

#### 10.4. Programas Desarrollados por la Dirección de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del 1 de enero al 30 de junio de 2022

La Dirección de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico trabaja para operativizar el **Programa de Fomento a la Investigación y Desarrollo**, establecido mediante la Resolución N° 002 de 25 de enero de 2008, modificada por la Resolución 056 de 22 de marzo de 2010, la Resolución N° 191 de 31 de julio de 2017 y la Resolución N° 01 de 13 de enero de 2022, cuyo objetivo es fortalecer la capacidad científica y tecnológica de Panamá, mediante la inversión en investigación y desarrollo (I+D) en ciencia y tecnología. 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 estos objetivos, de enero a junio de 2022 la Dirección de I+D, ha concentrado sus esfuerzos en las siguientes áreas de acción:

- Financiamiento de proyectos de investigación científica a través de convocatorias públicas.
- Apoyo a la inserción de exbecarios de programas de doctorados de investigación.
- Facilitar el acceso a bases bibliográficas científicas especializadas, a través de la Plataforma ABC.
- Fortalecimiento de revistas nacionales.
- Creación de repositorios institucionales y nacionales, como herramienta para visibilizar la producción científica y el recurso humano vinculado a la misma
- Implementación y ejecución de políticas y acciones de Ciencia Abierta.
- Propiciar espacios de interacción e intercambio entre comunidad científica, comunidad académica y sociedad en general.
- Fortalecimiento del interfaz ciencia y Política, a través del diseño e implementación de acciones que permitan crear las bases para procesos de traspaso de información para toma de decisiones.
- Apoyo a la gestión de propiedad industrial producto de proyectos I+D.
- Resaltar y promover el papel de la mujer en la ciencia.

Estas iniciativas están alineadas e impactan las acciones establecidas como prioritarias en el Plan Estratégico de Gobierno y en el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación (2020-2024).

## CONVOCATORIAS PUBLICAS PARA FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS DE I+D:

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

A continuación, se detallan las convocatorias públicas realizadas durante el año 2022 y las temáticas que se abordaron en cada llamado:



La **Convocatoria para el Fomento a la Investigación y Desarrollo (FID) 2022**, es una de las convocatorias tradicionales de la Dirección, que busca fortalecer la capacidad nacional de investigación y desarrollo (I+D) en ciencia y/o tecnología para enfrentarnos con éxito a los grandes desafíos del desarrollo nacional. Las propuestas deben procurar abordar la investigación científica y tecnológica ya sea básico o aplicada; así como la adopción, innovación, asimilación y desarrollo tecnológico, orientado a brindar beneficios tangibles para la mejora continua de la competitividad del país. Para esta versión se dividió en dos (2) categorías de aplicación para atender de manera diferenciada a los proponentes:

- A. Fomento a la Investigación y Desarrollo:** Se refiere a propuestas de investigación que buscan soluciones a los problemas nacionales/locales mediante el establecimiento y/o creación de nuevas líneas de investigación. Esta categoría busca incrementar el capital humano vinculado a las actividades de investigación en ciencia, tecnología e innovación.
- B. Continuidad en Investigación y Fortalecimiento de Productividad:** Se refiere a propuestas de investigación que apuntan a la consolidación de líneas de investigación, a la vez a incrementar la productividad científica (artículos científicos, patentes, desarrollos tecnológicos e innovación). En este sentido, la categoría se dirige a investigadores (individuales o pertenecientes a equipos consolidados) que requieran dar continuidad a los resultados de su investigación, en función de fortalecer su línea de investigación y/o ampliar el área de la investigación dentro de una misma línea de investigación. Esta categoría de financiamiento busca igualmente promover la colaboración internacional potenciando la generación de redes estables.



## **Convocatoria de fomento a I+D para egresados de estudios de doctorado (FIED)**

Cada año se suman nuevos talentos especializados al Ecosistema de Innovación del país, luego de finalizar sus estudios de doctorado. Por este motivo, y como parte de potenciar sus capacidades científicas y técnicas, este año reactiva esta convocatoria.

La misma está dirigida a panameños egresados de estudios de Doctorado o Postdoctorado que residen dentro del territorio nacional y, que hayan finalizado sus estudios en los últimos seis (6) años a presentar proyectos de I+D, a fin de impulsar sus actividades de investigación y desarrollo en una universidad, institución de investigación, u otro centro del sector público o privado dentro del territorio nacional, con capacidad de llevar a cabo investigación y desarrollo científico o tecnológico.

Las dos categorías de evaluación separada para esta convocatoria son:

### **A. Egresados de estudios de doctorado**

### **B. Egresados de estudios de postdoctorado**

Los proponentes que participen en la categoría de Egresados de Estudios de Postdoctorado no deberán haber sido beneficiados de la Convocatoria de Inserción de Talento Especializado (ITE) o Fomento a I+D para Egresados de Estudios de Doctorado (FIED), cuando terminaron sus estudios de Doctorado.

## **Convocatoria Pública de Fomento a I+D para el Desarrollo Sostenible (IDDS) 2022**

Esta convocatoria tiene la finalidad de hacer frente a los desafíos del siglo XXI y de los objetivos de desarrollo sostenibles de la Agenda 2030; así como las prioridades identificadas en el PENCYT. La investigación científica deberá producir conocimientos y datos fiables, proponer soluciones innovadoras. Las estrategias de investigación deberán ser integrales, y dar oportunidad a la aplicación de modelos para el análisis de sistemas complejos y la utilización de herramientas modernas. Considerar en su diseño la participación local y favorecer los equipos multidisciplinarios de investigación. SENACYT les invita a desarrollar una

investigación orientada a las transformaciones claves para la sustentabilidad del país. A través del financiamiento de propuestas para: 1. Impulsar actividades sistemáticas de Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación que permitan comprender y proponer soluciones a los desafíos del Desarrollo Sostenible en Panamá; 2. Promover la colaboración académica científica (nacional e internacional) para investigar los retos del desarrollo sostenible que tienen un impacto en las diferentes dimensiones de la vida (social, económica, política, ambiental y humana) en Panamá.

## ACTIVIDADES DE LA DIRECCIÓN DE I+D

### Encuentro del Programa Networking I+D Up



**ENCUENTRO DE INVESTIGADORES Y ESTUDIANTES, NETWORKING I+D UP**

**Oferta de oportunidades**  
**Se buscan estudiantes para:**

- Pasantías
- Tesis
- Asistente de investigación
- Giras de campo
- Entrenamiento corto
- Voluntariado

**LUGAR: CENTRO DE CONVENCIONES, CIUDAD DEL SABER**

**FECHA: 31 DE MAYO 2022**

**HORARIO: 10:00 A.M.-2:00 P.M.**



Networking I+D UP



Dirigido a estudiantes universitarios, de tercer año en adelante para que conozcan y participen de las oportunidades de formar parte de proyectos de investigación dirigidos por investigadores nacionales

## I Encuentro Programa de Mentoría Julia



El programa de Jóvenes Universitarias Lideradas por Investigadoras Activas (JULIA) es una iniciativa para fomentar la mentoría de jóvenes universitarias de Panamá.

## CAFÉS CIENTÍFICOS

Todos los meses, en las oficinas de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Tomemos un café y hablemos de **CIENCIA**

SENACYT  
Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

www.senacyt.gob.pa

La iniciativa de los Cafés Científicos de la Dirección de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico de la SENACYT constituyen una forma comunicativa de resultados de investigación y forma parte del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCIYT 2019-2024) para el fortalecimiento de las regiones, a través del apoyo al talento local y la creación de nuevas capacidades para realizar ciencia y tecnología.

### 1. “Científicas del CIHH desde las ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas”

En el primer Café Científico del año 2022, la SENACYT presentó, virtualmente, este 20 de enero la experiencia de “Mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas” del Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH) de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP).

Las panelistas participantes fueron las doctoras Denise Del Valle Borrero, Milena Zambrano, Kathia Broce, Gisselle Guerra y Nathalia Tejedor, todas del CIHH de la UTP.

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

SENACYT  
Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

CAFÉ Científico  
EN VIVO

**CAFÉ CIENTÍFICO:**  
**CIENTÍFICAS DEL CIHH TRABAJANDO**  
**DESDE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA,**  
**INGENIERÍA Y MATEMÁTICAS**

📅 **FECHA: JUEVES 20 DE ENERO DE 2022**  
🕒 **HORA: 10:00 A.M. A 12:00 M.D.**

🔗 **ENLACE DE REGISTRO:**  
[HTTPS://EVENT.WEBINARIAM.COM/CHANNEL/CCIENTIFICO20](https://event.webinariam.com/channel/ccientifico20)

**PANELISTAS:**

  
Dra. Denise Del Valle Borrero  
CIHH - UTP

  
Dra. Milena Zambrano  
CIHH - UTP

  
Dra. Kathia Broce  
CIHH - UTP

  
Dra. Gisselle Guerra  
CIHH - UTP

  
Dra. Nathalia Tejedor  
CIHH - UTP

## 2. “Mujeres en Ciencia: ¿Por qué estudiar una carrera STEM?”

Este café se realizó de manera virtual, y contó con la participación de investigadoras que compartieron sus experiencias al estudiar una carrera de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, conocidas como carreras STEM (por sus siglas en inglés).



En este café participaron la Dra. Sherlie Portugal, docente e investigadora de la facultad de Ingeniería eléctrica de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), quien actualmente estudia física de plasma y electrónica de potencia; la Dra. Yazmin Mack, docente e investigadora del Centro Experimental de Ingeniería de la UTP, quien estudia el ambiente y la ciencia de los materiales; la Mgtr. Mayubell Alvarado, docente e investigadora del departamento de Geofísica de la Universidad de Panamá (UP), quien realiza estudios en el área de geofísica y sismología; y la Dra. Erika Guerrero, del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES), especialista en biotecnología y células madre.

### 3. “Mujeres en ciencia : la educación es mucho más que STEM”



En conmemoración del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero), la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) organizó virtualmente el Café Científico “Mujeres en Ciencias: “La educación es mucho más que STEM”.

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

SENACYT  
Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

CAFÉ Científico  
EN DIRECTO

MUJERES EN CIENCIA:  
LA EDUCACIÓN ES  
MUCHO MÁS QUE  
STEM

DÍA: JUEVES, 24 DE FEBRERO DE 2022  
HORA: 10:00 A.M. A 12:00 M.D.  
ENLACE:  
<https://event.webinarjam.com/channel/ccstem>

**PANELISTAS:**

<b>DRA. AYDEÉ CORNEJO</b> Bióloga de macroinvertebrados acuáticos	<b>DRA. ORIS RODRIGUEZ</b> Bióloga y paleobotánica	<b>MICHELLE GUANTI LASSO</b> Científica social de cambios sociales y culturales	<b>DRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES FRENDE</b> Economista, macro y microeconomía	<b>DRA. DIANA CAROLINA OVIEDO</b> Psicología y neurociencias

En este Café Científico participaron las siguientes científicas: la Dra. Aydeé Cornejo Remice, investigadora del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES) quien trabaja con macroinvertebrados dulceacuícolas; la Dra. Oris Rodríguez Reyes, docente e investigadora de la Universidad de Panamá, que estudia maderas fósiles del eoceno, mioceno y oligoceno; la Dra. María de los Ángeles Frende Vega, profesora del Centro Experimental de Ingeniería de la Universidad Tecnológica de Panamá; la Mgtr. Michelle Guanti, investigadora social que realiza estudios de Doctorado en la Universidad de Bonn, Alemania; y la Dra.

Diana Carolina Oviedo, docente investigadora y coordinadora de investigación para Psicología en la Universidad Santa María La Antigua (USMA).

Durante el evento virtual, las cinco investigadoras narraron detalles de su trayectoria profesional en el campo de la ciencia.

#### 4. “Mujeres en ciencia: Los desafíos del cambio climático”

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

SENACYT

CAFÉ Científico  
EN DIRECTO

ROL DE LA MUJER EN LA CIENCIA Y LOS DESAFÍOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

DÍA: MARTES 8 DE MARZO  
HORA: 10:00 A.M. A 12:00 M.D.  
ENLACE:  
<https://event.webinarjam.com/channel/ccrolmujer>

PANELISTAS:

**DRA. INDRÁ CANDANEDO**  
Docente investigadora de la Universidad Tecnológica de Panamá

**PROF. HILDAURA ACOSTA**  
Docente investigadora de la Universidad de Panamá

En el Café Científico, participaron como panelistas la Dra. Indra Candanedo, docente e investigadora de la Universidad Tecnológica de Panamá; y la Prof. Hilda Acosta, docente e investigadora de la Universidad de Panamá (UP).

La Dra. Candanedo, quien cuenta con un doctorado en Ambiente y Sociedad, y una maestría y licenciatura en Biología, presentó el tema “Humedales, ecosistemas claves ante el cambio climático”. La bióloga explicó que el área de Matusagaratí es un complejo de humedales que presenta al menos 11 tipos de humedales diferentes en 56 mil hectáreas. Estos incluyen varios tipos de manglares, herbazales, bosquetes, cativales, bosques semidecíduos mixtos, oreyzales, alcornocales, helechales, fangales y lagunetas.

Estos humedales son vitales para reducir la vulnerabilidad de las comunidades a los efectos del cambio climático, ya que regulan las inundaciones y son fuente de alimento y recursos forestales para las comunidades adyacentes.

La Prof. Acosta realiza estudios en el Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Tóxicos (CIIMET) de la UP, análisis con los que ha podido valorar un incremento significativo de los casos de mordeduras de serpientes y de picaduras de escorpiones, lo cual en otros estudios realizados en América se ha asociado a un desplazamiento de estos animales ponzoñosos debido a las condiciones del clima y otros factores.

La Prof. Acosta también indicó que en Centroamérica se reconoce que la enfermedad renal crónica de causa no tradicional está afectando principalmente a hombres menores de 50 años que viven en la costa Pacífica, expuestos a altas temperaturas, trabajo extenuante y deshidratación. La Prof. Acosta junto con un equipo multidisciplinario e interinstitucional realizan la investigación en Panamá, a través del Programa Salud, Trabajo y Ambiente en América Central, y en coordinación con la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado de la UP.

## 5. “VIH en Panamá: Ciencia y Estrategias de la Salud Pública”

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

SENACYT  
Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

CAFÉ Científico  
EN DIRECTO

**VIH EN PANAMÁ:  
CIENCIA Y  
ESTRATEGIAS DE  
SALUD PUBLICA**

**DÍA:** Jueves, 28 de abril DE 2022  
**HORA:** 10:00 a.m. a 12:00 m.d.  
**LUGAR:** Salón Coiba, SENACYT, Edificio 205, Ciudad del Saber  
**LIKN:** <https://event.webinarjam.com/channel/vihpanama>

**PANELISTAS:**

**DR. YAKELIS MENDOZA**  
VIH-un virus neurotrópico asociado a deterioro cognitivo.

**LICDA. MARGOTTE RODRIGUEZ**  
Interacción virus-huésped: ¿Por qué el tratamiento falla?

**DR. ALEXANDER MARTÍNEZ**  
Análisis molecular de VIH y otras infecciones de transmisión sexual, del código al cambio de política en salud pública en Panamá.

**DR. LISSETTE CHANG,**  
Estrategias para el avance de las metas 95-95-95.

**M.SC. JUAN CASTILLO,**  
Inhibidores de integrasa: importancia del estudio de las mutaciones asociadas a resistencia.

Investigadores del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES) compartieron información sobre diversos aspectos del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y los factores que inciden en el éxito del tratamiento antirretroviral.

La terapia antirretroviral ha logrado aumentar la esperanza de vida de los pacientes infectados por el VIH; sin embargo, no se ha podido eliminar las células que albergan virus y que son persistentes e inaccesibles a la terapia. Si se interrumpe el tratamiento antirretroviral, los reservorios virales pueden reactivarse y, por consiguiente, producir un aumento de la carga viral.

En ese sentido, los científicos del ICGES presentaron datos de sus investigaciones sobre el efecto del VIH sobre el cerebro y el efecto del deterioro cognitivo, la relación entre el virus y su hospedero en el éxito del tratamiento, las mutaciones asociadas a la resistencia a los medicamentos antirretrovirales, y cómo la información de los análisis moleculares del VIH contribuye a mejorar las políticas de salud pública.

## 6. "Avances en la investigación en la salud de las personas mayores"



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

SENACYT  
Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

**CAFÉ Científico**  
EN DIRECTO

**AVANCES EN LA INVESTIGACIÓN EN SALUD DE PERSONAS MAYORES**

**DÍA: jueves 5 de mayo 2022**  
**HORA: 10:00 a.m. a 12:00 m.d.**  
**LUGAR: Salón Coiba**

**PANELISTAS:**

**GABRIELLE B. BRITTON**  
Ph.D. La historia de la investigación en salud de personas mayores en Panamá y por qué es necesaria. Investigadora | Centro de Neurociencias, INDICASAT AIP | Unidad Clínica

**DIANA OVIEDO**  
Ph.D. Intervenciones no farmacológicas en el envejecimiento y deterioro cognitivo. Investigadora Asociada INDICASAT AIP - Centro de Neurociencias | USMA, Docente y Coordinadora de Investigación para la Escuela de Psicología | USMA

**NELSON NOVARRO**  
MD, Depresión y factores de riesgo cardiovascular: ¿hay relación? Neurólogo, Jefe del Departamento de Neurología, Caja del Seguro Social

**ALCIBIADES E. VILLARREAL D**  
TM, Ph.D. Biomarcadores del envejecimiento y del deterioro cognitivo en Panamá. Investigador | Centro de Neurociencias, INDICASAT AIP | Unidad Clínica

Las intervenciones de este evento estuvieron a cargo de Gabrielle B. Britton, PhD en psicología y neurociencias, investigadora y coordinadora del Centro de Neurociencias del Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología de Panamá (INDICASAT AIP); Nelson Novarro, neurólogo y jefe del Departamento de Neurología de la Caja del Seguro Social; Alcibiades E. Villarreal, Dr. en biotecnología e investigador del Centro de Neurociencias del INDICASAT AIP Unidad Clínica; y Diana Oviedo, Dra. en neurociencias, investigadora asociada del INDICASAT AIP – Centro de Neurociencias y docente y coordinadora de investigación para la Escuela de Psicología de la Universidad Santa María La Antigua (USMA).

Durante la presentación “La historia de la investigación en salud de personas mayores en Panamá y por qué es necesaria”, la Dra. Britton se centró en el PARI (Panama Aging Research Initiative, por sus siglas en inglés), un programa de investigación que se inició en 2010, enfocado ampliamente en la salud de personas mayores y en el envejecimiento. La investigadora destacó los objetivos del programa, algunos resultados de investigación, lecciones aprendidas y futuras direcciones.

## 7. “Avances del Estudio de la Enfermedad Renal en Panamá”

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
 GOBIERNO NACIONAL

SENACYT

**CAFÉ Científico**  
 EN DIRECTO

**AVANCES DEL ESTUDIO DE LA ENFERMEDAD RENAL EN PANAMA**

**DÍA:** Miércoles 18 de mayo 2022  
**HORA:** 10:00 a.m. a 12:00 m.d.  
**LUGAR:** Salón Coiba de la SENACYT, edificio 205, Ciudad del Saber

**PANELISTAS:**

 <p> <b>ALBERTO CABALLERO</b>          Laboratorio de Nefrología Toxicológica y Geotóxica Aplicada de la Universidad de Panamá       </p>	 <p> <b>HILDAURA ACOSTA DE PATIÑO</b>          Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Alimentos (CINMEL), Universidad de Panamá       </p>	 <p> <b>DR. MARIO LUIS MIRANDA</b>          Laboratorio de calidad de agua y aire (LACAYA), Universidad de Panamá       </p>	 <p> <b>KAREN COURVILLE DE VACCARO</b>          Programa de Nefrología y Diálisis Hospital Dr. Joséce Novaro Oviedo e Instituto de Ciencias Médicas.       </p>	 <p> <b>ESTELA IVONNE GUERRERO DE LEÓN</b>          Centro de Servicios e Investigaciones Farmacológicas (CSIFARI), de la Universidad de Panamá       </p>
--	--	---	--	---

Los panelistas compartieron detalles sobre la incidencia de la enfermedad renal en el país, particularmente, la **Enfermedad Renal Crónica de causa no tradicional (ERCnt)**, los factores asociados a su desarrollo y las investigaciones que abordan esta problemática.

La enfermedad renal es causada principalmente por la diabetes y la hipertensión. Además, es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y aumento del riesgo de muerte. Datos de la Caja de Seguro Social (CSS) de 2018 indican que 1 de cada 10 personas puede sufrir de enfermedad renal. La prevalencia en Panamá está entre el 12% al 18%.

También hay causas no tradicionales asociadas a factores externos al paciente, como su ocupación laboral, exposición a altas temperaturas, tóxicos ambientales y factores socioculturales (dieta y alcohol), que pueden producir deterioro en la función renal, explicó la **Dra. Karen Courville de Vaccaro**, nefróloga de la CSS, investigadora de Instituto de Ciencias Médicas de Las Tablas y presidenta de la Sociedad Panameña de Nefrología e Hipertensión.

La **Mgr. Karen Yangüez**, del Centro de Investigaciones Psicofarmacológicas (CIPFAR) de la Facultad de Medicina de la UP, compartió detalles sobre un estudio enfocado en ampliar el conocimiento sobre **ERCnt y el impacto de las altas temperaturas y la deshidratación en su desarrollo**, empleando un modelo experimental en ratones.

El **Dr. Mario Miranda Montenegro**, del Departamento de Química Analítica de la Universidad de Panamá (UP) y miembro del Sistema Nacional de Investigación (SNI) de la Senacyt, resaltó que la nefropatía endémica mesoamericana de origen desconocido se ha asociado a varios factores, incluyendo deshidratación, choques térmicos, factores genéticos y la exposición a sustancias tóxicas de las poblaciones en riesgo. También se refirió al proyecto **SALTRA-18**, que busca determinar y documentar los posibles disparadores de la ERCnt en Panamá. En ese sentido, mencionó los estudios de línea base de la calidad de agua en acuíferos utilizados por comunidades con incidencia de esta patología que se han realizado en el país.

Por su parte, el **Dr. Alberto Caballero**, del Laboratorio de Hidrología Isotópica y Geofísica Aplicada-VIP de la UP, ha realizado muestreos de agua en la **zona central de la provincia de Coclé**, para analizar la condición y dinámica del acuífero en el área, mediante métodos geofísicos, el empleo de isótopos estables del agua ( $^{18}\text{O}$  y  $^2\text{H}$ ) y geología de campo. En el análisis de la interacción acuífero-aguas superficiales se observó la interacción estacional de éstos.

Los resultados preliminares indican que, **en la planicie central, el acuífero es vulnerable a la contaminación externa**, debido al reducido espesor de la capa superior (arcillas). Se determinó que la contaminación en un subsector se debe a la presencia de tanques sépticos en el perímetro de protección de los pozos.

## Foros de Pioneras en la Ciencia



Los foros, se realizaron en Chiriquí, Chitré, y Panamá, los días 22, 24 y 28 de junio, respectivamente, contribuirán a visibilizar a las primeras científicas panameñas y sus principales aportes al avance científico del país, como parte de los resultados del proyecto de investigación **“Pioneras de la ciencia: Porque fueron, somos; porque somos, serán”**, donde se presentaron los nombres de las 24 pioneras de la ciencia en Panamá.

Ellas son: Clara González de Berhinger, Ofelia Hooper Polo, Carmen Miró Gandásegui, Ligia Herrera Jurado, Reina Torres de Araúz, Olga Linares Tribaldos, Carmen Antony García, Felicia Santizo Henríquez, Elsie Alvarado de Ricord, Etilvia Arjona Chang, Marcela Camargo Ríos, Lidia G. Sogandares Rivera, Enid Cook de Rodaniche, Rosa María Britton, Sergia Melita Rodríguez Solís, Hildaaura E. Acosta de Patiño, Carmen Damaris Chea Cedeño, Irma E. Arjona Velásquez, Mireya D. Correa Arroyo, Noris Salazar Allen, Blanca Calvo de Hernández, Miryam D. Venegas-Anaya, Rosa E. Palacio Navas y Zolla Guerra de Castillo.

Las 24 mujeres fueron seleccionadas mediante criterios científicos por el equipo de investigación, compuesto por Eugenia Rodríguez Blanco, antropóloga; Yolanda Marco, historiadora; Vannie Arrocha, periodista, y Patricia Rogers, socióloga.

