá, 2005. Etapa de divulgación
- Transferencia y evaluación de nueva alternativa de control de Aedes aegypti mediante el uso de mosquitos transgénicos en Panamá..

## **Participación en Comisiones**

- Comisión de Buena Vecindad Colombo-Panameña.
- Comisión nacional de prácticas de inmunización.
- Comisión de Bioseguridad del Sector Salud para Organismos Genéticamente Modificados.

## **Docencia**

- Curso virtual de epidemiología para administrar en la plataforma de INADEH.

## **Conferencias y Participaciones en Congresos**

- Guías de mejores prácticas para el uso de mosquitos genéticamente modificados en el control de vectores. (Conferencia). Simposio sobre nuevas alternativas para el control del dengue en Panamá.

## **OFICINA INSTITUCIONAL DE RECURSOS HUMANOS**

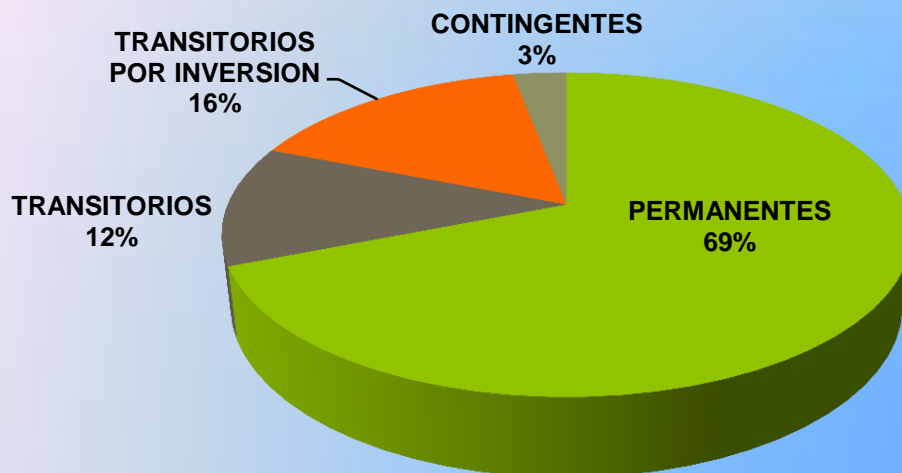
En cuanto al comportamiento de la estructura de Recursos Humanos se observa que el personal fijo ha incrementado desde el 2005 al 2008 con una disminución en 2009, incrementándose nuevamente en el 2010 y un significativo crecimiento en el 2011.

La estructura de personal transitorio decreció hasta el 2009 debido al incremento de la estructura fija.

En lo que se refiere al personal transitorio por inversiones observamos el incremento a lo largo de los años del 62.5% en el 2011 con respecto al año 2010. Esto se debe al aumento de proyectos de Investigación que actualmente se están desarrollando en el ICGES.

En el 2011 también se observa un incremento de la estructura contingente para dar respuestas inmediatas a necesidades prioritarias de la institución.

**Gráfica No.3  
ESTRUCTURA DE PERSONAL DEL ICGES SEGÚN TIPO DE  
NOMBRAMIENTO  
AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2011**

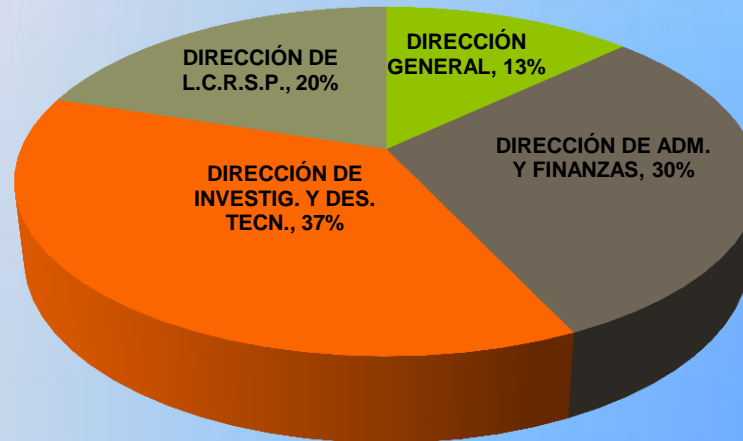


**Fuente: Oficina Institucional de Recursos Humanos.**

La estructura de personal del ICGES, está conformada por **318 POSICIONES**, como se podrá observar en el 2011 el ICGES cuenta con una sólida estructura de personal distribuidos según tipo de nombramiento en posiciones permanentes 219 (69%), posiciones transitorias 38 (12%), fortalecidas con posiciones transitorias por inversión 52 (16%) para dar respuesta a los proyectos de investigación y las posiciones contingentes 9 (3%):

De acuerdo con la estructura organizacional del ICGES (Resolución de Junta Directiva No.038 de 18 de enero de 2007, Gaceta Oficial No.25820 de lunes 25 de junio de 2007) la distribución de las posiciones por dirección está de la forma siguiente: Dirección General 43 posiciones (14%); Dirección de Administración y Finanzas 95 posiciones (30%); Dirección del LCRSP 62 posiciones (19%) y la Dirección de Investigación 117 posiciones (37%).

**Gráfica No.4**  
**ESTRUCTURA DE PERSONAL DEL ICGES SEGUN ESTRUCTURA ORGANIZATIVA**  
**AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2011**

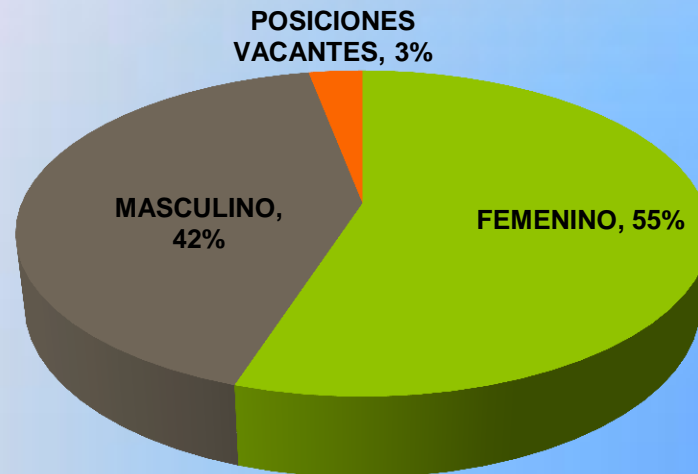


**Fuente:** Oficina Institucional de Recursos Humanos.

En cuanto a la distribución de las posiciones según el sexo, el 55% son mujeres (175 posiciones), el 42% son hombres (134 posiciones) y el 3% del total de posiciones se encuentran desocupadas (9 posiciones).



**Gráfica No.5  
ESTRUCTURA DE PERSONAL DEL ICGES SEGÚN SEXO  
AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2011**



**Fuente:** Oficina Institucional de Recursos Humanos.

Cabe destacar la creación de 32 posiciones nuevas en la estructura de personal, importantes en el organigrama del ICGES, de las cuales se les dio mayor énfasis al área de Investigación, creando posiciones para investigadores y reforzar el área del LCRSP, como se describen:

- 17 posiciones nuevas en anteproyecto 2011.
- 6 posiciones nuevas en Vigencia presupuestaria, tanto en la estructura fija como transitoria.
- 9 posiciones contingentes

En cuanto a ajustes salariales, en el ICGES hay personal, que está protegido por leyes especiales, cuyos ajustes salariales están establecidos por ley. Aproximadamente 94 funcionarios del ICGES se encuentran en esta situación, de los cuales se realizaron para esta vigencia **33 ajustes salariales** por pago de sobresueldos y cambios de categoría.

Ha sido política de esta administración, cumplir con todos los compromisos adquiridos por el Estado y los gremios que representan a los funcionarios. A la fecha se ha cumplido con casi todos los (cambios de categorías, sobresueldos, bienales, basado en leyes gremiales y acuerdos como los de CONAGEPROTSA, COMENENAL, CONALAC).

Igualmente, se consiguió financiamiento para el pago de vigencias expiradas y ajuste a la escala salarial de los Técnicos Antivectoriales.

El personal técnico y administrativo **No Agremiado**, ha sido considerado por esta administración para hacer los ajustes de salarios dentro de las posibilidades presupuestarias. Para el año 2011, se hizo un esfuerzo importante por mejorar la situación salarial tanto del personal administrativo como técnico no agremiado. Lográndose hacer un total de **101 ajustes salariales** de los cuales 97 se dieron en estructura de anteproyecto y 4 en vigencia presupuestaria. Entre estos destacándose la equiparación de salarios del Director y Sub-Director General del ICGES a nivel de otras instituciones estatales.

### **Servicios Profesionales**

Producto de un esfuerzo de la Dirección del ICGES con el apoyo de los investigadores, se han conseguido financiamientos importantes para los proyectos de investigación tanto de fondos del Estado, a través del Ministerio de Economía y Finanzas; el Ministerio de Salud, Secretaria Nacional de Ciencias y Tecnología (SENACYT) y de fuentes externas.

Para el desarrollo de estos proyectos se hizo necesaria la contratación de personal por servicios profesionales, lo que ha significado un gran esfuerzo por parte de la Oficina Institucional de Recursos Humanos y las áreas técnicas, responsables de estas 701/\* -contrataciones. Estos contratos de personal por servicios profesionales, dan la flexibilidad de contratar personal por períodos específicos y para apoyar labores puntuales en los proyectos.

Desde el año 2005 al 2011 la OIRH ha elaborado 596 contrataciones por Servicios Profesionales.

En el año 2011 se realizaron un total **de 75 contratos por Servicios Profesionales**, de los cuales fueron anuladas 3 contrataciones. Se apoyaron proyectos como lo son: Proyecto Epidemiología y Ecología de Hantavirus, Proyecto Desarrollo de un Sistema de Indicadores de Acceso y Financiación del Gasto de Medicamentos Basado en el Uso de Tecnología de la Información Geográfica; Fondo Especial de Investigación en Salud, Proyecto Estudio de los Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre Estilos de Vida Saludable de Salud d Bucal, Diseño y Evaluación Estratégica Alternativas Complementarias para control de Vectores de la Enfermedad de Chagas, entre otros.

## Sección de Capacitación y Desarrollo del Recurso Humano

Una de las funciones primordiales de esta Sección es desarrollar una cultura de conocimiento en todos los funcionarios del ICGES, con intervención en el área de la ciencia y la tecnología, acordes al contexto y la realidad nacional e internacional, enfocados en el campo de la Salud Pública.

Tiene como objetivo que el personal técnico como administrativo del ICGES sean incluidos dentro de un proceso de capacitación dirigido a la adquisición de conocimiento, al desarrollo de habilidades y al mejoramiento de actitudes que repercuten en su desempeño y en la mejora de la calidad y productividad institucional.

Las actividades más destacadas en el periodo fueron las siguientes:

- Se realizaron un total de 90 eventos educativos y culturales **(Ver Anexo No.1)**
- Un total de 157 actividades de capacitación de las diferentes unidades funcionales **(Ver Anexo No.2).**
- Un total de 37 eventos en Educación Continua (miércoles científico) **(Ver Anexo No.3)**
- 31 pasantías durante el período **(Ver Anexo No.4).**

**Algunos Cursos desarrollados y coordinados por la Sección de Capacitación, periodo Octubre 2010- Septiembre 2011.**



*Curso sobre Manejo de Extintores y mangueras, al personal del ICGES, dictado por los Bomberos de Panamá*



*Curso sobre Ética y trato al público, seguridad perimetral y técnica de aprehensión y registro, a los seguridad del ICGES dictado por la CECAPOL.*



***Seminario Taller sobre Sistema de Inversión Pública, dictado por funcionario del MEF.***



***Seminario Taller sobre Trabajo en equipo y motivación, dictado funcionario del Cuerpo de Paz.***

### **Principales Logros de la OIRH**

- Se otorgó incentivo de fin de año por B/.100.00 a funcionarios administrativos y técnicos no agremiados de la estructura permanente y transitoria.
- Se logró la consecución de fondos para el Incentivo de fin de año de 2011 de B/.200.00 a funcionarios administrativos y técnicos no agremiados que cumplan con lo establecido en Resolución de Junta Directiva N°006 del 01 de septiembre de 2011, basada en los lineamientos establecidos para el Sector Salud como lo son: una evaluación del desempeño favorable que abarca el periodo de 01 de septiembre de 2010 al 31 de agosto de 2011 (12 meses) y que estén en la estructura permanente y transitoria.
- Se apoyaron otras actividades orientadas al bienestar del servidor público del ICGES, tales como: Fiesta de Navidad, Día de las Madres; Jornada de Vacunación, Feria de productos para el consumo de los servidores del ICGES.
- Publicación trimestral de la Planilla del ICGES en la Hoja WEB de la Defensoría del Pueblo.
- Se mejoraron los servicios de registro y control de los funcionarios del ICGES. Logrando atender todas las solicitudes de marcaciones de asistencia, Informes de Tiempo

Compensatorios y el Control de registro de permisos y ausencias de los funcionarios del ICGES.

- Se cumplieron con la elaboración de un total de (1,915) documentos procesados en la OIRH.
- Se elaboró el anteproyecto de presupuesto de RRHH del ICGES para la Vigencia Fiscal del Año 2012.
- Se consiguió financiamiento para el pago de vigencias expiradas y ajuste a la escala salarial de los Inspectores antivectoriales.
- Equiparación de salarios del Director y Sub-Director General del ICGES a nivel de otras instituciones estatales.
- Solicitud y aprobación de 32 posiciones nuevas en la estructura de personal del ICGES.
- Se colaboró en la encuesta sobre servicios de salud de la Contraloría General de la República
- Se participó en el proceso de homologación de cargos que desarrollan DIGECA / MEF Y CONTRALORÍA (Actualmente en proceso).
- Se ha logrado cumplir con alrededor del 99% de las vigencias expiradas y los compromisos adquiridos con el personal de gremios.
- Continuar con los procedimientos técnicos de Recursos Humanos desarrollados por la Dirección General de Carrera Administrativa, para la planificación de vacaciones, uso de permisos, licencias, horarios, etc.).
- Asesoría y apoyo, a las direcciones, departamentos y secciones del ICGES, en los procedimientos y el Reglamento Interno de Recursos Humanos.
- Se elaboró e implementó el proyecto piloto de evaluación del desempeño del personal.

### **Desafíos de la OIRH para el 2012**

- Trabajar conjuntamente con las distintas direcciones del ICGES en un plan, para determinar las necesidades de Recursos Humanos del ICGES, tanto en el área técnica como administrativa.
- Los principales desafíos a que se enfrenta la administración de personal del ICGES en cuanto a los aspectos relacionados con programas de compensación, corresponden al establecimiento de un programa de incentivos laborales, estudios salariales, beneficios y retribuciones a los funcionarios.
- El desarrollo de los sub sistemas administrativos de la carrera administrativa; tales como: Planificación y Administración del Recurso Humano; Capacitación y Desarrollo del Recurso



Humano; Acreditación e Investigación de los Recursos Humanos; Reclutamiento y Selección, y Bienestar del Empleado.

- Desarrollar y aplicar lo establecido en la **Ley 56** que crea el Sistema Nacional de Investigación (SNI) y establece incentivos para la investigación y el desarrollo científico tecnológico. Es importante, incorporar al ICGES al SNI, y con esto lograr potenciar y dar mayor trascendencia de su labor en el campo de la Investigación Científica en Salud.
- La **ley 14** de 28 de enero de 2008, establece que después del 30 de abril del presente, para ingresar a un puesto denominado de carrera administrativa y de carácter permanente, sólo se ingresará a la administración pública a través del procedimiento ordinario de ingreso, es decir, a través de concurso; esto implica un gran reto, ya que hay que desarrollar toda una capacidad institucional para cumplir con este objetivo., que implica que toda posición vacante del ICGES que sea de carrera administrativa debe ser sometida a concurso, ya sea cerrado, interinstitucional o abierto, por el sistema de méritos.
- Otro desafío importante lo constituye la implementación de la Evaluación del Desempeño y Rendimiento para el Sector Público; el cual pretende evaluar la eficiencia y la productividad del servidor público en el desempeño de su puesto de trabajo, para el cumplimiento de la misión, visión y las metas de la Unidad Administrativa donde labora y del ICGES.
- Continuar el marco del desarrollo de la Carrera Administrativa, para el año 2010, se inició el proceso de homologación de cargos en la estructura de personal del Estado; esto significa un trabajo importante, toda vez, que por primera vez se hace un esfuerzo en esta dirección.
- Desarrollo de las otras herramientas tecnológicas para el apoyo de la gestión de Recursos humanos (bases de datos, sistemas integrados de recursos humanos, planilla, servicios profesionales, etc.).
- Desarrollar e implementar el Programa General de Inducción, diseñado para los funcionarios de primer ingreso a la institución.
- Implementación vía Web del proceso de inducción al nuevo funcionario del ICGES.
- La definición de los parámetros y autorizaciones correspondientes para la gestión de una póliza de seguros colectivos para todos los funcionarios de la institución.
- Impulsar los mandatos correspondientes para gestionar las respectivas autorizaciones para la adquisición del uniforme para todo el personal administrativo.
- Implementación de un Sistema Digital de Registro del Historial Institucional de todos los funcionarios del ICGES (Nombramientos, Resueltos, Vacaciones. Movimientos, Sueldos Pagados, Ajustes salariales)

## UNIDAD DE INFORMÁTICA

Entre los logros de esta unidad está la contratación de personal de informática (3 funcionarios), colaborando en materia de soporte con los diferentes Depto. /secciones / unidades de nuestra institución. A continuación un resumen de lo alcanzado en el último año.

**Cuadro N°.9**  
**Actividades Realizadas por la Unidad de Informática**

<b>Acciones Programáticas y Proyectos</b>	<b>Actividad /Metas</b>
Proyecto SILAB (Sistema de Información de Laboratorio).	Implementación del sistema de información de laboratorio para la recepción, procesamiento y análisis de la muestra del LCRSP /ICGES ( feb- dic 2011)
Proyecto de Registro Sanitario	Desarrollo de un sistema Informático en línea para el Control y Registro Sanitario para insumos, reactivos y equipos de Laboratorio Clínicos del LCRSP/ICGES ( feb-nov 2011)
Proyecto de Registro de Caja	Desarrollo de un sistema Informático en línea para el Control y Registro por concepto de pagos de los servicios de Laboratorio Clínicos del LCRSP/ICGES ( sept.-nov 2011)
Proyecto Contrato de Personal para OIRH	Desarrollo de un sistema Informático en línea para el Control y Registro por contratos del Personal administrativo y técnico del ICGES (mar.-ago 2011).
Proyectos Puntuales de Gestión de información	Dirección y coordinación de proyectos puntuales de gestión de información (Web, CD informativos, noticias etc.). Flujo de proceso INTRANET (Soporte Técnico -Gorgas Net)
Proyecto de la Mudanza de la Biblioteca Biomédica del ICGES	Convenio Marco de Cooperación la Universidad de Panamá y el ICGES para fortalecer el crecimiento, actualización y desarrollo dela Biblioteca Nacional de Salud. (Ene – Dic 2011)

## UNIDAD DE BANCO DE SUERO

- Habilitación del nuevo depósito en la azotea del edificio de investigaciones para reubicar el depósito del almacén del ICGES, donde se ubicará finalmente el nuevo Banco de Suero del ICGES.
- Finalizado los trabajos de construcción del nuevo depósito en la azotea del edificio de investigación del ICGES, se procedió a movilizar los insumos y mobiliario del antiguo depósito del Almacén, localizado en el cuarto 26 de la planta baja del edificio de investigación, hacia el nuevo depósito.

- Para el desarrollo de esta actividad se elaboró el “Manual para la Habilitación de Locales Existentes para la Ubicación del Banco de Suero y Reubicación del Almacén del Edificio de Investigaciones del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud”.
- Los reactivos químicos se reubicaron en el cuarto 108, localizado en la planta baja del edificio de investigación. Previo a la mudanza de los reactivos químicos se consultó a la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, quienes dieron algunas recomendaciones al respecto.
- Se coordinó con la Oficina de Bioseguridad del ICGES, quien se encargó de los detalles para la adquisición de anaqueles especiales para químicos corrosivos, inflamables, manta ignífuga entre otros.
- Finalmente la compañía encargada de los trabajos de remodelación del Banco de Suero procedió a la mudanza de los reactivos químicos bajo la supervisión del personal del BSI y del Almacén.
- Una vez trasladado el antiguo depósito del Almacén, se iniciaron los trabajos relacionados con la habilitación del cuarto 117 para la ubicación del nuevo Banco de Suero.
- Construido y adecuado el nuevo Banco de Suero del ICGES, se procedió a la movilización de los congeladores, equipos de laboratorio y de hacia el nuevo Banco de Suero del ICGES, siguiendo los protocolos y manuales de procedimiento para el desarrollo de estas actividades.
- Durante la mudanza de los congeladores y cajas de suero, se implementaron los planes de contingencia, seguridad y bioseguridad correspondientes, descritos en el Manual para el Traslado de Muestras Biológicas del Banco de Suero desde el antiguo Banco de Suero hacia el nuevo Banco de Suero del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.
- Finalizada la remodelación para el Depósito de Reactivos del ICGES, se procedió con la movilización de los reactivos químicos ubicados en el cuarto 108 hacia el nuevo Depósito de Reactivos, bajo la supervisión de la Oficial de Bioseguridad del ICGES y personal del almacén del ICGES.

**Cuadro N°.10**  
**Proyectos Administrados por la Unidad de Banco de Suero:**

PROYECTO	RESPONSABLE	TIPO DE PROYECTO	FUNTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO
Prevención del dengue, mediante la vigilancia molecular del virus en poblaciones de mosquito Aedes aegyti.	Mgr. Rodolfo Contreras	Inversión (Investigación)	Ministerio de Economía y Finanzas	B/.150,000
Equipamiento y Fortalecimiento de la Infraestructura del Banco de Suero del ICGES	Mgr. Rodolfo Contreras	Financiero	SENACYT	B/.284,275
<b>TOTAL</b>				<b>B/.434,275</b>

**Fuente:** Oficina de Planificación

### **ESTACIÓN EXPERIMENTAL BIOMÉDICA**

Los modelos animales de enfermedades humanas y el uso de animales de laboratorio en la investigación biomédica presentan un gran futuro en el contexto del desarrollo de un Centro Biotecnológico en Panamá. En este contexto, la ya iniciada construcción de la Estación Experimental Biomédica (EEB) del ICGES tiene como objetivo actualizar y acreditar las instalaciones de animales de laboratorio según los requisitos internacionales ambientales y para el buen uso y cuidado de los animales de laboratorio de la Association for the Accreditation of Laboratory Animal Care (AALAC).

La acreditación por parte de AALAC permitirá a la EEB ser competitiva a nivel nacional e internacional por contratos de investigación biomédicos en los campos de la Medicina Tropical, Biotecnología e Industria Químico-Farmacéutica. A su vez, permitirá atraer nuevas fuentes de financiamiento y mantener las existentes con Instituciones tales como el Walter Reed Army Institute of Research (WRAIR), National Institute of Health (NIH) y el Center for Disease Control (CDC) de Atlanta; así como con universidades y compañías de biotecnología.

Como institución de excelencia con la EEB el ICGES estaría en capacidad de suplir una demanda creciente por facilidades acreditadas para la investigación, al captar el interés de las industrias Biotecnológicas y Químico-Farmacéuticas internacionales.

## **DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS**

---

La Dirección de Administración y Finanzas, centró su gestión en la obtención oportuna de los recursos financieros, locales y externos; en la optimización de la ejecución del presupuesto institucional; reordenamiento y simplificación de los procesos de adquisición de bienes y servicios, implementados con el Sistema SIAFPA; culminación de las infraestructuras requeridas para albergar proyectos específicos, además de adecuaciones en materia energética y de respaldo eléctrico.

Obtuvimos los recursos oportunamente para ejecutar con un porcentaje aceptable a la fecha, la ejecución del Presupuesto, con pocas excepciones, sobre todo en el presupuesto de inversiones. Los procesos continúan en etapa de consolidación, aunados a la capacitación del personal operativo con visión de transmitirlo a los usuarios internos.

Los Proyectos de desarrollo de infraestructuras y de respaldo energético están en las fases finales para beneficio físico, económico y de seguridad de la Institución.

En términos cualitativos, esta Dirección en su conjunto, coordinó, administró, aplicó, registró, controló los recursos materiales y financieros, de forma eficiente, oportuna, eficaz con estricto apego a las leyes, normas y procedimiento que rigen las Instituciones del Estado Panameño.

### **DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD**

#### **Estados Financieros al 30 de Septiembre DE 2011**

Los Activos totales aumentaron en B/.3, 046,000 (16%) con relación al año 2010.

Los Activos Corrientes y los Activos Fijos no reflejaron una variación importante.

Otros activos representaron la mayor variación, con un monto de B/.3,039,000 (40%) respecto al año 2010, producto de las donaciones procedentes, en su mayoría, del exterior para la realización de estudios científicos, encuestas y adiestramiento de los trabajadores de la salud, tanto de Panamá, como de Centro América y el Caribe.

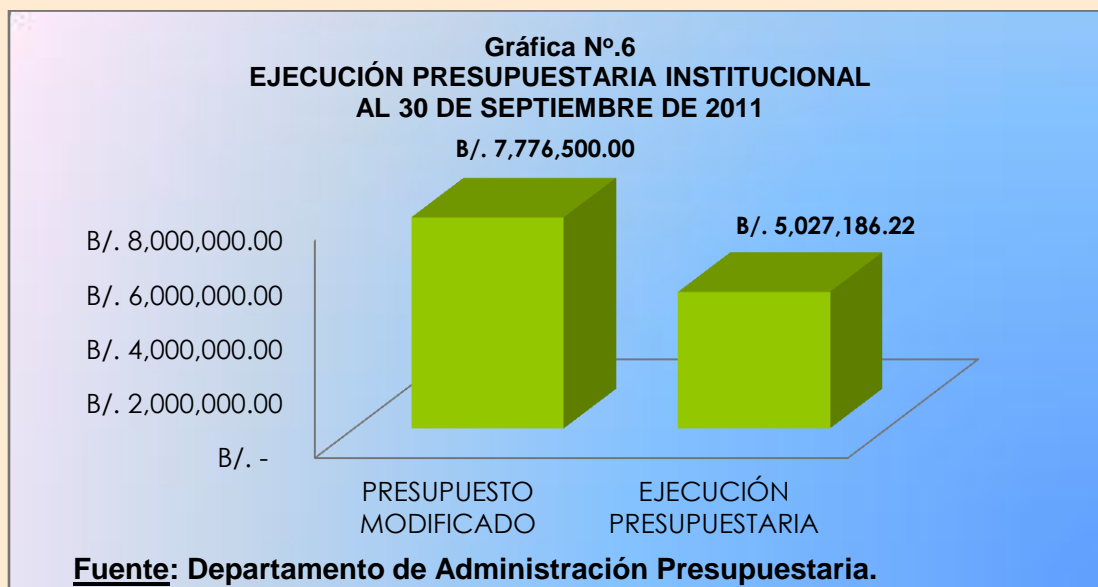
A pesar de que el capital humano representa el principal activo del ICGES, los gastos de planillas y aspectos relacionados, se mantuvieron estables para la ejecución de los programas y proyectos.



**Cuadro N°.11**  
**Estados Financieros Finalizados al 30 de Septiembre 2010-2011**  
**(En miles de Balboas)**

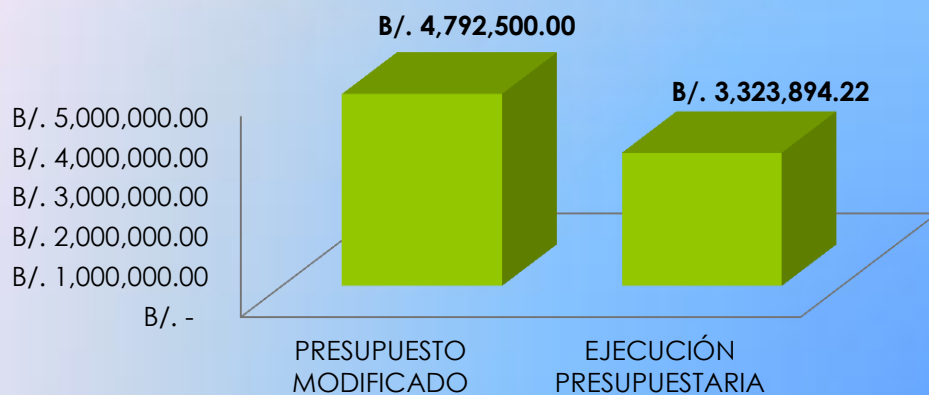
ACTIVOS			PASIVOS		
	2011	2010		2011	2010
CORRIENTES	4.3	4.5	CORRIENTES	1.4	0.6
FIJOS	7.1	7.0	PATRIMONIO		
OTROS	10.6	7.5	HACIENDA PÚBLICA	14.1	11.7
			ACUMULACIONES	6.5	6.7
<b>TOTALES</b>	<b>22.0</b>	<b>19.0</b>	<b>TOTALES</b>	<b>22.0</b>	<b>19.0</b>

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN PRESUPUESTARIA**



Para septiembre el Presupuesto Institucional Modificado fue de B/.7,776,500.00, la ejecución corresponde a B/.5,027,186.22, resultando en una ejecución institucional del 76.48%.

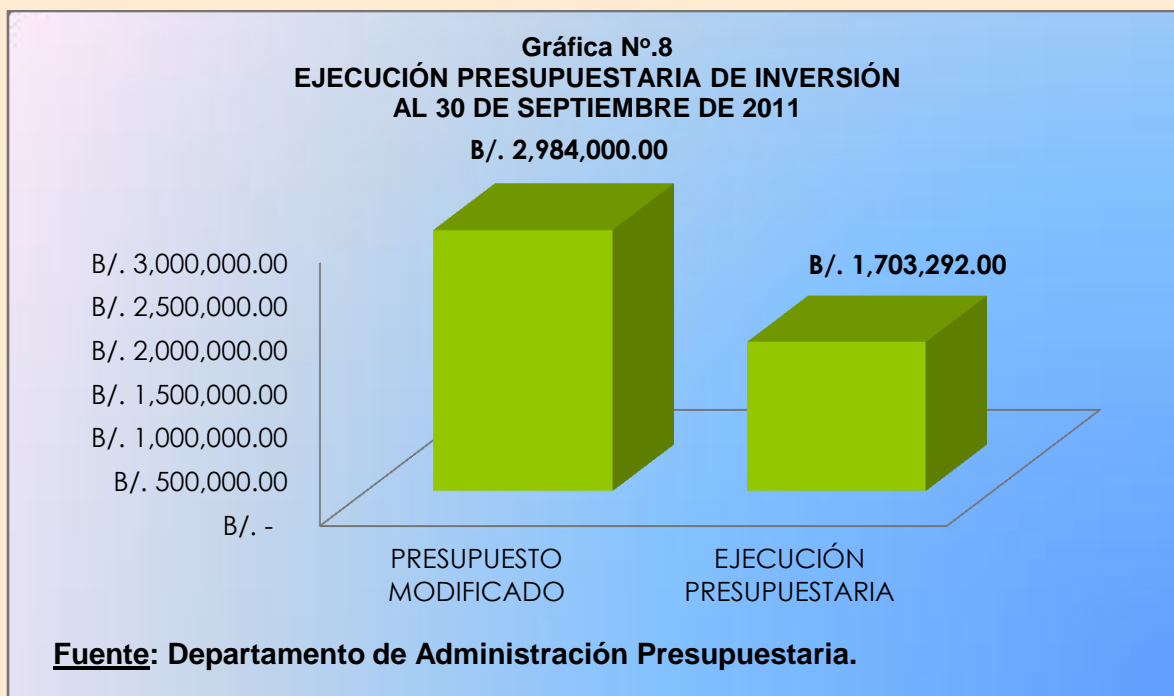
**Gráfica N°.7**  
**EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE FUNCIONAMIENTO**  
**AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2011**



**Fuente: Departamento de Administración Presupuestaria.**

Hasta el mes de septiembre el Presupuesto de Funcionamiento modificado alcanzó B/.4,792,500.00.

La ejecución fue de B/.3,323,894.22, lo que resultó en 87.83% de ejecución, para funcionamiento.



El Presupuesto de Inversiones total aprobado para el ICGES fue de B/.2,984,00.00. Al mes de septiembre el Presupuesto modificado, fue por B/.2,984,000.00.

La ejecución alcanzó B/.1,703,292.00, para un 61.09% de ejecución.

### **DEPARTAMENTO DE COMPRAS Y PROVEDURÍA**

A través del Departamento de Compras y la Sección de Almacén, se adquirieron los equipos, insumos, reactivos y materiales para los Laboratorios de Investigación y de Referencia en Salud Pública. De igual forma suplieron a todos los Departamentos y Secciones, a través del Sistema: Panamá-Compras y SIAFPA, en todos los casos basados en la Ley 22 de 27 de junio de 2006 y Ley 48 de 10 de marzo de 2011, que la modifica.

**Cuadro N°.12**  
**Órdenes de Compras Generadas**

<b>Monto de las Órdenes de Compra Generadas</b>	<b>B/.</b>	<b>2,610,557.00</b>
Por Proyectos de Inversión	B/.	778,404.00
Por Proyectos de Investigación	B/.	142,129.00
Por Fondo de Autogestión	B/.	1,690,024.00

- Solicitudes de Bienes y Servicios Recibidos: 1,428
- Órdenes de Compra Generadas: 1,060

**DEPARTAMENTO DE TESORERÍA**

Los pagos de bienes, servicios, salarios, viáticos y demás aspectos operativos han sido la labor del Departamento de Tesorería, que mediante cheques de los diferentes fondos institucionales procesan los compromisos financieros.

**Cuadro N°.13**  
**Recaudación por Fondo de Octubre 2010 a Septiembre de 2011**

<b>Fondo</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>TOTAL</b>
Trabajo	B/. 523,871.00	B/. 2,293,671.00	B/. 2,817,542.00
Autogestión	B/. 73,351.00	B/. 168,590.00	B/. 241,941.00
Investigación	B/. 219,942.00	B/. 931,555.00	B/. 1,151,497.00
Influenza I Y II	B/. 81,767.00	B/. 1,374,104.00	B/. 1,455,871.00
Multifase	B/. 140,000.00	B/. 140,000.00	B/. 280,000.00
Secuestro	B/. -	B/. 767.00	B/. 767.00
<b>TOTAL</b>	<b>1,038,931</b>	<b>4,908,687</b>	<b>5,947,618</b>

*Fuente: Departamento de Tesorería.*

## **DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES**

El Departamento de Servicios Generales ha suplido la necesidad de transporte sobre todo para los proyectos de investigación, en la recolección de muestras, captura de roedores, reptiles, insectos y demás especies, participando en 254 giras a nivel nacional. La tarea de movilizar personas y objetos, conlleva un efectivo control del mantenimiento del Equipo a nuestra disposición, los costos operativos, la capacidad de los conductores y todos aquellos elementos que ayudaron a mantener la integridad del servicio.

La labor especializada de aseo, en las áreas críticas como los laboratorios nos permitió contribuir con el normal desempeño de las funciones allí desarrolladas, labor que se extendió a todos y cada una de las secciones, departamentos, direcciones del ICGES con la eficiencia y dedicación características de nuestro Personal. El aseo, implicó la disposición adecuada de los desechos, como también el uso racional de los productos químicos de limpieza con estricto apego a las normas de bioseguridad para evitar las situaciones de riesgo.

En términos generales la Seguridad Institucional nos brindó el servicio de salvaguarda de los bienes, personal, valores y equipos las 24 horas del día. El sistema de monitoreo aportó un gran apoyo en la vigilancia de las áreas distantes al centro de control.

Nos encontramos en la fase inicial para desarrollar un proceso administrativo de la Sección de Archivo y Correspondencia de manera sistemática, que permita la guarda custodia, conservación, recuperación y descarte de los documentos del Instituto, dirigidos hacia la reducción del uso de papel.

## **DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA**

Se llevaron a cabo mantenimientos preventivos y correctivos de: extintores, alarma contra incendio, telefonía, sistemas acondicionadores de aire, sistema de automatización y control, sistema de control de acceso, ascensores, sistema hidrosanitario, sistema eléctrico y planta de emergencia, trabajos de obra civil, sistema de vapor, portones eléctricos y sistemas biomédicos. La gran mayoría de estos trabajos los realiza el personal del departamento, pero algunos muy especializados son subcontratados, tal es el caso del mantenimiento de los ascensores, plantas eléctricas, sistema de aire acondicionado de agua helada del LCRSP y algunos trabajos de equipos biomédicos.

Las labores de los proyectos de inversión que consiste en la elaboración de los perfiles para el banco de proyecto del Ministerio de Economía y Finanzas, la elaboración de planos y su aprobación, pliegos de cargos



y solicitudes de bienes para la ejecución de los proyectos, la consecución de los proyectos fueron otras de las labores desarrolladas por el departamento.

En específico, el mantenimiento del sistema eléctrico ha logrado reducir el gasto energético. Se requiere aun mejorar los portones eléctricos, el sistema de vapor y continuar con los trabajos de obras civiles.

Con respecto a los proyectos de inversión del periodo octubre 2010 y sept 2011, se finalizaron con los proyectos de inversión del periodo 2010 y se iniciaron los proyectos de inversión 2011, que fueron tres proyectos con una cartera de medio millón de balboas.

De los avances de estos proyectos se puede mencionar:

- Mejoramiento del edificio de Investigaciones. Se lograron trabajos como: finalización de trabajos de obra civil y electricidad para la planta eléctrica, remodelación de los sanitarios de caballeros para los niveles 100 y 200, limpieza de ductos del nivel 100 y habilitación de la unidad acondicionadora de aire de ese nivel, remodelación de muebles del nivel 100, remodelación de piso de vinil de la planta baja, pintura de pasillos de la planta baja, remodelación del sistema de alarma contra incendio del edificio y remodelación de la estación de bombeo del agua potable en este edificio. Actualmente este proyecto se encuentra en un 40 % de avance ya que se tuvieron percances con la contratación del contratista para realizar los trabajos de modificación del montacargas que tiene 50 años, por lo cual este trabajo se pasó al siguiente periodo ya que este proyecto tiene una vigencia hasta el año 2012.
- Reparación de edificio Principal. Se logró la remodelación de los sanitarios de damas y caballeros, la pintura del edificio, se cambiaron los transformadores eléctricos que datan del año 1928, por unos completamente nuevos.
- Habilitación de área para uso de oficinas. Se logró la remodelación del sótano de la biblioteca del edificio principal.

El presupuesto del departamento se basa únicamente en el presupuesto de inversión por lo cual para el año 2011 de los B/. 315,000.00 aproximadamente ejecutados para el mes de septiembre del 2011, B/. 176,006.32 pertenecen a los objetivos señalados en el proyecto de inversión y el resto representan los gastos de funcionamiento del departamento (aproximadamente B/.138,993.68 de este presupuesto de inversión adicionalmente se han consumido B/. 39,187.99 del proyecto de Investigación Habilitación de Sistemas Biomédicos especiales

# DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

## COMITÉ DE REVISIÓN CIENTÍFICA

Este comité tiene como objetivo principal es el apoyo técnico al proceso de investigación en salud. Está conformado por un equipo multidisciplinario e interinstitucional de profesionales de las ciencias de la salud, ciencias sociales y estadísticas.

Examina todo lo relativo a los aspectos científico-técnicos de los programas y proyectos de investigación y sus investigadores asociados, durante las etapas de formulación y ejecución, para el fomento y proyección social del liderazgo del ICGES en el campo de la investigación en salud.

Durante el período se dio inicio a la formulación y revisión simultanea del “Reglamento Interno del Comité Científico del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud”.

## CLÍNICA DE MEDICINA TROPICAL

El interés primordial de la Clínica de Medicina Tropical es el de generar conocimiento científico en materia de salud,

mediante el fomento y colaboración en investigaciones biomédicas y epidemiológicas en el



*Atención a paciente de Leishmaniasis en la Clínica de Medicina Tropical*



*Atención a paciente de Leishmaniasis en la Clínica de Medicina Tropical*

campo de las enfermedades transmisibles relacionadas con la salud humana y sus determinantes biológicos.

La Clínica de Medicina Tropical está orientada a controlar la



morbilidad y la mortalidad de la población panameña a fin de contribuir al fortalecimiento del Sistema Nacional de Salud.

Igualmente, brinda asesoría diagnóstica y terapéutica en el ámbito de la Medicina Tropical a pacientes procedentes de instituciones públicas, privadas que así lo soliciten. Ha continuado formando parte de la Comisión Nacional de Chagas y Leishmaniasis.

En el 2011 atendió a una población de **806** pacientes referidos de entidades públicas y privadas, a los cuales se les brindó métodos diagnósticos que han permitido clarificar la causa de su enfermedad. Igualmente se ha atendido a personal del Instituto en busca de recetas, órdenes de laboratorios o tratamiento de padecimientos.

La Clínica de Medicina Tropical participó en la ejecución de un ensayo clínico para la evaluación de un medicamento tópico que forme parte de la terapéutica contra la Leishmaniasis, además que se brindó docencia a jóvenes médicos procedentes del Canadá y participó en el programa televisivo “Tu Mañana” brindando información sobre la Leishmaniasis en nuestro país.

## **DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN GENÓMICA Y PROTEÓMICA**

Su principal objetivo es ejecutar proyectos de investigación para solucionar los problemas de salud prioritarios para el país con un abordaje molecular, guiados por la visión de generar nuevo conocimiento científico de calidad y oportuno que apoye a la toma de decisiones del nivel central para el abordaje de las necesidades del país.

Desde su fundación se han desarrollado e implementado metodologías diagnósticas moleculares de diversos patógenos por ejemplo:

- RT-PCR para la tipificación del virus dengue y Westernblot casero para el virus hanta;
- Confirmación molecular del VIH, monitoreo de los pacientes no asegurados VIH positivos del país a través de la cuantificación del VIH en sangre y determinación de los valores sanguíneos de los linfocitos T CD4+;
- Se realizaron exámenes para determinar la resistencia a drogas antirretrovirales en pacientes con falla terapéutica, siendo el único centro en Panamá con el personal idóneo entrenado para la determinación

de la prueba de resistencia del VIH; además también se realizaron el examen de bandas oligoclonales (BOC) en líquido cefalorraquídeo y suero, es parte de las pruebas confirmatorias de la esclerosis múltiple, y este servicio es brindado para Panamá y Centroamérica **(Ver Anexo 5)**.

- En el 2011 finaliza el Proyecto de “Detección y Genotipificación del Virus del Papiloma Humano, Detección de Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS) y Detección del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) en la Población Femenina Mayor de 15 años en Panamá”, el cual contó con una duración de 3 años alcanzando las metas propuestas en el estudio y se recibieron un total de 5,235 hisopados cérvico-uterinos hasta septiembre de 2011 **(Anexo No.6)**
- A través del Proyecto de “Investigación del Cáncer en Panamá haciendo Uso del Método Molecular” se adquirió un secuenciador de segunda generación, siendo el primero de su tipo en el país, la región Centroamericana y el Caribe, con esta tecnología se ha contado con la capacidad de detectar regiones mutadas del genoma humano, patógenos no descritos o nuevos, metagenómica, entre algunas de sus aplicaciones.
- Se han realizado una diversidad de talleres, entrenamientos y pasantías para adquirir nuevos conocimientos técnicos o refrescamiento de los mismos. Además se participó como expositores en múltiples congresos tanto nacionales como internacionales, publicado en revistas de alto impacto para así difundir nuestros hallazgos con el resto de la comunidad científica panameña e internacional **(Anexo No.7)**.

**Cuadro N°.14**  
**Proyectos de Investigación Ejecutados por el**  
**Departamento de Investigación en Genómica y Proteómica**

PROYECTO	RESPONSABLE	TIPO DE PROYECTO	FUNTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO
Investigación de Cáncer en Panamá haciendo uso del método molecular	Dr. Juan M. Pascale	Inversión	Ministerio de Economía y Finanzas	B/.450,000
Virus del Papiloma Humano	Dr. Juan M. Pascale	Pre inversión	Ministerio de Economía y Finanzas	B/.500,000
<b>TOTAL</b>				<b>B/.950,000</b>

## DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES EMERGENTES Y ZONÓTICAS

### Proyecto “Epidemiología y Ecología de Hantavirus, Otras Enfermedades Zoonóticas y Transmitidas por Vectores (Emergentes y Remergentes) en Panamá”:

Los primeros casos de hantavirus se presentaron en el 2000 en la provincia de Los Santos, luego en Herrera, Coclé y Veraguas. Otras enfermedades como *Leptospira* y *Rickettsia* han sido reportadas de forma aislada, no obstante, existen áreas silenciosas para estas enfermedades. En base a esto se diseñó un proyecto con el siguiente objetivo: “Caracterizar la epidemiología y ecología del hantavirus, otras enfermedades zoonóticas y transmitidas por vectores (emergentes y re-emergentes) en áreas silenciosas y endémicas de Panamá; generar las evidencias científicas necesarias que fortalezcan la vigilancia epidemiológica, promuevan la descentralización tecnológica y sirvan de insumo para elaborar las políticas de prevención y control de estas enfermedades por parte del Ministerio de Salud”.

Bajo las actividades de este proyecto se realizaron las siguientes actividades:

- Diseño de instrumentos para la captación de datos (PDA) en los estudios de prevalencia y de febriles en poblaciones humanas.
- Capturas de pequeños mamíferos y ectoparásitos, en área silvestre (6 sitios), intervenida (9 sitios) y centros urbanos (12 sitios).
- Toma de muestras en animales domésticos y agua en las áreas intervenidas. Las muestras fueron analizadas por Hantavirus y están en proceso los análisis para *Rickettsia*, *Leptospira* y Chagas.
- Previo consentimiento comunitario e individual se incluyeron a 1,702 participantes distribuidos en 7 comunidades de las cuales 6 presentaron evidencia de infección pasada por Hantavirus (IgG). La misma fue 3.6% (62/1702) y varió de 0 a 7.3% según la comunidad (Tabla 1). La media de edad de la población incluida fue de 29.3 años y la relación mujer: hombre fue de 1.2:1. La prevalencia de infección se incrementó con la edad y esta diferencia fue estadísticamente significativa (Chi<sup>2</sup> de tendencia (M2)=46.3, g.l.=1; p>0.0001). Se identificaron como factores de riesgos significativos, caminar por los cultivos [OR=1.82; IC=1.06-3.12] y cortar matorrales [OR=2.05; IC=1.17-3.60] los cuales fueron ajustados por edad, sexo y localidad. Se capturó el *Oligoryzomys fulvescens* (*Of*) en el Parque Nacional El Copé (1), Santa Rosa de Chagres (2), Cañaza de Chiriquí Grande (9), Boca de Monte de San Lorenzo (3) y Tocúmen en Panamá (16). De estos *Of* el 6.3%(1/16) presentó IgG contra Hantavirus y en un espécimen se aisló *Leptospira interrogans* que se confirmó por PCR. Por otra parte, de los *Mus musculus* capturados en Ancón (n=2), en Tocúmen (n=3) y Oajaca (n=3), así como un *Didelphys marsupialis* de Oajaca se les aisló *Leptospira interrogans* confirmada por PCR.



Estos datos revelan que posiblemente se han dado casos agudos de la enfermedad por hantavirus en la población de humanos de las comunidades estudiadas pero han pasado de forma inadvertida para el sistema y posiblemente explique su subregistro, aparte de que se puede confundir con otras enfermedades que cursan con fiebre alta y trombocitopenia como es el caso de la fiebre por dengue, leptospirosis y rickettsiosis. En este sentido es importante destacar que en el *Mus musculus* capturado en la centro de la ciudad de Panamá fue positivo por *Leptospira interrogans* y esto podría explicar porque tenemos casos en la metrópolis y desconocemos su fuente, precisamente esta sea una de ellas.

Estamos seguros que con esta valiosa información el MINSA y CSS tienen las bases para tomar las acciones pertinentes y darle sostenibilidad a: (i) Las estrategias necesarias para fortalecer la capacidad de respuesta del sistema de salud ante estas enfermedades, tanto en los componentes de prevención y atención, preparando las regiones y áreas con más riesgo. Un ejemplo de ello es la descentralización de la prueba de hantavirus por IgM-ELISA que a través del proyecto se está implementando en los Hospitales y Centros de Salud participantes. (ii) Siendo esencial sensibilizar al cuerpo médico y personal de salud para que piensen en Hantavirus, *Rickettsia* y *Leptospira* como enfermedades endémicas de sus provincias al abordar el caso de un síndrome febril inespecífico.

Hasta la fecha, y con un avance de un 100% se ha logrado integrar a las diferentes autoridades en Salud, es decir, MINSA, CSS y el ICGES, trabajando siempre en forma integrada y sinérgica buscando la solución a los problemas que se nos presentan para el éxito de la implementación del proyecto.

Han surgido nuevas interrogantes, nuevas expectativas y es necesario darle continuidad y seguimiento a las provincias integradas (Bocas del Toro, Coclé, Colón, Herrera, Los Santos y Veraguas) y sumar al resto del País (Panamá Este y Darién) en una segunda fase para el 2012 y eventualmente incluir la costa Atlántica del país incluyendo a Guna Yala para el 2013.



**Componente de Seroprevalencia en Humanos “Oajaca – Coclé**



**Componente de Seroprevalencia en Humanos “Quebrada Guabo –Chiriquí”**

## DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN SISTEMAS DE SALUD, AMBIENTE Y SOCIEDAD (ISISAS)

El Departamento de Investigación en Sistemas de Salud, Ambiente y Sociedad (ISISAS) tiene como función básica diseñar, promover, coordinar y ejecutar programas y proyectos de investigación vinculados con los sistemas de salud, enfatizando en el Sistema Sanitario Nacional; con la salud humana y sus determinantes ambientales, conductuales, culturales y sociales. Pertenece a la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.

Para el período comprendido entre octubre de 2010 y septiembre de 2011, ISISAS participó en diferentes actividades institucionales de carácter administrativo y técnicas científicas:

- Colaboración con la Dirección General y de Investigación y Desarrollo Tecnológico en la presentación de documentos administrativos y técnicos
- Participación de las(os) investigadoras de ISISAS en comisiones institucionales e interinstitucionales.
- Los investigadores(as) participaron como expositores en diferentes talleres institucionales y a nivel de otras instituciones públicas y privadas.

El Departamento de ISISAS ejecutó un total de 6 proyectos de investigación a saber:

**Cuadro N°.15**  
**Proyectos de Investigación Ejecutados por el Departamento de ISISAS**

ROYECTO	RESPONSABLE	TIPO DE PROYECTO	FUNTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO
Estudio de los Conocimientos, Actitudes y Prácticas del Personal de Salud con respecto a la Lactancia Materna en el primer nivel de atención primaria y promoción de la Iniciativa "Centros de Salud Amigo de la Madre y del Niño" en Panamá. 2011.	Licda. Faride Rodríguez	Inversión	Ministerio de Economía y Finanzas	B/.53,000
Estudio de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sobre estilos de vida saludables de Salud Bucal, en comunidades con alta prevalencia de caries dental de las Regiones de Salud de Panamá Este, Comarca Ngäbe Buglé, Los Santos, Darién y Coclé, año 2011.	Dra. Aracelly de López	Inversión	Ministerio de Economía y Finanzas	B/.72,000



PROYECTO	RESPONSABLE	TIPO DE PROYECTO	FUNTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO
Estudio del Cambio Climático y su influencia en las enfermedades transmitidas por vectores a través de la aplicación del Índice matemático estadístico de Bultó.	Dra. Aida L. de Rivera	Inversión	Ministerio de Economía y Finanzas	B/.64,800
Análisis de los datos del estudio Prevalencia de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Provincia de Panamá de Panamá y Colón. 2010.	Dr. Anselmo Mc. Donald	Inversión	Ministerio de Economía y Finanzas	B/.123,570
Análisis del genotipo y fenotipo del biofilm dental en adolescentes y adultos con enfermedad periodontal en clínicas odontológicas de centros de salud, seguridad social y universitaria en la Región de Salud de Panamá Metro.	Dra. Lourdes López	Inversión	Ministerio de Economía y Finanzas	B/.120,700
			<b>TOTAL</b>	<b>B/.434,070</b>

**Fuente:** Oficina de Planificación

## DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA

El Departamento de Investigación en Salud Sexual y Reproductiva contribuye a la formación de estudiantes de Medicina de las Universidades y de los Médicos Residentes de Ginecología y Obstetricia, y es así que en el período octubre 2010 a septiembre 2011 rotaron 20 residentes procedentes de los hospitales formadores de especialistas en Ginecología y Obstetricia a saber, Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía David Chiriquí, Hospital Manuel Amador Guerrero de Colón, Hospital General de la Caja de Seguro Social Arnulfo Arias Madrid y la Maternidad María Cantera de Remón del Hospital Santo Tomás ambos de la ciudad de Panamá.

En el área de atención hemos contribuido al mejoramiento de la atención de Infertilidad y realizado alrededor de 5,753 consultas especializadas. Se han proporcionado atención a pacientes adolescentes y adultas jóvenes post aborto, post parto y consulta externa a las que acuden por primera vez y para re consultas proporcionándoles los anticonceptivos que ellas escojan previa consejería (anticonceptivos orales, inyectables y DIU). En el período se atendieron un promedio de 521 consultas. Aunado a eso se realizaron consejerías a las adolescentes y adultas jóvenes que inician por primera vez el uso de métodos anticonceptivos, y a las que se encuentran en el post aborto y post parto, registrándose un aproximado de 67consejerías.

Los principales logros alcanzados en este departamento durante el período fueron los siguientes:



- Lanzamiento del informe preliminar de la Encuesta Nacional de Salud Sexual y Reproductiva (octubre 2010)
- Presentación de trabajos en el XIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de la Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia (3-9 de octubre 2010).
- Capacitación sobre el uso correcto y sistemático del condón desde la perspectiva de género, relacionado con la percepción de riesgo, según los estudiantes universitarios.
- Planeación, organización y ejecución de la XXII Reunión Bienal de la Asociación Latinoamericana de Investigadores en Reproducción Humana (ALIRH). Con el Congreso de la Asociación Latinoamericana de Investigadores en Reproducción Humana.
- Planeación y organización como país local, del II Taller Internacional del Programa Latinoamericano para la Estandarización del Análisis Seminal 10-11 octubre 2011.

### **Trabajos Presentados en la XXII Reunión de la Asociación Latinoamericana de Investigadores en Reproducción Humana.**

- Conocimiento y uso de métodos anticonceptivos en la República de Panamá según ENASSER2009.
- Prevalencia y determinantes de las necesidades insatisfechas de planificación familiar en la Comarca Ngäbe-Bugle y la Comarca Emberá en Panamá.
- Uso correcto y sistemático del Condón desde la perspectiva de género relacionado con la percepción de riesgo según estudiantes universitarios panameños.
- Empoderamiento de las mujeres panameñas de acuerdo a la encuesta Nacional de Salud Sexual y Reproductiva ENASSER2009
- Violencia doméstica en adolescentes y adultas jóvenes que acuden a la Clínica de Salud Sexual y Reproductiva del Departamento de Investigación en Salud Sexual y Reproductiva.
- Conocimiento del VIH/SIDA en mujeres y Hombres panameños de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud Sexual y Reproductiva ENASSER 2009.
- Taller de análisis, verificación y diagnóstico de las experiencias en el desarrollo de la Encuesta de Salud Sexual y Reproductiva (23-25de noviembre2010).
- Informe final del Proyecto Opinión de Ginecólogos y Enfermeras Obstetras sobre el aborto.
- Informe final de la Encuesta Nacional de Salud Sexual y Reproductiva.

### **Conferencias Presentadas en Congresos y Talleres Internacionales**

- Plan de acción de Panamá para la prevención del Aborto Inseguro. Taller Regional Centro América y el Caribe Panamá.
- Legislación que afecta la actividad sexual en menores de 15 años en la realidad de la región. XII Congreso Latinoamericano de Ginecología Infantil y de la Adolescencia. 7-9 de Julio de 2011, Santiago de Chile.

- Panel sobre Anticoncepción de Emergencia. El Consenso del Comité de Derechos Sexuales y Reproductivos de FLASOG. Congreso de la Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología. Managua Nicaragua.

### Cuadro N°.16

#### Proyectos de Investigación Ejecutados por el Departamento de Salud Sexual y Reproductiva

PROYECTO	RESPONSABLE	TIPO DE PROYECTO	FUNTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO
Diagnóstico de Tricomonas vaginalis, HIV 1+2, Neisseria gonorrhoeae, Clamidia trachomatis, Mycoplasma genitalium, Ureaplasma urealyticum y Papiloma virus, en pacientes de infertilidad.	Licdo. Erick Chu	Inversión	Ministerio de Economía y Finanzas	B/.99,270
Estudio del tratamiento de hombres infértiles panameños con L-carnitina y extracto de Maca (Lepidium meyenii).	Dr. Carlos Poveda	Inversión	Ministerio de Economía y Finanzas	B/.45,850
			<b>TOTAL</b>	<b>B/.145,120</b>

**Fuente:** Departamento de Salud Sexual y Reproductiva

### DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN VIROLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA

Este departamento es responsable de los estudios de investigación en virología básica y aplicada, de importancia en salud pública para los seres humanos, determinando el agente causal, además de apoyar al sistema de vigilancia virológica nacional, para la alerta temprana de aparición de brotes.

#### Vigilancia de los Virus Respiratorios

Durante el período comprendido entre octubre 2010 y septiembre 2011, se procesaron hisopados nasofaríngeos (HNF) provenientes de los 18 sitios de vigilancia centinela. La técnica de detección hasta inicios del 2011 fue inmunofluorescencia directa, pero en virtud de mejorar la calidad de los resultados se ha adoptado una RT-PCR en tiempo real (protocolo suministrado por CDC Atlanta) para la detección de 12 virus respiratorios: Influenza A (H3N2 estacional, H1N1 estacional, H5N1, H1N1 pandémico), Influenza B, Adenovirus (ADV), Virus Sincicial Respiratorio (RSV), Parainfluenza 1, Parainfluenza 2, Parainfluenza 3, Metapneumovirus y Rinovirus. Además se intentó aislar el virus de aquellos HNF positivos por RT-PCR en

tiempo real empleando distintas líneas celulares: MDCK, HEP-2 y A-549, obteniéndose 193 aislamientos: 18 de Influenza A, 85 de RSV, 34 de ADV y 56 Parainfluenza 3.

La Vigilancia de virus respiratorios tipo Influenza, estacional y pandémica tiene el objetivo de estar alerta ante mutaciones o entrada de nuevas cepas, además de anualmente proporcionar a la OMS cepas de influenza estacional circulantes, para colaborar con la elaboración de las vacunas del siguiente año.

### **Vigilancia del Virus del Dengue**

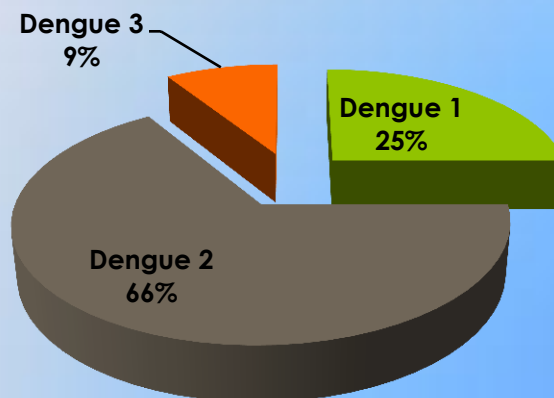
El virus del Dengue es uno de los Arbovirus más importantes en las áreas tropicales alrededor del mundo ya que pone en riesgo a cerca de la tercera parte de la población mundial. Desde su reintroducción en Panamá en 1993 el Departamento de Investigación en Virología y Biotecnología ha desempeñado un papel crucial en la vigilancia de los serotipos circulantes brindando respuesta oportuna en los diferentes episodios epidémicos. En abril de 2011 se aisló el serotipo 2 del virus del Dengue, notificándose de inmediato a las autoridades de salud para la toma de decisiones pertinentes, ya que hasta esa fecha se encontraban circulando los serotipos 1 y 3. Se hipotetiza que la reaparición del serotipo 2, del 2004 a la fecha, ha sido el responsable del aumento de casos de Dengue grave.

La implementación de la RT-PCR tiempo real como nueva metodología diagnóstica (en colaboración con la Universidad del Sur de Florida) y de tipificación para el virus Dengue (serotipos 1, 2, 3,4) fue clave para la respuesta oportuna ante la situación de alerta epidemiológica, emitiéndose resultados rápidos de alta sensibilidad y especificidad, especialmente en los casos graves y de fallecidos por sospecha de Dengue. Simultáneamente con el intento de aislamiento viral (técnica 'gold standard'), también se logró aislar el virus Dengue de tejidos, en 2 de 7 fallecidos, corroborando presencia del virus.

Además, se participó en el taller de Dengue organizado por virOred – CYTED en Rio de Janeiro, donde se presentaron las secuencias de los serotipos 1 y 3 del virus Dengue que circularon en el 2010, obteniéndose resultados preliminares muy interesantes para continuar con las investigaciones filogenéticas retrospectivas desde inicio de la emergencia hasta la actualidad.

En total el departamento ha recibido 1211 muestras agudas que se procesaron por aislamiento viral y RT-PCR tiempo real dando como resultado 405 positivas siendo los serotipos circulantes D1, D3 y D2, este último siendo el de mayor prevalencia.

**Gráfica No.9  
PORCENTAJE DE SEROTIPOS DE DENGUE CIRCULANDO  
EN PANAMA**



**Fuente:** Departamento de Virología

### **Vigilancia de Sarampión y Rubeola**

En plan de la sostenibilidad de la vigilancia de sarampión, rubéola y síndrome de rubéola congénita, además de continuar como centro de referencia a nivel de Centroamérica, se está optimizando la implementación de RT-PCR en tiempo real para la vigilancia de estos virus exantemáticos, como complemento de la detección de IgM. Nuestro departamento clasifica los casos sospechosos y suministra información epidemiológica molecular de lo que circula en la Región de las Américas.

Actualmente, formamos parte de la Comisión Nacional para la documentación y verificación de la eliminación del Sarampión, la Rubeola y el Síndrome de Rubeola Congénita.

Durante el 2011 se han procesado 253 sueros, 168 hisopados nasofaríngeos y 171 orinas que cumplen con la definición de casos e introducidas en el Sistema Informático Integrados para la Vigilancia de las enfermedades prevenibles por Vacunas (ISIS).

**Cuadro N°.17**  
**Muestras que Cumplían con la Definición de Caso Positivas para IgM**

Agente Viral	Metodología	Número de casos
Sarampión	ELISA IgM indirecta	4
Rubeola	ELISA IgM indirecta	9*
Parvovirus B19	ELISA IgM de captura	8
Herpes 6	Inmunofluorescencia IgM	21
Dengue	ELISA IgM indirecta	28

\* Casos confirmados para Dengue falsos positivos por reacción cruzada.

**Cuadro N°.18**  
**Resultados Positivos Obtenidos por Biología Molecular**

Agente Viral	Tipo de muestra	Número de especímenes
Dengue	Suero	1
Sarampión	Hisopado nasofaríngeo	4
Sarampión	Orina	3*
Enterovirus	Hisopado nasofaríngeo	1

\* Corresponden a los mismos casos con aislados de hisopados nasofaríngeos.

Cabe destacar que en el mes de mayo se presentó un brote de sarampión, resultando 4 casos Ig M positiva. Se logró aislar el virus de sarampión en muestras de orina y de hisopados nasales. Los virus aislados y sueros, se secuenciaron y se obtuvo que pertenecían al genotipo D4. Gracias a la plataforma de vigilancia sensible de Sarampión y Rubeola podemos llevar una vigilancia epidemiológica y virológica que nos permite detectar a tiempo la presencia de casos autóctonos o importados.



## Virus Neurotrópicos

Los virus con tropismo neurológico requieren un diagnóstico rápido y fiable, así como una terapia antiviral específica para evitar el deterioro del paciente. Las infecciones por virus Neurotrópicos representan un problema prioritario de salud a nivel mundial, ya que hay una gama abundante de agentes virales que pueden atacar al sistema nervioso central. Son aspectos a destacar su alta incidencia en población infantil y adulta senil debido a que aprovechan la inmunosupresión. Entre los principales agentes virales causales de alteraciones neurológicas más comunes dentro de la población panameña están: virus del género Alphavirus (virus de la encefalitis equina venezolana o VEE, virus de la encefalitis oriental o EEE), virus del género Flavivirus (dengue virus, virus de la fiebre amarilla), virus de la familia Herpesviridae (herpes simplex 1 y 2, Citomegalovirus, varicela zoster virus, Epstein-barr virus), y virus miembros del género enterovirus (enterovirus, coxsackie virus, echovirus).

El Departamento de Investigación en Virología y Biotecnología ha implementado y estandarizado varias metodologías para la detección de los agentes virales asociados a neuropatías.

Se han implementado:

- PCR en tiempo final para la detección de secuencias de Herpesvirus simplex consenso (incluyendo Herpes virus 1 y Herpesvirus 2).
- PCR en tiempo final para detección de secuencias de Citomegalovirus.
- RT-PCR en tiempo final para detección de secuencias consenso de Enterovirus (esta prueba no tipifica que tipo de enterovirus es, solo nos indica si hay afecciones por virus del género Enterovirus, incluyendo enterovirus, coxsackie virus, echovirus)
- RT-PCR en tiempo final para la detección de secuencias de virus de la Encefalitis Equina Venezolana. Estas pruebas han sido estandarizadas para proyectos de investigación así como también para el diagnóstico clínico.

Se han estandarizado:

- RT-PCR anidada en tiempo final para la detección de secuencias de virus pertenecientes al género Alphavirus (secuencias Consenso).
- RT-PCR en tiempo final para la detección de secuencias de virus pertenecientes al género Flavivirus (Secuencias Consenso)

Estas pruebas han sido estandarizadas sólo para proyectos de investigación, posteriormente se emplearán como pruebas de tamizaje molecular.

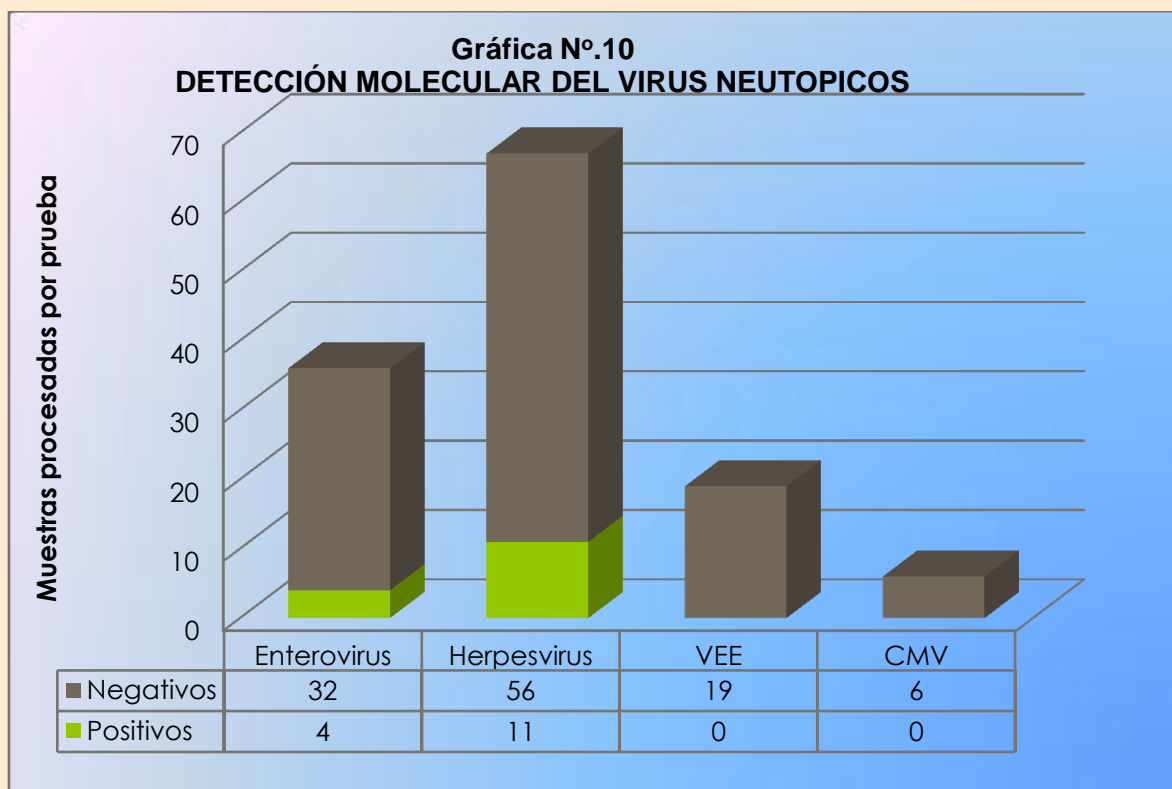
Actualmente se está colaborando con Departamento de Investigación en Entomología Médica en el Proyecto de "Detección de Arbovirus" en cuanto a la Detección Molecular de grupo Alphavirus y VEE que estén presentes en muestras de roedores y mosquitos colectados en sitios endémicos de estos agentes virales,

también tenemos estimado a partir del próximo año realizar el intento de aislamiento de estas muestras que requieren consideraciones especiales de laboratorio.

**Cuadro N°.19**

**Total de muestras recibidas durante 2010-2011 por el Departamento de Virología**

nov-2010	dic-2010	ene-2011	feb-2011	mar-2011	abr-2011	mayo-2011	jun-2011	jul-2011	ago-2011	sep.-2011	oct-2011
5	4	4	8	16	5	9	7	7	7	12	4



**Fuente: Departamento de Investigación en Virología y Biotecnología.**

### Proyecciones a corto plazo:

Se desea implementar nuevas metodologías para la detección de virus Neurotrópicos y ampliar el rango de pruebas con la cual se cuenta actualmente.

### Controles de Calidad

Cumpliendo con los estándares de calidad externos, se obtuvo para este año la puntuación máxima de concordancia en las pruebas de:

- Detección de IgM Sarampión
- Detección de IgM Rubéola
- Detección y tipificación de Influenza
- Detección de IgM Chikungunya
- Detección molecular de Chikungunya

**Cuadro N°.19**  
**Proyectos de Investigación Ejecutados por el**  
**Departamento de Investigación Virología y Biotecnología:**

PROYECTO	RESPONSABLE	TIPO DE PROYECTO	FUNTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO
Implementación en la detección simultánea de 18 Virus Respiratorios mediante RT-PCR anidada múltiple en muestras clínicas de hisopados Nasofaríngeos de Panamá.	Lic. Danilo Franco	Inversión	Ministerio de Economía y Finanzas	B/.200,000
Estudio sobre la diversidad de los principales virus respiratorios y entéricos en Panamá mediante abordajes moleculares y bioinformáticos.	Dr. Juan Arbiza	Financiero	SENACYT	B/.100,000
<b>TOTAL</b>				<b>B/.300,000</b>

**Fuente:** Departamento de Investigación en Virología y Biotecnología.

## DEPARTAMENTO EN INVESTIGACIÓN EN ENTOMOLOGÍA MÉDICA

En Entomología Médica del ICGES (EntoMed) durante el período comprendido entre octubre de 2010 y septiembre de 2011 se han desarrollado 13 proyectos, entre propios y en colaboración con otros departamentos del ICGES y con otras instituciones (p. e. Universidad de Panamá). Los fondos para la realización de estos proyectos, que en conjunto suman un gran total de B/.1 381,652.00, provienen de Estado panameño (MEF; SENACYT) y de colaboraciones internacionales (TDR/OMS).

Los temas investigados mediante estos proyectos van desde estudios ecológicos sobre ectoparásitos y zoonosis emergentes y re-emergentes, pasando por la utilización de biotecnología para abordar temas relacionados con artrópodos de importancia médica, hasta la evaluación de nuevas estrategias para el control de artrópodos vectores de enfermedades.

Producto de estas investigaciones, se han generado un total de 14 publicaciones en revistas especializadas tanto a nivel nacional como internacional. También se han presentado resultados preliminares de estos proyectos en varios congresos y reuniones realizados en Colombia, Costa Rica, Argentina, Belice y México.

Para el 2012, se presentan además de la continuidad de varios de los proyectos del 2011), el desarrollo de dos líneas de investigación con la inclusión de proyectos con artrópodos indicadores de calidad del agua; y ácaros causantes de alergias.

En cuanto a otras actividades de investigación realizadas en Entomología Médica, se incluyen dos cursos relacionados con garrapatas y patógenos transmitidos por estas (ver apartado de actividades de investigación).

Durante 2011, se contó con la presencia del Dr. Adolfo Borges como investigador invitado del ICGES, quien es además el investigador principal de los proyectos con escorpiones de Panamá.

Durante el período octubre 2010-septiembre 2011, los científicos de EntoMed participaron en las siguientes redes de investigación: Red Iberoamericana de Investigación y Control de Enfermedades Rickettsiales (RIICER), patrocinada por CYTED, y red de Macro-invertebrados Acuáticos de Mesoamérica (MADMESO), financiada por Sociedad Mesoamericana de Biología y Conservación, y la Red Latinoamericana de Control de Vectores (RELCOV).

En cuanto a otras áreas dentro de EntoMed, se trabajó a base de encargados, a saber: Bioterio, bajo responsabilidad de la Licda. Doristela Isaza; Insectario, Licdo. José Ricardo Rovira; y Mgtr. Aydeé Cornejo encargada de la Colección Zoológica “Dr. Eustorgio Méndez” (CoZEM-ICGES),

El insectario prestó ayuda a distintos proyectos a lo interno del Departamento de Entomología Médica, principalmente los relacionados con mosquitos y chinches Triatominos. Además se brindó el servicio de Ciclos

biológicos del mosquito *Aedes aegypti* a diferentes Centros de Salud y departamentos del MINSA, el cual para este período fue cercano a 65.

**Cuadro N°.20**  
**Proyectos de Investigación del Departamento de Entomología Médica**

PROYECTO	RESPONSABLE	TIPO DE PROYECTO	FUNTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO
Prevención del subtipo de virus circulante del complejo de encefalitis equina venezolana en Panamá.	Mgtr. Lorenzo Cáceres.	Inversión	Ministerio de Economía y Finanzas	B/.120,000
Transferencia y evaluación de nuevas alternativas tecnológicas de control de <i>Aedes aegypti</i> mediante el uso de mosquitos transgénicos en Panamá.	Mgtr. Lorenzo Cáceres	Inversión	Ministerio de Economía y Finanzas	B/.446,294
Estudio del comportamiento de la malaria en la comarca indígena de Madungandí: Aporte para una mejor estrategia de abordaje intercultural de la malaria en poblaciones indígenas.	Mgtr. Lorenzo Cáceres	Financiero	SENACYT	B/.50,000
Diseño y evaluación de alternativas o estrategias complementarias para el control de triatomíneos vectores de la enfermedad de Chagas.	Licda. María Inés Picollo	Financiero	TDR/OMS	B/.586,000
Estudio de mamíferos silvestres y domésticos, sus ectoparásitos y agentes patógenos en el Parque Nacional Isla Coiba.	Mgtr. Sergio Bermúdez	Financiero	SENACYT	B/.48,348,
Efectos del Cambio climático antropógena en la Ecología de Zoonosis, enfermedad transmitida por vectores.	Mgtr.. Sergio Bermúdez	Financiero	CDC Estados Unidos	B/.81,010



PROYECTO	RESPONSABLE	TIPO DE PROYECTO	FUNTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO
Estudio de la prevalencia de anticuerpos humanos contra <i>Rickettsia</i> en Tortí, El Valle de Antón y trabajadores del Parque Municipal Summit.	Mgtr. Sergio Bermúdez	Financiero	SENACYT-GORGAS	B/.15,000
Determinación de los niveles de toxinas en envenenamiento por ofidios y alacranes.	Licdo. Josué Young	Financiero	SENACYT	B/.50,000
			<b>TOTAL</b>	<b>B/.1,396,652</b>

**Fuente:** Departamento de Investigación en Entomología Médica.

### COLECCIÓN ZOOLOGICA “EUSTORGIO MÉNDEZ” (CoZEM)

#### Objetivos de la CoZEM

- Conservación del material zoológico contenido CoZEM y adecuación de los espacios existentes.
- Procesamiento y conservación de nuevo material donado por investigadores del ICGES, otras instituciones, universidades y público en general.
- Difusión del conocimiento sobre la fauna regional entre la comunidad científica y el público en general.
- Capacitación a través de seminarios y talleres dirigidos estudiantes y a profesionales en ciencias afines a la biología y en materias de salud.
- Desarrollo de la línea de investigación en Insectos acuáticos.

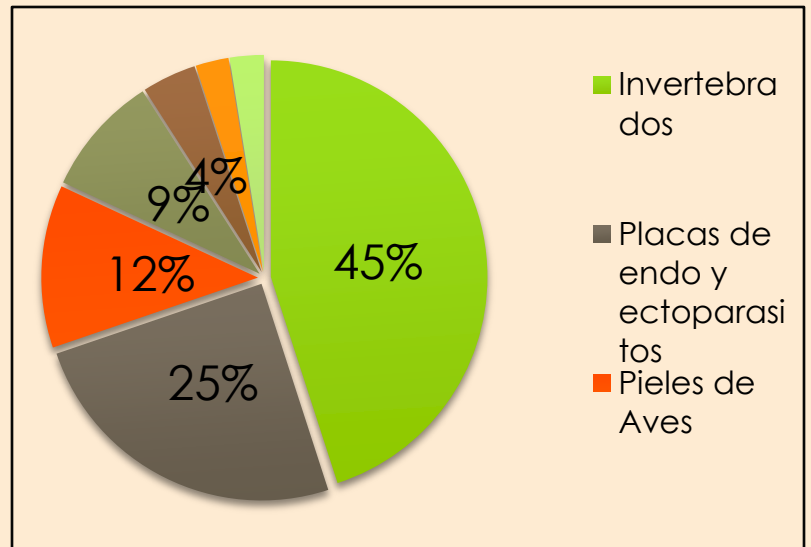


La Colección Zoológica empezó con las investigaciones de ecología médica a principios del siglo XX, cuando científicos estadounidenses y panameños iniciaron estudios relacionados con las enfermedades tropicales.

- La Colección Zoológica se fundó en 1957 por iniciativa del Dr. Eustorgio Méndez, debido a la necesidad de conservar en buen estado los especímenes colectados durante las colectas de campo y proyectos de investigaciones realizadas en esa época
- Esta colección cuenta con más de 36 mil especímenes (6,500 especímenes son de vertebrados de 800 especies y más de 30,000 invertebrados)
- La colección recibió el nombre del Dr. Eustorgio Méndez (CoZEM) en mayo del año de 2005.
- El Dr. Méndez fue apoyado por el Sr. Miguel Morales, quien por más de 50 años ha sido curador en la colección.
- Esta Colección estuvo hasta el año 1995 en el Instituto Conmemorativo Gorgas.
- En 1996 fue trasladada a un edificio en Ancón, donde permaneció por dos años.
- En 1999 fue llevada al edificio 235 en Ancón.
- En 2010 fue trasladada al Parque Natural Metropolitano, donde se encuentra actualmente. Fue reinaugurada el 24 de septiembre de 2010.

***La CoZEM cuenta con un área de exhibición de invertebrados y de vertebrados, que permiten al visitante conocer más sobre su diversidad, características y la importancia de algunos grupos como vectores de enfermedades (principalmente de artrópodos), entre otros***





*La CoZEM contiene aproximadamente 6,500 especímenes de vertebrados de 800 especies y más de 30,000 invertebrados.*

Durante el período se han hecho importantes inversiones dentro de la CoZEM, las mismas ascienden a un monto aproximado de B/.2,100.00. Las detallamos en el **Anexo N°.9**

- En el mes de julio se llevó a cabo el acondicionamiento de los espacios de la CoZEM. Esto se realizó con el apoyo del Departamento de Servicios Generales y de Infraestructura del ICGES.
- Las áreas acondicionadas fueron las de exhibición, colección científica, y las áreas verdes externas.



*Investigaciones dentro de la CoZEM*

## DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN PARASITOLOGÍA.

Durante este periodo la Sección de Parasitología del ICGES ha continuado desarrollando y ampliando sus investigaciones sobre el diagnóstico y la epidemiología molecular de diferentes parasitosis de importancia en salud pública, principalmente de las que aquejan a la población rural más pobre y vulnerable del país y otras regiones cercanas. Se han concretado nuevas colaboraciones internacionales con el centro de investigación CAUCASECO en Cali, Colombia, la Universidad de Georgia en Estados Unidos y la Facultad de Veterinaria en la Universidad Nacional de Costa Rica. A su vez se ha fortalecido el servicio de diagnóstico especializado que se brinda para varias parasitosis, entre ellas la leishmaniasis para la cual somos el laboratorio de referencia nacional.

### Proyectos de Investigación Concluidos:

**Proyecto: “Análisis de la expresión *in vitro* de la Región No Traducida 3´(3´utr) del Gen de Calmodulina en Tripanosomatidos.”**

Hemos evaluado la organización del gen de la calmodulina en Tripanosomatidos. Concretamente, se ha analizado la región espaciadora y la región 3´ y 5´ UTR del gen de la calmodulina de los parásitos de *Trypanosoma cruzi* y *Leishmania panamensis*. Los análisis demostraron que este gen está organizado en tándem de dos a cuatro copias separadas por espaciadores intergénicas que pueden tener o no el mismo tamaño. Estas diferencias en el número de copias así como varios polimorfismos detectadas en estas regiones pueden ser explotadas para la identificación y caracterización de estos parásitos. En el caso de *Leishmania* hemos observado que existen algunos polimorfismos dentro de los diferentes aislados de la especie *Leishmania panamensis*, siendo este hallazgo importante por las implicaciones que podrían tener estos polimorfismos intra-específicos en estudios de epidemiología molecular. En conclusión, hemos demostrado que el gen de la calmodulina tiene de un potencial importante como marcador molecular para estudios filogenéticos de Tripanosomatidos en general, y de *T. cruzi* y *Leishmania* spp, en particular. Durante este estudio también hemos iniciado los estudios de expresión diferencial del gen de la calmodulina analizando las diferentes regiones reguladoras donde se procesa el mRNA.

**Investigadores:** José Calzada, Adeilton Brandao, Aracelis Miranda, Franklyn Samudio, Octavio Fernandes, Azael Saldaña

**Organizaciones asociadas:** Instituto Oswaldo Cruz-Fiocruz, Brasil

**Monto:** B/.79,100.00

Fuente de Financiamiento: SENACYT

Fecha de ejecución: Enero de 2008 a Diciembre de 2010 (Finalizado)

Esquemas de la organización genómica de las copias del gen de la calmodulina y del espaciador intergénico amplificado en diferentes especies de *Leishmania*.



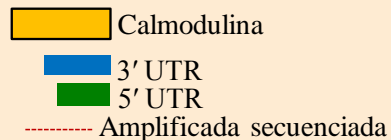
Cepa	pb del espaciador
<i>L.(V)panamensis</i>	1223 pb
<i>L.(V)peruviana</i>	1236 pb
<i>L.(V)braziliensis</i> (566)	1231 pb
<i>L.(V)braziliensis</i> (2355)	1231 pb
<i>L.(V)guyanensis</i>	1225 pb
<i>L.(V)lainsoni</i>	1228 pb



Cepa	pb del espaciador
<i>L.(L.)mexicana</i>	1215 pb
<i>L.(L.)amazonensis</i>	1249 pb



*L.(L.)chagasi* 1284 pb del espaciador





## **Proyecto: “Implementación de medidas novedosas para control de leishmaniasis: modelo holístico, cooperación interinstitucional y prototipo hacia un plan nacional”**

**Investigadores:** José Calzada, Azael Saldaña, Vicente Bayard, Chystrie Riggs, Coridalia Wald, Anayansi Valderrama, Kadir González, Aracelis Miranda, Arlene Calvo y Luz Romero

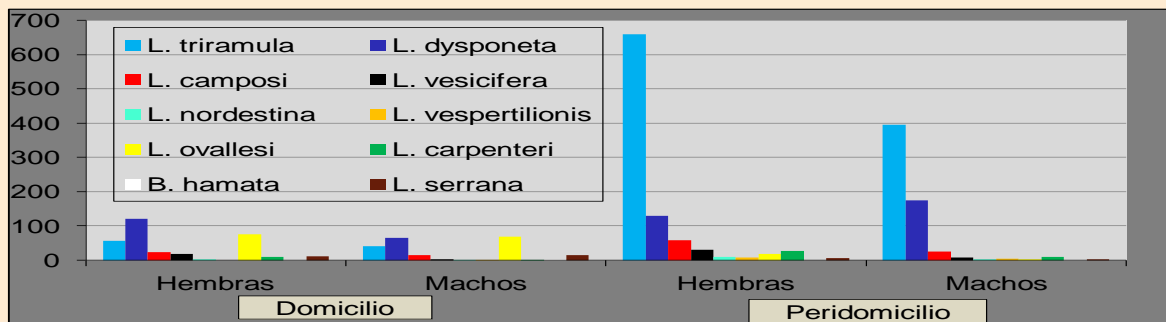
**Resumen:** La comunidad de Trinidad de Las Minas, distrito de Capiro es un área rural, montañosa y en donde los casos de LTA son frecuentes, sobre todo en la población infantil. El objetivo fue identificar y caracterizar la fauna de flebotominos presente tanto en el peridomicilio como intradomicilio de las viviendas de esta comunidad. En un periodo de 12 meses se capturaron 5,628 flebotominos del género *Lutzomyia* (4,035 hembras y 1,593 machos). Se identificaron 24 especies de las cuales 7 corresponden a especies antropofílicas (ver gráfica 1) y 17 a especies zoofílicas (ver gráfica 2). Las especies más abundantes encontradas tanto dentro como en el peridomicilio de las viviendas fueron: *Lu. trapidoi*, *Lu. gomezi*, *Lu. panamensis*, *Lu. olmeca*, *Lu. triramula*, *Lu. dysponeta*, *Lu. ovallesi* y *Lu. camposi*. La proporción de especies antropofílicas encontradas dentro de las viviendas fue significativamente superior al observado en el peridomicilio. Las zoofílicas fueron más abundantes en el Peridomicilio. La proporción de chitras hembras (transmisoras de la infección) fue significativamente superior que la de machos, tanto en el domicilio como en el peridomicilio. Estos hallazgos sugieren a *Lu. trapidoi*, *Lu. panamensis* y *Lu. gomezi* como los principales potenciales vectores de la LTA observada en esta comunidad.

**Monto:** B/.22,640.00

**Fuente de Financiamiento:** SENACYT

**Fecha de ejecución:** Enero 2010 a Junio de 2011 (Finalizado)

*Lutzomyias* antropofílicas colectadas en un año, en el domicilio y peridomicilio de 24 viviendas en la comunidad Trinidad de las Minas, 2010 – 201.1



**Proyecto:** “Factores bióticos y antropogénicos responsables por la presencia de *Rhodnius pallescens* en domicilios de Comunidades endémicas para la Enfermedad de Chagas en Panamá.”

**Investigadores:** Azael Saldaña, José Calzada, Lorenzo Cáceres y Lisbeth Hurtado

**Resumen:** La enfermedad de Chagas es una zoonosis transmitida en Panamá principalmente por el chinche *Rhodnius pallescens*, un triatomino silvestre que habita en las coronas de las palmas reales (*Attalea butyracea*). Esta variedad de palmas es frecuente en las principales regiones endémicas del país. Con frecuencia los adultos de *R. pallescens* se desplazan, atraídos por la luz artificial o en busca de alimento, desde las palmeras infestadas cercanas hacia las viviendas. En aquellas casas con deficientes barreras físicas el chinche logra entrar y en muchas ocasiones transmitir al ser humano y otros mamíferos domésticos la infección con *Trypanosoma cruzi*.

¿Cuáles factores condicionan la llegada de *R. pallescens* a las viviendas?

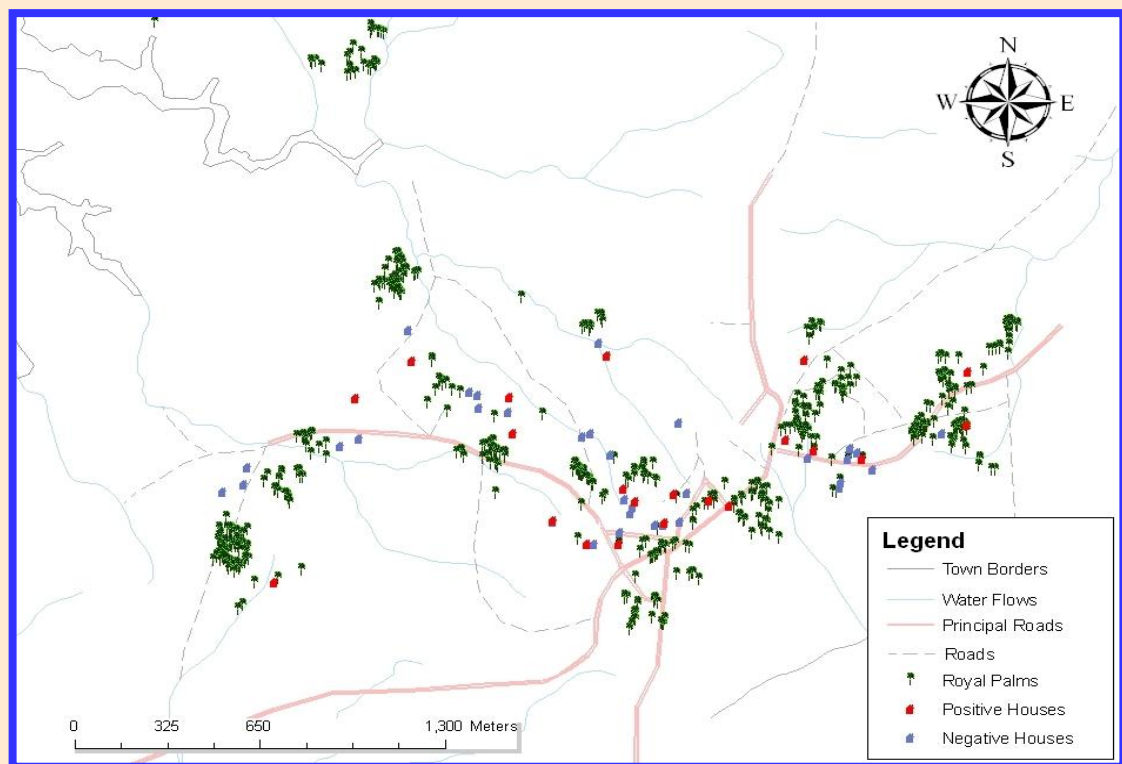
La respuesta a esta interrogante podría ayudar a la formulación de estrategias prácticas orientadas a la prevención de la enfermedad de Chagas en muchas regiones rurales de Panamá.

-Determinar los factores de riesgo vinculados con la presencia de *R. pallescens* en las viviendas de una comunidad endémica a enfermedad de Chagas

El estudio se realizó en Las Pavas, una comunidad endémica para enfermedad de Chagas del distrito de La Chorrera. En este sitio se evaluó, mediante encuestas y observación directa, el hallazgo de especímenes de *R. pallescens* y su relación con las características físicas de 57 viviendas: tipo de techos, paredes, pisos, presencia de gallineros, otros anexos y la presencia de materiales varios dentro del peridomicilio. De igual manera luego de georreferenciar más de 650 palmas reales y con ayuda del programa de computo ArcGIS 9.3 se investigó si la distancia y densidad de estas palmas guardan relación con la presencia de *R. pallescens* dentro de las viviendas.

Para analizar la relación entre el tipo de vivienda y la presencia de triatominos se clasificaron las viviendas como de bajo, medio o alto riesgo. Esta clasificación se basó en el tipo de techo, paredes, piso y vías de potenciales entradas de insectos a la vivienda. Los resultados demuestran que en el 46.4% (13/28) de las casas clasificadas como de “riesgo bajo” se encontraron triatominos, al igual que en el 9.1% (1/11) y 38.9% (7/18) de las casas de “riesgo moderado” y “riesgo alto” respectivamente. De igual manera el peridomicilio se clasificó dependiendo de la presencia de gallineros, corrales, otras estructuras y orden/limpieza en general. De las 8 casas con peridomicilio clasificado como de “riesgo bajo” se encontraron 2 (25.0%) infestadas. Mientras que en 11 de 34 (32.4%) de riesgo moderado y en 8 de 15 (53.3%) de “riesgo alto” fueron encontrados chinches.

Aquellas casas infestadas presentaron en promedio 1.0 palmas reales en un perímetro de 25 metros, el promedio de las casas negativas fue de sólo 0.1 palmas en esta área. En el perímetro de los 50 metros, el promedio fue de 2.1 y 0.9 palmas para las casas positivas y negativas respectivamente.



**Distribución de las “Palmas Reales” y las viviendas en la comunidad Las Pavas, Corregimiento de Amador, Distrito de La Chorrera. Las casas de color rojo son aquellas en donde se encontraron especímenes de *Rhodnius pallescens*.**

Se concluye que el principal factor de riesgo de infestación intradomiciliar por triatominos es la presencia y densidad de palmas reales en el perímetro de los 50 metros. Las características físicas/estructurales del peridomicilio jugarían también un importante papel que debe ser considerado.

**Monto:** B/. 20 000.00.

**Fuente de Financiamiento:** Network for Research and Training in Tropical Disease in Central América.

**Fecha de ejecución:** Enero de 2008 a Diciembre de 2010 (Finalizado).

**Cuadro No.21**  
**Proyectos de Investigación del Departamento de Parasitología**

<b>PROYECTO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>TIPO DE PROYECTO</b>	<b>FUNTE DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>MONTO</b>
Estudio de la biología del Plasmodium Vivax - Erradicación de Malaria.	Dr. José Calzada	Inversión	Ministerio de Economía y Finanzas	B/.86,550
Encuesta de la biodiversidad y la infección con leishmaniasis cutánea en animales silvestres a lo largo de un gradiente boscoso en el Sur de Centroamérica.	Dr. José Calzada	Financiero	Universidad Nacional de Costa Rica	B/.40,000
Malaria en regiones no-amazónicas de Latinoamérica: prevalencia y sus características demográficas y sociales.	Dr. José Calzada	Financiero	Instituto de Salud de los Estados Unidos (NH)	B/.100,000
<b>TOTAL</b>				<b>B/.226,550</b>

**Fuente:** Departamento de Investigación en Parasitología.

## **LABORATORIO CENTRAL DE REFERENCIA EN SALUD PÚBLICA (LCRSP)**

---

El Laboratorio Central de Referencia en Salud Pública (LCRSP) del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES) se ubica en el nivel operativo y depende jerárquicamente de la Dirección General.

Uno de los objetivos como Laboratorio de Referencia, es continuar fortaleciendo nuestras funciones de vigilancia, investigación, gestión de calidad, confirmación diagnóstica especializada, supervisiones a las redes nacionales e inspecciones a laboratorios públicos y privados, brindando metodologías diagnósticas de alta tecnologías para dar una respuesta oportuna para la preservación de la salud pública.

A nivel internacional el personal del LCRSP, participó en distintas actividades tales como: Reunión Regional de Evaluación de Avances y Logros de los Laboratorios Nacionales de referencia de VIH de la Región Centroamericana, en el marco del Proyecto Regional de VIH/SIDA para Centroamérica; Reunión con el grupo consultor de la Red de Diagnóstico de la Tuberculosis; Laboratorio Supranacional de Argentina (OMS/OPS); Participación en la Reunión Nacional del Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) Cancún México.; Consecución de fondos para enviar a un profesional del LCRSP a pasantía en CNRQC, INCIENSA de Costa Rica, en el tema Preparación de Muestras de suero control a partir de suero humano fresco; participación en el Programa de Ensayos de Aptitud para Análisis de Alimentos Fortificados PEAFF, del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. (INCAP); presentación internacional (México) de poster por la sección de Parasitología; Epidemiología de la infección por *Leptospiras* en pacientes hospitalizados de Panamá durante el 2000-2010; participación en cursos de actualización en Chile, México, Brasil, Cuba y Argentina para el personal del LCRSP; apoyo a la comunicación de riesgo de abordaje de emergencias en Salud Pública mejorando la integración del Laboratorio con vigilancia de la salud en la región centroamericana y República Dominicana, Guatemala; participación en capacitaciones perspectivas de Integración y Armonización de Indicadores de VIH en Guatemala, participación del personal del LCRSP en un taller de Inteligencia Epidemiológica para la Seguridad Nacional en Salud, (SINAVE) México; participación el Taller Regional de conformación del equipo Técnico asesor de Laboratorios del área de VIH en El Salvador.

A nivel nacional: Se apoyó a la Dirección General de Salud del MINSAL designando personal para las inspecciones de laboratorios clínicos.

Se colaboró con el Centro de Salud de Paraíso, con la corrida de pruebas de Chagas provenientes de los colaboradores del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales; se apoyó al CHMAAM CSS con medios



de transporte para cultivo de *Vibrio cholerae*, durante la alerta de cólera dic. 2010; Se autorizó a la sección de Parasitología, para participar del estudio “Evaluación del impacto en salud por la incorporación de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático en dos cuencas hidrográficas de Panamá” a través de OMS/OPS; aval y apoyo para la realización de reunión de la Comisión de Evaluación Científica y Técnica del LCRSP; Participamos en la reunión de la comisión de emergencia para alerta y respuesta, con el objetivo de formular instrucciones para el abordaje integral durante y posterior a las inundaciones.

Se inició a la ejecución del proyecto 2011-2012 de “Fortalecimiento de las Capacidades de Manejo, Análisis y Diseminación de Información para la Vigilancia Epidemiológica en el LCRSP, del ICGES de Panamá (SILAB)”, financiado por SE-COMISCA. Como fortalecimiento del sistema de información, donde se pretende administrar la información a nivel nacional con miras a obtener una información oportuna en la confirmación y diagnóstico de enfermedades por los laboratorios; la revisión y aprobación del “Documento de Especificaciones, Requerimientos Criterios de Aceptación de Software (DERCAS) de SILAB; se colabora en el desarrollo de planos aprobados para la remodelación de los Laboratorios del edificio “Pedro Galindo” como proyectos de inversión año 2012; el LCRSP es evaluado por consultores externos obteniendo resultados satisfactorios del desempeño, en las secciones que conforman el Departamento de Salud Poblacional y el Departamento de Salud del Ambiente; se desarrollan capacitaciones a los bacteriólogos de la Red de Vigilancia a los antimicrobianos referente al brote de *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasa; fortalecimiento en recursos humanos del LCRSP con nombramiento de nuevo personal; adquisición de dos relojes marcadores para el control de entrada y salida de toda la correspondencia incluyendo resultados del LCRSP, como proceso de validación; supervisiones e inspecciones para habilitar laboratorios junto con el Consejo Técnico de Salud. Se conformó de un Comité de Calidad y de Bioseguridad activo con su respectivas coordinadoras y miembros de las secciones del LCRSP.

## **UNIDAD DE GESTIÓN DE CALIDAD**

- Se logran las metas de apoyo gerencial a nivel de la Dirección del LCRSP, y los Departamentos y secciones solicitantes en temas de Registro sanitario, Epidemiología, mediante la revisión y elaboración de formularios, documentos y asesorías técnicas, en aspecto de recursos humanos, reuniones dentro y fuera de la Institución.
- Revisión de borrador de procedimiento sobre la compra de producto de laboratorio para investigación.
- Charla sobre proyecciones de la formación universitaria técnica de los asistentes de Laboratorio a solicitud de funcionarios de la policlínica Santiago Barraza y en el Congreso de la Universidad Especializada de las Américas.
- Revisión documental sobre la toma, procesamiento y envío de muestras biológicas de laboratorio.

- Se finaliza versión del documento del manual de toma de muestras, procesamiento y envío de muestras biológicas, consensuado.
- Capacitación a los miembros del Comité en el Curso de Gestión de Calidad para Laboratorios de la OPS
- Creación del Plan de Acción del Comité de Calidad 2011-2013.

## **DEPARTAMENTO DE SALUD POBLACIONAL**

### **LOGROS**

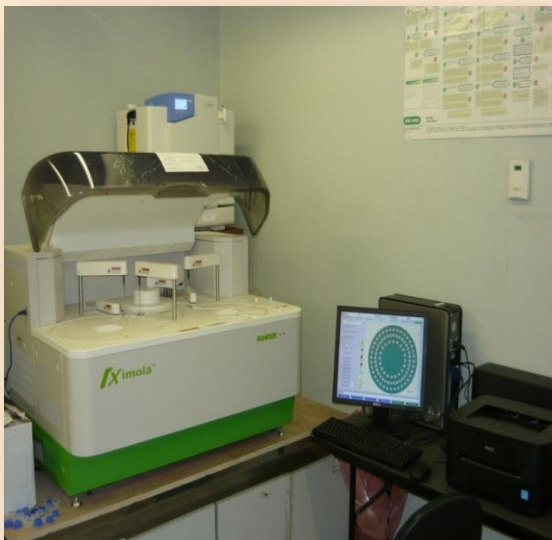
Este departamento desarrolló estrategias relacionadas con la capacitación, asesoría, asistencia técnica, seguimiento y control de calidad de los procesos de diagnóstico, confirmación, complementación e investigación que en las diferentes redes se da apoyo a la vigilancia epidemiológica, investigación e intervenciones de prevención y control en Salud Pública.

Se mejoró el área física, revisión del equipamiento e instrumental y los procesos de calidad del Área de Cristalería y Esterilización que da apoyo no solo a las secciones de salud poblacional sino al resto de los departamentos del Instituto; se habilitó el cuarto 108 del edificio de investigación el cual permitirá el desarrollo de las Secciones de Virología, Parasitología, Inmunoserología y Bioquímica; se adecuaron los espacios de Microbiología clínica para utilizar los equipos adquiridos en custodia a través del Laboratorio Regional de Referencia.; se dio seguimiento conjuntamente con la Sección de Biomédica a la reparación de equipos de diagnóstico y del congelador Thermo donado por OPS; se elaboraron 2 proyectos de inversión que fueron aprobados parte de la Dirección de Programación de Inversiones del MEF: “Estudio de los agentes infecciosos causantes de diarreas en menores de cinco años en Panamá”; y el Proyecto de “Implementación del Sistema de Información del Laboratorio Central de Referencia en Salud Pública”.

### **SECCIÓN DE BIOQUÍMICA CLÍNICA Y NUTRICIONAL:**

La sección trabajó en mantener resultados satisfactorios en programas de evaluación del desempeño externo para Hematología (MLE) y Química (EQAS); se adquirió equipo de Hematología con 22 parámetros y diferencial de 5 partes; se desarrollaron giras de evaluación y supervisión de laboratorios de la red de Bioquímica y nuevo formato de informe de resultados; apoyaron técnicamente el desarrollo de proyectos de investigación del ICGES: Prevalencia de Factores de Riesgo Asociado a Enfermedad Cardiovascular en la Población de 18 años y más. PREFEC (MINSA/ICGES) y el Estudio Clínico doble ciego sobre la

farmacocinética, la seguridad y la eficacia de WR279, 396 (crema tópica de Paramomicina+Gentamicina) y crema tópica de Paramomicina para el tratamiento de la leishmaniasis cutánea en Panamá (Walter Reed/ICGES), participamos en la Fortificación Centroamericana de alimentos con Acido Fólico y micronutrientes. (MINSA nutrición/ICGES/BID).



*Equipo IMOLA-RANDOX para Química Especial*

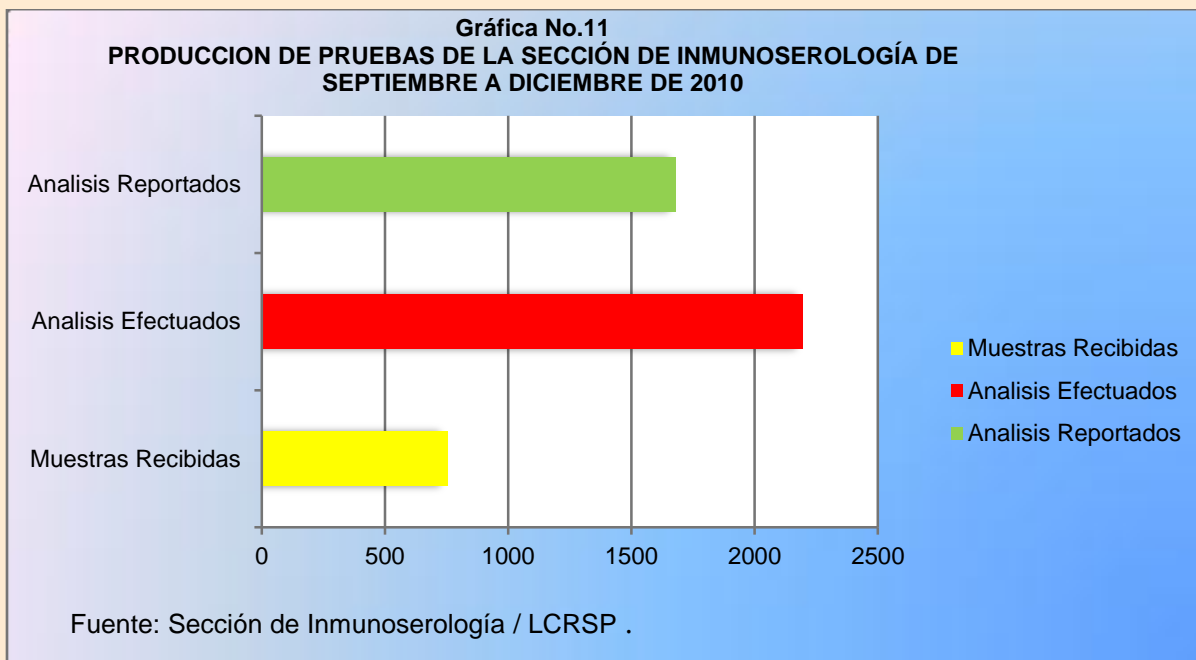


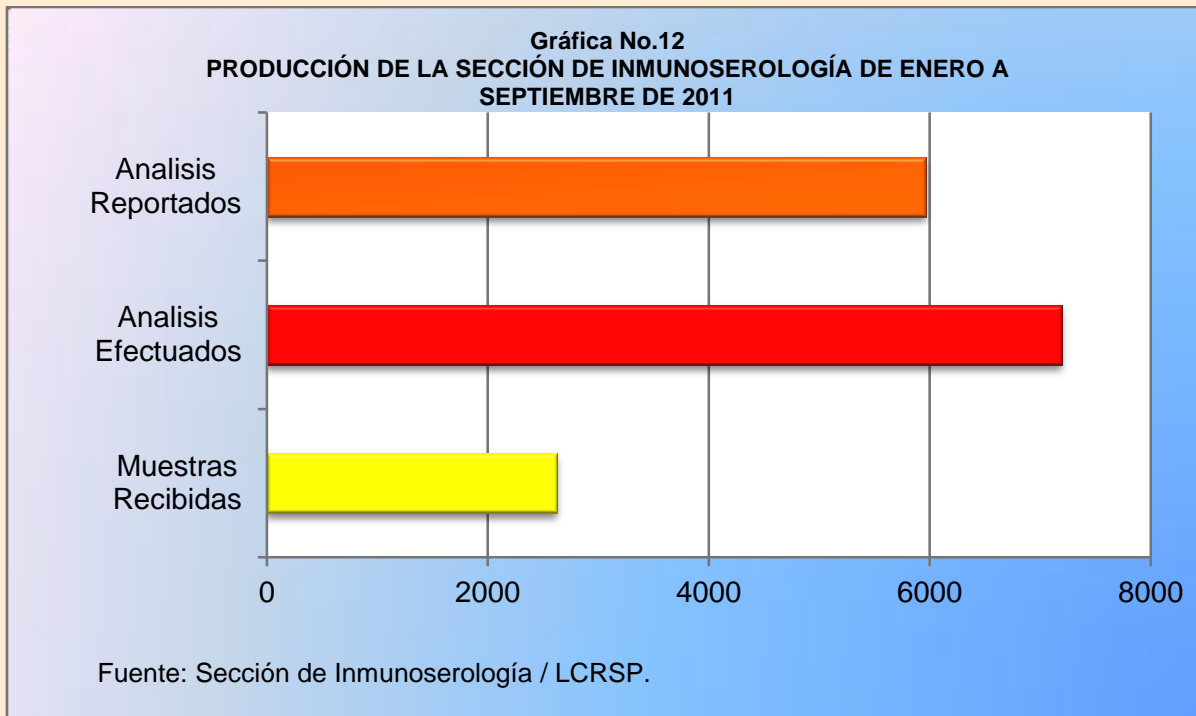
*Mythic 22 analizador Hematológico de 22 parámetros diferencial de 5 partes*

## **SECCIÓN DE INMUNOSEROLOGÍA**

Esta sección participó en la realización del XXII Seminario de Actualización en el Diagnóstico de VIH Bioseguridad y Bancos de Sangres; Simposio Internacional de regreso a la Universidad; actualización y Certificación, dirigido por la ACP; se obtuvo resultados satisfactorios en programas de evaluación externa del desempeño (CDC, PEED, VIH con el LRR/VIH / SIDA C.A., y Homocentro de Sao Paulo Brasil para todas las infecciosas; se revisó el formulario único de VIH con el programa nacional de VIH; se llevó a cabo el diagnóstico sobre la capacidad instalada para el diagnóstico de ITS; participamos en los talleres de

capacitación para la evaluación de sub registros de casos de VIH y SIDA en Panamá; Gestión de Bioriesgo, supervisión a todos los de Vigilancia Epidemiológica, Regional de Capacitación de Biología Molecular; de normas IATA. Se continuaron las visitas de seguimiento para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, Cursos de preparación de paneles para pruebas serológicas de VIH; Preparación de paneles de CCI para Bancos de Sangre del Hospital Santo Tomás, Hospital del Niño y Complejo Hospitalario Metropolitano Arnulfo Arias Madrid; también participamos en la Comisión Nacional de Chagas, Programa de VIH; y Técnica y en el Comité de Bioseguridad del ICGES.





## SECCION DE MICOBACTERIOLOGÍA

La sección se ha fortalecido con el nombramiento de dos (2) nuevas unidades (TM); se adquirió una mesa central en el cuarto de preparación de medios.; una centrifuga refrigerada; una incubadora. También el personal se capacitó en (Chile) para realizar PDS a los antifímicos de segunda línea.

### Proyectos de Investigación:

- “Estudios de biomarcadores inmunológicos para monitorear el tratamiento de tuberculosis resistente a múltiples drogas en la provincia de Colón”. Inicio 2011.



*Personal de la Sección de Micobacteriología.  
Licdo. Jaime Bravo, Licda. Samantha Rosas y  
Licdo. Juan C. Domínguez.*

- “Fortalecimiento del diagnóstico de Tuberculosis para el uso del cultivo y biomarcadores de monitoreo del tratamiento en la provincia de Colón”. Inicio 2011.
- “Vigilancia de la tuberculosis drogoresistente de los pacientes antes tratados (resistencia secundaria) y nunca tratados (resistencia primaria), en la República de Panamá”. Inicio 2011

## SECCION DE MICROBIOLOGÍA CLÍNICA

A nivel internacional el personal participó en una Pasantía Regional para Fortalecer la Capacidad Diagnóstica del *Vibrio cholerae*. Laboratorio Nacional de Salud Pública Dr. Defilló. Ministerio de Salud Pública. República Dominicana; II Congreso Regional y I Congreso Internacional de Laboratorio clínico; Seminario –Reunión anual de la Vigilancia de Resistencia antimicrobiana. San José Costa Rica.; VII Curso Epidemiología Molecular en la Vigilancia de las Infecciones Bacterianas. Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas. Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud. Buenos Aires, Argentina; Curso latinoamericano en caracterización fenotípica y genotípica de *Neisseria meningitidis* y de la CIM. OPS/OMS. SIREVA II. Sao Paulo Brazil; Vigésimo quinto Curso intensivo de actualización en antimicrobianos Dra. Alicia Rosi, Argentina ; Segundo Curso Avanzado del Programa Global Foodborne Infections Network (GNF).Costa Rica. ; Taller Centroamericano de Vigilancia del VIH. Estandarización de Elementos Esenciales en Sistemas Sostenibles de Vigilancia de Caso de VIH. El Salvador.;

Capacitación Regional en Biorriesgo para laboratorios Nacionales de Referencia de Centroamérica. El Salvador Sept 2010

A nivel nacional: Reunión de Vigilancia de Neumonías y Meningitis bacterianas. OPS/OMS Panamá; Reunión de cólera e inundaciones. Depto Nacional de Epidemiología.; Entrenamiento de Laboratorio de Nivel III de Bioseguridad. ICGES: curso de capacitación en vigilancia epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias; OPS/OMS; curso de análisis de la información de la vigilancia epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias. OPS/OMS.; Reunión de Fortalecimiento de la Red de Vigilancia de la Resistencia a los antimicrobianos y Curso WHONET.; Seminario Taller Metodología para la estimación de necesidades de recursos en la respuesta al VIH. Enero- febrero 2011.



*Reunión de vigilancia de neumonías y meningitis bacterianas*



## Producción (Docencia)

Curso Taller Diagnóstico Microbiológico y Molecular de Neisseria meningitidis. Sanofi Pasteur/LCRSP- ICGES Nov. 2010.

Conferencia: Mecanismos de resistencia antimicrobiana. Curso de Microbiología 360 A. Universidad de Panamá; Farmacocinética y Farmacodinámica en Jornadas de Actualización en Microbiología. Panamá; Lectura e interpretación de las tablas CLSI; Jornada de Actualización en Microbiología. Panamá; Resistencia a las Carbapenemasas Jornada Científica del Hospital de especialidades pediátricas; Mecanismos de Resistencia Antimicrobiana. Curso de Farmacología y Toxicología. Estudiantes de Tecnología Médica y Medicina. Universidad de Panamá;



Resistencia a Carbapenemasas en Enterobacterias. Taller Urgente de KPC; Diagrama para la Detección de enterobacterias productoras de KPC; Métodos microbiológicos para la detección de carbapenemasas; Lectura interpretativa del Antibiograma de Enterobacterias productoras de KPC; Taller Grupal Informe de Resultados de Enterobacteriaceas productoras de KPC; El Laboratorio en la Investigación de un Brote Epidémico. Policlínica Manuel Ferrer Valdés; Reunión de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica en Microbiología Clínica; Participación en Comisiones de Trabajo del ICGES. MINSA y Otras Instituciones;

Participación en comisiones para la elaboración del Manual de Bioseguridad de funcionamiento del Laboratorio BSL 3 del ICGES; Comisión de Evaluación Científica y Técnica del LCRSP-ICGES. Desde 1999, hasta la fecha; Participamos como Peritos ante la Fiscalía Tercera superior del Primer Distrito Judicial de la Provincia de Panamá para la Diligencia de Inspección Ocular y recolección de muestras en el CHAAMCSS en el brote epidémico de KPC, del Equipo de Microbiología Clínica; Comisión Evaluadora de KPC. CSS; Comité Nacional para la Vigilancia, Prevención y Control de las Infecciones Nosocomiales MINSA- ICGES, Coordinación de la "Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica en Microbiología Clínica. Desde 2004 hasta la fecha; Comisión Nacional del Plan de Acción para KPC. MINSA. Sept. 2011.

**La Sección trabaja en Evaluación Externa de la Calidad Internacional**

En el Programa de Evaluación Externa del Desempeño para la vigilancia de *Neisseria meningitidis* Proyecto SIREVA II. Instituto Adolfo Luz de Brasil en la realización del control de calidad; en el Programa de Evaluación Externa del Desempeño dirigido a la Red Nacional de Microbiología Clínica, y envío de los resultados; En el Programa de aseguramiento de la calidad externa en la vigilancia de *Salmonella spp.* y *Campylobacter spp.* EQAS Global Salm. Surv. Danish Institute for Food and Veterinary Research DIFVR – WHO GSS (1 por año); en el programa de control de calidad en Bacteriología y Resistencia a los Antimicrobianos. Instituto de Salud. Dr. Carlos G. Malbrán. Argentina. (1 por año). Desde 2002; Programa de evaluación externa del desempeño para la vigilancia de *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*. Proyecto SIREVA II. Instituto Nacional de Salud de Bogotá. (2 controles en el año). Desde el año 2000.

### **Programas Nacionales / Internacionales en Ejecución**

Coordina el Programa de WHO Global Salm-Surv. Red de Vigilancia de *Salmonella spp.* y *Campylobacter spp.* A través de OPS–CDC y Univ. de Mérida-México. Coordina el Programa de Vigilancia de SUH “Detección y caracterización de *Escherichia coli* O157 / H7 productor de toxina Shiga a partir de especímenes clínicos.” A través de OPS y Instituto de Salud. Dr. Carlos G. Malbrán-Argentina; Coordina el Programa de Vigilancia de la Resistencia a los antimicrobianos. A través de OPS-Washington y Instituto de Salud. Dr. Carlos G. Malbrán-Argentina; Coordina el Proyecto Latinoamericano de Tos ferina (LAPP) en Latinoamérica coordinado por CDC. Atlanta/ OPS/OMS, MINSA/ICGES. 2010 -2011. Vigilancia activa. Epidemiología MINSA y Microbiología clínica LCRSP/ICGES; Apoya el Proyecto de Tos ferina Efectividad Post-Introducción de la vacuna Tdap contra *Bordetella pertussis* en el grupo de edad entre los 10 y 14 años en la Región Metropolitana en Ciudad de Panamá; el Proyecto de caracterización molecular de *Neisseria meningitidis*. SIREVA II. OPS/ Argentina/Brasil 2010 -2011. Grupo de Microbiología clínica LCRSP/ICGES

### **SECCION DE VIROLOGÍA (LCRSP)**

El equipo de trabajo que labora en esta sección ha logrado la aprobación de financiamiento, por parte del Ministerio de Economía y Finanzas del Proyecto para la “Habilitación de Laboratorio de Virología Clínica del Laboratorio Central de Referencia en Salud Pública (LCRSP). Con este proyecto se adecuará un área destinada para la sección de Virología. Se ha laborado en el Participación el Control de Calidad Externo (Pruebas de Proficiencia Serológica para Dengue) . Como parte de la RELDA recibimos a inicios de 2011 de parte de un Centro Colaborador de OMS (Cuba) este Panel de Proficiencia serológica conformado por 20 viales de desconocidos.

Se ha consolidado la Red Nacional de Dengue: La Red Nacional de Dengue está conformada por 43 laboratorios (MINSA, CSS y lab. privados). Se ha logrado una participación efectiva de esos laboratorios en el Control Indirecto de Calidad (envío de muestras positivas y negativas al LCRSP), hemos implementado un Programa de Evaluación Externa de la Calidad (PEEC) para dengue con una participación de 100% de los

laboratorios que conforman la Red Nacional de dengue, se han realizado supervisiones continuas (concretizándose 2 en este periodo) y se han impartido capacitaciones a la Red de Dengue (“Taller de actualización en el diagnóstico de laboratorio de la infección por el Virus del dengue”). Esta consolidación de la Red ha incidido positivamente en el mejoramiento del Sistema de control de Calidad de Dengue.

## RED NACIONAL DE DENGUE



El personal de la Sección de Virología ha participado activamente en la Red Latinoamericana de Dengue de las Américas: La RELDA es clave para el fortalecimiento de las capacidades técnico-científicas de los laboratorios nacionales de referencia en dengue, en función de brindar una respuesta oportuna y de calidad a la vigilancia clínico-epidemiológica y mejorar la respuesta técnica a brotes de dengue y otras virosis. Se tuvo una participación activa en la IV Reunión de los Centros Colaboradores de la OPS/OMS y los Laboratorios Nacionales de Referencia para Dengue en la Región de Las Américas celebrada en Cuba, se trabajó en la elaboración de la propuesta del Plan de Trabajo para el bienio 2012-2013 específicamente en el tema de Control de Calidad y Proficiencia (serológica y molecular). Este logro responde a la meta trazada de ser miembro de un Centro de Referencia Internacional para los distintos Virus de interés en Salud Pública. Participación en la Vigilancia Epidemiológica del Rotavirus: Continuamos en la realización de las pruebas para detección de Rotavirus en heces como apoyo a la vigilancia epidemiológica luego de la solicitud del MINSA por el aumento en el número de casos de diarreas.

El ICGES gestionó la compra de los (2 Kits) y luego la OPS donó el resto (5 Kits) a fin de realizarles las pruebas de Rotavirus, Norovirus, Adenovirus y Astrovirus a los pacientes afectados.

Hemos logrado implementar la Prueba de Genotipaje del VIH y Control de Calidad para la detección del ADN Proviral de los países de Centroamérica: Actualmente nos encontramos brindando el servicio de la Prueba de Genotipaje del VIH para la detección de mutaciones en el virus del VIH que confieren resistencia a los antirretrovirales a la región centroamericana. Se le realizó un Control de Calidad de ADN Proviral a Honduras. Se han elaborado Manuales de Calidad, Procedimientos y Bioseguridad de la Sección de Virología. Se crearon documentos relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad (POEs, registros, Cárdex).

En cuanto al equipamiento, se cuenta con equipos para Biología Molecular; (termociclador, congelador a -70°C, refrigeradora, termomixer, cámara de PCR, secuenciador, vortex, minicentrífuga, computadora). Esto va en respuesta a las necesidades de adquisición de equipos de laboratorios para nuestra sección.

### **Participación en Capacitaciones:**

Participación en el VIII Taller de Laboratorio Clínico en Hematología, Hospital del Niño; Evaluación del Sistema S201-Roche versión I para Biología Molecular, Estados Unidos; Seminario de demostración sobre Programas de Seguridad basado en comportamiento, Hotel El Panamá; Taller de escritura de propuestas de investigación, Ciudad del Saber, Panamá; Evaluación del Sistema S201- Roche versión II, Estados Unidos, 12<sup>mo</sup> Curso Internacional de Dengue, Cuba, XX11 Seminario de actualización en el diagnóstico de VIH, Bioseguridad y Banco de Sangre, Panamá.

### **Participación en Comisiones, Reuniones, Talleres y/o Habilitación de laboratorios:**

Como parte de las funciones del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES) que desarrolla a través del LCRSP, participamos en diferentes comisiones tales como; Grupo Técnico de Dengue-EGI; Comité de Bioseguridad; Habilitación del Laboratorios; Taller Regional “Conformación Equipo Técnico Asesor de Laboratorio del Área de VIH, El Salvador, Reunión Regional para la Propuesta de negociación conjunta de precios y compra de reactivos de laboratorios para los países de la región del COMISCA, El Salvador; IV Reunión de los Centros Colaboradores de la OPS/OMS y los Laboratorios Nacionales de Referencia para Dengue en la Región de Las Américas (RELDA), Cuba, Comisión de Evaluación Científica y Técnica –CECYT

### **Producción**

Pruebas de Laboratorio: Se ha realizado un total de 1821 pruebas de dengue (1204 por IgM y 617 por IgG) para el Control de Calidad de la Red de Dengue y diagnóstico, 98 pruebas para la detección de Rotavirus en heces, 98 pruebas por Norovirus, 105 adenovirus y 97 Astrovirus, 24 pruebas por Rubeola, 230 Epstein Barr Virus (EBV), 331 por Herpes Virus, 191 por CMV, 84 pruebas de Genotipaje del VIH (El Salvador, Nicaragua, Guatemala y Honduras) y 10 pruebas de Control de Calidad de ADN Proviral (Honduras) y se han emitido todos los informes respectivos. Se han efectuado dos (2) supervisiones abarcando un total de 43 laboratorios a nivel nacional que pertenecen a la Red de Dengue con sus respectivos informes.

Se han preparado Panel de desconocidos y se han preparado y entregado un total de 215 viales de desconocidos (PEEC serológico de dengue) a la Red Nacional de Dengue y 40 viales de desconocidos (PEEC serológico de VIH) a países de Centroamérica (Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua y El Salvador) los cuales fueron debidamente caracterizados y se han emitido hasta el momento 23 informes respectivos.

Caracterización de Muestras: Un total de 630 muestras se han recolectado y caracterizado por diversos agentes virales (108 por dengue, 138 por HSV, 44 por Rotavirus, 44 por Norovirus, 44 por Astrovirus, 44 por Adenovirus, 46 por Citomegalovirus, 162 por Epstein Barr Virus) que han pasado a conformar la seroteca de la sección para la evaluación de Criterios Técnicos. Se realizaron evaluaciones de Criterios Técnicos: y evaluado 32 productos, insumos y equipos de laboratorio.

Personal de la Sección de Virología dictó un taller de actualización en el diagnóstico de laboratorio de la infección por el virus del dengue, se ha capacitado a personal de los laboratorios que conforman la Red de Dengue (13 regiones de salud del MINSa participaron de esta actividad) con un total de 60 funcionarios de salud capacitados.

Participación en la elaboración de normativas y/ acuerdos naciones e internacionales: En las comisiones en las que se ha estado participando en el establecimiento de algoritmos de dengue, plan de contingencia frente a brote de dengue, lineamientos técnicos para el diagnóstico por laboratorio de infección por dengue en Panamá y acuerdos sobre negociación conjunta regional de reactivos de laboratorios.

Habilitación de laboratorios: Se han realizado 2 visitas de supervisión para la habilitación de laboratorios en conjunto con el Consejo Técnico de Salud.

### **Proyectos y Actividades de Investigación**

Se cuenta con asignación presupuestaria para el desarrollo del “Estudio de los agentes infecciosos causantes de diarreas en menores de 5 años en Panamá”: La finalidad de este estudio es recolectar y analizar muestras diarreicas de niños de ambos sexos menores de 5 años que sean atendidos en instalaciones de salud

seleccionadas con el propósito de identificar y caracterizar molecularmente los agentes infecciosos (virus, bacterias y parásitos) causantes de la enfermedad diarreica aguda en sus pacientes..

Participamos en la elaboración del Plan piloto del sistema Bioanalyzer en la detección de la infección por dengue: con el apoyo de la Dirección del ICGES se han iniciado las coordinaciones con la Universidad de Arizona para este Estudio Piloto a fin de evaluar dicho sistema con 25 muestras caracterizadas por NS1, conteo de plaquetas e IgM.

## **SECCION DE PARASITOLOGÍA DEL LCRSP**

Uno de los logros de esta sección fue la elaboración del “Manual de Procedimientos Estándar para el Diagnóstico de la Malaria por frotis y gota gruesa”, el cual será utilizado por la Red de Laboratorios de Malaria a nivel Nacional. La preparación del manual fue un trabajo en conjunto del ICGES, el Ministerio de Salud y la coordinación de la OPS/OMS de Panamá. Inscripción de la sección de Parasitología y Malaria del LCRSP en el “Programa de Evaluación Externa del Desempeño para el diagnóstico microscópico de la Malaria”, donde se establecen procedimientos técnicos para la organización, diseño y evaluación de los laboratorios de referencia nacional de los países de la Región para el diagnóstico microscópico de la malaria en las Américas. Esta programación está dirigida por la OPS/OMS con el apoyo de la USAID; se ha hecho entrega del panel de placas para los Controles de Calidad de malaria a la “Red de Malaria” con el objetivo de garantizar la confiabilidad de los resultados del Laboratorio de Parasitología y Malaria realizados por el profesional del Laboratorio Clínico a nivel nacional.

### **Producción**

Se realizaron supervisiones a los Laboratorios de la Red de Malaria en las diferente Regiones de Salud para la evaluación en cuanto a equipos, infraestructura, reactivos y determinar los problemas técnica en el diagnóstico de la malaria y a la entrega del control de calidad de malaria. Se supervisaron las Regiones de Panamá Este, Azuero, Coclé, Veraguas y Panamá Oeste.

La Sección de Parasitología del LCRSP, ha realizado evaluaciones de pruebas y reactivos: pruebas rápidas Inmuncromatografica para el diagnóstico de Plasmodium spp: producto de la marca CARE-START (PAN/Pf). SD BIOLINE MALARIA Standard Diagnostic (Malaria Ag P/fPan) .ONE STEP MALARIA Marca ADVANCED QUALITY pf/pv. La evaluación de un sistema de reactivos de concentraciones Fecales para sedimentación de los parásitos y huevos de especímenes; CONSED.CLR, PROTOFix CLR y PARA-PRO-Fc50. Envases para recolección de heces. productos de envase para recolección de heces de fabricación China; Sistema para detección de sangre oculta en heces; Hema-Screen Lab Pack.



Primer Programa de Evaluación del Desempeño de Malaria. Con: a) Análisis y retroalimentación de los resultados. B) Creación de base de datos para automatizar el flujo de información. C) Elaborar un informe para cada laboratorio con los resultados de la evaluación individual y global y recomendaciones.

### **Programa de Capacitación**

Con el Proyecto Taller de “Técnicas básicas para el diagnóstico parasitológico en los laboratorio de nivel local y regional en apoyo de la vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud” nos hemos capacitado en el manejo de muestras diarreicas sospechosas por Coccidios (*Cryptosporidium*, *Cyclospora* y la *Iso* *Iso* *spora*); en Métodos de concentración, tinción del frotis y reconocimiento microscópico de los ooquistes; en lesiones cutáneas sospechosas por *Leishmania*.; toma de muestra cutánea, preparación del frotis, tinción y reconocimiento del parásito por microscopía.

Se realizaron un total de 10 seminarios talleres de parasitología con énfasis en técnicas de concentración y tinción para el diagnóstico de Coccidios (*Cryptosporidium*, *Cyclospora* e *Iso* *Iso* *spora*) y de su identificación microscópica.



Participación del LCRSP/ ICGES en el taller de la revisión de las nuevas normas nacionales e internacionales de la malaria dirigidas por la Dra. Mayira Ojo, Consultora de la OPS/OMS, como trabajo integral de los epidemiólogos de las regiones del país, de la dirección de gestión de los laboratorios y el Departamento de Control de Vectores del MINSA.

## Casos de Leptospira en personal del Servicio Nacional de Fronteras (SENAFRON), Panamá-Colombia, 2009.

Dianik Moreno1, Carlos Justo1, Héctor Cedeño2, Deyra Santana3, Blas Armíen1, ESVE4.

Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES), 2Ministerio de Salud (MINSAs), 3Caja de Seguro Social (CSS), 4Equipo del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Panamá.

### INTRODUCCIÓN

La leptospirosis es una zoonosis cuya distribución es mundial, afectando principalmente los países de la región tropical, debido a factores ambientales, climáticos y sociales que favorecen la transmisión.

Es producida por espiroquetas del género *Leptospira* y la infección humana resulta de la exposición a la orina de animales infectados, ya sea por contacto directo o con aguas contaminadas con la bacteria. Dentro del contexto geográfico que presenta Panamá como región intertropical con altas precipitaciones fluviales y altas temperaturas, está dentro del área endémica de leptospirosis. Las notificaciones de casos de infección por *Leptospira* en Panamá se vienen dando desde el año 1950, sobre encuestas serológicas en seres humanos y animales realizadas por investigadores del Instituto Militar Walter Reed, encontrando títulos significativos en los sueros humanos. Investigadores de este instituto en noviembre de 1961, investigaron igualmente un brote de leptospirosis en soldados norteamericanos que entrenaban en la selva y en las riberas de la zona del canal de Panamá. A partir de 1996 se iniciaron los primeros diagnósticos por *Leptospira* en el Laboratorio Central de Salud en casos aislados en pacientes sospechosos provenientes de diferentes partes del país. Hasta el momento no existe una caracterización de esta infección en la población general.

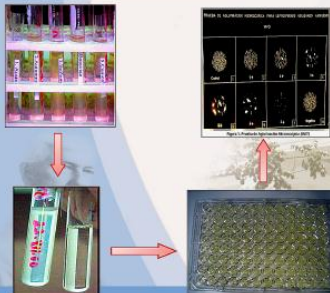
### OBJETIVO

Determinar la infección por *Leptospira* entre personal del SENAFRON Panamá-Colombia (diciembre 2009).

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se evaluó a 11 pacientes de una tropa de 31 policías provenientes de Puerto Obaldía, con un cuadro inicial manejado como malaria del cual todos fueron negativos por microscopía de la gota gruesa en el LCRSP/IGCES. Entre el diagnóstico diferencial se consideró descartar una leptospirosis. Los pacientes fueron evaluados en la CSS y las muestras de suero fueron enviadas al ICGES. Las muestras inicialmente fueron evaluadas con la técnica de ELISA IgM (Panbio) y luego procesadas con la técnica de referencia, Microaglutinación (MAT), recomendada por la OPS, utilizando un panel de 15 serovares (*L. interrogans serovar Australis*, *Autumnalis*, *Canicola*, *Icterohaemorrhagiae*, *Pyrogenes*, *Pomona*, *Hardjo*); *L. santarosai serovar Shermani*, *L. borgpetersenii serovar Sejroe*, *Tarassovi*, *Ballum*); *L. biflexa serovar Andamana*, *Biftesa*, *Patoc*; *L. kirschneri* (*Grippityphosa*). Se observa al microscopio de campo oscuro para estimar el 50% de aglutinación como punto final de la reacción Ag/Ac, cutoff 1:500. Incrementos de título de Ac en sueros pareados día-dos a cuatro diluciones con respecto a la primera muestra se considera positiva.

Figura 1. Pasos para la MAT



### Resultado

El 64% (7/11), presentaron positividad a la *Leptospira borgpetersenii serovar Ballum*, ninguno falleció. Todos son del género masculino, media de edad 26.4 (DE±6.7) y el rango osciló entre 19 y 40 años de edad.

La mediana de inicio de síntomas al momento de tomar la primera muestra fue de 6 días (rango 2 a 8 días), la segunda muestra se obtuvo a 8 días después.

El cuadro caracterizado por fiebre, cefalea, mialgias y síntomas gastrointestinales.

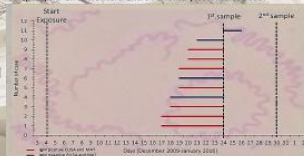
Entre los factores de riesgo los pacientes estuvieron contacto con orina de animales silvestres, reedores y aguas estancadas.

El tratamiento, con Ceftriaxona y Doxiciclina.

### DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

A pesar que la prevalencia de leptospirosis en Panamá es baja (135 casos 2000-2010) y que la situación de la leptospirosis no está debidamente caracterizada, la exposición ocupacional a esta bacteria es una de las causas principales. Este hallazgo indica que los contagios están ligados a las exposiciones operacionales, donde las condiciones para su transmisión son favorables, ya que están obligados a interactuar con factores ambientales de riesgos tales como: aguas estancadas, animales reservorios (ratas otros animales silvestres) y fluidos corporales (orina, vísceras) de los mismos. Desafortunadamente, no pudimos recolectar muestras ambientales para explorar las fuentes; sin embargo, algunos estudios han demostrado la circulación de especies de *Leptospira* en áreas cercanas<sup>2</sup>. Recomendamos mejorar las actividades educativas acerca de riesgos ocupacionales y adoptar medidas de prevención y control en el personal de frontera.

Figura 2. Seguimiento al personal (11) de SENAFRON expuestos a leptospirosis en la frontera entre Panamá y Colombia, 2009.



### REFERENCIAS

1. Leptospiriosis humana: guía para el diagnóstico, vigilancia y control Organización Mundial de la Salud; traducción del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa-V.P./OPS/OMS, 2008.

2. MACKENZIE, R.B. et al. (1966) An Outbreak of Leptospiriosis Among U.S. Army Troops in the Canal Zone. *Am. J. Trop. Med. & Hyg.* 18(1): 57-63.

## Diagnóstico de la Leptospirosis

Participación en la VII Reunión Internacional de la Sociedad de Leptospirosis en Mérida, Yucatán, Méjico, con la presentación de dos Poster titulado “Epidemiología de la Infección por *Leptospiras* en Pacientes Hospitalizados de Panamá durante 2000 - 2010 y el poster titulado “Brote de *Leptospira* entre personal del Servicio Nacional de Fronteras, Panamá-Colombia,

Se analizaron 101 pacientes por leptospirosis por métodos serológico ELISA IgM y prueba de Micro aglutinación (MAT) obteniendo los siguientes resultados: 27 pacientes resultaron con reacciones positivas, 64 con reacción negativa y 10 pacientes con resultados indeterminados. El total de sueros estudiados fueron 125 sueros.



Personal de la Sección de Parasitología (LCRSP). Licdo. Carlos R. Justo C. y la Licda. Dianik Moreno

## Apoyo a Proyectos de Investigación

Formamos parte del equipo de investigación del Dr. Blas Armíen, Director del Departamento de Enfermedades Emergentes en el proyecto “Epidemiología y ecología de hantavirus, otras enfermedades zoonóticas (emergentes) y

transmitidas por vectores en Panamá”. Estamos realizando los estudios para el diagnóstico de Leptospirosis en este proyecto.

### **Proyecciones de la Sección de Parasitología del LCRSP**

- Organizar la red de leptospira a nivel de regiones con el objetivo de que se realice el diagnóstico de la leptospirosis a los niveles regionales de salud.
- Participación del Instituto Gorgas en un proyecto de cooperación técnica entre países (TCC) actividad organizada por el IPK de la República de Cuba y la OPS específicamente sobre el tema de fortalecer el sistema de vigilancia clínica, epidemiológica y diagnóstico de laboratorio para la leptospirosis humana en Centro América.
- Estandarización de un ELISA IgM/IgG casero para diagnóstico de leptospirosis en humanos como una gestión de abaratar el costo para la institución y de bajar esta tecnología al nivel local de la red de leptospirosis.
- La implementación de nuevas tecnologías como PCR en tiempo real y campo pulsados.

En el periodo de octubre 2010 a septiembre 2011 se realizaron un total de 12,291 análisis de laboratorios a las diferentes muestras recibidas de las instituciones de salud (MINSA, CSS y privadas para el diagnóstico de la leptospirosis. Además de la serología y el cultivo, de las leptospirosis pueden ser demostradas en tejidos usados PCR. En el laboratorio se utiliza la técnica de PCR en los casos de muestras post mortem enviadas del órgano judicial, de la Caja de Seguro Social y Hospitales del MINSA para estudios por Leptospirosis por PCR. De octubre del 2010 a Noviembre del 2011 se han recibido un total de 48 muestras de tejidos Post Mortem.

### **SECCIÓN DE MALARIA**

Participación en la Reunión Anual de Evaluación *AMI-RAVREDA*. Se ha logrado actualizar a Tecnólogos Médicos de diferentes Regiones de Salud en el diagnóstico de malaria para agregarlos a la red de malaria con su debida aprobación en formulario que les fue propuesto.

**Cuadro No.14**  
**Producción de la Sección de Malaria**

Total de Muestras examinadas	Negativas	Positivas		Total de muestras revisadas de la red de malaria
		<i>P. vivax</i>	<i>P.falciparum</i>	
36,486	36,368	117	1	16,408

**Fuente:** Sección de Malaria (LCRSP)

## **DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE INSUMOS Y REACTIVOS DE LABORATORIO**

Trabajamos en la revisión de la tabla de costos de evaluaciones y trámite de registro sanitario; en la reorganización del trámite de registro sanitario y agilización del tiempo de respuesta; Gestión con la Dirección de Administración y Finanzas para la compra inmediata de los reactivos de referencia y sueros controles necesarios para la evaluación de los productos; evaluación de reactivos y equipos en el extranjero; se ha elaborado un proyecto de modificación del Decreto Ejecutivo 148 del 9 de agosto de 1999; fortalecimiento del funcionamiento del departamento con el nombramiento permanente de 2 Tecnólogos Médicos; hemos participado en la Comisión de Evaluación Científica y Técnica del LCRSP; Comité de Calidad del LCRSP; Sub-Comité de Laboratorio del Comité Técnico Nacional Interinstitucional del Ministerio de Salud.

### **Capacitaciones y Docencia:**

Visita Científica a la. Escuela de Nutrición y Departamento de Parasitología. Universidad de Mc Gill, Canadá; Reunión de Coordinación del Proyecto RLA 6064 "Uso de Técnicas Nucleares para abordar la doble carga de malnutrición".; Seminario sobre Avances en el diagnóstico y Prevención del VIH, un problema de Salud Pública; Seminario taller "Programa de Gestión de Calidad de los Laboratorios Clínicos"; Taller Regional "Apoyo a la Comunicación de riesgo y abordaje de emergencias en salud pública mejorando la integración del laboratorio con Vigilancia de la Salud en la Región de Centroamérica y República Dominicana". Guatemala; Taller Gestión de no conformidades.; Jornada de Actualización de Microbiología; Inmersión total en Gestión de Calidad del Laboratorio Clínico. Inversiones; Taller del Proyecto PREFEC; Taller urgente de Actualización para la detección de *Klebsiella pneumoniae* productora de la enzima KPC.; Importancia de marcadores cardiacos y de emergencia para el diagnóstico y pronóstico de pacientes. Inversiones; Conferencia dictada: Historia del Laboratorio Central de Referencia en Salud Pública 10 de agosto.

12000

10000

**Gráfica N.º.13**  
**ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL DEPARTAMENTO DE INSUMOS Y REACTIVOS DE LABORATORIO (LCRSP)**

8000

6000

4000

2000

0

**754**  
Registros sanitarios realizados

**341**  
Renovaciones de Registros Sanitarios

**105**  
Memoriales de Registro

**2,213**  
Ingreso de solicitudes para registro sanitario

**1,594**  
Pre declaraciones de aduana

**11,507**  
Autenticaciones de Registros Sanitarios

**411**  
Permisos de Importación

Fuente: Departamento de Insumos v Reactivos de

## DEPARTAMENTO DE SALUD DEL AMBIENTE

El Departamento, ha empezado a trabajar en el área de Biología Molecular ya que se donó a la Sección de Microbiología de Alimentos un equipo de PCR –Tiempo real, Marca Applied Biosystems 750 para los microorganismos patógenos.

Se ha implementado la técnica de serotipificación de la Salmonella.

Hemos desarrollado la capacidad de para la determinación de ácido fólico en arroz fortificado con micronutrientes.

Aprobación de dos proyectos de Inversión por el Ministerio de Economía y Finanzas para el 2012:

- Sustancias Tóxicas. y
- Determinación de metales pesados

Se obtuvo unos mecanismos para la compra de Estudios de Aptitud en el ámbito internacional.

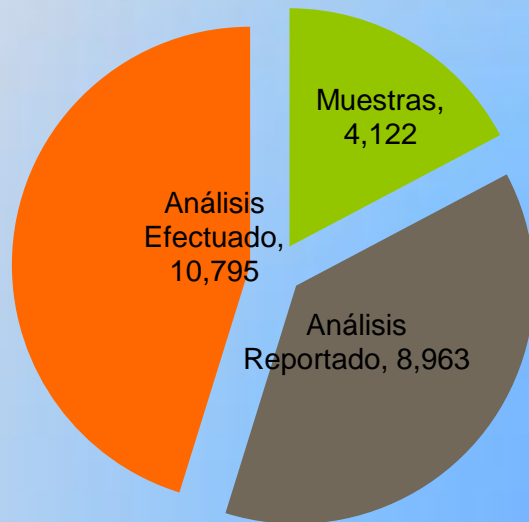
Participación de Interlaboratorios con resultados satisfactorios de un centro de prestigio en Metrología Química en Chile.

Actualización del Manual de Laboratorio para la determinación de yodo en sal y en la excreción urinaria con el apoyo financiero de la UNICEF/Nutre Hogar.

Nombramiento de personal profesional del área de Alimentos sustituto en la Sección de Microbiología y en la Sección de Química.



**Gráfica N°.14**  
**PRODUCCIÓN REALIZADA POR EL DEPARTAMENTO DE SALUD DEL**  
**AMBIENTE**



Fuente: Departamento de Salud del Ambiente

## ANEXOS: GORGAS EN CIFRAS

### Anexo N°.1

#### Total de Eventos Educativos y/o Culturales Según Componentes Programáticos de la Sección de Capacitación vs Resultados

Componentes desarrollados en la sección de Capacitación	Total de eventos Educativos y/o Cultural realizados ( actividad)	Resultados
Educación Continua y coordinación de la actividad por Capacitación.	45	Asistencias de participantes 1148
Actividades de Capacitación (Coordinación en equipo).	31	Asistencias de participantes 594
Actividades de Capacitación y/o culturales (apoyo).	2	Congreso de Parasitología y de ALIRH
Mejoramiento y promoción del proceso educativo e institucional.	Visitas científicas  Nivelación Académica de funcionarios del ICGES  Pasantes en el ICGES	Grupo de 7 médicos Residentes de la Universidad de Ottawa Canadá  4 funcionarios  31 personas
Registro y control de certificados de participación educativa.	10	1316 certificados confeccionados

Componentes desarrollados en la sección de Capacitación	Total de eventos Educativos y/o Cultural realizados ( actividad)	Resultados
Diseño y elaboración de afiches, programas	2	Afiches de Congreso de ALIRH y Congreso de Parasitología

**Fuente:** Oficina Institucional de Recursos Humanos, /Sección de Capacitación ICGES, Año 2011

### Anexo N°.2

#### Actividades de Capacitación de las diferentes Unidades Funcionales

ACTIVIDAD EDUCATIVA	TOTAL DE PARTICIPANTES	COORDINACION POR
Seminario de Manejo de Desechos Peligrosos, 10 de Octubre 2010.	20	Bioseguridad / Sección de Capacitación
Seminario Plataforma Elluminate para Capacitaciones Virtuales a Distancia, 20 octubre 2010.	38	Sección de Capacitación/ CRECS
Charla Productos Químicos Desinfección del área laboral, 20 octubre 2010.	14	Bioseguridad
Visita Educativa de los estudiantes del Centro Regional de San Carlos, Octubre 2010.	28	Sección de Capacitación
Charla: Uso y mantenimiento de la Manta Ignífuga, 22 de Octubre 2010	11	Bioseguridad/ Sección de Capacitación.
Charla: Uso y Manejo de la Autoclave HANSHIN Medical, para la descontaminación de desechos Bioinfecciosos, 1 de noviembre 2010	8	Biomédica/ Bioseguridad

ACTIVIDAD EDUCATIVA	TOTAL DE PARTICIPANTES	COORDINACION POR
Capacitación: Uso Cuidados y Disposición final del desinfectante fenólico marca 3M y la verificación del dilusor Automático de Desinfectante, 9 de Noviembre 2010	11	Bioseguridad
2° Reunión de Proyectos RLA-6-064. Uso de Tecnología Nuclear para afrontar la doble carga de malnutrición en América Latina y el Caribe, 16 al 18 de noviembre 2010.	17	LCRSP- Sección de Capacitación
Capacitación: Uso, Manipulación y Cuidados de los Indicadores Biológicos Attest 1292 y el equipo ATTEST 290., 12 de Noviembre 2010	10	Bioseguridad
Seminario de Manejo de Desechos Peligrosos, 10 de Octubre 2010.	20	Bioseguridad / Sección de Capacitación
Seminario Plataforma Elluminate para Capacitaciones Virtuales a Distancia, 20 octubre 2010.	38	Sección de Capacitación/ CRECS
Charla Productos Químicos Desinfección del área laboral, 20 octubre 2010.	14	Bioseguridad
Visita Educativa de los estudiantes del Centro Regional de San Carlos, Octubre 2010.	28	Sección de Capacitación
Charla: Uso y mantenimiento de la Manta Ignífuga, 22 de Octubre 2010	11	Bioseguridad/ Sección de Capacitación.
Charla: Uso y Manejo de la Autoclave HANSHIN Medical, para la descontaminación de desechos Bioinfecciosos, 1 de noviembre 2010	8	Biomédica/ Bioseguridad
Capacitación: Uso Cuidados y Disposición final del desinfectante fenólico marca 3M y la verificación del dilusor Automático de Desinfectante, 9 de Noviembre 2010	11	Bioseguridad

ACTIVIDAD EDUCATIVA	TOTAL DE PARTICIPANTES	COORDINACION POR
2° Reunión de Proyectos RLA-6-064. Uso de Tecnología Nuclear para afrontar la doble carga de malnutrición en América Latina y el Caribe, 16 al 18 de noviembre 2010.	17	LCRSP- Sección de Capacitación
Capacitación: Uso, Manipulación y Cuidados de los Indicadores Biológicos Attest 1292 y el equipo ATTEST 290., 12 de Noviembre 2010	10	Bioseguridad
Charla: Avance en el Diagnóstico y Prevención del VIH-Sida."Propuesta y Avances del programa Nacional contra el VIH-SIDA., 30 de noviembre 2010.	43	Depto. VIH-SIDA MINSA, Genómica
Capacitación: Uso y manejo adecuado de Outlook 2007. 25 y 26 noviembre 2010 y 2 y 3 de diciembre 2010.	34	Sección de Capacitación/ Sección de Químicas de Alimentos del LCRSP/ Informática del ICGES.
Jornada Educativa: Conocimientos generales de la mujer para el cuidado de la Familia.* Importancia del Cuidado Bucal, 7 de diciembre 2010.	71	Sección de Capacitación
Capacitación: Adiestramiento en el uso de Hipoclorito de Sodio como Desinfectante, 1° de diciembre 2010.	12	Bioseguridad / Sección de Capacitación.
Charla: Manipulación de cloro y usos de EPP para la prevención de Riesgos Ocupacionales., 9 de diciembre 2010.	5	Bioseguridad / Sección de Capacitación.
Capacitación: Sub-Dirección -Nac. De salud y Seguridad Ocupacional, 10 de diciembre 2010.	5	Bioseguridad

<b>ACTIVIDAD EDUCATIVA</b>	<b>TOTAL DE PARTICIPANTES</b>	<b>COORDINACION POR</b>
Uso y Manejo del Clorox, 2 de febrero 2011.	5	Bioseguridad/ Sección de Capacitación
Charla de Relaciones Interpersonales y su efecto en el ámbito laboral, 25 de febrero 2011.	15	Sección de Capacitación
Charla: Administración de Documentos y Archivos, 25 de marzo 2011.	36	Servicios Generales.
Seminario Taller Entrenamiento Laboratorio nivel 3 de Bioseguridad, 6 y 7 de abril 2011.	9	Bioseguridad
Uso y manejo de encuestas en PDA-S, 6 al 8 de abril 2011.	23	Proyecto de Hanta Virus
Presentación informativa sobre los procesos de trabajo de la Sección de Capacitación 2011-2012, 15 de abril 2011.	26	Sección de Capacitación
Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos HMIS versión 3, 15 de abril 2011.	7	Bioseguridad
Trabajo en Equipo y Motivación, 25 de abril 2011.	70	,Sección de Capacitación
Identificación de Sustancias Químicas, 27 de abril 2011.	8	Bioseguridad
Manejo de Extintores y mangueras, 5 de mayo 2011.	35	Sección de Capacitación
Sistema de Identificación de Sustancias Químicas, 6 y 12 de mayo 2011.	25	Bioseguridad/ Sección de Capacitación
Sistema de Identificación de Sustancias Químicas, 10 de mayo 2011.	18	Bioseguridad/ Sección de Capacitación
Curso Taller de Taxonomía y Biología Molecular como herramienta para la identificación de garrapata y patógenos asociados, 13 al 17 de junio 2011.	26	Entomología



ACTIVIDAD EDUCATIVA	TOTAL DE PARTICIPANTES	COORDINACION POR
Sistema de Identificación de Sustancias Químicas, 13 de junio 2011.	11	Bioseguridad/ Sección de Capacitación.
Sistema de Identificación de Sustancias Químicas, 14 de junio 2011.	15	Bioseguridad/ Sección de Capacitación.
Sistema de Identificación de Sustancias Químicas, 15 de junio 2011	22	Bioseguridad/ Sección de Capacitación.
Prevención de Enfermedades de transmisión sexual y sida (celebración Día del Padre), 17 de junio 2011.	39	Relaciones Pública/ Sección de Capacitación.
Operador de Computadora Básico, 19 de julio al 30 de septiembre 2011.	16	Sección de Capacitación.
Técnicas secretariales: Nuevos modelos de archivos electrónicos., 8 de agosto 2011.	15	Administración de Archivos / Sección de Capacitación
Técnicas secretariales, nuevos modelos de archivos electrónicos., 9 de agosto 2011.	9	Administración de Archivos/ Sección de Capacitación
Simposio Científico de Parasitología, 4 de agosto 2011.	67	Investigación, Parasitología, Promed / Sección de Capacitación / Relaciones Públicas / Dirección General.
Sistema de Manejo de Equipo en caso de desastre, 26 de agosto 2011	13	Infraestructura/ Bioseguridad / Sección de Capacitación
Ética y Trato al Público y Seguridad Perimetral y Técnica de aprensión y registro, 30 de agosto 2011.	30	Sección de Capacitación
Sistema de Inversiones Pública, 19 de septiembre 2011.	23	Planificación y Sección de Capacitación.

**Fuente:** Oficina Institucional de Recursos Humanos, /Sección de Capacitación  
ICGES, Año 2011

Anexo N°.3

**Eventos realizados en Educación Continua (Miércoles Científico) al 30 de Septiembre de 2011**

DEPARTAMENTO	N° DE EVENTOS	PROMEDIO DE ASISTENCIA POR EVENTO
Entomología	3	68
Virología	2	58
Genómica	3	62
Parasitología	3	63
LCRSP	5	67
Administración y Finanzas	4	84
Salud Ocupacional	1	70
ISISAS	3	60
Proyecto Hantavirus	3	72
Informática	2	53
Salud Sexual y Reproductiva	3	61
Comité de Bioética	1	70
Dirección General	4	67
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>857</b>

**Fuente:** Oficina Institucional de Recursos Humanos, /Sección de Capacitación ICGES, Año 2011

**Anexo N°.4**  
**Pasantías realizadas en el ICGES según Áreas, periodo 2010-2011**

Departamento	Número de Pasantías		Total
	2010	2011	
Virología	3	1	4
Entomología	1	6	7
Parasitología	0	6	6
Dirección General	0	1	1
Genómica	0	5	5
Bioseguridad	0	1	1
Hantavirus	0	2	2
Medicina Tropical	0	2	2
Banco de Suero	0	2	2
LCRSP	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>27</b>	<b>31</b>

**Fuente:** Oficina Institucional de Recursos Humanos, /Sección de Capacitación ICGES, Año 2011

**Anexo N°.5**

**Estadística Mensual del Departamento de Genómica y Proteómica: Octubre 2010 a Septiembre 2011**

AÑO	2010			2011									TOTAL
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	
CD4	307	215	126	377	404	422	1	15	66	23	322	627	2,905
CV-VIH	382	356	149	478	441	453	24	22	97	31	353	685	3,471
PCR-HIV	24	21	19	41	28	44	7	43	24	1	3	0	255
BOC	1	7	2	2	8	1	3	7	3	6	5	5	50
HANTA	13	24	1	5	5	6	3	4	2	2	6	12	83
GENOTIPAJE	9	9	3	21	12	15	9	10	3	0	0	1	92
HERPES	0	4	5	3	2	1	0	0	0	0	0	0	15
ENTEROVIRUS	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
EBV	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
CMV	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
HEPATITIS C	0	0	2	0	0	1	3	2	0	1	0	1	10
TBC	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9	1	2	16
DENGUE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
HEPATITIS B	2	1	5	4	0	1	2	0	5	3	5	1	29
<b>TOTAL</b>	<b>738</b>	<b>638</b>	<b>318</b>	<b>932</b>	<b>901</b>	<b>944</b>	<b>54</b>	<b>103</b>	<b>203</b>	<b>76</b>	<b>695</b>	<b>1,334</b>	<b>6,936</b>

**Fuente:** Departamento de Genómica y Proteómica, ICGES, Año 2011

### Anexo N°.6

#### Pruebas Realizadas por el Proyecto “Virus del Papiloma Humano” Octubre 2010 a Septiembre 2011

MÉTODOLÓGÍA	2010			2011									TOTAL
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	
Extracciones	253	466	433	720	216	72	240	143	672	480	361	291	<b>4,347</b>
°Amp. VPH	240	478	488	772	307	77	270	149	230	304	333	321	<b>3,969</b>
ELISA VPH	120	488	480	576	368	232	232	96	216	344	320	317	<b>3,789</b>
Hibridación VPH	89	201	173	191	192	48	48	96	96	144	96	144	<b>1,518</b>
β-actinas	60	407	258	241	279	120	107	133	269	72	285	189	<b>2,420</b>
<sup>a</sup> Infecciones de Transmisión Sexual													
<i>Chlamydia trachomatis</i>	188	288	324	456	480	468	724	195	216	113	288	0*	<b>3,740</b>
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	188	288	324	456	480	468	724	195	216	113	288	0*	<b>3,740</b>
<i>Trichomonas vaginalis</i>	188	288	324	456	480	468	724	195	216	113	288	0*	<b>3,740</b>
<i>Mycoplasma genitalium</i>	188	288	324	456	480	468	724	195	216	113	288	0*	<b>3,740</b>
**VIH	400	576	288	216	0	0	288	288	288	96	0+	0+	<b>2,440</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1,914</b>	<b>3,768</b>	<b>3,416</b>	<b>4,540</b>	<b>3,282</b>	<b>2,421</b>	<b>4,081</b>	<b>1,685</b>	<b>2,635</b>	<b>1,892</b>	<b>2,547</b>	<b>1,262</b>	<b>33,443</b>

<sup>0</sup> Amplificaciones, <sup>a</sup> Técnica de PCR en tiempo real, \* En espera de sondas, \*\* ELISA cuarta generación VIH, + En espera de reactivos.

**Fuente:** Departamento de Genómica y Proteómica, ICGES, Año 2011

### Anexo N°.7

## Congresos, Talleres, Entrenamientos y Pasantías Realizadas por el Departamento de Genómica y Proteómica

Centro	Actividad	Descripción
Instituto de Enfermedades Respiratorias del Centro de Investigación de Enfermedades Infecciosas, Ciudad de México	Pasantía	Genotipificación por metodología casera y metodología ultrasensible. Amplificación y secuenciación de proteínas. Aplicación de metodología LUMINEX. Secuenciación de HLA. Software uTYPE® v5.0 SBT
Unidad de Microarreglos de DNA, Instituto de Fisiología Celular de la Universidad Nacional Autónoma de México	Entrenamiento	Técnica de Microarreglos para la detección de oncogenes
Department of Molecular Microbiology and Immunology, Bloomberg School of Public Health en John Hopkins University	Entrenamiento	Esterilización de superficie de mosquitos. Disección de intestino de mosquitos. Aislamiento y caracterización bacteriana. Técnicas de preservación de mosquitos. Inyección de RNAi en mosquitos. Ensayo en placa
Universidad de Texas A&M	Pasantía	Secuenciación y análisis de secuencias de <i>M. tuberculosis</i>
John Hopkins University	Pasantía	Reacción en cadena de la polimerasa múltiple alelo específico en la detección de TBMDR
Instituto Conmemorativo Gorgas	Taller	Productos Químicos: etiquetas y fichas de datos de seguridad
Cuerpo de Bomberos de Panamá	Taller	Uso de extintores y apagado de conato de incendio
APANAC	Congreso	XIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología
MINSA-ICGES	Simposio	Mosquitos Transgénicos: Una Nueva Alternativa para el Control del <i>Aedes aegypti</i> en Panamá

**Fuente:** Departamento de Genómica y Proteómica, ICGES, Año 2011



**Anexo N°.8**  
**Listado de Venta de Animales del Bioterio**

ANIMAL	HEMBRAS	MACHOS	NACIMIENTOS	MUERTOS	VENTAS	INGRESO (B/.)
Ratones	110	131	682	14	48	B/. 139.00
Cobayos	16	37	56	23	27	B/. 146.00
Conejos	8	8	0	3	0	B/. -
Total						B/. 285.00

**Fuente:** Departamento de Entomología Médica (Bioterio), ICGES, Año 2011

**Anexo N°.9**  
**Inversiones dentro de la Colección Zoológica Eustorgio Méndez (CoZEM)**

Actividad	Indicador	Costo	Tiempo	Avance
Adecuación de los espacios existentes.	Acondicionamiento del área de exhibición y del área de la colección científica.	400.00	4 meses	100
Cambio de alcohol a la colección científica.	Cambio de alcohol de la colección de anfibios y reptiles (40 galones) y de mamíferos (20 galones), colección marina (72 galones), artrópodos (16 galones).	1500.00	6 meses	100
Verificación e inclusión de información en la base de datos.	Base de datos de anfibios y reptiles, informe de avance.	200.00	7 meses	95

**Fuente:** Departamento de Entomología Médica (CoZEM), ICGES, Año 2011

**Anexo N°.10**

**Pruebas Realizadas Según Analito por la Sección de Bioquímica Clínica y Nutricional (LCRSP)**

ANALITOS	Na	K	Cl	CO2	Glc	Cre	Ca	BUN	TG	COL	HDL	LDL
POBLACION	5	5	3	3	214	144	4	124	146	184	127	107
CONTROL	36	36	36	36	485	378	0	485	485	485	485	5
<b>TOTAL DE PRUEBAS REALIZADAS</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>699</b>	<b>522</b>	<b>4</b>	<b>609</b>	<b>631</b>	<b>669</b>	<b>612</b>	<b>112</b>

ANALITOS	ALP	AST	ALT	AMY	TP	ALB	AC.U.	PO4	BIL	BHC	ORI	OTRAS
POBLACION	44	73	61	66	8	6	110	1	0	132	66	16
CONTROL	257	257	257	333	333	333	485	0	0	143	0	
<b>TOTAL DE PRUEBAS REALIZADAS</b>	<b>301</b>	<b>330</b>	<b>318</b>	<b>399</b>	<b>341</b>	<b>339</b>	<b>595</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>275</b>	<b>66</b>	<b>16</b>

Fuente: Sección de Bioquímica Clínica y Nutricional (LCRSP)

**Anexo N°.11**

**Verificaciones Técnico Científicas para Registro Sanitario (Sección de Bioquímica Clínica y Nutricional (LCRSP))**

Verificaciones realizadas	Química	Toxicología	Equipos	Hematología	Química Especial	otros
102	64	5	4	0	23	6
Pruebas realizadas	1280	250	NA	0	460	300
Controles utilizados	1920	50	NA	0	230	300

Fuente: Sección de Bioquímica Clínica y Nutricional (LCRSP)

**Anexo N°.12**

**Pruebas Realizadas a los Sueros Controles de la Red de Laboratorios de Bioquímica Clínica (LCRSP)**

Laboratorios supervisados		Laboratorios Evaluados (sueros controles 13-14)	Pruebas realizadas para los sueros controles
38		38	600
Privados: 2	Públicos: 36		

**Fuente:** Sección de Bioquímica Clínica y Nutricional (LCRSP)

**Anexo N°.13**

**Producción de la Sección de Micobacteriología (LCRSP)**

EXAMENES	REALIZADAS	INFORMADAS
Baciloscopias	152	152
Frotis por bacilo de Hansen	5	5
Cultivos por el método Petroff modificado	149	131
Cepas recibidas para tipificación	373	351
Pruebas enzimáticas o bioquímicas para tipificación	2,215	
PCR	90	90
Prueba Gene Probe para tipificación	134	134
Sensibilidades por el método de las proporciones	77	62
Sensibilidades por el método de la Nitrataza	88	88
Medio de Lowenstein simple y con antibióticas prep.	3,674 tubos	
Supervisión indirecta de la baciloscopía		
* N° de Laboratorios supervisados	73	73
* N° de placas evaluadas	3,280	3,280
Informes enviados por correo electrónico	224	224
Supervisiones Directas a los Laboratorios	5	30
Evaluación externa de la calidad de PDS 1ª línea en TB	2	70
Capacitaciones efectuadas por la sección	5	5

EXAMENES	REALIZADAS	INFORMADAS
Capacitaciones internas recibidas	14	
Capacitaciones externas recibidas	6	6
Controles internos de producción	179	179
<b>Totales</b>	<b>8,064</b>	<b>3,164</b>

**Fuente:** Sección de Micobacteriología (LCRSP)

#### Anexo N°.14

#### Muestras Procesadas por la Sección de Microbiología Clínica (LCRSP)

VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA Y		Muestras	Pruebas
CONTROL DE CALIDAD		2011	Realizadas
I	PROGRAMA SIREVA II. (Vigilancia de neumonía y meningitis bacterianas por	230	460
	<i>S.pneumoniae, H.influenzae, N.meningitidis</i> ).		
II	PROGRAMA GLOBAL. Sam Surv. Vigilancia de ETAs. (Diarreas agudas por	125	371
	<i>Salmonella, Shigella, Campylobacter y E.coli enteropatógena</i> )		
	1.MIDA (Cepas de <i>Salmonella spp. por serotipificación</i> )	0	0
III	INVESTIGACIÓN DIAGNOSTICA	277	888
	(Brotos y casos Pos-Mortem)		
IV	MECANISMOS DE RESISTENCIA	389	939
	( <i>S.aureus, Enterococcus spp., E.coli, K,pn</i> )		
V	EVALUACIÓN DE PRUEBAS (Criterio Técnico)	59	2360
VI	1.Control de Calidad Interno (Cepas ATCC)	290	490
	2. Evaluación Externa del Desempeño (EED) Nacional	340	340
	3. Evaluación Externa del Desempeño (EED) Internacional	52	135

VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA Y CONTROL DE CALIDAD		Muestras	Pruebas
		2011	Realizadas
VII	DIAGNÓSTICO DE REFERENCIA ( Hongos y Bacterias	355	380
VIII	Confirmaciones ( <i>Red de Laboratorio</i> )	150	300

**Fuente:** Sección de Microbiología Clínica (LCRSP)

### Anexo N°.15

#### Muestras Procesadas por la Sección de Microbiología Clínica (LCRSP)

VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA Y CONTROL DE CALIDAD		PCR
		2011
I	PROGRAMA SIREVA II. (Vigilancia de neumonía y meningitis bacterianas por	40
	<i>S.pneumonias, H.influenzae, N.meningitidis</i> )	
II	INVESTIGACIÓN DIAGNOSTICA	126
	(Brotos y casos Pos-Mortem) <i>N.meningitidis</i> )	
III	MECANISMOS DE RESISTENCIA	99
	( <i>S.aureus, Enterococcus spp., E.coli, K,pn</i> )	

VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA Y CONTROL DE CALIDAD		PCR
		2011
IV	DIAGNÓSTICO DE REFERENCIA (Bacterias y Hongos)	40
V	VIGILANCIA DE TOSFERINA ( <i>B.pertussis</i> )	483
VI	PRUEBAS CONFIRMATORIAS DE LABORATORIO (Red de Laboratorio) <i>K.pneumoniae</i> por KPC	230
<b>TOTAL</b>		<b>1,018</b>

**Fuente:** Sección de Microbiología Clínica (LCRSP)



**Anexo N°.16**  
**Consolidado de la Estadística de la Sección de Virología (LCRSP)**

AGENTE INFECCIOSO		NOMBRE DE LA PRUEBA	Recibidas (Muestras o solicitudes)	Procesadas (Muestras o solicitudes)	Controles	Calibradores	TOTAL DE PRUEBAS REALIZADAS
DENGUE *		IgM	780	954	184	238	1376
		IgG	535	607	44	53	704
VIRUS EN HECES *		ROTAVIRUS	40	104	33	0	137
		NOROVIRUS	40	104	33	0	137
		ADENOVIRUS	39	107	37	0	144
		ASTROVIRUS	39	103	33	0	136
HERPES VIRUS IgM *		I	3	51	4	8	63
		II	3	51	4	8	63
HERPES VIRUS IgG *		I	51	64	46	0	110
		II	64	99	58	0	157
RUBEOLA		IgM	73	76	26	8	110
		IgG	53	54	18	8	80
EPSTEIN BAR VIRUS *		VCA IgM	7	89	16	21	126
		VCA IgG	3	84	10	12	106
CITOMEGALOVIRUS *		IgM	17	51	54	10	115
		IgG	15	45	46	4	95
ADN PROVIRAL HIV		Control de Calidad (Región C.A.)	10	10	4	0	14
GENOTIPAJE VIH	Secuenciación (Región C.A.)		80	65	24	0	89
CRITERIOS TÉCNICOS RECIBIDOS (Solicitudes)			125	32	0	0	32
MUESTRAS PROCESADAS PARA CRITERIOS TÉCNICOS			564	564	0	0	564
<b>TOTALES</b>			<b>2541</b>	<b>3314</b>	<b>674</b>	<b>370</b>	<b>4358</b>

**Fuente:** Sección de Virología (LCRSP)

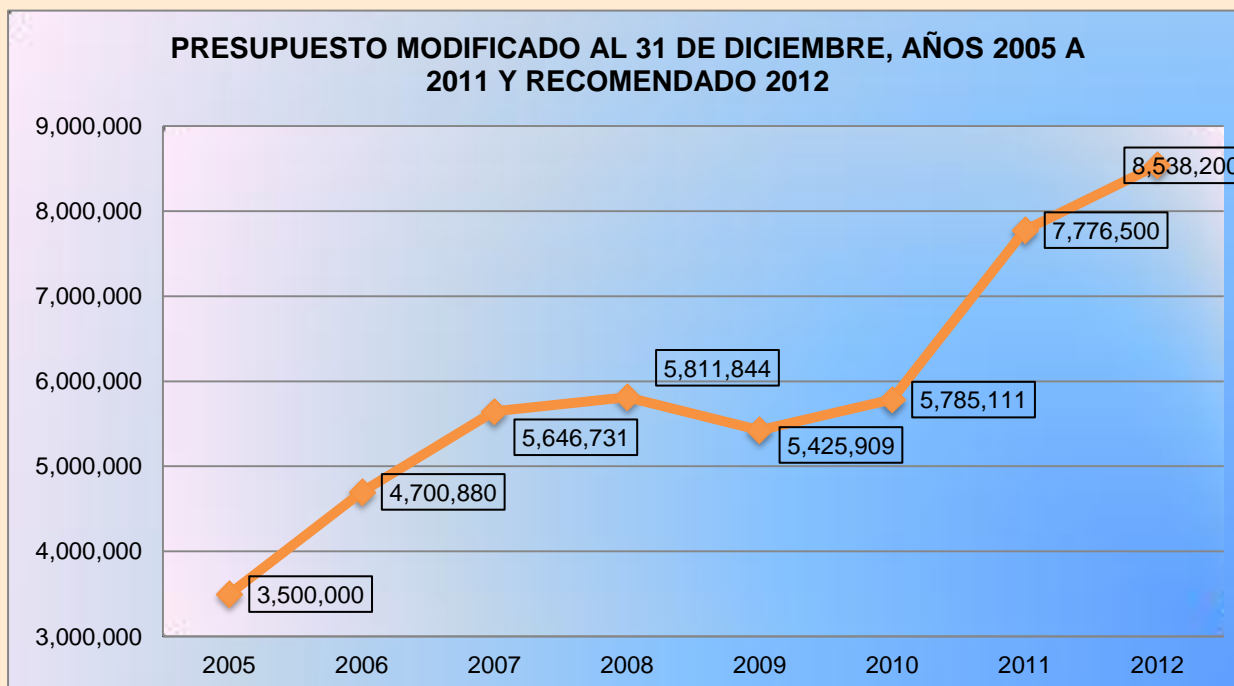
### Anexo N°.17

#### Cantidad de Muestras de Suero Trabajadas por la Sección de Parasitología (LCRSP)

SUEROS	PACIENTES	TOTAL DE SUEROS
Único ( x1 )	78	78
Pareados ( x2 )	22	44
Triple ( x 3 )	1	3
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>125</b>

**Fuente:** Sección de Parasitología (LCRSP)

### Anexo N°.18



**Fuente:** Departamento de Presupuesto

**Anexo N°.19**

**Denuncias Ciudadanas Presentadas y Resueltas por el ICGES al 31 de Diciembre de 2011**

<b>N°.</b>	<b>No. DE NOTA DE LA DENUNCIA CIUDADANA</b>	<b>RESPUESTA ENVIADA A LA CONTRALORIA GENERAL Y FECHA DE ACUSE DE RECIBO</b>
1	N° N083-2011-DNDC	Nota 021-AA-DG-ICGES-11, ACUSE DE RECIBO DEL 30/03/2011.
2	N° 138-2011-DNDC	Nota 167-OIRH-ICGES-2011, acuse de recibo del 01/05/2011.

**Fuente:** Oficina Institucional de Recursos Humanos