



# INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS DE ESTUDIOS DE LA SALUD

## DIRECCIÓN GENERAL

### OFICINA DE PLANIFICACIÓN

#### Formulario para el Informe Mensual del Avance de Proyectos

<b>Responsable del proyecto:</b> Aydeé Cornejo de Méndez MSc.	<b>Período del Informe:</b> 1 al 31 de marzo de 2015 <b>Cód. SINIP:</b> 9044-040 <b>Partida N°:</b> 111.1.3.01.40
<b>Nombre del Proyecto:</b> <b>DIAGNÓSTICO DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUPERFICIALES DE PANAMÁ</b>	
<b>OBJETIVOS:</b>  <b>Objetivo General:</b> Evaluar la calidad de las aguas y su estado de conservación, con base en los macroinvertebrados acuáticos como indicadores (método estructural) y la cuantificación de la descomposición de la hojarasca (método funcional), así como determinar su relación con las variables fisicoquímicas, geomorfológicas y paisajísticas.  <b>Objetivos Específicos:</b> Caracterizar la estructura de la comunidad de macroinvertebrados acuáticos en cuencas con al menos tres condiciones contrastantes de contaminación antrópica. Determinar la calidad ecológica del agua en los puntos de muestreo, empleando diferentes índices biológicos que tomen en consideración a los macroinvertebrados indicadores.	
<b>MONTO TOTAL DEL PROYECTO:</b> <b>B/. 80 000,00</b> <b>MONTO EJECUTADO ACTUAL: B/. 21, 460.86</b>  <b>PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA: 100%</b>  <b>PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FÍSICA DE LA VIGENCIA FISCAL: 57%</b>	

**Resumen de actividades realizadas:**

**SEGUNDA ETAPA:** correspondiente a las actividades de campo para la toma de datos y su procesamiento en laboratorio.

1. Gira de campo para la colecta de macroinvertebrados acuáticos en la cuenca C102 (río Chiriquí Viejo), en colaboración con el proyecto regional Desarrollo de Indicadores para Determinar el Efecto de Plaguicidas, Metales Pesados y Contaminantes Emergentes en Ecosistemas Acuáticos Continental Importante para la Agricultura y la Agroindustria (RLA 7019 OIEA), dirigido por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA). (Anexo 1 y 2).
2. Gira de Campo para la toma de muestras en la provincia de Colón, distrito de Donoso, en los proyectos Mineros Petaquilla y Panama Gold, en colaboración con el Laboratorio de Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente. (Anexo 3).

**Resultados preliminares o productos:****COMPONENTE GESTIÓN:**

1. Se envió, por medio de nota 0060-DIEM-ICGES-15, solicitud al Comité de Institucional de Becas, Auxilios y Licencias (CIBAL) del ICGES, para el pago de viáticos de dos especialistas que actualmente nos colaboran con la identificación del material colectado en el proyecto, para que participen con nosotros de la gira programada en el mes de abril, a los parques nacionales Darién, Soberanía y Altos de Campana (Anexo 4).
2. Se envió, por medio de nota 0065-DIEM-ICGES-15, solicitud al Comité de Institucional de Becas, Auxilios y Licencias (CIBAL) del ICGES, para postular a los esposos Brian y Tatiana Armitage como Investigadores Asociados al ICGES, a fin de colaborar con el proyecto DICONASPA (Anexo 5).
3. Se cancela, por medio de nota 0068-DIEM-ICGES-15, la gira programada para el mes de marzo del presente, al Parque Nacional Cerro Hoya y a la Reserva Forestal El Montuoso (Anexo 6).
4. Se solicitó, por medio de nota 0072-DIEM-ICGES-15, la tramitación de los viáticos para tres (3) funcionarios, con el objetivo de realizar reuniones de coordinación logística, en los diferentes centros universitarios donde se desarrollarán las capacitaciones, que serán dictadas en el tema de macroinvertebrados bioindicadores, dichos viáticos fueron cubiertos por fondos del proyecto DICONASPA (Anexo 7).
5. Se solicitó, por medio de nota 0074-DIEM-ICGES-15, la asignación de un vehículo y conductor, para transportar al equipo de DICONASPA durante la gira programada en el mes de abril del presente, al PN Darién (Anexo 8).
6. Se solicitó, por medio de nota 0075-DIEM-ICGES-15, la tramitación de viáticos para tres (3) funcionarios que participaron de gira de campo a la provincia de Chiriquí, en colaboración con el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) (Anexo 9).
7. Se solicitó, por medio de nota 0076-DIEM-ICGES-15, la tramitación de viáticos para un (1) funcionario que participó en una gira de campo a la provincia de Colón, en colaboración con Laboratorio de Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente (Anexo 10).
8. Se aprobó, por parte del CIBAL, la solicitud para iniciar tramitación de viáticos a nombre de los especialistas Rodolfo Novelo y Luis Alonso Ramírez (Anexo 11).
9. Se solicitó, por medio de nota 0084-DIEM-ICGES-15, la tramitación de viáticos de los doctores Rodolfo Novelo y Luis Alonso Ramírez, especialistas invitados a colaborar en nuestra próxima salida de campo, para la colecta de adultos de algunos grupos de macroinvertebrados acuáticos (Anexo 12).
10. Se recibió invitación, por parte de DISAPAS-MINSA, para participar de un taller interno para abordar el tema de atrazina en muestras de agua (Anexo 13).
11. Se recibió invitación, por parte del proyecto Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá, para participar del taller para el manejo de herramientas de tratamiento de datos (Anexo 14).
12. Participación en la Feria Internacional de David, con los resultados preliminares obtenidos a la fecha en el desarrollo del proyecto; Enfatizando aquellos obtenidos en los principales ríos de la provincia de Chiriquí. Nuestra Participación consistió en una presentación en ppt explicando los objetivos y metodología del proyecto, los resultados obtenidos fueron presentados en dos formas: utilizando el mapa de calidad de agua disponible en la página web del ICGES y con la entrega de panfletos

divulgativos, con la información de Calidad ecológica de las aguas en la provincia de Chiriquí, al público que visitó nuestro stand. (Anexo 15 y 16).

**Principales recomendaciones, acciones necesarias, seguimientos:**

**Responsable del Informe:**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Firma** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

**PARA USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA DE PLANIFICACIÓN**

**Observaciones:**

**Última Fecha de Actualización: /12/01/2015**

**Anexo 1. Nota de invitación por parte del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.**



**MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO**  
**DIRECCIÓN NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL**

*Acuse*

Panamá, 2 de marzo de 2015  
Nota N° 0131-2015-DNSV-DG/BCH

Doctor  
**NESTOR SOSA**  
Director General  
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud  
ICGES  
E. S. D.



**Doctor Sosa:**

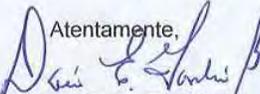
En seguimiento a la pasada reunión realizada el 29 de enero de 2015 en el marco del Proyecto Regional RLA 7019/9001/01 con el Organismo Internacional de Energía Atómica "Desarrollo de indicadores para determinar el efecto de plaguicidas, metales pesados y contaminantes emergentes en ecosistemas acuáticos importantes para la agricultura y agroindustria"; realizamos cronograma de actividades para el año 2015, en el cual se determinó con todas las Instituciones participantes las siguientes fechas para los monitoreos en la zona de estudio del proyecto en la Cuenca Alta del Río Chiriquí Viejo:

1. 23 al 27 de marzo de 2015
2. 4 al 8 de mayo de 2015
3. 10 al 14 de agosto de 2015
4. 5 al 9 de octubre de 2015

Es muy importante la participación de los técnicos de ICGES ya que se requiere colectar muestras de macroinvertebrados; así como también se colectaran muestras de agua y sedimentos para análisis fisicoquímicos, metales pesados y plaguicidas; ya que para la integración de los datos y correspondencia de los resultados es necesario que el equipo técnico se desplace a los 12 puntos de monitoreo en las fechas acordadas

En tal sentido, solicitamos su anuencia y colaboración para que la Magister Aydee Cornejo y colaboradores participen en la primera gira de monitoreo, la cual se desarrollará del 23 al 27 de marzo de 2015, como lo indicado.

Sin más que agregar mé despido de Usted con muestras de consideración y respeto,

Atentamente,  
  
**Ingeniero Darío Gordón B.**  
Dirección Nacional de Sanidad Vegetal



cc.: Lic. Brenda Checa-Contraparte Nacional del Proyecto RLA 7019.  
Archivos

Panamá, Sanidad Vegetal, Tapia Tocumen  
Apartado Postal No. 0816-01611  
Teléfonos: (507) 290-6710, Fax: 220-7981  
Página Web: [www.mida.gob.pa/sanidadvegetal](http://www.mida.gob.pa/sanidadvegetal)  
Dirección de correo electrónico: [dgordón@mida.gob.pa](mailto:dgordón@mida.gob.pa)

*Al Sr. Sosa*  
*14/3/2015*  
*S. Ham.*

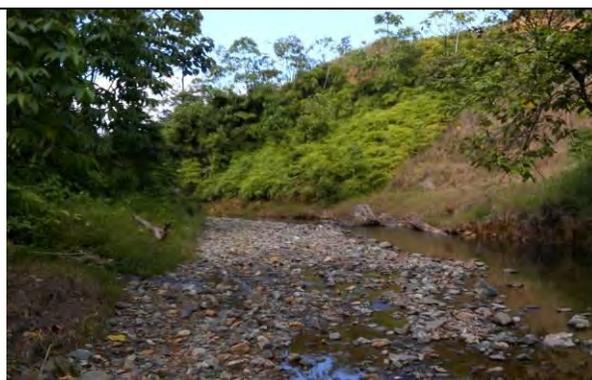
*2:12*  
*Noticia*  
*12/3/15*

**Anexo 2.** Colectas de Macroinvertebrados acuáticos en la cuenca 102 (río Chiriquí Viejo).**Foto 1.** Medición de parámetros fisicoquímicos**Foto 2.** Estación Garita Final**Foto 3.** Cerro Punta Anef**Foto 4.** Limpieza del material en campo**Foto 5.** Colecta nocturna de macroinvertebrados**Foto 6.** Colecta de macroinvertebrados acuáticos

**Anexo 3.** Colectas de Macroinvertebrados acuáticos en la provincia de Colón, con el personal del Laboratorio de Calidad Ambiental de ANAM.



**Foto 1.** Río Molejón E1



**Foto 2.** Río Molejón E2



**Foto 3.** Quebrada sumidero



**Foto 4.** Colecta de macroinvertebrados



**Foto 5.** Lida. Milexi Molinar separando muestras



**Foto 6.** Licda. Anyi Tuñón separando muestra

**Anexo 4.** Nota al CIBAL, solicitando autorización para el pago de viáticos a especialistas.



Ocuse

República de Panamá  
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud

Nota N°.0060-DIEM-ICGES-15  
03 de marzo de 2015

Doctor  
Néstor Sosa  
Director General  
En su despacho



P/C. MSc. Raúl Sotomayor Méndez  
Director de la DIDETEC

Estimado Dr. Sosa:

Por este medio le informo que el proyecto DICONASPA inició colectas de adultos de los órdenes Odonata y Plecoptera, en el Parque Nacional Darién, en noviembre del año pasado, durante nuestra primera capacitación "Técnicas de Colectas, Taxonomía y Ecología de los Ordenes Odonata y Plecoptera".

Los resultados preliminares, obtenidos en esta actividad, han aportado al cumplimiento de una de las metas del proyecto: **Generar conocimiento sobre las comunidades de macroinvertebrados acuáticos bioindicadores en Panamá**, con la descripción de tres nuevas especies para la ciencia, del orden Plecoptera.

Las colectas de Odonata aún no se han podido revisar detalladamente, debido a retraso en los permisos de exportación para que el material sea enviado al Instituto de Ecología (INECOL) en México. Sin embargo, en la revisión preliminar realizada en campo, se enlistaron 45 especies, pertenecientes a nueve familias y 31 géneros; dichas especies representan el 21% de la biodiversidad de éste grupo reportada para el país.

Por tal motivo, el proyecto DICONASPA, junto con el grupo de especialistas, han considerado oportuno realizar una segunda visita al parque Nacional Darién e iniciar colectas en otras regiones de Panamá, como el Parque Nacional Altos de Campana y el Parque Nacional Soberanía. Con el fin de obtener colectas para época seca de ambos órdenes de insectos acuáticos.

Proponemos realizar una gira al Parque Nacional Darién, del 20 al 24 de abril y a los Parques Nacionales Altos de Campana y Soberanía del 25 al 28 de abril del presente. Para ello contaremos con el apoyo de dos especialistas, que colaboraron durante la primera colecta, el Dr. Rodolfo Novelo de México y el Dr. Luis Alonso Ramírez de Puerto Rico; ambos cubrirán sus gastos de pasaje aéreo para viajar a Panamá.

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

---

4/3/15  
8:30

Ave. Justo Arosemena y Calle 35, Tel: (507) 5274800 Fax: (507) 527-4889  
Apartado Postal No.0816-02593, Panamá, República de Panamá.  
Correo electrónico: [gorgas@gorgas.gob.pa](mailto:gorgas@gorgas.gob.pa)  
[www.gorgas.gob.pa](http://www.gorgas.gob.pa)

**Anexo 5.** Solicitud al CIBAL, por medio de nota, proponiendo a los esposos Armitage investigadores asociados al ICGES.



República de Panamá  
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud

*Sosa*

Nota N° 0065-DIEM-ICGES-15  
04 de marzo de 2015

Doctor  
Néstor Sosa  
Comité Evaluador  
Director General  
En su despacho

Estimado Dr. Sosa:

Por este medio solicito sean tomados en cuenta en la próxima reunión de Junta Directiva del ICGES, a los esposos Brian y Tatiana Armitage como Investigadores Asociados del Instituto. Ambos son nacionalizados panameños y residentes en nuestro país desde el 2012 y que son especialistas en el orden Trichoptera, un grupo de insectos acuáticos.

Esta pareja podrían realizar toma de muestras contribuyendo inmensamente en el desarrollo de listados de especies de este grupo de insectos, en la elaboración de manuscritos y en la organización de material biológico dentro de la CoZEM del Instituto y en el Marco del Proyecto DICONASPA.

Adjunto la nota de interés de los esposos Armitage, sus respectivas hojas de vida y sus cédulas, además de la programación de las giras en las que estarán participando para someterlo a su consideración.

Atentamente,



MSc. Aydeé Cornejo de Méndez  
Jefa Encargada del DIEM

/GQuiñones



P/C. MSc. Raúl Sotomayor Méndez  
Director de la DIDETEC

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

Ave. Justo Arosemena y Calle 35, Tel: (507) 5274800 Fax (507) 527-4889  
Apartado Postal No.0816-02593, Panamá, República de Panamá.  
Correo electrónico: [igorgas@igorgas.gob.pa](mailto:igorgas@igorgas.gob.pa)  
[www.gorgas.gob.pa](http://www.gorgas.gob.pa)

*Verónica*  
*6/3/15*  
*10:13*

**Anexo 6. Solicitud de cancelación de gira programada al PN Cerro Hoya y RF El Montuoso**

República de Panamá  
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud

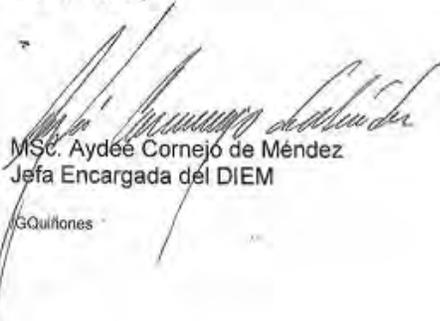
Nota N° 0068-DIEM-ICGES-15  
06 de marzo de 2015

Licenciado  
Allan Young  
Director de Administración y Finanzas  
En su despacho

Estimado Lic. Young:

Por este medio solicito sean cancelados los tramites de viáticos al personal del proyecto DICONASPA, para la gira que se tenía contemplada del 16 al 25 de marzo del presente año, al Parque Nacional Cerro Hoya y a la Reserva Forestal La Tronosa, en las provincias de Veraguas y Los Santos, debido a que aún no contamos con la autorización de dichos parques por parte de la ANAM, hasta nuevo aviso.

Atentamente,



MSc. Aydee Cornejo de Méndez  
Jefa Encargada del DIEM

IGQuilones

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

Ave. Justo Arosemena y Calle 35, Tel: (507) 5274800 Fax(507) 527-4889  
Apartado Postal No.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)

6/3/2015  
Aydee  
3/6/15

**Anexo 7. Solicitud de viatico para participar en las reuniones de coordinación.**



República de Panamá  
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud

09 de marzo de 2015  
Nota N°.0072-DIEM-ICGES-15

Licenciado  
Allan Young  
Director de Administración y Finanzas  
En su despacho

Estimado Lic. Young:

Por medio de la presente solicito interponga sus buenos oficios para la tramitación de viáticos de los funcionarios del DIEM: Licda. Aydeé Cornejo de Méndez – Jefa Encargada del DIEM, Licda. Débora Delgado – Administradora del Proyecto DICONASPA y del Sr. Rodrigo Ortega – Conductor, para cubrir sus gastos desayuno, almuerzo, cena y hospedaje del 16 al 18 de marzo del presente, para participar de las reuniones de coordinación e informar sobre la propuesta "Generación de Capacidades Científica para la Ampliación, Mejoramiento y Mantenimiento de Colecciones de Referencia en Macroinvertebrados Dulceacuicolas de Panamá", sometida de manera conjunta en diciembre del 2014 ante la SENACYT, con las contrapartes de este proyecto. Y del 19 al 21 de marzo del presente, a realizarse una conferencia sobre Macro Invertebrados Bioindicadores y la salud de los Ecosistemas Acuáticos a los miembros de Cuenca Hidrográfica #128 del Río La Villa y Alcaldes de la Provincia de Herrera y Los Santos.

Esta gira se realizará en horario laborable saliendo del ICGES desde las 5:00 am, del día 16 de marzo y los costos de los viáticos serán sufragados por el Proyecto DICONASPA.

Adjunto las notas de invitación y los formularios de viáticos antes mencionados.

Atentamente,



MSc. Aydeé Cornejo de Méndez  
Jefa Encargada del DIEM

INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y  
DESARROLLO TECNOLÓGICO EN SALUD

RECIBIDO: Paula

FECHA: 9/3/15

HORA: 10:47 a

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

---

Ave. Justo Arosemena y Calle 35, Tel: (507) 5274800 Fax (507) 527-4889  
Apartado Postal No.0816-02593, Panamá, República de Panamá  
Correo electrónico: [icges@gorgas.gov.pa](mailto:icges@gorgas.gov.pa)  
[www.gorgas.gov.pa](http://www.gorgas.gov.pa)

**Anexo 8. Solicitud de vehículo para transportar a funcionarios durante gira a Darién.**



**INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS DE ESTUDIOS DE LA SALUD**

Panamá, República de Panamá

Nota No.0074-DIEM-ICGES-15  
9 de marzo de 2015

Licenciada  
Maritza Quiroz  
Jefa de Servicios Generales  
ICGES  
E. S. D.

*[Handwritten Signature]*  
P/C. MSc. Aydeé Cornejo de Méndez  
Jefa Encargada del DIEM

Respetada Licda Quiroz,

El proyecto DICONASPA estará realizando gira de campo a la provincia de Darién del 20 al 24 de abril del presente, por lo que solicitamos la asignación de un vehículo y conductor para transportar al personal del proyecto, durante los días de colecta.

El personal participante de esta gira, para la confección del respectivo salva-conducto es:

Nombre	Cédula o Pasaporte	Cargo
Débora Delgado	8-806-1777	Asistente de Investigación
Carlos Nieto	7-707-861	Asistente de Investigación
Alonso Ramírez	107660733	Colaborador de DICONASPA
Rodolfo Novelo	G01645724	Colaborador de DICONASPA

Atentamente,

*[Handwritten Signature]*  
Licda. Débora Delgado  
Bióloga I del DIEM  
Encargada Administrativa de DICONASPA

/GQuiñones

*[Handwritten Signature]*  
9 - marzo 2015

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

Ave. Justo Arosemena y Calle 35 • Tel.: (507) 227-4111 Fax: (507) 225-4386 • Apartado Postal N° 0816-02583, Panamá, República de Panamá  
e-mail: igorgas@gorgas.gob.pa

**Anexo 9. Solicitud de viatico para participar de la gira de campo a la provincia de Chiriquí.**



**INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS DE ESTUDIOS DE LA SALUD**  
Panamá, República de Panamá

Nota No.0075-DIEM-ICGES-15  
9 de marzo de 2015

Licenciado  
Allan Young  
Director de Administración y Finanzas  
ICGES  
E. S. D.

*Aydeé Cornejo de Méndez*  
P/C, MSc. Aydeé Cornejo de Méndez  
Jefa Encargada del DIEM

Respetado Lic. Young:

La presente es para hacer entrega de la solicitud de viáticos correspondientes a la gira programada para el mes de marzo, en colaboración con el proyecto "Desarrollo de indicadores para determinar el efecto de plaguicidas, metales pesados y contaminantes emergentes en ecosistemas acuáticos importantes para la agricultura y la agroindustria" RLA 7019/9001/01, para trabajar la parte de macroinvertebrados dulceacuícolas.

Durante dicho mes se ha programado la evaluación de los sitios de muestreo establecidos en la parte alta de la cuenca 102 (río Chiriquí Viejo) en la provincia de Chiriquí. Dicha programación fue enviada, por medio de nota de invitación por parte del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), a la Dirección General del ICGES.

Por tal razón, le solicitamos interponga sus buenos oficios para que podamos cumplir de manera efectiva con dicha colaboración.

Adjunto a la nota solicitud de viáticos de tres funcionarios, nota de invitación con el V. B. del Dr Néstor Sosa y la programación de gira.

Atentamente,

*Débora Delgado*  
Licda. Débora Delgado  
Bióloga I del DIEM  
Encargada Administrativa de DICONASPA

INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS DE ESTUDIOS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y  
DESARROLLO TECNOLÓGICO EN SALUD  
RECIBIDO: *Paula*  
FECHA: 10/3/15  
HORA: 8:21 am

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

Ave. Justo Arsemena y Calle 35 • Tel.: (507) 227-4111 Fax: (507) 225-4366 • Apartado Postal N° 0816-02593, Panamá, República de Panamá  
e-mail: igorgas@gorgas.gob.pa

*Paula*  
11/3/2015  
1:22

## Anexo 10. Solicitud de viáticos para participar de la gira a Donoso, Colón.



*ause*

República de Panamá  
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud

Nota N°.0076-DIEM-ICGES-15  
09 de marzo de 2015

Licenciado  
Allan Young  
Director de Administración y Finanzas  
En su despacho

*[Signature]*  
P/C. MSc. Aydee Cornejo de Méndez  
Jefa Encargada del DIEM

Estimado Lic. Young:

Por medio de la presente solicito interponga sus buenos oficios para la tramitación del viático de la funcionaria del DIEM, la Licda. Anyi Tuñón, para cubrir sus gastos de desayuno, almuerzo y cena del día 23 de marzo del presente, a fin de participar en la gira que se realizará en los sitios establecidos dentro de la concesión de los proyectos mineros de Donoso, Provincia de Coclé, para la colecta de macroinvertebrados dulceacuícolas, según convenio de Colaboración ANAM-ICGES.

Esta gira se realizará en horario laborable saliendo del Laboratorio de Calidad Ambiental de ANAM, desde las 6:00 am.

Adjunto la programación de la gira y la solicitud de viático.

Atentamente,

*[Signature]*

Licda. Débora Delgado  
Bióloga I del DIEM  
Encargada Administrativa de DICONASPA

/GQuiñones

MEMORIAL  
DIRECCION DE INVESTIGACION  
DE PROBLEMA TECNOLÓGICO EN  
RECIBIDO *[Signature]*  
FECHA 16/3/15  
HORA 8:21 am

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

Ave. Justo Arosemena y Calle 35, Tel: (507) 5274800 Fax(507) 527-4889  
Apartado Postal No.0816-02593, Panamá, República de Panamá.  
Correo electrónico: [igorgas@igorgas.gob.pa](mailto:igorgas@igorgas.gob.pa)  
[www.gorgas.gob.pa](http://www.gorgas.gob.pa)

*[Signature]*  
11/3/2015  
1:22

**Anexo 11.** Nota de aprobación por parte del CIBAL para cubrir gastos de viáticos a dos especialistas que colaboraran con el proyecto durante la gira de campo programada del 20 al 28 de abril.

*República de Panamá*



*Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud*

018-CIBAL-2015  
5 de marzo de 2015

Magister  
Aydee Cornejo  
Jefa Encargada del DIEM  
ICGES  
E. S. D.

Magister Cornejo:

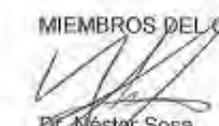
Le informamos que el Comité Institucional de Becas, Auxilios y Licencias (CIBAL) del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES), en reunión realizada el 5 de marzo de 2015, a las 2:00 pm, recibió su nota No. 0060-DIEM-ICGES-15, solicitando autorización para el pago de viáticos al Dr. Rodolfo Novelo de México y al Dr. Luis Alonso Ramírez de Puerto Rico, para que participen y apoyen las giras que se realizarán al parque Nacional Darién del 20 al 24 de abril y a los parques nacionales Altos de Campana y Soberanía del 25 al 28 de abril de 2015. Ambos son especialistas y participaron de la primera colecta de adultos de los órdenes Odonata y Plecoptera, realizada en el 2014 en el parque nacional Darién y de la capacitación "Técnicas de colectas, taxonomía y ecología de los órdenes Odonata y Plecoptera".

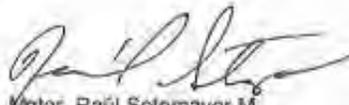
Al respecto, le informamos que luego de analizar esta solicitud y verificar que cumpla con lo establecido por el CIBAL, se aprobó por unanimidad autorizar el pago de viáticos a los especialistas en mención, de la siguiente manera:

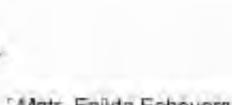
Total de viáticos: B/. 5,600.00 (2,800.00 cada uno) Partida: 111.1.3.703.01.40.142

Atentamente,

MIEMBROS DEL CIBAL

  
Dr. Néstor Sosa  
Director General

  
Mgtr. Raúl Sotomayor M.  
Director de DIDETEC

  
Mgtr. Enilde Echévers  
Jefa de Capacitación

  
Licda. Jisela Bósquez  
Asesoría legal

  
Licdo. Allan Young  
Director de Admón. y Finanzas

Ecedente

  
A. 10/7/15  
1152/12

**Anexo 12** Solicitud de viáticos para cubrir gastos de hospedaje y alimentación de los dos especialistas que estarán colaborando con DICONASPA en el mes de abril.



*Acuse*

República de Panamá  
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud

Nota 0084-DIEM-ICGES-15  
11 de marzo de 2015

Licenciado  
Allan Young  
Director de Administración y Finanzas  
ICGES  
E. S. D.

*[Handwritten Signature]*  
P/C MSc. Aydee Cornejo de Méndez  
Jefa del DIEM

Estimado Lic. Young:

Por medio de la presente solicito interponga sus buenos oficios para iniciar la tramitación de los viáticos de los especialistas Luis Alonso Ramírez Ulate y Rodolfo Novelo. Ambos especialistas estarán apoyando al personal del proyecto durante las colectas a realizarse en los Parques Nacionales Darién, Soberanía y Altos de Campana, del 20 al 28 de abril del presente.

Estos especialistas estarán en nuestro país desde el 19 al 29 de abril del presente. El proyecto cubrirá los gastos de viáticos por ocho días de estancia, a B/.350.00 por día, lo que hace un total de **B/.2,800.00** para cada Investigador.

Adjunto la nota de aprobación por parte del CIBAL

Atentamente,

*[Handwritten Signature]*  
Licda. Débora Delgado

Encargada Administrativa del Proyecto DICONASPA

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

Ave. Justo Arosemena y Calle 35, Tel: (507) 5274800 Fax (507) 527-4889  
Apartado Postal No.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)

*[Handwritten Signature]*  
11/3/2015  
1:33

**Anexo 13.** Invitación, por parte de DISAPAS-MINSA, a participar de la reunión para abordar el tema de atrazina en muestras de agua.



**salud**  
Ministerio de Salud  
PERU



**DISAPAS**  
DIRECCIÓN DEL SUBSECTOR DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO

**088-2015/DISAPAS**  
9 de marzo de 2015

Doctor  
**NÉSTOR SOSA**  
Director General  
I.C.G.E.S.  
En su Despacho



Doctor Sosa:

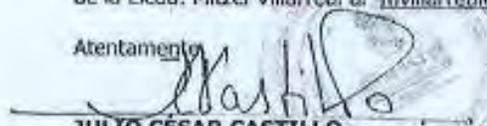
Por medio de la presente, solicito interponer sus buenos oficios, con el fin de permitir la participación de la **MSc. Aydeé Cornejo de Méndez**, Jefa Encargada del Departamento de Investigaciones en Entomología Médica del I.C.G.E.S., en el Taller Interno (MINSA) donde abordaremos el tema de la atrazina en muestras de agua.

El Taller se llevará a cabo el **jueves 12 de marzo de 2015**, desde las **9:00 a.m. hasta las 12:00 m.d.** en el **Salón de reuniones del Despacho del Viceministro** y tiene por objetivo fortalecer la coordinación entre las Direcciones del Ministerio de Salud, vinculadas al Subsector de Agua y Saneamiento.

**Agenda Propuesta:**

1. Palabras del Director de DISAPAS, Ing. Julio César Castillo
2. Presentación del Informe Técnico de lo actuado en el Río La Villa, por parte de los Regionales de Los Santos y Herrera.
3. Presentación de la calidad ecológica de las aguas del Río La Villa, por la Magister Aydeé Cornejo- Instituto Gorgas.
4. Participación de COPAQUI, presentación por parte del Lic. Albano Díaz, Presidente.
5. Clausura.

La coordinación para participación del equipo técnico antes propuesto, podrá ser confirmada a través de la Licda. Mitzel Villarreal al [mvillarreal@pasap.com.pa](mailto:mvillarreal@pasap.com.pa) o al teléfono 512-9568, ext 1269.

Atentamente  
  
**JULIO CÉSAR CASTILLO**  
 Dirección del Subsector de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario  
 Ministro de Salud

JCCG/MV/d

**SISTEMA HUMANO, CON EQUIDAD Y CALIDAD, UN DERECHO DE TODOS**

Corregimiento de Ancón, Edificio 261, Piso 3, Frente al Hospital Oncológico Teléfono: 512-9568 Fax: 512-9477  
Email: [ucp@pasap.com.pa](mailto:ucp@pasap.com.pa)

*Uronica*  
10/3/15  
12:28

**Anexo 14.** Invitación, por parte del proyecto Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá, a participar del taller para el manejo de herramientas y tratamiento de datos.



**salud**  
Ministerio de Salud  
Panamá



Proyecto Saneamiento  
de la Ciudad y la Bahía de  
PANAMA

**UCP-SCBP-274-2015**  
**16 de marzo de 2015**

Doctor  
**Raúl Sotomayor Méndez**  
Director  
Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico  
Instituto Conmemorativo Gorgas y Estudios de la Salud  
E. S. D.



INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y  
DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA SALUD  
RECIBIDO: [Signature]  
FECHA: 18/3/15  
HORA: 11:15

Estimado doctor Sotomayor:

Dentro de los trabajos para el Proyecto de la "Línea Base y Programa de Monitoreo de Calidad de Agua de los Ríos y Quebradas de la Ciudad de Panamá y de Calidad de Agua Marina de la Bahía de Panamá", encargado por la Unidad Coordinadora del Proyecto de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá, del Ministerio de Salud, al Consorcio INFRAECO-DENGA-CPD CIENCIA-EES INTERNATIONAL, se incluye el Programa de Transferencia Tecnológica (PTT).

El objetivo del PTT se centra en capacitar y actualizar a profesionales, de diversas disciplinas y organismos relacionados con este tema en Panamá, en la metodologías aplicables -de acuerdo con la legislación vigente y las últimas tecnologías y recomendaciones de organismos internacionales- para que puedan llevar a cabo el monitoreo de la calidad de agua en ríos y quebradas de la Ciudad de Panamá y del medio marino de la Bahía de Panamá, a desarrollar en fases posteriores.

En el Segundo Taller, que se celebrará en Ciudad de Panamá los días 23, 24 y 25 de marzo de 2015 en el Hotel Tryp Centro, Salón Mallorca-le adjunto Agenda del mismo-, se presentará, entre otros, el manejo de herramientas de tratamiento de datos (base de datos, SIG, etc) y la discusión de los resultados obtenidos durante el Proyecto.

Debido a que la Institución a la que Ud pertenece tiene relación directa con el objeto de los trabajos que se están desarrollando y además puede ser de gran interés su aportación y experiencia en las metodologías propuestas, nos complace invitarle y es para nosotros un honor contar con su asistencia al mencionado Segundo Taller. Para esto le hemos reservado dos (2) puestos para su institución.

---

**"Sistema de Salud Humano, con Equidad y Calidad, un Derecho de Todos"**

Teléfono: 235-8801 / 235-9199 / 235-9486 Fax: 235-9249

Apdo. Postal 0616, Zona Postal 06812

Anexo 15. Panfleto divulgativo con los resultados obtenidos en la provincia de Chiriquí

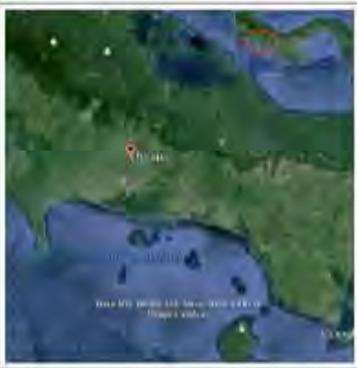
En el marco del Proyecto de Inversión Diagnóstico de la Contaminación en Afluentes Superficiales de Panamá DICONASPA, ejecutado en el ICGES y con financiamiento del MEF, hemos establecido 26 estaciones de muestreo en la Provincia de Chiriquí. Estas estaciones fueron visitadas en 2012 y 2013, durante la época seca y lluviosa. La determinación de la calidad ecológica de los afluentes es evaluada mediante los macroinvertebrados dulcícolas bioindicadores y la aplicación del BMWPI PAN (Cornejo et al., en prep.).

El 23% de las estaciones presentan aguas de calidad excelente a buena y corresponden a las estaciones ubicadas en áreas protegidas. El 50% de las estaciones presentan calidad aceptable o ligeramente contaminadas; un 23% presentan aguas de calidad regular a mala, mientras que el 4% restante presentan aguas de calidad crítica. Estas condiciones se observan principalmente en la parte alta y media de las cuencas, donde se concentran las actividades agrícolas y las urbanizaciones.



Instituto Conmemorativo  
Gorgas de Estudios de la Salud  
Ministerio de la Investigación Científica  
y Tecnológica con el soporte de los gobiernos de la ciudad

### CALIDAD ECOLÓGICA DE AFLUENTES SUPERFICIALES EN LA PROVINCIA DE CHIRIQUÍ



Proyecto de Inversión  
Diagnóstico de la Contaminación en  
Afluentes Superficiales de Panamá  
DICONASPA 2012-2017





Proyecto de Inversión  
Financiado por el Ministerio de Economía y  
Finanzas (MEF), DICONASPA 2012-2017

Para mayor información:  
Mtro. Raúl Cornejo de Mendiola, [raulm@icges.gub.gv.pa](mailto:raulm@icges.gub.gv.pa)  
Jefe Investigador del Departamento de Investigaciones de Ecología y Medio Ambiente  
Responsable del Proyecto de Inversión DICONASPA  
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud ICGES  
Tel: (507) 517-6097 web: [www.icges.gub.gv.pa](http://www.icges.gub.gv.pa)

## PROBLEMAS ASOCIADOS A LAS CUENCAS EN LA PROVINCIA DE CHIRIQUÍ Y SU IMPACTO SOBRE LA CALIDAD ECOLÓGICA DE SUS AFLUENTES

### PROBLEMAS IDENTIFICADOS

- Eliminación de la cobertura vegetal para la extensión de la frontera agrícola, lo que aumenta la erosión del suelo y esto a su vez, provoca una alta sedimentación en los cuerpos de agua, propiciando procesos de eutrofización.
- Empleio de pesticidas que provocan la pérdida de la diversidad, afectan al ecosistema acuático y ponen en riesgo la salud de la población.
- Aumento de la carga de nutrientes en la parte media y baja de los ríos producto del empleo de fertilizantes.
- Mal manejo de los desechos y vertederos a orillas de los ríos.
- En esta provincia existe un gran número de proyectos hidroeléctricos. El represamiento de los ríos sin estudios integrales puede ocasionar pérdida de diversidad al modificar los diferentes hábitats y el caudal del río, impactar la calidad del agua e incrementar los riesgos de inundaciones y afectaciones a la población.

### MACROINVERTEBRADOS BIOINDICADORES

- En los afluentes que nacen en las áreas protegidas de la Provincia de Chiriquí, observamos una comunidad de macroinvertebrados dulcícolas diversa, compuesta por familias indicadoras de aguas con calidad buena a excelente, como es el caso de las familias Heptageniidae y Leptophlebiidae (Ephemeroptera), Hydrobiidae (Trichoptera) y Blapharicidae (Diptera).
- En las partes medias y bajas de las cuencas se observa una disminución de la diversidad y un aumento en la abundancia de algunas familias que son consideradas tolerantes a cierto grado de perturbación. Este es el caso de las familias Lepophlebiidae (Ephemeroptera) y Simuliidae (Diptera).

### POSIBLES SOLUCIONES Y COMPETENCIAS

- ANAM: Programa de reforestación de las riberas de los ríos; monitoreo de la calidad ecológica de las aguas superficiales atendiendo a los diferentes usos de suelo en la región; vigilancia del cumplimiento de las normativas ambientales e implementación de multas a quienes las incumplan.
- MIDA: Implementación de sistemas silvopastoril; exclusión controlada del ganado en áreas de riesgo; pago por servicios ambientales en el uso del suelo para la ganadería; mejoramiento en la eficacia de los sistemas de riego; vigilancia de los plaguicidas.
- MINSA: Vigilancia de las condiciones ambientales en las tomas de agua.

 <i>Extensión de la frontera agrícola en la parte alta de las cuencas</i>	 <i>Extensión de la frontera agrícola en la parte baja de las cuencas</i>	 <i>Dispersión de insecticidas</i>	 <i>Ganadería extensiva en la parte media y baja de las cuencas</i>
 <i>Represamiento de ríos para la generación de energía eléctrica</i>	 <i>Canalización de ríos</i>	 <i>Modificación del caudal de los ríos</i>	 <i>Ganadería extensiva entre montañas que incrementa riesgo de inundación.</i>
 <i>Heptageniidae (Ephemeroptera)</i>	 <i>Blapharicidae (Diptera)</i>	 <i>Leptophlebiidae (Ephemeroptera)</i>	 <i>Simuliidae (Diptera)</i>

**Anexo 16.** Participación en la Feria Internacional de David

	
<p>El Funcionario Carlos Nieto explicando de que se trata el proyecto DICONASPA</p>	<p>La Funcionaria Débora Delgado mostrando el panfleto divulgativo con resultados de Chiriquí</p>
	
<p>El Funcionario Oscar López explicando sobre los especímenes que tenemos en colección</p>	<p>La Funcionaria Aydeé Cornejo coordinando con el Ing. Julio Castillo de DISAPAS-MINSA</p>
	
<p>El Director de Investigación Ms. Raúl Sotomayor Méndez y la MSc. Aydeé Cornejo</p>	<p>La funcionaria Débora Delgado explicando los resultados obtenidos por el proyecto.</p>