

Dirección de Innovación en el Aprendizaje de la Ciencia y la Tecnología

<https://www.senacyt.gob.pa/aprendizaje-y-popularizacion/>

Julio – Diciembre 2019

La Dirección de Innovación en el Aprendizaje de la Ciencia y la Tecnología trabaja para fortalecer las bases de lo que será el sistema científico y tecnológico del país, desarrollando programas para fortalecer las capacidades de los docentes y promover en los estudiantes el interés por las ciencias y la tecnología.

1. CONCURSO NACIONAL PREMIO INSPIRA

El Concurso Nacional “Premio Inspira” tiene como objetivo destacar a los docentes del sistema oficial de educación que son propuestos por la comunidad educativa ya que sobresalen por su compromiso en el desarrollo de los estudiantes. Los docentes participantes usan estrategias



activas, innovadoras e inspiradoras en las clases de ciencias que permiten el desarrollo de habilidades en los estudiantes, transformando sus vidas.

En la segunda edición del Premio Inspira participaron docentes de diferentes provincias, luego de la evaluación, durante el mes de octubre se hizo un encuentro con los docentes en Panamá donde tuvieron la oportunidad de hacer una visita al Biomuseo, al Centro de Visitantes del Canal de Panamá. Los docentes seleccionados fueron la



Profesora Vienna Prieto B. del Centro Educativo El Cacao de la provincia de Panamá Oeste y el maestro Jeico Gallardo C. de la Escuela Bilingüe San Vicente de la provincia de Chiriquí. El premio que reciben estos docentes ganadoras es una visita a los museos del Smithsonian en la ciudad de Washington, Estados Unidos y mil quinientos balboas (B/.3,000.00) para la compra de recursos didácticos para las clases de ciencias o tecnología del Centro Educativo donde laboran.

2. PROGRAMA DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

Construimos matemáticas

Diseñar estrategias, recursos didácticos, capacitaciones y actividades para mejorar el aprendizaje y la enseñanza de matemáticas es uno de los objetivos de la Dirección. A partir de las necesidades detectadas, y con la estrecha colaboración de 18 profesores especialistas en didáctica de las matemáticas se organizaron capacitaciones en las provincias de Panamá, Panamá Oeste, Chiriquí, Coclé, Bocas del Toro, Veraguas, Herrera y Los Santos para docentes de escuelas oficiales en el uso de estrategias didácticas, efectivas y adaptables que permiten a los docentes hacer uso adecuado de los recursos tecnológicos y material concreto para potenciar el aprendizaje de los estudiantes.

- Seminarios “Construimos Matemáticas 2019”: se capacitaron a **81 docentes** (69 mujeres y 12 varones) del nivel primario, en el uso de los kits didácticos de fracciones y geometría. Las capacitaciones se brindaron en centros educativos de las regiones escolares Panamá Oeste, Chiriquí, Coclé, Bocas del Toro y Panamá Centro en donde se organizaron visitas a las aulas por parte de los facilitadores con el fin de garantizar el uso correcto de los kits. En algunos centros educativos, los kits se incorporaron como recurso para la jornada extendida.

PREST

A inicios de año firmamos un convenio con el grupo PREST de Quebec, Canadá para desarrollar un proyecto piloto de enseñanza de matemáticas guiada por problemas, usando material concreto, imagen y luego simbólico, esta misma estrategia es utilizada en numerosas escuelas de la provincia de Quebec. PREST matemáticas es una



propuesta integral para mejorar las prácticas de enseñanza que incorpora estrategias de formación de docentes y de enseñanza a los estudiantes, de acuerdo con la investigación más reciente sobre la materia. PREST no es un material educativo estático, es una estrategia flexible y adaptable a los

contextos locales para el mejoramiento de prácticas de aula que incluye los componentes para el desarrollo de material educativo. Dentro de los recursos de apoyo de PREST podemos encontrar guías docentes, guías para los estudiantes, manipulativos para centros de aprendizaje y material concreto para el desarrollo de actividades de afianzamiento matemático.

El proyecto PREST MATEMÁTICAS PANAMÁ capacita y brinda asesoría pedagógica a cuatro centros educativos oficiales en donde se implementa el uso de guías didácticas, recursos manipulativos y estrategias de resolución de problemas en preescolar y primer grado (en su primera fase durante el año 2019).



El proyecto PREST hace uso de un esquema de trabajo que brinda seguimiento tanto a los docentes como a los estudiantes involucrados (pruebas diagnósticas, pruebas de seguimiento para cada guía, prueba anual de conocimientos) y provee los recursos necesarios para llevar a cabo el desarrollo de las guías.

Actualmente PREST cuenta con una población atendida de aproximadamente 260 niños de Kinder y 300 niños de primer grado. El proyecto cuenta con el apoyo de 21 docentes, 2 facilitadoras regionales y cuatro directores de las escuelas participantes.

Proyecto de Enseñanza de Ciencias

En colaboración con el MEDUCA se desarrolla un proyecto de enseñanza de ciencias con el objetivo fortalecer el desarrollo profesional de los docentes y mejorar la enseñanza de la ciencia en las escuelas primaria por medio de estrategias activas que permiten que los docentes adquieran y desarrollen habilidades, competencias y técnicas que promueven el aprendizaje significativo en los estudiantes.

El diseño del proyecto está basado y anclado en la práctica de aula, con clases diseñadas para promover la profundización en conceptos y habilidades científicas, con una visión sistémica del desarrollo profesional docente que incluye el desarrollo de filmaciones de clases para promover

la reflexión sobre la enseñanza, diseño de material didáctico, gestión pedagógica, comunidades de aprendizaje y evaluación. Para llevar a cabo la intervención se utilizan docentes facilitadores que tienen las funciones de realizar capacitaciones y seguimiento a docentes.

Para el 2019, el proyecto ejecutó estrategias de formación y acompañamiento en 50 centros escolares distribuidos en ocho regiones escolares (Chiriquí, Veraguas, Herrera, Los Santos, Panamá Oeste, Panamá Centro, Panamá Norte y San Miguelito), atendidos por 44 facilitadores, que impactaron a 1,300 maestros que a su vez se vieron reflejadas en la enseñanza de ciencias a 32,000 estudiantes.



Producto del avance del desarrollo profesional de los docentes y su impacto en sus centros escolares, para el período 2019 se utilizaron dos modelos de visita a los docentes, los cuales se detallan a continuación:

- Acompañamiento continuo: Realizando visitas periódicas a las escuelas, en donde los facilitadores acompañan y apoyan a los docentes en los momentos de planificación, observación, desarrollo de las clases, y reflexión conjunta de su desempeño como parte del apoyo, orientación y seguimiento para lograr avances en la mejora de la enseñanza de ciencia, con énfasis en la estrategia indagatoria.

- Comunidades de Aprendizaje Profesional (CAP): Se busca promover la formación de comunidades de aprendizaje profesional enfocadas en mejorar la práctica pedagógica en la enseñanza de ciencias, por medio del trabajo colaborativo entre docentes para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. En este periodo se conformaron 10 CAP a nivel nacional, las cuales realizaron diversas actividades entre ellas cuatro encuentros, con la finalidad de intercambiar experiencias, estrategias y acciones replicables en sus centros escolares.

Siendo el desarrollo profesional continuo uno de los principales pilares del proyecto, durante el 2019 se desarrollaron las siguientes actividades de formación docente:

- Capacitaciones a Docentes: Los docentes pertenecientes a los centros escolares del proyecto han recibido capacitaciones para contribuir a la "Integración de contenidos programáticos a partir de módulos de ciencias naturales"
- Implementación del Plan de Desarrollo Profesional: Desde el 2018, se implementa el Plan de Desarrollo Profesional, en donde el facilitador realiza un diagnóstico de las fortalezas y áreas de mejora de cada uno de sus docentes, para establecer metas a nivel conceptual, de uso de la estrategia indagatoria y de gestión de aula, las cuales irán desarrollando durante el año con el apoyo, acompañamiento y seguimiento de los facilitadores.
- Evaluación de conocimientos y habilidades científicas: En marzo del 2019 se realizó la aplicación de pruebas a estudiantes a manera de pre-test, y en noviembre se aplicó el post-test para comparar resultados y obtener información sobre el avance de los aprendizajes en ciencia. Dichas pruebas fueron aplicadas a 4,255 estudiantes de 4°, 5° y 6° de las escuelas que participan del proyecto. Los datos están siendo procesados.
- Jornadas de formación continua a docentes: A nivel nacional durante el 2019 se realizaron 117 talleres de formación continua e inducciones dirigidos a 3,833 docentes, con un total de 773 horas de talleres.
- Visitas de acompañamiento docente: durante el 2019 los facilitadores realizaron alrededor de 10,000 visitas de acompañamiento, llegando a realizar 2,240 ciclos completos (planificación, observación y reflexión) y 2,900 observaciones de clases registradas.
- En paralelo un grupo de facilitadores junto a maestros de aula y consultores desarrollaron cinco módulos, los cuales se terminaron de

editar en el 2019. Los temas son: máquinas simples, mezclas, imanes, circuitos eléctricos y movimiento y rapidez



Estos y otros materiales están disponibles para ser descargados de la página web de la SENACYT, así como también se pueden solicitar en calidad de préstamo cajas con el material necesario para el desarrollo de las clases propuestas.

Capacitación a directores de escuela

Los directores de las escuelas son considerados actores claves, es por eso que parte de la estrategia de mejorar la enseñanza de ciencia es formar líderes de centros escolares orientados hacia la importancia de la calidad educativa y el impacto que tiene el aprendizaje de ciencia y desarrollo de habilidades en los estudiantes.

Por tal razón, se organizaron talleres para directores y supervisores de los centros escolares participantes en el proyecto que les ayuden a vincular las acciones del proyecto con el Programa Integral de Mejoramiento de Centro Educativo (PIMCE) para determinar los avances en las escuelas.

En el 2019, 110 (28 varones y 82 mujeres) directores y supervisores de las escuelas participaron de dos sesiones de talleres. Entre los temas abordados estuvieron: la revisión de los aspectos de Hagamos Ciencia que han complementado las áreas de PIMCE dentro de los centros escolares, el análisis de los estándares de PIMCE del área Pedagógica para identificar evidencias que se desarrollen dentro de los centros escolares y la revisión de los resultados preliminares del Pre-test aplicado a estudiantes de 4º, 5º y 6º grado de las escuelas que participan del proyecto.

Investigación educativa

Con la colaboración de la Dra. Blanca Puig de la Universidad de Santiago de Compostela, España se realizaron una serie de talleres con el objetivo de promover la elaboración de investigaciones de aula. Los participantes, provenientes del MEDUCA, la SENACYT y las Universidades, tuvieron la oportunidad de elaborar bocetos de artículos de investigación, compartirlos y analizarlos entre todos a manera de retroalimentación. En estos talleres que se llevaron a cabo en la ciudad de Panamá participaron 16 docentes (11 mujeres y 4 varones) de las siguientes regiones: 3 de Chiriquí (1 de la UNACHI), 3 de Los Santos, 1 de Veraguas, 2 del MEDUCA Panamá, 1 de Panamá Oeste y 4 de SENACYT.



En septiembre los participantes presentaron sus avances en el Encuentro de Experiencias de Aula 2019. Entre los temas de investigación están:

- El acompañamiento y su influencia en el conocimiento y construcción de explicaciones en estudiantes de primaria.

- Análisis de los conocimientos sobre ecosistemas en un grupo de maestros con la intervención del facilitador.
- Los conocimientos de aritmética básica del alumnado que ingresa a la formación docente en primaria, en la Universidad Autónoma de Chiriquí.
- Aplicación de estrategias de comprensión de textos científicos por una maestra de primaria.
- Análisis la transferencia del modelo ECBI a un grupo de estudiantes de Licenciatura en Educación Primaria.

- Percepción sobre la enseñanza del método científico por los futuros maestros de la Universidad de Panamá.

Encuentro de experiencias de aula

El objetivo de los Encuentros de Experiencias de Aula es brindar un espacio de colaboración y actualización profesional que le permita a los docentes adquirir conocimientos y estrategias pedagógicas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la enseñanza de las ciencias y de la tecnología a través de la innovación para beneficio de los estudiantes de todo el país.

En la tercera edición del Encuentro de Experiencias realizado del 2 al 4 de septiembre, se contó con la participación de 152 (39 hombres y 113 mujeres) docentes de primaria de centros educativos oficiales de las regiones de Bocas del Toro, Chiriquí, Coclé, Herrera, Los Santos, Panamá Centro, Panamá Norte, Panamá Oeste, San Miguelito y Veraguas. Los docentes presentaron sus experiencias de aula en las áreas temáticas de ciencias naturales, matemáticas, tecnología, ambiente, inclusión educativa y comunidades de aprendizaje científicas.



Durante los tres días del Encuentro, los docentes asistentes tuvieron la oportunidad de participar de talleres enfocados en la investigación educativa, conservación y ambiente, didácticas de las ciencias naturales, didáctica de las matemáticas y tecnologías creativas. También se contó con conferencias magistrales y sesiones de charlas con científicos notables del país. Dentro de las instituciones que apoyan el Encuentro están la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI), el Biomuseo, la Fundación PROED, el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, el Mariposario Metropolitano, Fundación Jaguará Panamá, ESRI Panamá, la Fundación Naturaleza y Ciencia 507 y el Centro de Investigación Educativa de Panamá (CIEdu).

Comunidades de Aprendizaje de Física



Un grupo de docentes que imparten clases de física en Panamá se beneficiaron de este proyecto que busca brindar capacitaciones orientadas a la mejora en la enseñanza de la física en los centros educativos del país. Durante este año, se organizó un encuentro nacional y dos giras académicas con el apoyo de expertos internacionales en el área de Didáctica de las Ciencias. El encuentro nacional fue facilitado por el Dr. Rafael López-Gay (Universidad de Almería, España), quien trabajó con 54 profesores el enfoque de enseñanza basado en prácticas de indagación y modelización a través del estudio de la astronomía diurna. Posteriormente, el Dr. César Poyatos (Universidad Autónoma de Madrid, España) dictó una capacitación en la primera gira académica, donde 112 profesores tuvieron la oportunidad de conocer, desarrollar, y experimentar metodologías activas para el aprendizaje de la física incluyendo el uso de tecnología. Por último, la facilitadora de la capacitación de la segunda gira académica fue la Dra. Olga Castiblanco (Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia), quien brindó un taller a 103 profesores sobre nuevas perspectivas de trabajo en el aula y como construir criterios propios para el diseño metodológico innovador para la enseñanza de la física.

Capacitación Docente en Ciencias Espaciales

Del 14 al 17 de noviembre de 2019 se llevó a cabo la capacitación Red para la Educación de la Astronomía en la Escuela (NASE por sus siglas en inglés) organizada por la SENACYT y auspiciada por la Unión Astronómica Internacional (IUA). Un total de **36 participantes** de la Comarca Ngäbe, entre maestros, profesores, tutores y colaboradores de las Olimpiadas Panameñas de Ciencias Espaciales, así como coordinadores locales de NASE de distintas Universidades, fueron beneficiados con esta formación académica que busca mejorar la enseñanza de las ciencias en los centros educativos de Panamá. NASE es un programa especial de didáctica de la astronomía para profesores que ha sido implementado, auspiciado y realizado desde el año 2009 a través de la Comisión de Educación y Desarrollo de la Astronomía de la IAU. En este curso, dentro de un marco teórico y práctico, con énfasis en el desarrollo de talleres, laboratorios y observaciones astronómicas se propusieron recursos y técnicas que permiten abordar temas de astronomía en distintas asignaturas tales como matemáticas, física, química, biología, geografía, historia y filosofía. La capacitación fue ofrecida por la Dra. Ligia Áreas, coordinadora del Observatorio Astronómico de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua y mentores locales. Este taller se realizó en la Ciudad de Santiago, provincia de Veraguas.



Diplomados de Matemática

En el año 2019 se realizaron dos diplomados, modalidad presencial, para la enseñanza de Matemática en las regiones escolares de Darién y Herrera, y uno virtual presencial en la provincia de Panamá. Estos Diplomados, dirigidos a **175** docentes de primaria, se realizaron mediante dos convenios con la Universidad de Panamá. Los dos Diplomados presenciales beneficiaron a **33 maestros** de primaria de escuelas oficiales de la región de Darién, y **27 maestros** de la región de Herrera. El Diplomado virtual presencial se ofreció a **115** estudiantes del noveno semestre de la Facultad de Ciencias de la Educación, Campus Central de la Universidad de Panamá.

El Objetivo de los Diplomados que se realizan con la Universidad de Panamá es contribuir con la formación continua de los docentes en servicio, para mejorar la enseñanza de la matemática de los maestros de primaria en ejercicio en escuelas oficiales del país.

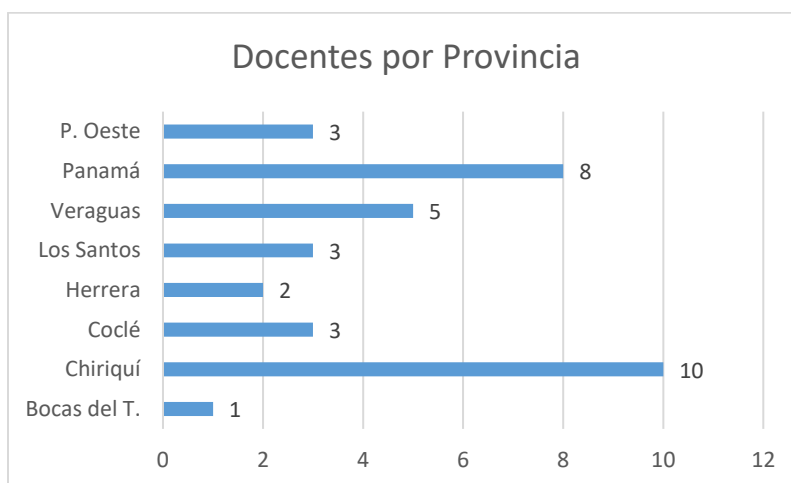
Posgrado de Didáctica de la Química

Con el objetivo de mejorar la enseñanza de la química se firmó un convenio a dos años con la Universidad de Panamá para la realización de un posgrado en didáctica de la química, dirigido a 60 profesores de química del sistema oficial nacional. Este curso es dictado por especialistas nacionales y extranjeros. Los **60** participantes, dos grupos o cohortes, fueron seleccionados a través de un proceso de convocatoria pública realizado por la SENACYT en los años 2018 y 2019. En febrero de 2019 culminó la primera cohorte del posgrado, y en junio de 2019 inició la segunda cohorte que deberá terminar estudios en junio de 2020. En esta segunda cohorte participan **30 profesores** de química del MEDUCA, 19 mujeres y 11 hombres



Maestría en Didáctica de la Matemática

Mejorar la enseñanza en matemática es una necesidad del país, por lo que se da continuidad al Programa de Desarrollo Profesional de la SENACYT para iniciar la Maestría en Didáctica de la Matemática en convenio con la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), y con financiamiento del préstamo BID No.3692/OC-PN, Programa para la Inclusión Social y la Productividad. Los treinta y cinco (35) mejores puntajes obtenidos por los docentes de matemática, que ya habían cursado el Posgrado en Didáctica de la Matemática con la UAB en años anteriores. Esta Maestría culminará en el año 2020.



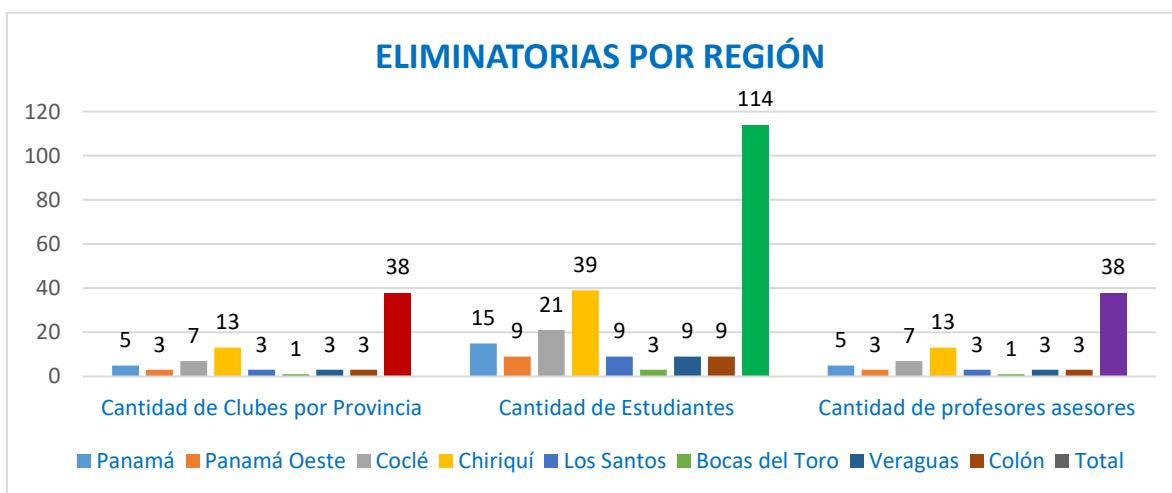
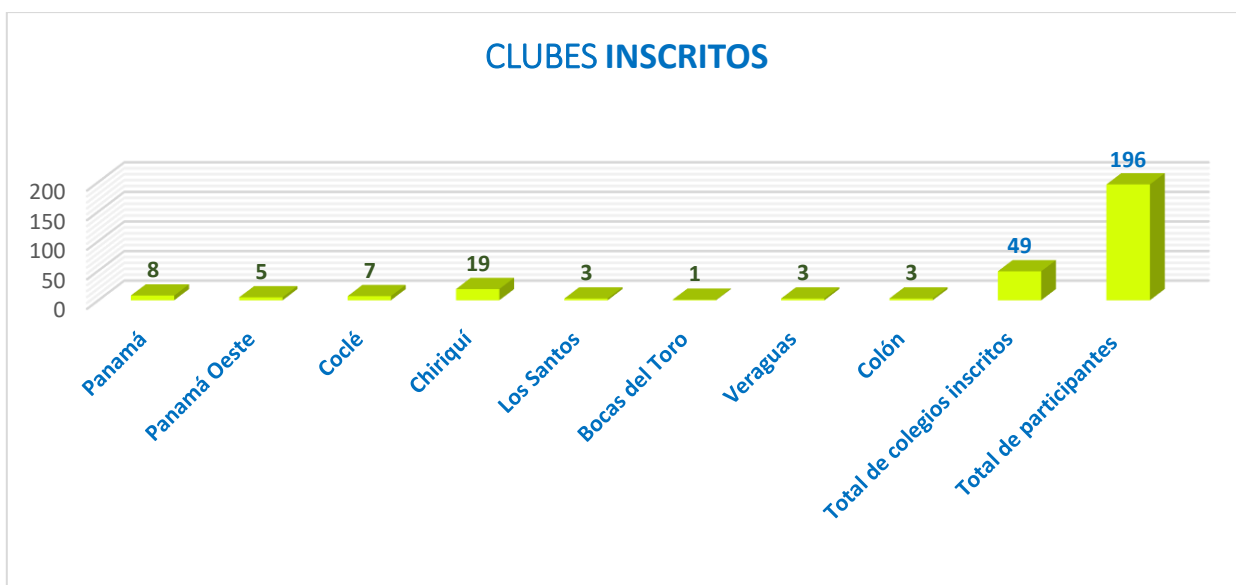
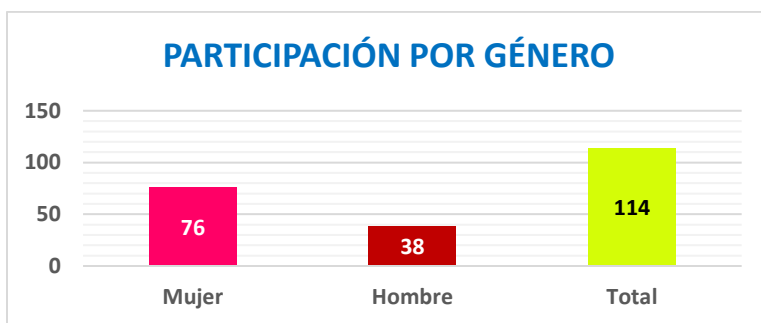
3. CLUBES DE CIENCIAS

Competencia Nacional de Química en la Cocina

La Competencia de Química en la Cocina tiene como propósito que los estudiantes de nivel media puedan, en ambientes informales identificar, comprender, asociar y explicar de manera práctica los principios y transformaciones químicas que ocurren a través de la preparación de alimentos.



La Competencia nacional se realizó en tres fases: registro de participantes, eliminatorias regionales y la competencia final.





Ganadores de la competencia Nacional

Club de Ciencia Escolar	Provincia	Posición en la tabla	Puntaje
Instituto Sun Yat Sen	Panamá	Primer Lugar	50.33
Academia Internacional Boquete	Chiriquí	Segundo Lugar	49.33
Federico Zúñiga Feliú	Coclé	Tercer Lugar	46.33



Olimpiada Panameña de Ciencias Espaciales

La Olimpiada Panameña de Ciencias Espaciales (OliPaCE) promueve el aprendizaje de la astronomía y la ingeniería espacial en las escuelas, está dirigida a estudiantes desde segundo grado hasta doceavo grado. En la segunda edición OliPaCE 2019 participaron **891 estudiantes** en las pruebas de selección de conocimientos en temas de geografía astronómica, constelaciones, posición y movimiento de los cuerpos celestes, interacción de los cuerpos en el espacio exploración espacial. El 52% de los participantes fueron estudiantes masculinos y el 48% estudiantes femeninos de los cuales el 61% pertenecen a colegios particulares y el 31% a colegios oficiales. Con el objetivo de estimular el trabajo colaborativo y participativo en la OliPaCE, 27 estudiantes de media que obtuvieron mejores puntajes y 19 tutores provenientes de las provincias de Chiriquí, Coclé, Herrera, Los Santos, Colón y Panamá y la Comarca Ngäbe participaron de un campamento del 9 al 12 de mayo de 2019. A través de diferentes desafíos se seleccionaron 5 estudiantes que participaron en la **Olimpiada Latinoamericana de Astronomía y Astronáutica** celebrada en Puebla, México del 20 al 26 de octubre de 2019. Los estudiantes seleccionados demostraron disciplina, entusiasmo y preparación durante todo el proceso, ganando el estudiante Edwin Solís del Colegio Bilingüe de Panamá medalla de plata, las estudiantes Iveth Wong del Colegio Santo Domingo Savio y Wendy Hernandez del Colegio Daniel Octavio Crespo obtuvieron medallas de bronce y el estudiante Néstor Chen mención honorífica.

4. PROGRAMA DE FOMENTO A LA INNOVACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS

La Dirección de Innovación en el Aprendizaje de Ciencia y Tecnología lleva a cabo, desde hace 15 años, la Convocatorias Públicas a través del Programa de Fomento a la Innovación en el Aprendizaje de Ciencias, con el fin de promover la presentación de propuestas de proyectos que permitan fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de la Ciencia y la Tecnología en la educación formal y no formal del país.

En la ejecución del Programa desde el año 2006 al 2019 se han beneficiado 71 proyectos con una inversión de B/. 1.448.789.72

Algunos ejemplos de proyectos ejecutados son los siguientes:



Incorporación de TIC en la educación inclusiva. Hablando con Julis software de comunicación y aprendizaje – Empresa Edupan – Investigadora Principal Dagmar López

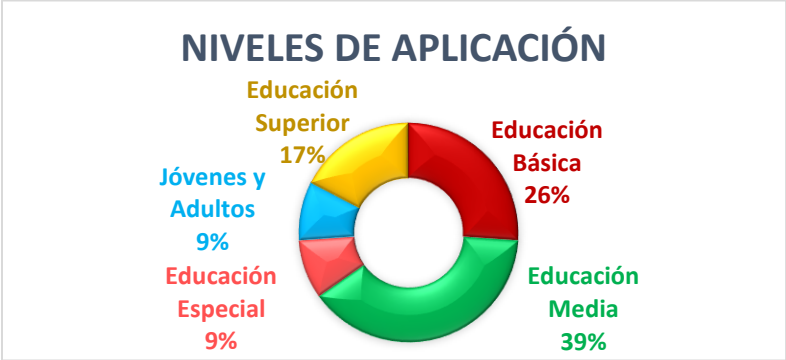
Creación de Material Digital Multimedia para Museos a Través del Uso de Pantallas Multitáctil y Dispositivos ubicuos para crear experiencias interactivas – Dra. Elba Valderrama B.



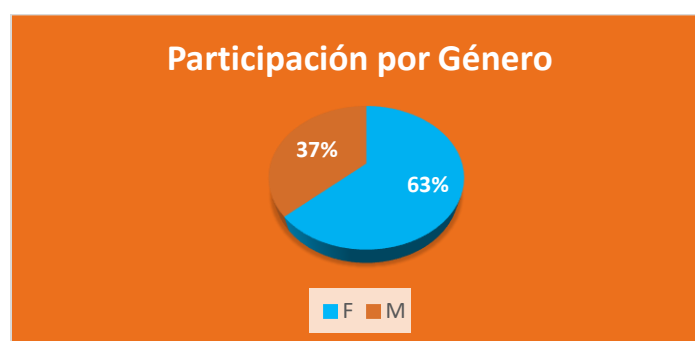
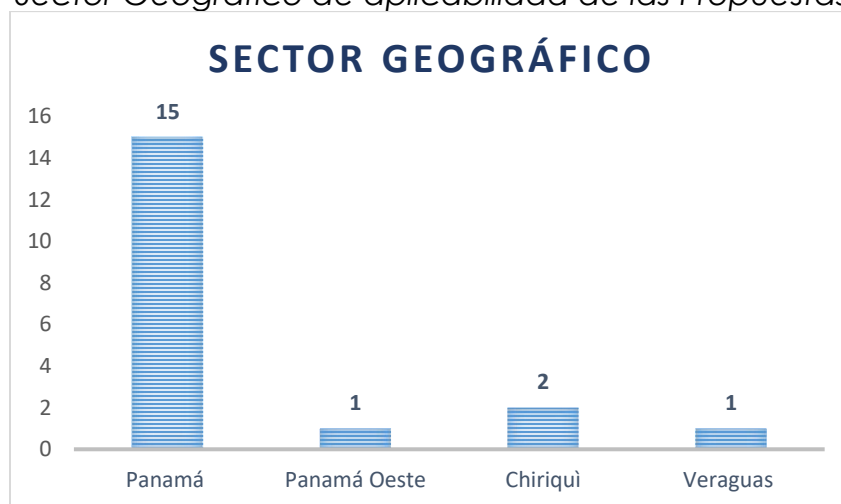
Proyecto: Bases ecológicas para el manejo y la conservación del bosque tropical y la biodiversidad en un contexto históricocultural y etnográfico – Fundación Tecnológica Panamá – Dr. Alexis Baúles

Para el año 2019 se lanzó la Convocatoria Pública para Proyectos Educativos en Ciencia y Tecnología, obteniendo como resultado lo que se muestra a continuación.

Nivel educativo de Aplicación de las Propuestas



Sector Geográfico de aplicabilidad de las Propuestas



Proyectos Adjudicados 2019

Código	Título del Proyecto	Persona Natural/Persona Jurídica
APR-IACP-05-19	Desarrollo de un curso experimental de robótica básica empleando residuo eléctrico y electrónico	Universidad Interamericana de Panamá, S.De R.L.
APR-IACP-08-19	El proyecto de Investigación como estrategia de aula para desarrollar competencias para la investigación	Universidad Interamericana de Panamá, S.De R. L.
APR-IACP-09-19	Árbol robot como herramienta para el seguimiento y refuerzo de tareas en niños (as) con TEA	Leonel Tereso González Madden
APR-IACP-14-19	Centros de Aprendizaje y Desarrollo STEM (CADSTEM)	Andrea Estefania Monteza Araúz
APR-IACP-15-19	Una experiencia memorable en la Educación (Indagación en el Aula	Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE Sección Panamá)

APR-IACP-17-19	Diseño e implementación de un modelo de enseñanza de didácticas innovadoras para el aprendizaje de las ciencias	Centro de estudios multidisciplinares en ciencias, Ingeniería y Tecnología - AIP (CEMCIT-AIP)
APR-IACP-18-19	Espacio de aprendizaje comunitario para la innovación-tecno-social (ESACINTES)	Centro de estudios multidisciplinares en ciencias, Ingeniería y Tecnología - AIP (CEMCIT-AIP)



5. HACIA LA U

Hacia la U es un programa de equidad educativa que se ejecuta a través de un convenio con la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP). Esta alianza permitirá que 35 estudiantes de la Comarca Ngabe Buglé estudien en el Centro Regional Universitario de David, Provincia de Chiriquí. Durante el 2019 se incorporaron los primeros 13 estudiantes y en el 2020 se incorporará la segunda cohorte, el trabajo de la UTP en las escuelas de la comarca a entusiasmado a los estudiantes y 300 jóvenes se inscribieron en el programa, 56 de ellos pasaron satisfactoriamente la prueba de admisión, a finales del mes de febrero de 2020, luego del curso propedéutico se decidirá quienes reciben la beca de la SENACYT.



6. TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Objetivo: fomentar vocaciones tecnológicas, desarrollar capacidades y el interés por la innovación y el emprendimiento.

Pensamiento Computacional (PC)

Club Blue-Bot (robot de piso)

Por segundo año, estudiantes desde los 4 años realizan sus primeras secuencias de programación. Con este sencillo robot de piso desarrollan el PC a la vez que refuerzan otros aprendizajes cuando guían a Blue-Bot en su recorrido por tapetes didácticos hechos por los propios docentes.

Docentes capacitados: 203 a nivel nacional



CS Unplugged (Informática sin computadora)

En las capacitaciones de “Computer Science Unplugged” se comparten una variedad de recursos para introducir al alumnado de primaria en el mundo de la informática y la programación sin necesidad de contar con dispositivos electrónicos de ningún tipo.

Docentes capacitados: 121 a nivel nacional



Code Aula (proyecto piloto)

Este piloto consistió en la formación de 12 docentes de Primaria y C.E.G.B. de la región de Los Santos en el uso de la plataforma gratuita <https://studio.code.org/> para que sus estudiantes aprendan codificación básica y ciencias de la computación. Code Studio permite a los docentes monitorear a sus estudiantes en la progresión de cada lección.



Hora del Código, Scratch y Scratch Jr.

Desde la SENACYT promovemos el PC mediante iniciativas web gratuitas a nivel internacional, como: la Hora del Código <https://hourofcode.com/es> con 174 eventos registrados este año en Panamá, Scratch <https://scratch.mit.edu> y Scratch Junior <https://www.scratchjr.org>



Club Blue-Bot



CS Unplugged



Aula Code



Hora del Código

RoboCupJunior Panamá y RoboTIC



69
equipos



122
equipos

Proyecto educativo que fomenta el interés de los niños, niñas y jóvenes en los temas actuales de innovación a través de la robótica y las vocaciones científico – tecnológicas.

TOTALES

<http://robotica.edu.pa>

191
equipos

454
estudiantes

71%
hombres y
29%
mujeres

Tecnologías Creativas



Convenio con FabLab EcoStudio

- Taller de Corte Láser para 12 estudiantes universitarios.
- Taller de modelado e impresión 3D. Se entregaron 18 impresoras 3D armadas por los 32 participantes de distintas provincias.
- Fab Kids. Talleres makers de 4 horas para 160 jóvenes.



Talleres de Aprendizaje Creativo

- Basado en el curso Learning Creative Learning del Lifelong Kindergarten del MIT.
- 13 estudiantes universitarios que replicaron lo aprendido.
- 30 docentes capacitados.



Talleres de Tecnologías Creativas

- Taller de scratch y micro:bit para jóvenes de 10 a 16 años.
- 13 participantes en la Prov. de Los Santos.
- 34 participantes en la Prov. de Herrera.

Red de Rincones Clubhouse



Rincón Clubhouse La Chorrera

Fue inaugurado en 2017, está ubicado en la Infoplaza La Unesco de La Chorrera. Cuenta con aproximadamente 120 miembros (36 mujeres y 84 hombres).

Rincones de Aprendizaje STEAM que fortalecen la innovación, la creatividad y el emprendimiento juvenil.

- Jóvenes de 13 a 18 años usando tecnologías de la industria 4.0 (modelado e impresión 3D, fotografía, robótica, etc.)
- Basado en el modelo de aprendizaje del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y de The Clubhouse Newtork.



Rincón Clubhouse Explora

Se inauguró en octubre de 2019 en las instalaciones del Centro de Ciencia y Arte (Explora). Tiene 10 miembros (2 mujeres y 8 hombres).

Banco de Recursos



El Banco de Recursos es un repositorio de herramientas tecnológicas que se prestan gratuitamente a docentes a nivel nacional, para enriquecer las buenas prácticas e ideas de proyectos educativos de sus estudiantes.