

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 (PENCYT), 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. 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.

Un logro destacable del año 2017, fue la incorporación de las convocatorias de Investigación Orientada por Misión. Esta herramienta, transparente y con evaluación de pares, busca fortalecer las capacidades de innovación e investigación de centros de investigación, públicos y privados, de ingenierías y ciencias; con un especial énfasis a los sectores productivos priorizados por el Gobierno Nacional, buscando favorecer el desarrollo sostenible de Panamá.

Se aspira que las iniciativas presentadas en estas convocatorias incluyan, aspectos como:

- ✓ Ayudar a mejorar el nivel de vida de los ciudadanos, a través de herramientas que faciliten la generación de políticas públicas basada en evidencia científica.
- ✓ El desarrollo de soluciones a problemáticas puntuales, con una óptica científica, a través de un esfuerzo conjunto entre los investigadores nacionales y actores estratégicos del sector abordado.

Las convocatorias lanzadas en el 2016 son:

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.

Un logro destacable del año 2017, fue la incorporación de las convocatorias de Investigación Orientada por Misión. Esta herramienta, transparente y con evaluación de pares, busca fortalecer las capacidades de innovación e investigación de centros de investigación, públicos y privados, de ingenierías y ciencias; con un especial énfasis a los sectores productivos priorizados por el Gobierno Nacional, buscando favorecer el desarrollo sostenible de Panamá.

Se aspira que las iniciativas presentadas en estas convocatorias incluyan, aspectos como:

- ✓ Ayudar a mejorar el nivel de vida de los ciudadanos, a través de herramientas que faciliten la generación de políticas públicas basada en evidencia científica.

- ✓ El desarrollo de soluciones a problemáticas puntuales, con una óptica científica, a través de un esfuerzo conjunto entre los investigadores nacionales y actores estratégicos del sector abordado.

Estos aspectos representan un aporte a la misión a la cual se orientan estas convocatorias, razón por la cual los términos de referencia de las mismas, se nutren con los planes y prioridades de un sector que ha identificado una **agenda** de objetivos nacionales asociados al mismo. Se espera que la comunidad científica lidere esfuerzos en conjunto con actores estratégicos del sector, que permita la implementación de soluciones basadas en evidencia científica, que favorezcan alcanzar los objetivos planteados en estas agendas. SENACYT, a su vez involucra a los **Comités** que han permitido definir estas prioridades, para que brinden su asesoría y seguimiento al desarrollo de todas las iniciativas apoyadas. El bosquejo de este concepto lo podemos ver en la siguiente figura.



Figura 5. Acciones, bases y actores involucrados en la gestión de una convocatoria por Misión.

Así en el 2017, se concretaron los lanzamientos de dos convocatorias por Misión, con los siguientes enfoques:

- **Misión Agua: Generación de conocimiento que sustente la toma de decisiones o formulación de políticas públicas, orientadas a la gestión y el uso más eficiente del agua, para el consumo humano y sectores productivos.** Está misión se encuentra en el marco del Plan de Seguridad Hídrica 2015-2030.
- **Misión Salud: Combatir las enfermedades crónicas no transmisibles que afectan la calidad de vida de la población;** identificadas en la Agenda Nacional de Prioridades de Investigación e Innovación para la Salud (ANPIS) 2016-2025.

En total para el año 2017, se lanzaron cinco convocatorias públicas:

- Fomento a I+D (FID) 2017,
- Fomento a la Inserción de Talento Especializado (ITE) 2017 – Ronda 1 y Ronda 2,
- Fortalecimiento a Equipamiento e Instrumentación Especializado para Actividades de I+D (EIE) 2017,
- Investigación y Desarrollo Orientada por Misión Agua (IOMA) 2017,
- I+D Orientada por Misión en Salud (IOMS) 2017

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 2017**, 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. A cierre del año, se presentaron 113 solicitudes de apoyo, las cuales se encuentran en proceso de evaluación para determinar su pertinencia y potencial de impacto a los problemáticas nacionales. A inicios del 2018, se oficializará cuáles de estas novedosas ideas serán apoyados por el programa de I+D.

La **Convocatoria ITE 2017** 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 el fin de contribuir a desarrollar nuevas líneas de investigación y/o grupos de investigación en una universidad, institución 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. En total se adjudicaron 6 proyectos de esta convocatoria por un monto total de B/. 247,930.00.

La **Convocatoria EIE 2017** se lanzó con la finalidad de dotar con equipos e instrumentos especializados a centros o laboratorios orientados a realizar actividades de I+D, para permitir establecer o mejorar sus capacidades elevando su competitividad científica, a través de una misión/visión a mediano y largo plazo de impacto al Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá. Esta convocatoria adjudicó 6 proyectos, de los cuales 4 pertenecen a centros de investigación en el interior del país (2 en Chiriquí, 1 en Veraguas, 1 en Azuero), favoreciendo los mecanismos de descentralización de la ciencia planteados en el PENCYT. El monto total de las iniciativas apoyadas suman B/. 1,794,656.00.

La **Convocatoria IOMA 2017** se lanzó con la misión de generar conocimiento que sustente la toma de decisiones o formulación de políticas públicas, orientadas a la gestión y el uso más Eficiente del agua, para el consumo humano y sectores productivos para impulsar investigación científica multidisciplinaria e intersectorial que contribuya a alcanzar la sostenibilidad del recurso hídrico. En esta ocasión se apoyarán un total de 4 iniciativas, por un monto total de B/.797,660.00.

La **Convocatoria IOMS 2017** se lanzó con la misión de combatir las enfermedades crónicas no transmisibles que afectan la calidad de vida de la población con el objetivo de impulsar investigaciones científicas para enfrentar las enfermedades crónicas no transmisibles identificadas de la Agenda Nacional de Prioridades de Investigación e Innovación para la Salud (ANPIS) 2016-2025. Para esta convocatoria se recibieron un total de 18 propuestas de proyectos investigación; pero debido a debilidades en el planteamiento de la Misión a abordar, dicha convocatoria fue declarada desierta. Esto imprime un nuevo reto a todos los actores del sector Salud y a la SENACYT, para subsanar debilidades y esclarecer el planteamiento para lograr sintonizar estos esfuerzos con los retos y oportunidades plantados en el ANPIS, que permitan cristalizar las iniciativas presentadas.

En total para el año 2018, se lanzaron cinco convocatorias públicas:

La **Convocatoria FID 2018**, está 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. A inicios del 2019, se oficializará cuáles de las novedosas ideas que se presenten serán apoyados por el programa de I+D.

La **Convocatoria ITE 2018** tuvo como objetivo fortalecer la inserción de panameños que finalizaron sus estudios entre los años 2013 al 2018 en programas de doctorados en investigación, con el fin de contribuir a desarrollar nuevas líneas de investigación y/o grupos de investigación en una universidad, institución 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. En total se adjudicaron 15 proyectos de esta convocatoria por un monto total de B/. 889,229.51.

La **Convocatoria EIE 2018** se lanzó con la finalidad de dotar con equipos e instrumentos especializados a centros o laboratorios orientados a realizar actividades de I+D, para permitir establecer o mejorar sus capacidades elevando su competitividad científica, a través de una misión/visión a mediano y largo plazo de impacto al Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá. Esta convocatoria adjudicó 6 proyectos, tres de universidades (UP, UTP) y tres para centros de investigación (INDICASAT, ICGES). El monto total de las iniciativas apoyadas suma B/. 2,648,650.05.

La **Convocatoria IDDES 2018** se lanzó con la misión de alcanzar un *sistema energético* nacional, eficiente y sostenible, para el bienestar de la sociedad panameña. Para esta convocatoria se incluyeron 4 desafíos, tratando de apuntar a necesidades precisas del sector energía detalladas en el Plan Energético Nacional (PEN) 2015-2050; recibándose un total de 15 propuestas de I+D. Para esta ocasión se apoyarán un total de 3 iniciativas, por un monto total de B/. 402,292.00; dos iniciativas de la UTP y una del sector privado por parte de Pearl Island Power, S.A.

La **Convocatoria IOMS 2018** se lanzó con la misión de combatir grupos de enfermedades de mayor impacto epidemiológico en la población panameña identificadas de la Agenda Nacional de Prioridades de Investigación e Innovación para la Salud (ANPIS) 2016-2025. Para esta convocatoria se recibieron un total de 16 propuestas de proyectos investigación; adjudicándose un total de 3 iniciativas, por un monto total de B/. 548,488.00; a desarrollar por INDICASAT AIP, el ICGES y el Instituto de Ciencias Médicas.

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, pesca recreativa y turística sostenible en Panamá, programa de monitoreo de los manglares de la bahía de Panamá, estudio sobre género, ciencia, tecnología e innovación: mujeres que hacen ciencia y tecnología en Panamá, entre otros.

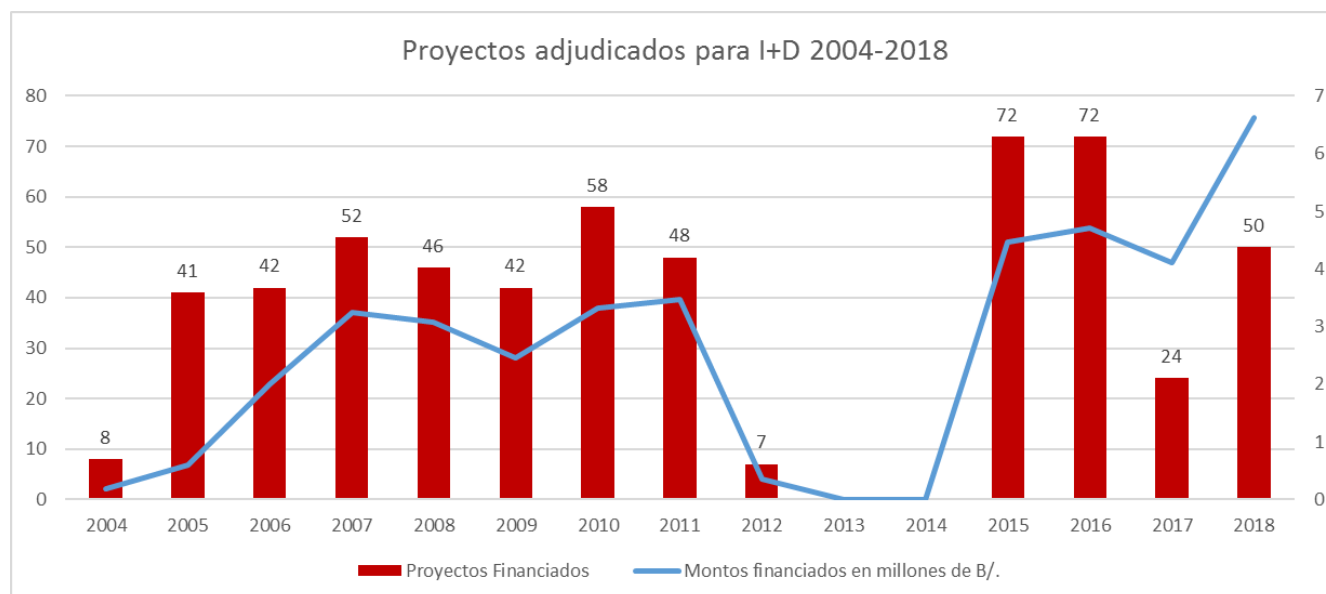
Cuatro proyectos de investigación fueron adjudicados mediante convenios de colaboración interinstitucional, como contraparte de proyectos con financiamiento internacional dentro de la Unión Europea (UE).

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, a la fecha se han adjudicado:



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.

Para el 2017, el Consejo Directivo Nacional (CDN), máxima autoridad del SNI, recomendó a la SENACYT un presupuesto por B/. 1,607,400.00 para apoyar las actividades relacionadas.

A la fecha, el SNI cuenta con un total de **135 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.).

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



Durante el 2017, 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, aunque aún hace falta un 47% para finalizar la obra.

Entre los avances y logros más sobresalientes, podemos mencionar:

- La obra refleja un 53% de avance físico, habiendo superado las etapas más difíciles de la construcción (fundaciones, muros de contención e izada de columnas).
- Se culminó el proceso de contratación del Director Ejecutivo para Coiba AIP, quien iniciará funciones en enero 2018.
- Se realizó el acto público para la dotación de paneles solares para la Estación (el cual fue declarado desierto y debió lanzarse nuevamente en el 2018).

A principios del 2018, se iniciaron las operaciones formales de la Asociación de Interés Público Coiba AIP, con la contratación del Dr. Edgardo Díaz Ferguson, como su Director Ejecutivo.

Durante el 2018, se llevó a cabo la presentación oficial de su plan estratégico, el cual busca proporcionar infraestructura, logística y generar capacidades para la investigación científica, el monitoreo y el turismo científico en el Parque Nacional Coiba (declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO), su Zona Especial de Protección Marina y su área de influencia.

De igual forma, se realizaron alianzas con actores estratégicos para la Estación Científica Coiba AIP (MarViva, Universidad de Panamá e Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI)) y se entregaron credenciales a primeros 11 investigadores asociados a la Estación Científica Coiba AIP.

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)

Los usuarios de estas entidades disponen de acceso a una suscripción a las siguientes bases de datos:

- ScienceDirect
- ClinicalKey

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.
 - o 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.
 - o 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.

En el 2017, ABC dio inicio a su cuarta fase, marcada por:

- La suscripción a 4 nuevas colecciones interdisciplinarias de revistas arbitradas (más de 600 títulos) de la plataforma SpringerLink.

- La continuidad del acceso a las 8 colecciones multidisciplinarias de revistas arbitradas (más de 1,700 títulos) de ScienceDirect suscritas desde el 2014
- La continuidad del acceso a las 8 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.
- Capacitación continua, tanto en modalidad presencial como en línea:
 - o Diversas rondas de capacitaciones y jornadas de divulgación presenciales a lo largo de todo el país, capacitando así a más de 1,000 personas, logrando con esto superar la cifra de personal capacitado en años anteriores.
 - o *Seminario para Autores*, realizado por cuarto año consecutivo, denominado:



Producción y publicación de artículos científicos a cargo del Dr. Esteban Tlelo Cuautle del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), México.

El Seminario fue llevado a cabo David Chiriquí y en la Ciudad de Panamá con una asistencia de alrededor de 350 personas.

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.



Actualmente la Plataforma ABC está sustentada bajo tres pilares prioritarios: 1) **el acceso a literatura científica** de alto impacto bajo suscripciones conjuntas de bases de datos de recursos bibliográficos; 2) el incentivo de acciones que favorezcan el **Acceso Abierto** y; 3) el apoyo a actividades que fortalezcan **las revistas científicas nacionales**.

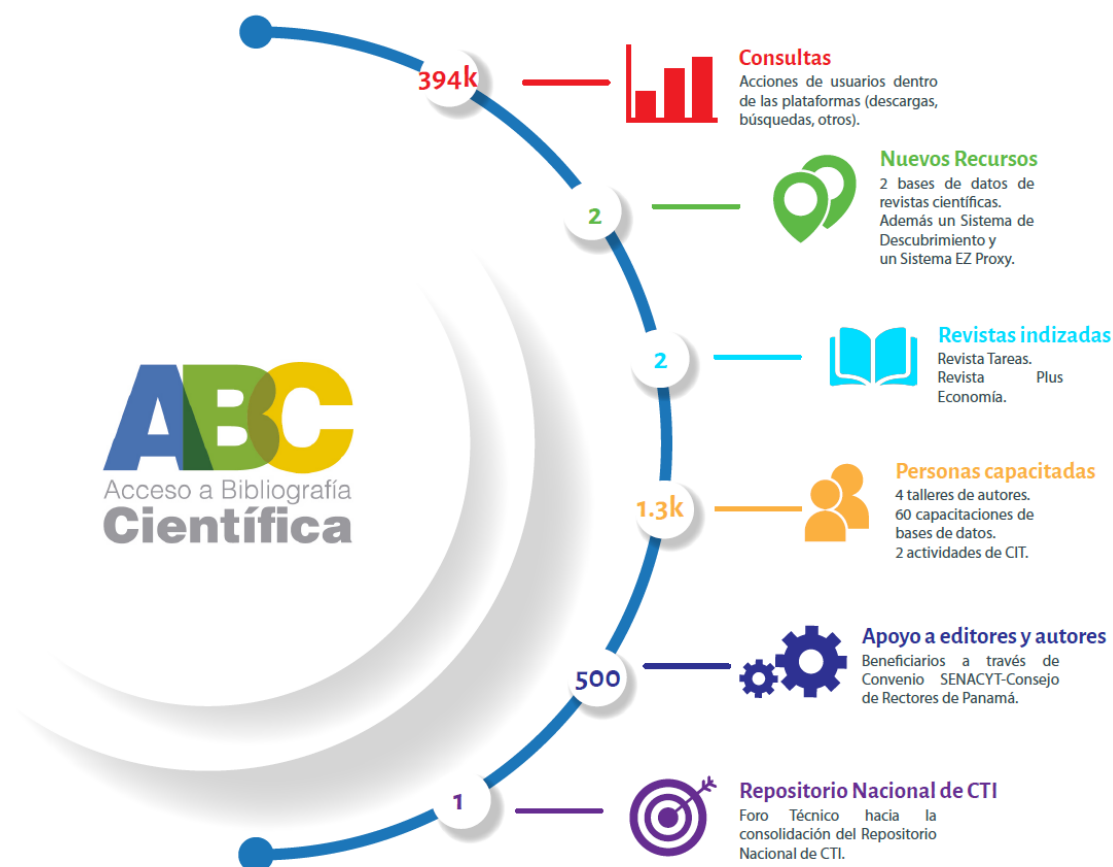
ABC aspira a establecerse como una estrategia integral ampliamente reconocida por la comunidad de investigadores y académicos en la República de Panamá para el acceso a información científica y tecnológica de punta, y para el fortalecimiento de la producción científica nacional. En esta línea, la SENACYT 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”.

Durante el 2017, se concretó un acuerdo con el Consejo de Rectores de Panamá, para apoyar el **Programa para el Fortalecimiento de las Revistas Científicas de las Universidades en Panamá**. Este acuerdo busca fortalecer la calidad de las revistas científicas editadas por las universidades panameñas, para que aumenten su visibilidad e impacto nacional e internacional.

En el 2018, a través de las actividades realizadas para brindar Acceso a Literatura Científica, se destacan los siguientes avances:

- La suscripción de 2 nuevas bases de datos interdisciplinarias de revistas arbitradas (más de 400 títulos). Se amplió y fortaleció la cobertura temática en áreas como Recursos Humanos, Economía, Finanzas, Educación, Ingenierías, Salud, entre otras.
- La continuidad del acceso a las 8 colecciones multidisciplinarias de revistas arbitradas (más de 1,700 títulos) de ScienceDirect suscritas desde el 2014
- La continuidad del acceso a las 8 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.
- Capacitación continua, tanto en modalidad presencial como en línea:
 - o Diversas rondas de capacitaciones y jornadas de divulgación presenciales a lo largo de todo el país, capacitando así a más de 1,300 personas, logrando con esto superar la cifra de personal capacitado en años anteriores.
 - o *Seminario para Autores*, realizado por quinto año consecutivo, denominado: *Experiencias y Visibilidad de la Producción Científica*.

Plataforma ABC en el 2018



Mayor información: abc.senacyt.gob.pa

Resaltamos que 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.

SINERGIAS Y ENCUENTROS CON ACTORES ESTRATEGICOS

Cafés Científicos

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.



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

Investigadores panelistas de los algunos de los Cafés Científicos

A través de los cafés científicos, se realiza la divulgación e intercambio de información sobre los resultados de investigación que están estrechamente vinculados a la salud pública. De esta forma se abordan temas como los patrones de comportamiento de los mosquitos vectores de enfermedades tropicales, creencias y comportamiento de los adolescentes y jóvenes con relación a la sexualidad y las enfermedades de transmisión sexual, entre otros.

También se abordaron temas de interés nacional, como lo son: la arqueología y la metrología. Un país multicultural, con una rica historia precolombina, colonial y republicana, requiere asegurar su patrimonio histórico cultural y garantizar que cuenta con científicos preparados para desarrollar investigación científica de primer nivel.

Temas de los Cafés Científicos 2016

Jueves 31 de MARZO

Café Científico “Mujer y Ciencia”

Dra. Casilda Saavedra
Dra. Argentina Ying
Dra. Sandra López
Dra. Carmenza Spadafora
Dra. Nadya Vásquez



Jueves 28 de ABRIL

Café Científico
“Comarca Ngöbe Buglé:
Avances tecnológicos
para la agricultura
familiar y comunitaria”

Dr. Axel Villalobos
Dr. Julio Santamaría
Ing. Ilsa Mariana
Ing. Basilio Jiménez
Ing. Gregorio Tomas
Ing. Luis Torres



Jueves 19 MAYO

Café Científico “Retos de
hacer Arqueología en
Panamá”

Dr. Richard Cooke
Dra. Julia Mayo
Dr. Tomás Mendizábal
Dra. Mirta Linero Baroni



Jueves 23 de JULIO

Café Científico “La
Metrología en Panamá”

Ing. Javier Arias
Ing. Julio Gonzalez
Ing. Orlando Pinzón
Ing. Carlos Iglesias
Ing. Saúl García



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



TEMAS DE CAFÉS CIENTÍFICOS 2017

Jueves 12 de ENERO

Café Científico “Estudio del Ambiente, desde las mediciones físico químicas y geofísicas”

Dr. Alberto Caballero
Lic. Arkin Tapia
Lic. Néstor Luque
Dr. Reinhardt Pinzón



Martes 14 de FEBRERO

Café Científico “Equidad de Género: Desafíos para la Ciencia y la Tecnología”

Dra. Yolanda Marco
Licda. Markelda Herrera
Dra. Eugenia Rodríguez Blanco
Dra. Guadalupe Gonzalez
Dr. Carlos Vergara Chen
Dra. Maira Diaz
Dr. Aristides Quintero
Dr. Rolando Gittens



Jueves 16 MARZO

Café Científico
“Rompecabezas energético”

Ing. Isaac Castillo
Ing. Rebeca Ramirez
Ing. José Castillo
Ing. Emiliano Rivas



Jueves 27 de ABRIL

Café Científico “Salud Mental como producto de la interacción entre la biología y el ambiente”

Dr. Alcibiades E. Villarreal
Dra. Emelyn Sánchez
Dra. Cecilia Montiel Nava
Dra. María B. Carreira
Dra. Gabrielle Britton



Jueves 11 de MAYO

Café Científico
“Investigación en Darién”

Prof. María de Los Ángeles Vásquez
Ing. Carlos Espinoza
Dr. Nelson Barranco
Dr. Jose Loaiza
Lic. Ricardo Moreno



Jueves 25 de MAYO

Café Científico
“Biodiversidad de los manglares de Panamá”

Licda. Tania Romero
Dr. Luis Mejía
Dra. Cristina Garibaldi
Dr. Omar López



Jueves 8 de JUNIO

Café Científico “Los insectos como indicadores de la biodiversidad y la salud de los ecosistemas”

Prof. Alonso Santos
Licda. Aydee Cornejo
Dr. Juan Bernal
Dr. Enrique Medianero
Dr. Hermógenes Fernández



Jueves 13 de JULIO

Café Científico “Agro y Clima”

Ing. Arturo Batista De Gracia
Ing. Jéssica Hassán
Ing. Osvaldo Solís
Ing. Román Gordón
Dr. José Ezequiel Villarreal



Jueves 17 de AGOSTO

Café Científico
“Colaboración en la Investigación:
Experiencias y Retos”

Dra. Carmenza Spadafora
Dr. Dumas Gálvez
Dr. Armando Castillo
Dr. Carlos Donado
Dr. Rollando Gittens



Jueves 14 de SEPTIEMBRE

Café Científico
“Acciones ambientales y de salud específicas contra envenenamiento por animales ponzoñosos”

Prof. Hildauro Acosta de Patiño
Dr. Aristides Quintero



Jueves 5 de OCTUBRE

Café Científico
“Hantavirus”

Dr. Blas Armién



**Miércoles 22 de
NOVIEMBRE**

Café Científico “¿Por qué
el pescador es pobre?”

Dr. Héctor Guzman
Dr. Luis Carlos Herrera
Prof. Rosario Arias
Ing. Anayansi Escobar



Jueves 14 de DICIEMBRE

Café Científico
“Descubrimientos y
exploraciones de
paleontólogos
panameños”

MSc. Carlos De Gracia
Dra. Oris Rodríguez



Durante el 2018 se realizaron 11 cafés científicos que congregaron alrededor de 558 personas.

1. Acarología médica en Panamá
2. Salud mental de niños y Adolescentes en Panamá
3. Investigación sobre Leishmaniasis en Panamá
4. Aplicación de Biotecnología para el desarrollo agropecuario
5. Ciencias de la tierra: Investigación y aplicaciones (UTP)
6. Ciencias de la tierra: Investigación y aplicaciones (UP)
7. Biodiversidad de la provincia de Chiriquí
8. Uso de instrumentos de precisión para monitoreo de campo
9. Aplicaciones y/o tecnologías para la remoción de contaminantes en agua
10. Aplicaciones de las TICs en las investigaciones científicas
11. Epidemiología molecular en el marco de la eliminación de la Malaria en Panamá



Cuatro de los 11 cafés, fueron realizados en el interior del país: 3 en Azuero, provincia de Herrera, 1 en provincia de Chiriquí y los demás en Ciudad de Panamá.

LA SALUD MENTAL DE NIÑOS Y ADOLESCENTES EN PANAMÁ: **DIRECCIONES FUTURAS**

FECHA: 22 DE MARZO DE 2018
HORA: 9:00 A.M. A 11:30 A.M.
LUGAR: SENACYT, SALÓN COIBA

PANELISTAS
 Dra. Johana Zapata, ex becaria de la SENACYT
 Dra. Vail Maduro, Fundación Relaciones Humas
 Dra. Emelyne Sánchez, Instituto Interamericano de Neurociencias
 Licda. Lucía Bertello, **IDICABAT AP**
 Dra. Anilena Mejía, **IDICABAT AP**



SIGMA

CAFÉ CIENTÍFICO

ACAROLOGÍA MÉDICA EN PANAMÁ



FECHA: JUEVES 22 DE FEBRERO DE 2018

HORA: 9:00 A.M.

LUGAR: SALÓN COIBA DE LA SENACYT

PANELISTAS:

SERGIO BERMÚDEZ, MSC.

CARLOS DAZA, DM.

ROBERTO MIRANDA, MSC.

OLGA BARRERA, DM, MSC.





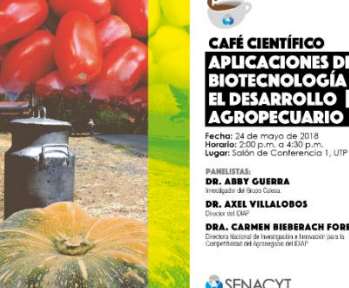
El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) se compade en invitarte a:

CAFÉ CIENTÍFICO INVESTIGACIONES SOBRE LEISHMANIASIS EN PANAMÁ

Fecha: 29 de mayo de 2018
Horario: 9:30 a.m. a 11:30 a.m.
Lugar: San Juan Caballero, SENACYT, Edificio 205

PANELISTAS:

- **DR. JUAN MIGUEL PASCALE, Ph.D. (ICGES).**
 Cientista Titular en cargo de Leishmaniasis en Panamá.
- **DR. AMANAYAS VALDEARRAMA, Ph.D. (ICGES)**
 Jefe de Infección por Leishmania sp. y patógenos alimenticios en especies de Latinoamérica provenientes de una comunidad indígena de la zona noroccidental en Panamá.
- **DR. RICARDO LEONARTE, Ph.D. (INDICASAT-AIP)**
 Jefe de Infección por Leishmania sp. y patógenos alimenticios en especies de Leishmania provenientes de una comunidad indígena de la zona noroccidental en Panamá.
- **DR. PATRICIA LLANES, Ph.D. (INDICASAT-AIP)**
 Ph.D. en Microbiología para la búsqueda de drogas contra Leishmania paracetamili.





CAFÉ CIENTÍFICO **APLICACIONES DE** **BIOTECNOLOGÍA PARA** **EL DESARROLLO** **AGROPECUARIO**

Fecha: 24 de mayo de 2018
Horario: 2:00 p.m. a 4:30 p.m.
Lugar: Salón de Conferencia 1, UTP Azuero

PANELISTAS:

DR. ABY GUERRA

Investigador de Agri-Colima

DR. AXEL VILLALOBOS

Coordinador de I+D+i

DRA. CARMEN BIEBERACH FORERO

Coordinadora Nacional de Investigación e Innovación para la Competitividad del Agropecuario en ESEI


SENACYT
 Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica
www.senacyt.gub.ve
 @senacyt_venezuela




CAFÉ CIENTÍFICO CIENCIAS DE LA TIERRA: INVESTIGACIÓN Y APLICACIONES

Fecha: 24 de mayo de 2018
Horario: 2:30 p.m. a 4:30 p.m.
Lugar: CIDETE, Centro Regional
 Universitario de Azuero

PASES PARTICIPANTES:

DR. ORIS RODRÍGUEZ, Ph.D.

Profesor de la Maestría en Ciencias de la Tierra, Geología de la Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá, Panamá. Profesor Asociado, Universidad de Panamá, Panamá, Panamá. Profesor Asociado, Universidad de Panamá, Panamá, Panamá. Profesor Asociado, Universidad de Panamá, Panamá, Panamá.

LIC. ALEXIN MAPIA, M.Sc.

Asesor de la Maestría en Ciencias de la Tierra, Geología de la Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá, Panamá. Profesor Asociado, Universidad de Panamá, Panamá, Panamá. Profesor Asociado, Universidad de Panamá, Panamá, Panamá.

DR. ALBERTO CABALLERO, Ph.D.

Del Laboratorio de Hidrología Terrestre y Geología Ambiental, Universidad de Panamá, Azuero, Azuero, Azuero. Profesor Asociado, Universidad de Panamá, Panamá, Panamá. Profesor Asociado, Universidad de Panamá, Panamá, Panamá.

www.senacyt.gub.gv

[illegible]



CAFÉ CIENTÍFICO

**USO DE
INSTRUMENTOS DE
PRECISIÓN PARA EL
MONITOREO EN
CAMPO**

Fecha: Jueves, 26 de Julio de 2018
Horario: 9:00 a.m. – 11:30 a.m.
Lugar: Saitén Cobos, SENACYT, Edificio 205,
 Ciudad del Saber

PANELISTA:
DR. GUILLERMO MORTILLA
 Investigador

MOD. MILTON GARCIA
 Asesor, Laboratorio de Investigación, Tegayeta



**APLICACIONES Y/O
TECNOLOGÍAS PARA
LA REMOCIÓN DE
CONTAMINANTES EN
AGUA**

Fecha: Sábado, 7 de agosto de 2015
Hora: Del 9:00 a.m. a 11:30 a.m.
Lugar: Sala 2 - Cobos, S.A.N.A.C.T., La Florida 20,
 La Cumbre de La Cumbre

PANELISTAS:
DR. RICARDO DEAGO
 INGENIERO EN ELECTRICIDAD, INECC (CUBA) S.A.
DR. CECILIO HERNÁNDEZ
 INGENIERO EN ELECTRICIDAD, INECC (CUBA) S.A.
PROF. ERICK VALLSSTER
 INGENIERO EN ELECTRICIDAD, INECC (CUBA) S.A.

SEENACYT
 SECRETARÍA NACIONAL DE CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA








Café Científico

**EPIDEMIOLOGÍA MOLECULAR
EN EL MARCO DE LA
ELIMINACIÓN DE LA MALARIA
DE PANAMÁ Y
MESOAMÉRICA**

Fecha: 13 de diciembre de 2018
Horario: 9:00 am. - 11:30 am.
Lugar: Salón Colib, SENACYT, Edificio 205,
 Ciudad del Saber

PANELISTA:
DR. NICANOR ORCALDE del *INIA, UNIV. del PACÍFICO, INMUNO-
 LOGÍA*, Investigador en Salud Pública, especialista en inmunología en
 malaria, Centro de Estudios Científicos de la Universidad de Costa Rica

SENACYT
 Sistema Nacional de Investigación
 10 años de existencia

Incrementando las capacidades nacionales en investigación en Panamá

La Dirección de Investigación Científica y Desarrollo también busca 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

Premio Nacional L'Oréal – UNESCO “Por las Mujeres en la Ciencia”

El Premio Nacional L'Oreal-UNESCO “Por las Mujeres en la Ciencia” es una iniciativa apoyada por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), que surgió en el marco del programa internacional L'Oreal-UNESCO “For Women in Science”, que ya ha recompensado la labor de más de dos mil mujeres científicas en unos 115 países.

En la primera edición del Premio Nacional L'Oréal-UNESCO “Por las Mujeres en la Ciencia”, en 2017, se recibieron 11 postulaciones y se premiaron dos proyectos sobre Ciencias Biológicas, resultando ganadoras la Dra. María Beatriz Carreira (INDICASAT AIP) y la Dra. Laura Patiño (UNACHI).

La segunda versión del Premio Nacional estuvo dirigido a las áreas de Física, Ingeniería o Informática y en donde la Dra. Lorena Coronado, investigadora posdoctoral del Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología (INDICASAT AIP) fue la ganadora 2018, con el proyecto **“Diseño y prueba de aplicadores *in vitro* para el uso de energía electromagnética contra el parásito de la malaria”**.