

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO

El objetivo fundamental de SENACYT en el frente de trabajo de I+D consiste en fortalecer y consolidar las capacidades nacionales **para realizar investigación científica y el desarrollo tecnológico**. De éste se generan objetivos de trabajo orientados a la generación de conocimiento, a facilitar la transferencia de tecnología, a fortalecer la colaboración internacional y el trabajo en redes nacionales / regionales y a fomentar el trabajo interinstitucional e interdisciplinario.

Para cumplir con sus objetivos de trabajo, la Dirección de I+D, concentra sus esfuerzos en las siguientes áreas de acción:

- Financiamiento de proyectos de investigación Científica a través de Convocatorias Públicas.
- Apoyo a la dotación de infraestructura, instrumentación y equipamiento científico.
- Apoyo a la Inserción de ex becarios de programas de doctorados de investigación.
- Fortalecimiento de la carrera del investigador científico, con un modelo de reconocimiento de la excelencia, a través del Sistema Nacional de Investigación SNI.
- Facilitar el acceso a bases bibliográficas científicas especializadas, a través de la plataforma ABC.
- Fortalecimiento de revistas nacionales.
- Generación de capacidades nacionales a través talleres de redacción y escritura de publicaciones científicas
- Propiciar espacios de interacción e intercambio entre comunidad científica, comunidad académica y sociedad en general.
- Apoyo a la gestión de propiedad industrial producto de proyectos I+D.

Convocatorias de I+D

La Dirección de I+D, para cumplir con sus objetivos de trabajo, concentra sus esfuerzos en fortalecer la capacidad científica y tecnológica de Panamá mediante la inversión en investigación y desarrollo (I+D).

Esta inversión se realiza con el otorgamiento de fondos a través de convocatorias públicas para financiar:

- I. Proyectos de Investigación Científica y Desarrollo
 - a. Ciencia Básicas
 - b. Ciencia Aplicada
 - c. Desarrollo experimental
- II. Recurso Humano para Investigación Científica a través de proyectos de inserción de talento especializado
- III. Infraestructura para realizar Investigación Científica

Las convocatorias contemplan la participación de los proponentes en tres modalidades: individual, grupos de investigación y colaboración internacional.

Cada convocatoria se diseña o define de acuerdo al Plan Estratégico de Ciencia y Tecnología (PENCIYT), Plan Estratégico de Gobierno (PEG) y urgencias nacionales no contempladas en los planes estratégicos.

Para colocar las oportunidades de financiamiento al alcance de todos, la SENACYT ha utilizado desde el año 2004 las convocatorias públicas como medios para congregar diferentes iniciativas que favorezcan el avance científico panameño en diferentes ámbitos. En el año 2016, se lanzaron dos convocatorias:

- Convocatoria Pública de Fomento a I+D (FID) 2016 e
- Fomento a la Inserción de Talento Especializado (ITE) 2016,

Con dichas convocatorias públicas, se buscó fortalecer la capacidad nacional de investigación y desarrollo en ciencia y/o tecnología para enfrentarnos con éxito a los grandes problemas del desarrollo nacional.

La **Convocatoria FID 2016**, estuvo dirigida a personas naturales o jurídicas, en calidad de investigadores o grupos de investigación, individuales o afiliados, de entidades públicas, empresas privadas, universidades, escuelas técnicas, organizaciones no gubernamentales, laboratorios y demás entidades, con o sin fines de lucro, con capacidad de llevar a cabo investigación básica, aplicada o desarrollo tecnológico.

La **Convocatoria ITE 2016** tuvo como objetivo fortalecer la inserción de panameños que finalizaron sus estudios entre los años 2012 al 2016 en programas de doctorados en investigación.

Con estas convocatorias la SENACYT, contribuye a desarrollar nuevas líneas de investigación y/o grupos de investigación en universidades, instituciones de investigación, o de desarrollo tecnológico del sector público y/o empresa privada con o sin fines de lucro, con capacidad de llevar a cabo investigación y desarrollo científico o tecnológico.

Adicional a los proyectos adjudicados por convocatorias, se adjudicaron fondos a través de convenios para apoyar la investigación por misión en áreas temáticas priorizadas a nivel nacional, tales como, estudios de manglares, enfermedades renales crónicas, el virus del Zika, entre otros.

Cuatro proyectos de investigación fueron adjudicados mediante convenios de colaboración interinstitucional, como contraparte de proyectos con financiamiento internacional dentro de la Unión Europea (UE).

1. Diseño e implementación de un sistema inteligente de bajo costo para pre diagnóstico y tele-tratamiento de enfermedades infecciosas en mayores
2. Producción de productos de alto valor provenientes de la caña de azúcar
3. Alianza de investigación caribe-uniión europea para una mejor gestión de los residuos
4. Una nueva estrategia transnacional para el control de eventos de alto riesgo de la tuberculosis

El énfasis de esta cooperación refuerza la asociación bi-regional entre Latinoamérica y la UE en Ciencia, Tecnología e Innovación mediante la planificación y ejecución de actividades conjuntas concretas y la creación de un marco sostenible para futuras actividades conjuntas birregionales.

Como resultado del esfuerzo realizado, en el 2016 se adjudicaron un total de **72 nuevos proyectos**. Podemos indicar que algunos de estos proyectos incidirán directamente en los indicadores del PENCYT 2015-2019:



Si bien, la adjudicación por áreas temáticas mantiene la distribución relativa de años anteriores e indica la mayor incidencia de proyectos de investigación en las **áreas de Biomedicina y Ciencias de la Salud y Ciencias agropecuarias, forestal, acuicultura y pesca**; es destacable que el aumento en el número de proyectos adjudicados en el área de **Ciencias Sociales**, este año sea equiparable a la cantidad de proyectos de áreas de mayor incidencia como Ingenierías, Biodiversidad y Ecología.

Es importante resaltar el aumento de la participación de mujeres como las investigadoras principales de los proyectos adjudicados, en relación al año 2015.

Resumen

I+D 2016 en cifras

Proyectos financiados por área temática

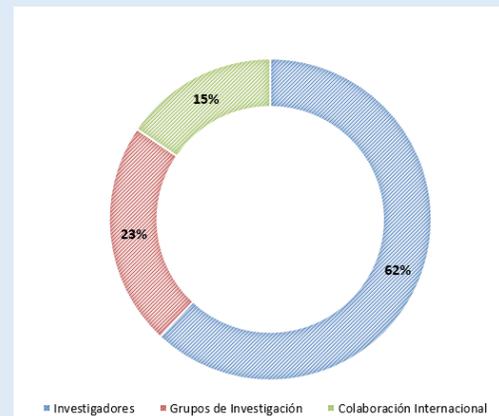


72 proyectos

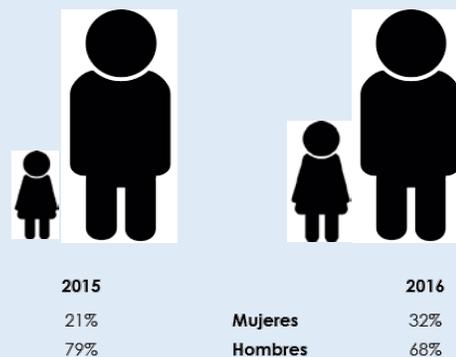
Dinámica de las adjudicaciones realizadas



Modalidad de participación



Participación por género



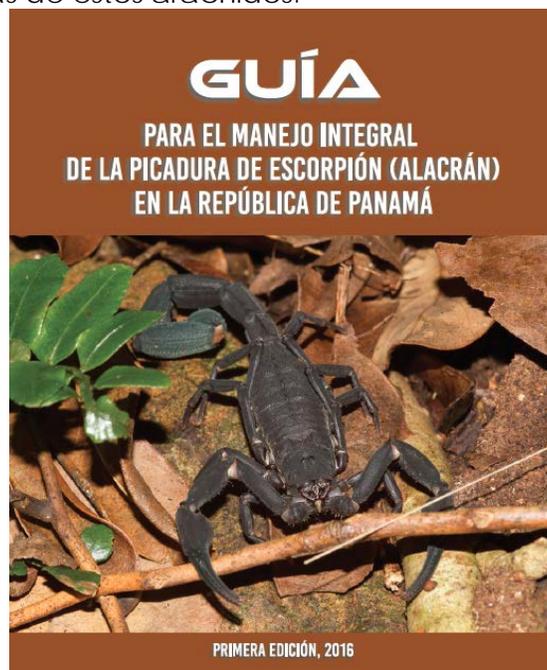
Minimizando la "literatura gris":

Otro aspecto a resaltar, es la continuidad en el apoyo a la realización de publicaciones, como resultado de los proyectos financiados por la SENACYT.

En los últimos 5 años, la SENACYT ha apoyado en la publicación de 9 libros, dos de ellos durante el 2016:

1) **"Una guía ornitológica y cultural de aves de Guna Yala"**, cuyo contenido forma parte de los resultados de los proyectos CCP09-015 y CVP11-013 liderados la antropóloga social Mónica Martínez en colaboración con George Angehr, Daniel Buitrago, Euclides Campos, Igua Jiménez y el Grupo Wagibler; y,

2) **"Guía para el manejo integral de la picadura de escorpión (alacrán) en la República de Panamá"**, este documento es producto de las investigaciones que lidera la Prof. Hildauro Acosta de Patiño de la Universidad de Panamá en un esfuerzo en conjunto con el Ministerio de Salud y el Instituto Conmemorativo Gorgas, la cual servirá para el abordaje y ágil atención a quienes sean afectados por las picaduras de estos arácnidos.



Publicaciones apoyadas durante el 2016, como resultado de proyectos financiados por la Dirección de I+D.

Además de las actividades realizadas dentro del marco del Programa de Fomento a Investigación y Desarrollo, la Dirección de I+D cuenta con programas estratégicos para el fortalecimiento de capacidades nacionales en I+D, tales como:

El Sistema Nacional de Investigación (SNI)

El *Sistema Nacional de Investigación* (SNI) de Panamá tiene como objetivo promover la calidad de la investigación científica y tecnológica en el país, mediante el reconocimiento a la excelencia en la labor de investigación y desarrollo científico y tecnológico de personas naturales y jurídicas, a través de incentivos económicos, otorgados en función de la calidad, la producción, la trascendencia y del impacto de dicha labor.

Para cumplir este objetivo, durante los últimos 8 años el SNI ha lanzado convocatorias recurrentes para incluir a nuevos miembros y mantener dentro del Sistema a aquellos científicos que mantienen una alta productividad científica.

Para el 2016, el Consejo Directivo Nacional (CDN), máxima autoridad del SNI, recomendó a la SENACYT un presupuesto por B/. 1,241,300.00 para apoyar las actividades relacionadas.

Durante este periodo, se lanzaron dos (2) convocatorias para el reingreso de miembros cuyas membrecías vencían ese año y se concluyó el proceso de “Evolución del SNI”, el cual consistió en implementar cambios al Reglamento, a los Criterios Internos de Evaluación y proveer a los investigadores del SNI con un Código de Ética. Este ejercicio, permitirá que para inicios de 2017 el SNI continúe con el lanzamiento de una convocatoria para nuevos ingresos con los nuevos instrumentos administrativos que regulan el reconocimiento de la labor científica de los investigadores a manera de fortalecer y garantizar la excelencia en investigación en el país.

A la fecha, el SNI cuenta con un total de **83 miembros** activos que impactan el quehacer científico nacional e internacional liderando investigaciones en salud pública, agricultura, bio prospección, química, diversidad biológica, conservación arqueología e ingenierías.

*Los investigadores miembros del SNI representan el talento humano del más alto nivel académico en el país, generando conocimiento científico, alta competitividad y visibilidad internacional en el ámbito de la ciencia y la tecnología. **

* Así lo demuestran el sostenido incremento de la productividad científica, observables en indexadores bibliométricos globales (por ejemplo: Web of Science, Scopus, LatIndex, etc.).

Para el 2017, la Secretaria Técnica del SNI trabaja en la búsqueda de los mecanismos financieros y administrativos que permitan conformar grupos de investigación, orientados a resolver los problemas más apremiantes que enfrenta el país.



Acto de reconocimiento al reingreso de los miembros del SNI para el 2016

Estación Científica en el Parque Nacional Coiba (EC)

La EC tendrá como finalidad fortalecer la investigación mediante la creación de espacio, equipo e infraestructura necesarios para el desarrollo de actividades científico-académicas en el parque y su área de influencia costera continental, fomentando proyectos de investigación científica, en colaboración entre científicos panameños e internacionales de excelencia. Esto permitirá aprovechar el potencial que el Parque Nacional Coiba y su área de influencia ofrecen como sitio privilegiado para la generación de conocimiento en biodiversidad tropical.

Durante el 2016, se dieron avances significativos no solo en la obra constructiva, si no en el fortalecimiento y consolidación de la Asociación de Interés Público a través de la cual será administrada y operada la Estación Científica.

Entre los avances y logros más sobresalientes, podemos mencionar:

- La obra refleja un 33% de avance físico, habiendo superado las etapas más difíciles de la construcción (fundaciones, muros de contención e izada de columnas).
- Se disponen de los pliegos de cargos para la licitación del acto público para la dotación de paneles solares para la Estación.
- Se hicieron reuniones de reactivación de Junta Directiva de Coiba AIP y se hizo un llamado para que nuevas instituciones y organizaciones, formaran parte de su Asamblea General.
- Se logró la apertura de cuentas públicas y privadas para el adecuado funcionamiento de la Estación y se realizaron los correspondientes traslados de los subsidios económicos.
- Se aprobó el perfil del Director de la Estación Científica y se lanzó el concurso para su contratación (dicho concurso permanecerá abierto hasta principios del 2017).

La fase A (actual) tiene un costo de 1.5 millones de balboas y para su realización se contó con el apoyo del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). La obra completa está valorada en 7 millones de Balboas y contará con cuatro laboratorios (húmedo, seco, óptica y de uso general), cubículos de trabajo para investigadores y estudiantes, área administrativa, biblioteca, áreas para clases y conferencias, estación de buceo, observatorio, dormitorios y muelle, entre otros componentes. Adicionalmente, se contará con cinco dormitorios para el personal, cinco dormitorios individuales para científicos y cuatro dormitorios de cuatro personas cada uno, con lo cual la estación tendrá capacidad para 26 residentes.



Diseño conceptual de la EC Coiba y avances en la obra de construcción



Plataforma de Acceso a Bibliografía Científica (ABC)

La iniciativa de Acceso a Bibliografía Científica (ABC) constituye una estrategia de la SENACYT mediante la cual se busca facilitar el acceso a recursos digitales de literatura científica y tecnológica a profesionales, investigadores, docentes y estudiantes de diversas áreas del conocimiento en la República de Panamá. La SENACYT reconoce que para lograr avances significativos en investigación, desarrollo e innovación es imprescindible contar con acceso oportuno a la información más actualizada y de mayor calidad posible sobre el estado del arte en ciencia y tecnología. De igual forma, la SENACYT está consciente de las limitaciones de acceso a recursos bibliográficos que existe en las entidades académicas y de investigación en el país, debido, primordialmente, a factores de carácter económico.

Como fruto de un trabajo cooperativo entre la SENACYT y otras instituciones a nivel nacional, la Plataforma ABC ha venido brindando, desde su lanzamiento en el año 2014, acceso a una amplia variedad de contenido bibliográfico a la comunidad científica y académica en Panamá.

Entidades participantes:

- Biblioteca Nacional Ernesto J. Castillero R.
- Centro de Estudios Latinoamericanos Justo Arosemena
- Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud
- Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá
- Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología
- Universidad Autónoma de Chiriquí
- Universidad de Panamá
- Universidad Tecnológica de Panamá
- Ministerio de Salud (más de 16 instalaciones a nivel nacional)
- Caja de Seguro Social (más de 16 instalaciones a nivel nacional)

Actualmente, los usuarios de estas entidades disponen de acceso a una suscripción a las siguientes bases de datos:

- ScienceDirect
- ClinicalKey

Mayor información: abc.senacyt.gob.pa

En el 2016, ABC dio inicio a su tercera fase, marcada por:

- La integración del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá y de la Caja de Seguro Social al grupo de entidades que conforman ABC (hoy en día, 11 instituciones principales)
- La continuidad del acceso a las 8 colecciones multidisciplinarias de revistas arbitradas (más de 1,500 títulos) de ScienceDirect suscritas desde el 2014
- La suscripción a 8 nuevas colecciones de revistas (más de 1,400 títulos) de ScienceDirect y a la base de datos ClinicalKey bilingüe, para los profesionales del sector de salud
- Una nueva imagen de ABC: nuevo logo y rediseño del sitio web
- Implementación de uso de claves de acceso remoto, para que hasta 9,000 usuarios a nivel nacional gozaran de la conveniencia de realizar descargas de documentos desde cualquier lugar fuera de sus respectivas entidades.

- Capacitación continua, acompañada de realizaron capacitaciones en línea mensualmente.
 - Tres rondas de capacitaciones presenciales a lo largo de todo el país, capacitando así a más de 1,000 personas y logrando superar la cifra de personal capacitado en años anteriores.
 - Por tercer año consecutivo, se realizaron los ya conocidos *Seminarios para Autores*:



Producción y publicación de artículos científicos a cargo del Dr. Mario Rodríguez de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Por primera vez, se logró brindar cuatro seminarios en un mismo año y en distintas ciudades del país y un total de 450 asistentes (Panamá, Santiago de Veraguas, David, Chiriquí,) a diferencia de años previos en los que se ofreció un solo seminario en la Ciudad de Panamá.



Seminario titulado *Gestores de referencias bibliográficas* a cargo de Moisés Moreno, de la editorial Elsevier, brindó el Entre ambos días de seminario, se contó con alrededor de 300 participantes.

A través de la plataforma en línea de ABC, abc.senacyt.gob.pa, los usuarios pueden encontrar las listas de los recursos bibliográficos que se encuentran suscritos y sus respectivas coberturas temáticas y cronológicas, así como de las entidades que gozan de acceso a los mismos actualmente.

Durante el 2016, se avanzó en la negociación de la contratación de un nuevo servicio para los usuarios para brindar acceso a las colecciones multidisciplinarias de revistas arbitradas de la renombrada editorial Springer. Se espera que esta suscripción esté disponible a principios del 2017, lo cual representa un gran paso para diversificar la oferta de recursos bibliográficos que se ofrece a la comunidad científica y académica en Panamá.

Reportes de uso entre Mayo y Agosto 2016

26,549 descargas de documentos en texto completo de las Bases de datos suscritas a ABC

14,745 descargas de artículos en texto completo de ScienceDirect

Se reporta un incremento en las descargas con respecto al año 2015, año en el que se realizaron 9,207 descargas en el mismo periodo.

ABC aspira a establecerse como una estrategia integral ampliamente reconocida por la comunidad de investigadores y académicos en la República de Panamá para el acceso a información científica y tecnológica de punta, y para el fortalecimiento de la producción científica nacional. En esta línea, la SENACYT lanzó en el 2016, un piloto de la Iniciativa para el Fortalecimiento de Revistas Científicas Nacionales con Miras a su Indización Internacional. Mediante esta, se otorgará un apoyo de hasta B/. 20,000 a cinco revistas de la Universidad de Panamá, la Universidad Autónoma de Chiriquí y el Centro de Estudios Latinoamericanos "Justo Arosemena".

En el año 2016, también hubo avances en relación a la implementación de un modelo consorcial para ABC. Se tuvo la oportunidad de participar en las *Jornadas de Cooperación Internacional: Mejores Prácticas Consorciales*, llevadas a cabo en el mes de agosto, en

Medellín, Colombia. En este evento, se logró intercambiar experiencias sobre las mejores prácticas para la creación y desarrollo exitoso de consorcios de acceso a información científica y tecnológica en Iberoamérica, con miras a impulsar la evolución de ABC hacia un modelo de gestión cooperativa, que brinde mayor sostenibilidad y potencie el su impacto en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Haber participado en estas jornadas comprendió también una oportunidad importante para dar visibilidad al proyecto ABC a nivel internacional. En este sentido, cabe añadir que, en el mes de diciembre, representantes de ABC visitaron las oficinas del Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME) de la Organización Panamericana de la Salud, ubicadas en São Paulo, Brasil, con el propósito de explorar las potencialidades de BIREME e identificar líneas de trabajo en conjunto con ABC.

Contar con acceso a información sobre los últimos hallazgos científicos y adelantos tecnológicos en el mundo permite a los investigadores, médicos, educadores y profesionales en formación en Panamá ponerse a la vanguardia internacional y, así, estar en mayor capacidad de realizar aportes de impacto que respondan a las principales necesidades de nuestro país y los grandes desafíos globales.



ABC | Acceso a Bibliografía Científica

Recursos de ABC para Profesionales de la Salud en Panamá

Ahora los profesionales del **Ministerio de Salud** y de la **Caja del Seguro Social** cuentan con acceso a dos importantes bases de datos bibliográficas en línea:

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Base de datos en la que podrá acceder a 8 colecciones de revistas arbitradas especializadas en temas de salud, con cobertura desde el 2012 hasta el año en curso:

- Ciencias de la Salud
- Profesiones de Enfermería y Salud
- Farmacología, Toxicología y Ciencia Farmacéutica
- Inmunología y Microbiología
- Neurociencia
- Bioquímica, Genética y Biología Molecular
- Sicología
- Ciencia Veterinaria y Medicina Veterinaria

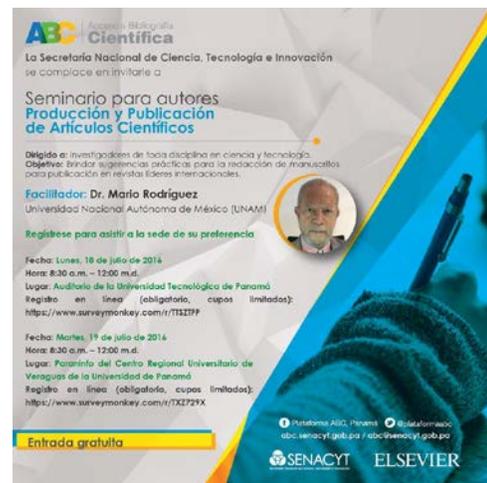
ClinicalKey
www.clinicalkey.es

Motor de búsqueda y base de datos que ofrece acceso a una colección de recursos de información que cubre todas las especialidades médicas, y contiene más de 690 títulos de revistas arbitradas, más de 1,100 libros electrónicos, material para el paciente y mucho más.

Realice consultas en línea y descargas de documentos en texto completo, dentro de su entidad o con su clave de acceso remoto.

Guías y tutoriales: abc.senacyt.gob.pa
 Fechas de próximas capacitaciones: Plataforma ABC, Panamá
 Consultas: abc@senacyt.gob.pa

SENACYT | **salud** | **CSS PANAMÁ**



ABC | Acceso a Bibliografía Científica

La Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación se complace en invitarle a

Seminario para autores Producción y Publicación de Artículos Científicos

Dirigido a: Investigadores de toda disciplina en ciencia y tecnología.
Objetivo: Brindar sugerencias prácticas para la redacción de manuscritos para publicación en revistas líderes internacionales.

Facilitador: Dr. Mario Rodríguez
 Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Regístrese para asistir a la sede de su preferencia

Fecha: Lunes, 16 de julio de 2016
Hora: 8:30 a.m. – 12:00 m.d.
Lugar: Auditorio de la Universidad Tecnológica de Panamá
Registro: en línea (obligatorio, cupos limitados):
<https://www.surveymonkey.com/r/TX272FP>

Fecha: Martes, 19 de julio de 2016
Hora: 8:30 a.m. – 12:00 m.d.
Lugar: Paraninfo del Centro Regional Universitario de Venguelo de la Universidad de Panamá
Registro: en línea (obligatorio, cupos limitados):
<https://www.surveymonkey.com/r/TX272FX>

Entrada gratuita

abc.senacyt.gob.pa | abc@senacyt.gob.pa | [@abc_senacyt](https://twitter.com/abc_senacyt)

SENACYT | **ELSEVIER**



ABC | Acceso a Bibliografía Científica

Seminario para autores Gestores de Referencias Bibliográficas

Dirigido a: Investigadores de toda disciplina en ciencia y tecnología

Objetivo: Reforzar conocimientos sobre el uso de distintas aplicaciones para la creación de citas y manejo de referencias bibliográficas

Regístrese para asistir a la sede de su preferencia

SEDE: Chiriquí
Fecha: Lunes, 14 de noviembre de 2016
Hora: 8:30 am – 12:00 md
Lugar: Auditorio, Centro Regional de Chiriquí de la Universidad Tecnológica de Panamá
Registro en línea (obligatorio, cupos limitados):
<https://www.surveymonkey.com/r/TX2729X>

SEDE: Panamá
Fecha: Martes, 15 de noviembre de 2016
Hora: 8:30 am – 12:00 md
Lugar: Anfiteatro, Universidad Tecnológica de Panamá
Registro en línea (obligatorio, cupos limitados):
<https://www.surveymonkey.com/r/TX272FP>

abc.senacyt.gob.pa
 Plataforma ABC, Panamá | Plataforma ABC
abc.senacyt.gob.pa

SENACYT | **ELSEVIER**

Nueva imagen de la Plataforma ABC, recursos disponibles y algunas capacitaciones realizadas durante el 2016.

SINERGIAS Y ENCUENTROS CON ACTORES ESTRATEGICOS

Cafés Científicos

Durante el 2016 se realizaron 7 cafés científicos que congregaron alrededor de 365 personas. Las temáticas fueron diversas, desde la mujer en la ciencia, el uso de tecnologías para el desarrollo de la agricultura familiar y comunitaria en la Comarca Ngäbe-Buglé, la arqueología en Panamá, los retos de hacer arqueología en Panamá, diagnóstico, ecología y control de enfermedades tropicales transmitidas por vectores, la Metrología en Panamá, adolescencia y factores de riesgo y ciencia, pesca y ambiente.

Durante este año, se tuvo la experiencia de realizar por primera vez un café científico en la Comarca Ngäbe-Buglé, con el cual se abordó el tema de las tecnologías de apoyo para el fortalecimiento de la agricultura familiar y comunitaria. Se contó con la participación de 102 productores organizados en cooperativas y asociaciones de productores que discutieron los resultados de investigaciones de campo sobre la producción de granos básicos, tubérculos y ganadería. Fueron presentadas las validaciones de la capacidad de resiliencia de algunas variedades de semillas y los valores genéticos de la raza ganadera Guaymí.

Este año se realizó un esfuerzo por involucrar actores claves, como los productores del pueblo Ngäbe-Buglé, las mujeres científicas y los distintos actores del sector pesquero. Al tratarse de sectores específicos los aportes de los científicos apuntan a necesidades sentidas de los participantes.



Entre los participantes en los cafés científicos se encuentran: periodistas, estudiantes, gremios, sociedad en general, investigadores, centros de investigación, universidades, otros actores.

El Café Científico constituye una herramienta para comunicar resultados de investigación científica e interactuar con los principales actores o sectores que les puede interesar esta información, en un ambiente informal, en donde los investigadores e invitados comparten información científica que puede ser aplicada para resolver problemas o para comprender mejor un problema específico o revisar opciones para atender esos problemas.

Los investigadores presentan a una audiencia heterogénea (edad, procedencia, intereses) los resultados y aportes científicos resultantes de su labor investigativa. El investigador busca enfocarse en los aspectos relevantes para un área del conocimiento o un área de interés.



Investigadores panelistas de los algunos de los Cafés Científicos 2016

Jueves 14 de JULIO

Café Científico
"Diagnóstico, ecología, y control de las enfermedades transmitidas por insectos vectores"

Dr. José Calzada
Dra. Laura Kramer
Dr. Jose Loaiza
Dr. Lorenzo Caceres



Miércoles 17 de AGOSTO

Café Científico
"Adolescencia y factores de riesgo"

Dra. Raquel de Mock
Dr. Vicente Martínez Lasso
Mgter. Amanda M. Gabster
Dra. Dora Estripeaut



Martes 27 de SEPTIEMBRE

Café Científico "Biología de peces comerciales, pesquerías y sostenibilidad del recurso"

Dr. Héctor Guzman
Dr. Carlos Vergara Chen
Ing. Abdiel Juárez
M.Sc. Darío Lopez

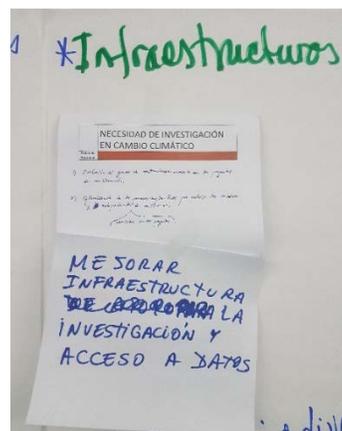
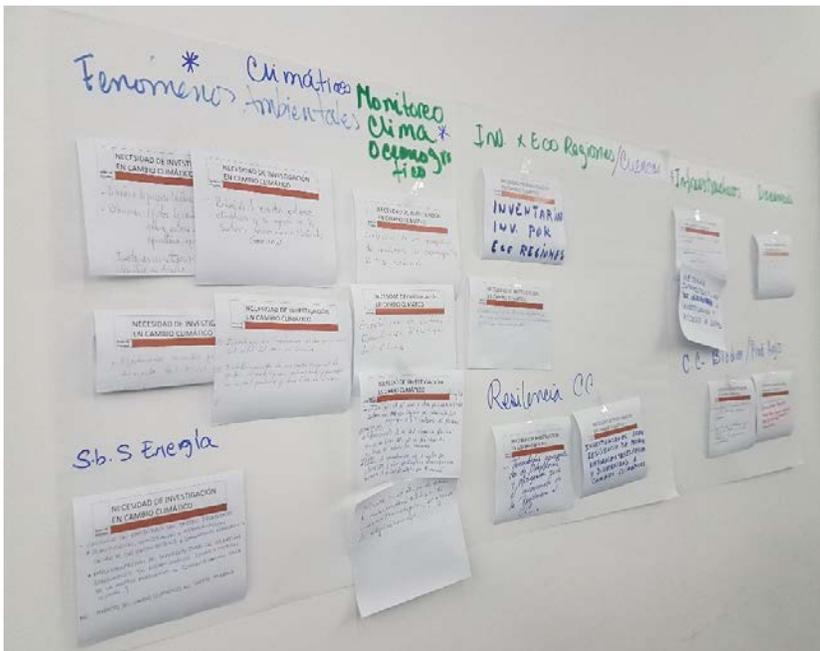


Panelistas del Café Científico "Retos de hacer arqueología en Panamá", acompañados del Secretario Nacional, la Directora de I+D y la coordinadora de la actividad.

Espacios de intercambio científico

Con la intención de propiciar espacios de interacción e intercambio entre comunidad científica, comunidad académica y sociedad en general; durante el 2016 se realizaron diversas actividades y reuniones con actores estratégicos:

1. Primera reunión con Universidades y Centros de Investigación sobre Necesidades de Infraestructura para I+D.
2. Taller de la OMPI sobre servicios de apoyo a la innovación de valor añadido para el personal de los Centros de apoyo a la tecnología y la innovación
3. Reactivación de Mesas de Trabajo Sectoriales de Diversidad y Ambiente, liderizadas por miembros del Sistema Nacional de Investigación



Actividades organizadas por la SENACYT con actores estratégicos.

De igual forma se apoyaron actividades que propician la transferencia de conocimiento, interacción de centros y grupos de investigación nacionales e internacionales, a través de diferentes acciones.

- V Congreso Panamericano de Dengue PANDENGUE 2016
- II Simposio Internacional de Bioinformática, Biociencia y Bioingeniería
- I Congreso de Antropología e Historia de Panamá 2016
- VIII Congreso Científico “Innovación e investigación en salud, educación: realidad y perspectiva del conocimiento”
- XVII Congreso de la asociación latinoamericana de análisis, modificación del comportamiento y terapia cognitivo- conductual (CLAMOC 2016)
- XVI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología, Premio a la Excelencia en Investigación¹



**5th PAN-AMERICAN
DENGUE RESEARCH
NETWORK MEETING PANAMA**



Actividades organizadas por la SENACYT con actores estratégicos.

¹ Cada dos años la SENACYT apoya la realización del Congreso de APANAC en vías de contribuir a la promoción y fortalecimiento de la investigación científica en Panamá. De igual forma, el Premio APANAC-SENACYT, busca reconocer la trayectoria de un investigador panameño que haya realizado contribuciones sobresalientes para el avance de Panamá en alguna disciplina de las ciencias

Eventos, Talleres y Diálogos sobre I+D

1. Taller sobre I+D y Cambio Climático

La Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) realizó su primer taller sobre I+D y Cambio Climático. El taller congregó a investigadores, académicos, sector gubernamental y sector privado para conversar sobre los retos de hacer investigación en Cambio Climático. Durante el taller se tuvo la oportunidad de conocer la experiencia de Chile en I+D y cambio climático a través de las presentaciones del Dr. Rodrigo Cienfuegos, director del Centro de Investigación. De igual forma, la Dra. Erika Podest, investigadora panameña en la NASA, explicó El uso de tecnología para el seguimiento y monitoreo de variables ambientales, fenómenos ambientales y el cambio climático: la experiencia de la NASA y la disponibilidad de información para los investigadores.

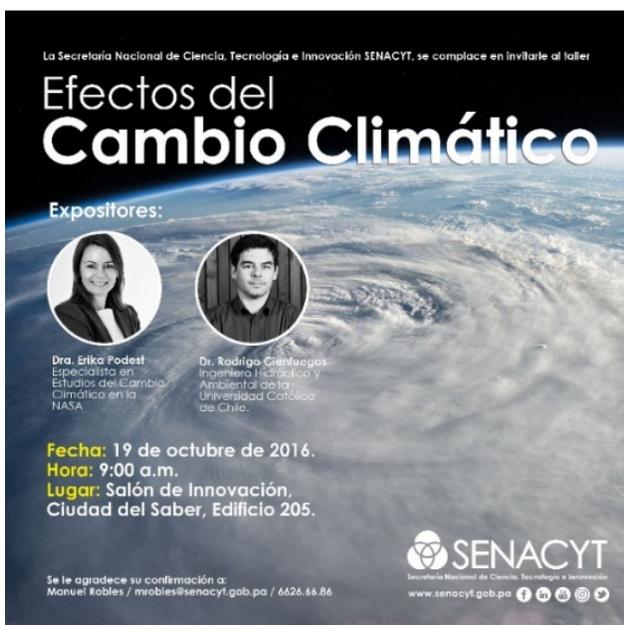
2. Dialogo sobre Biodiversidad en Panamá

La dirección de I+D, en conjunto con CEASPA y la Sociedad Audubon de Panamá han unido esfuerzos para desarrollar un conversatorio sobre la biodiversidad. La iniciativa nace del interés de articular esfuerzos y compartir inquietudes y esperanzas sobre la conservación de la biodiversidad en Panamá, tomando en cuenta los esfuerzos que se realizan en investigación, comunicación y acciones con comunidades en campo, y al mismo tiempo las necesidades insatisfechas y nuevos retos. Se realizaron un total de 3 reuniones durante el 2016.

3. Dialogo de Pesquerías

En seguimiento al Café Científico de Biología de peces comerciales, pesquerías y sostenibilidad del recurso, realizado en octubre del año 2015, SENACYT y FUNAPESCA organizaron un dialogo / encuentro entre los sectores productivos vinculados al medio marino e investigadores de marino-costeras, con el fin de facilitar un intercambio de conocimientos e información científica para sostenibilidad pesquera y acuícola.

En el encuentro participaron 42 personas procedentes del sector académico, científico, pesquero (industrial, artesanal y deportivo), instituciones del estado y ONGs; y se abordaron los principales retos o desafíos a nivel de la ordenación pesquera y los retos para la Investigación científica como elemento base para la toma de decisiones basadas en evidencia.



Talleres, Eventos y Diálogos sobre I+D, realizados durante el 2016

XVI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología 2016: “Ciencia para la Equidad y el Desarrollo Sostenible”, organizado por la APANAC:

La Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) y la Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia (APANAC), suscribieron un convenio para la realización del XVI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología, que tuvo como lema: “**Ciencia para la Equidad y el Desarrollo Sostenible**”. El mismo se realizó del 19 al 22 de octubre de 2016 en el hotel Wyndham Panamá.

Para la realización del Congreso, la SENACYT aportó a los organizadores de este magno evento, la suma de B/. 75,000.00, con lo cual se hace posible este espacio de intercambio, en donde la comunidad científica da a conocer los avances de la ciencia, a través de sus investigaciones.



Miembros de la APANAC y personal de la SENACYT.

En esta oportunidad se contó en el acto de inauguración con la presencia del Dr. José Miguel Benavente, Jefe de la División de Competitividad e Innovación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Durante el Congreso se divulgaron los resultados de las investigaciones de más de 400 científicos. Los mismos presentados en un aproximado de dos conferencias plenarias (CP), nueve simposios (S), seis mesas redondas (MR), dos paneles (P), 16 conferencias por invitación (CI), 158 comunicación oral (CO), tres comunicaciones orales por invitación (COI), 181 póster en categorías A y B (PA y PB).

El congreso también fue escenario para otorgar el **Premio a la Excelencia en la Investigación**, siendo seleccionado el Prof. Ángel Vega, docente e investigador del Centro Regional Universitario de Veraguas de la Universidad de Panamá, en donde realiza investigación en el área de Biología Marina.

En sus 30 años de experiencia, ha realizado investigaciones de gran impacto para Panamá, ya que ha enfocado sus esfuerzos en las características marinas y costeras de ésta región. Los resultados de sus estudios han sido utilizados para toma de decisiones en el ordenamiento de los recursos marinos del país. El enfoque de sus investigaciones es multidisciplinario y ha logrado la participación de las comunidades pesqueras, lo cual tiene un gran mérito, ya que ellos al adoptar las nuevas metodologías de pesca, pueden preservar mejor los recursos.



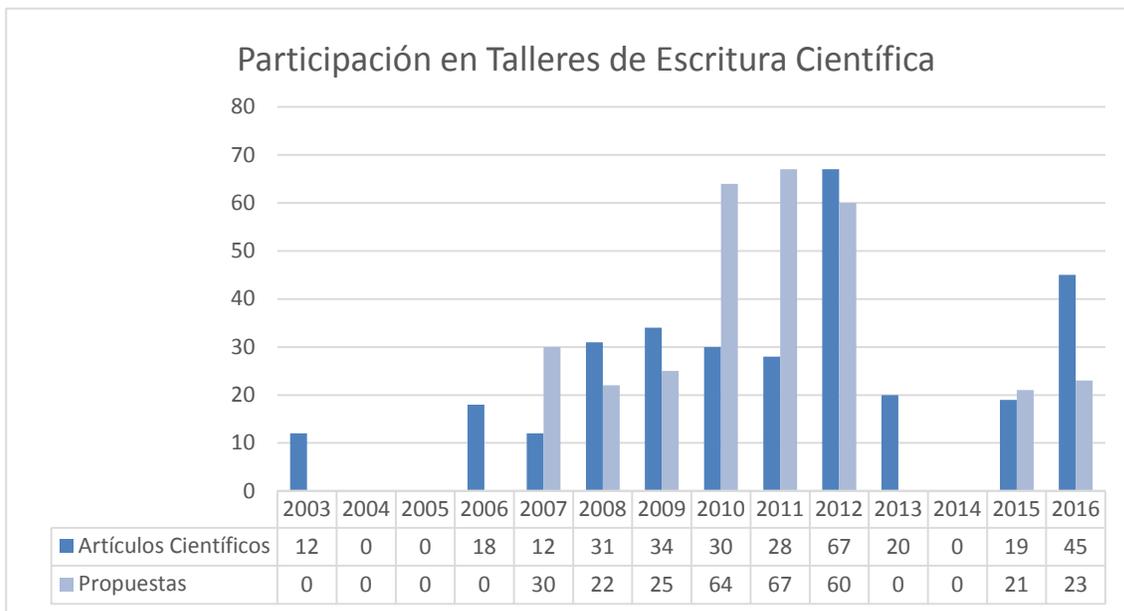
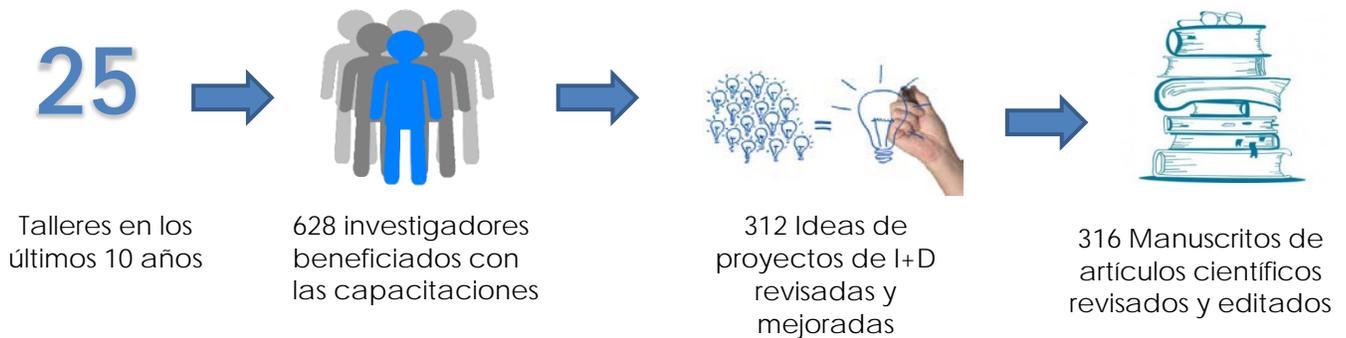
Prof. Ángel Vega, ganador del Premio a la Excelencia en la Investigación 2016.

Incrementando las capacidades nacionales en investigación en Panamá

La Dirección de Investigación Científica y Desarrollo ha buscado entrenar personal panameño para realizar el desarrollo de competencias en escritura de propuestas de investigación científica y en manuscritos de resultados de investigación. Las capacitaciones son organizadas por la Dirección de Investigación Científica y con el apoyo de por eso nos apoyamos en **Sustainable Sciences Institute (SSI)**, además de desarrollar competencias de escritura, se han entrenado a facilitadores locales. La metodología de los talleres es a través del entrenamiento tutorado y aprender haciendo y ha buenos resultados. En los últimos 10 años se han realizado 13 talleres para incrementar las habilidades para escribir artículos científicos y 12 talleres para mejorar las competencias de escribir propuestas de investigación. Han participado en total 628 investigadores. La demanda de estos cursos se incrementa cada año.



El Instituto de Ciencias Sostenibles (SSI; *Sustainable Sciences Institute* en inglés) es una organización no gubernamental sin fines de lucro dedicada a desarrollar capacidad de investigación científica



Impacto de las capacitaciones realizadas por SSI en conjunto con la SENACYT, en los últimos 10 años.

Taller sobre Elaboración de Propuestas de Investigación Científica fue realizado en SENACYT, los días 3 al 5 de mayo de 2016 contando con la participación de 23 investigadores procedentes de las principales universidades públicas y privadas y centros de investigación y exbecarios en proceso de reinserción al país.



Taller sobre Escritura de Propuestas de Investigación

Talleres de Escritura de Manuscritos de Investigación Científica,

El interés por este curso se ha ido incrementando sustantivamente con el pasar de los años. Este año recibimos cuatro veces más solicitudes o aplicaciones para participar del mismo. Fue necesario realizar dos talleres. Uno en el mes de julio (25 participantes) y otro en noviembre con una participación de (20 investigadores). Los talleres son apoyados con facilitadores asociados al **Sustainable Sciences Institute (SSI)**.

Luego de 10 años realizando estos talleres, se requiere adecuar el tiempo de los talleres y asegurar que se formen facilitadores locales en diversas áreas del conocimiento. Los talleres utilizan la metodología de aprender haciendo y tutoría y revisión por pares. Implica mucho compromiso tanto de los participantes como de los facilitadores. El nivel de mejora en la presentación de propuestas se observa tanto en el número de propuestas seleccionadas o

calificadas con alto potencial como en el incremento de publicaciones. Se espera que en el transcurso del 2017 SENACYT y SSI puedan suscribir un acuerdo de cooperación más amplio que facilite y establezca mecanismos que aseguren la formación de facilitadores locales a nivel nacional.



Fotos de Taller de Escritura de Artículos Científicos – julio 2016



Fotos de Taller de Escritura de Artículos Científicos – noviembre 2016

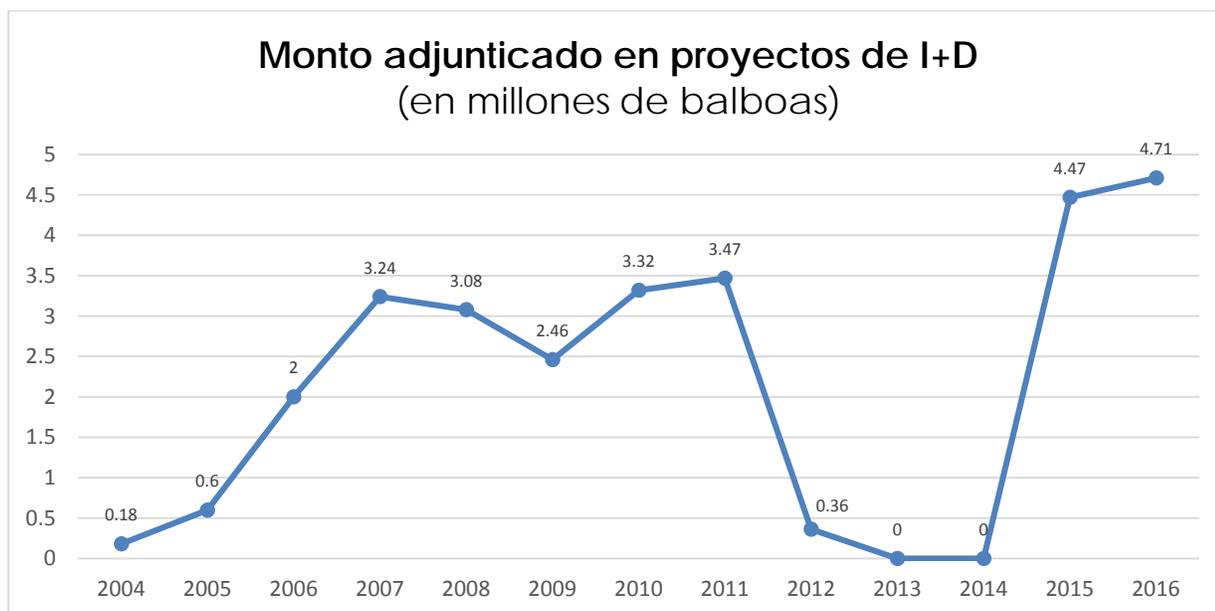
Avances y logros en el año 2016

En el año 2016, se ha logrado sostener una similar adjudicación de proyectos, que la mostrada en el año 2015. En total se adjudicaron **72 proyectos** de investigación científica, por un monto de **B/4,708,481.83**, los cuales apoyarán la generación de conocimiento en áreas prioritarias del país, con una proyección de alto impacto socio-económico, que incidirá a nivel nacional en inserción de talento para investigación, consolidación de líneas de investigación y respuesta a problemáticas nacionales.

Se resalta la incorporación en la Convocatoria de Fomento de I+D, las modalidades de Investigador Nacional, Grupos de Investigación y Colaboración Internacional; estas dos últimas con el espíritu de fortalecer los estudios interdisciplinarios e interinstitucionales.



Histórico del número de propuestas adjudicadas del Programa I+D



Histórico de monto destinado a adjudicación de proyectos de I+D adjudicados

Las propuestas adjudicadas se encuentran alineadas con las prioridades definidas por el PENCYT 2015-2019, así como con el Plan de Gobierno Nacional, con la visión que estas iniciativas contribuyan al desarrollo sostenible e inclusivo de la sociedad panameña.

De igual forma, durante el 2016, **36 proyectos de investigación** iniciaron su primera etapa de ejecución, **con lo cual se logró entregar B/.942,576.50**, en concepto de primeros pagos para desarrollar las actividades iniciales. Otros 24 **proyectos de I+D** presentaron sus avances de investigación, validando así el cumplimiento adecuado de las metas programadas. Con este ejercicio la Dirección de I+D, valido la consecución de recursos financieros por un valor de **B/.1,666,436.16**, para continuar con las siguientes etapas de avance.

Por su parte, el Sistema Nacional de Investigación (SNI), alcanzó durante el 2016 un total de 83 miembros, se lanzaron dos convocatorias para el reingreso de miembros y se concluyó el proceso de "evolución del SNI", el cual consistió en implementar cambios al Reglamento, a los Criterios Internos de Evaluación y el Código de Ética.

En paralelo a la financiación de proyectos de investigación y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Investigación (SNI), durante el 2016 se fortaleció el apoyo a espacios de Dialogo e intercambio Científico, para propiciar la presentación de trabajos de investigación, intercambio de experiencias y fortalecimiento de trabajo colaborativo nacional e internacional.

Como parte de esta iniciativa se apoyaron 11 actividades, entre ellas: diálogos nacionales, talleres, sesiones de trabajo, mesas sectoriales y congresos nacionales e internacionales



Actividades de transferencia del conocimiento realizadas durante el 2016.

Un elemento de vital importancia y que también fue fortalecido en este periodo, es la Plataforma de Acceso a Literatura Científica (Plataforma ABC), a través del cual los investigadores pueden contar con acceso oportuno a la información más actualizada y de mayor calidad posible sobre el estado del arte en ciencia y tecnología, cumpliendo así 3 años de funcionamiento. Durante este último año, se dieron pasos significativos en lograr la incorporación de nuevos usuarios, el acceso a nuevos recursos bibliográficos y la capacitación continua, entre los cuales podemos mencionar:

- La integración del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá y de la Caja de Seguro Social al grupo de entidades que conforman ABC (hoy en día, 11 instituciones principales)
- La continuidad del acceso a las 8 colecciones multidisciplinarias de revistas arbitradas (más de 1,500 títulos) de *ScienceDirect* suscritas desde el 2014
- La suscripción a 8 nuevas colecciones de revistas (más de 1,400 títulos) de *ScienceDirect* y a la base de datos *ClinicalKey* bilingüe, para los profesionales del sector de salud



Durante el 2016, también se realizaron, los ya conocidos Cafés Científicos (7), incluyendo una nueva modalidad de café regional. Los siete Cafés realizados lograron congregarse alrededor de 365 personas, provenientes de distintos lugares del país y ámbitos de la sociedad.



Expositores del Café Científico en la Comarca Ngäbe Buklé, sobre Avances tecnológicos para la agricultura familiar y comunitaria 2016.

Otro aspecto a resaltar, es la continuidad en el apoyo a la realización de publicaciones, como resultado de los proyectos financiados por la SENACYT.

Durante el año 2016 se logró gestionar y apoyar la edición e impresión de dos publicaciones que compilan los resultados generados directamente por los investigadores que lideran proyectos de I+D: **“Una guía ornitológica y cultural de aves de Guna Yala”**, y **“Guía para el manejo integral de la picadura de escorpión (alacrán) en la República de Panamá”**,

También se iniciaron las gestiones para la publicación del libro de 10 años de investigaciones financiadas por la SENACYT y la publicación de Flora y fauna de interés médico en Panamá, con el objeto de resaltar el impacto de las investigaciones realizadas en Panamá.

Esta iniciativa se fortalece año tras año, en busca de minimizar la “literatura gris” en ciencia y velando por la transferencia oportuna de resultados de los proyectos de investigación y desarrollo.



Lanzamiento de las publicaciones apoyados en el 2016 producto de investigaciones apoyadas por el Programa de I+D

Con el espíritu de "crear una cultura científica" la popularización de resultados de las investigaciones se ha visto reflejado en los medios de comunicación nacionales, registrando más de 170 notas en medios relacionadas a los resultados y actividades que ha financiado el Programa de I+D.

JÓVENES DESINFORMADOS LE METEN AL SEXO DESDE TEMPRANO

Viven en riesgo

JAIRO CORRALJO
Foto: Raúl Valdez

Los tres principales riesgos de la adolescencia en Panamá son la actividad sexual a temprana edad, los embarazos no deseados y las enfermedades de transmisión sexual. Esto se conoció en el café científico del mes de agosto denominado "Adolescencia y Factores de Riesgo", realizado por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Senacyt).

Amanda Gabater, del Instituto Comemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, informó que se entrevistó a unos 600 estudiantes de colegios públicos y la mayoría había tenido relaciones sexuales. Los mismos desconocen cómo se adquieren las enfermedades de transmisión sexual y menos cómo prevenirlas. "Se hicieron pruebas de VIH, sífilis, hepatitis B, gonorrea, clamidia y herpes genital, en donde algunas salieron infectadas de clamidia", acotó Gabater. Las edades de



66 El estudio comenzó hace un año*
AMANDA GABATER
CONMEMORATIVO GORGAS



los entrevistados estaban entre los 14 a 18 años. El psicólogo universitario Vicente Martínez explicó que realiza un estudio en Panamá y San Miguelito con unos mil 973 estudiantes de 11 colegios particulares y oficiales, el que determinó que los jóvenes están teniendo relaciones sexuales desde los 13 años y con diferentes prácticas: anal, vaginal y oral. "Tenemos que proponer políticas públicas para hacerle frente a esta situación, porque ellos necesitan información y educación", sostuvo.

EXPERTOS
Mostraron la dura realidad en cifras y estudios sociales.

Crean nuevo sismógrafo

Edni Sánchez - El Siglo



CHIRIQÚI. El Observatorio Sísmico Occidental de Panamá desarrolló un nuevo dispositivo llamado "Raspberry Shake", que es capaz de detectar temblores de magnitudes intermedias en la escala de Richter en un radio de 80 km. El nuevo equipo será comercializado en todo el mundo.



Vida en los corredores biológicos



Un grupo de científicos estudiará por un año el Corredor del Jaguar de Colón con el objetivo de establecer la relevancia de los corredores biológicos del país.

La tuberculosis, una grave enfermedad que afecta a 160 colonenses

La provincia de Colón ocupa el tercer lugar con respecto al país, en una tasa de 67,9% por persona, por cada 100 mil habitantes, y la que prevalece entre los habitantes es la de tipo pulmonar.

ROSA ROSARIO
SANTO DOMINGO

Entre las enfermedades que la tuberculosis (TB) ha desplazado o suavizado, todos los tratamientos, como los nuevos fármacos de última generación, se acortan en la prevención de la TB. En Colón, actualmente se están presentando casos de alta resistencia en las instalaciones del Ministerio de Salud y Bienestar Social (MBS) y el Centro de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica (CDRE).



Una persona revisa un resultado de laboratorio.

Una de las pruebas que usan los seres humanos es el MDR y la XDR en el sputo con alta resistencia para detectar en pocas a la primera línea TB, mediante los métodos de diagnóstico y el uso de la prueba de ácido nucleico. Este método de diagnóstico de casos de resistencia a los fármacos de primera línea, como el VIH y TB, debido a las mismas van juntas, por el sistema inmunológico se afecta y aparecen y otras enfermedades oportunistas, como la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), señala que ellos son los factores que afectan la eficacia para atender al de la TB debido a que una tiene la otra alta incidencia de casos, en asociación con el sistema

Laboratorio
Con el fin de realizar exámenes para detectar en menos tiempo la tuberculosis (TB) y otras enfermedades oportunistas, la Secretaría de Salud de Colón, mediante el convenio con el Hospital Comemorativo de Gorgas, en Panamá, realizó que ellos trabajan en la tecnología molecular de la TB. Considera que con el tiempo se va a generar la atención que se merece la enfermedad, por factores relacionados con que el sistema inmune se debilita a los pacientes. Explicó que los medicamentos farmacológicos son los que son el primer paso para seguir con la atención médica más efectiva.

En el caso de Perú, Juan Aparicio, del Instituto de Medicina Tropical de Perú, señaló que ellos tienen una alta incidencia de TB, al igual que Bolivia y Haití, debido a que el hecho que la población genera mucha resistencia a los medicamentos, acompañados por factores como los adicciones, la pobreza, mala nutrición, hacinamiento.

• Científicos plasman historia de aves gunas en libro

La Guía incluye ilustraciones para identificar las aves. Además su historia y especies.

SUS ANCESTROS ENTRETENÍAN A LAS AVES

• Brenda Dumas
SANTO DOMINGO



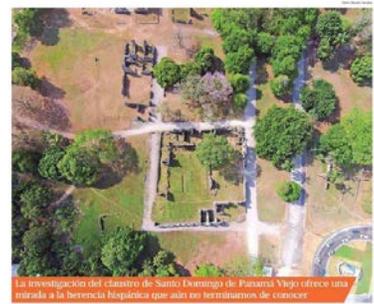
ESTA AVE SE LLAMA MELANOCORPUS PLEBEUS.

El libro guía explicó que la historia fue escrita por investigadores, un que llegó a Panamá, quien le dio el nombre que siempre en sus aves se encuentra en su especie, desde Panamá y otros países como Ecuador, Colombia, el estado de la



Una zona protegida ubicada en el territorio Guna. Foto: El momento de la puesta de un huevo de un ave de la comunidad Guna.

Las nuevas historias de un viejo claustro



La investigación del claustro de Santo Domingo de Panamá Viejo ofrece una mirada a la herencia hispánica que aún no terminamos de conocer.

Compendio de noticias en medios que comunican las actividades que desarrollan los investigadores nacionales.