

PLAN OPERATIVO ANUAL 2023



INTRODUCCIÓN

El Plan de trabajo es un instrumento para la gestión y ejecución presupuestaria del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES). La finalidad es disponer de un instrumento (Plan), con capacidad para orientar las acciones que se tienen que llevar a cabo (Líneas Estrategias) para conseguir una posición que le permita al ICGES desarrollar con éxito las funciones que le son propias (Misión), dentro de un futuro deseado y óptimo (el mejor futuro de entre los factibles y asumibles).

Este instrumento tiene un horizonte temporal de corto y mediano; recoge los seis ejes estratégicos sobre los que el ICGES fundamenta su trabajo, con sus respectivos objetivos y los resultados que se esperan alcanzar.

La ejecución de estos objetivos estratégicos se hace a través de la elaboración de los objetivos operativos, metas, actividades, indicadores (de proceso o de resultado) y presupuestario de recursos. Los objetivos operativos son de naturaleza concreta, y con un horizonte temporal a un año.

El documento está organizado sobre la base de la estructura organizacional, destacando como el principal desafío del ICGES en los próximos años, la construcción de una nueva sede para el Instituto. Hacemos mención sobre el proceso de expansión del ICGES hacia las provincias centrales y la provincia del Darién. Este accionar se describe en el marco estratégico de inversión del ICGES 2014-2029.

También nuestros esfuerzos se orientan sobre la base de un plan estratégico institucional (2015-2019) que con seis ejes constituyen la base de nuestro trabajo hacia el futuro. En cuanto a las prioridades de investigación se destacan las establecidas en la Agenda Nacional de Prioridades de Investigación para la Salud 2016-2025.

2. MARCO ESTRATÉGICO SECTORIAL: LA POLÍTICA NACIONAL DE SALUD 2016-2025

El POA se articula con la Política Nacional de Salud y sus Lineamientos Estratégicos 2016-2025: con los tres ejes definidos, que agrupan nueve (9) Políticas de Salud con cuarenta (40) objetivos estratégicos y doscientas (200) líneas de acción. El ICGES tuvo una participación activa en la elaboración de las políticas en los distintos micros talleres realizados con el fin de formular, describir los objetivos estratégicos y líneas de acción de las políticas 7, 8 y 5.

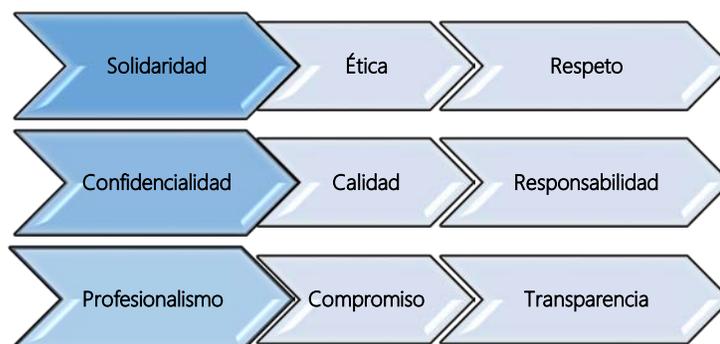
- **Política de Salud N° 7:** Fortalecer el Sistema Nacional de Investigación e Innovación para la Salud.
- **Política de Salud N° 8:** Modular y vigilar los recursos financieros sectoriales en salud hacia la equidad.
- **Política de Salud N° 5:** Vigilar y controlar los factores determinantes de la salud para la reducción de riesgos, amenazas y daños a la salud pública.

3. MARCO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:

a) Objetivos Institucionales:

- Contribuir al mejoramiento de la salud de la población.
- Incrementar el nivel y ámbito de la investigación científica en materia de salud.
- Asesorar en materia de formulación y evaluación de políticas de salud.
- Incrementar la prestación de servicios en los campos propios de la Institución y los requeridos en materia de salud e higiene pública.
- Definir la planificación y coordinación del sector de investigación científica en materia de salud, con la cooperación de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) y universidades del país.
- Promover sistemáticamente el desarrollo de una cultura científica nacional en materia de salud para que la misma contribuya a la producción de conocimientos sobre la realidad social, cultural, política, económica y ambiental, que incide en la salud de la población panameña.
- Fomentar el desarrollo de investigaciones científicas en el área de la salud y su relación con los determinantes biológicos, ambientales, conductuales y/o de organización de los servicios para que sea utilizada como información básica en la formulación y evaluación de políticas, estrategias y líneas generales de acción en el campo de la salud.
- Proporcionar información científico-técnica en salud a la comunidad científica, al Sistema Nacional de Salud y a otros sectores del desarrollo nacional.

b) Valores:



c) Visión y Misión:

Visión: Institución de excelencia en investigación y referencia en salud pública, generadora de conocimientos para orientar las políticas e intervenciones sanitarias.

Misión: Liderar e impulsar la investigación, referencia en salud pública y contribuir a la docencia en beneficio de la población.

d) Ejes y objetivo estratégicos:

A continuación, se presentan los ejes fundamentales y objetivos estratégicos que comprenden el PEI del ICGES para el período 2015-2023.

EJE 1: INVESTIGACIÓN

Objetivo Estratégico: Impulsar, desarrollar y ejecutar las investigaciones y desarrollos tecnológicos dirigidos a resolver los problemas de salud pública.

EJE 2: REFERENCIA, REGULACIÓN Y VIGILANCIA:

Objetivo Estratégico: Garantizar la respuesta oportuna y confiable de los servicios de referencia y regulación en el laboratorio central de referencia en salud pública (LCRSP-ICGES) y la vigilancia de agentes de importancia para la salud pública.

EJE 3: RELACIONES INTRA E INTERINSTITUCIONAL, PÚBLICA Y PRIVADA, NACIONAL E INTERNACIONAL

Objetivo Estratégico: Mejorar la coordinación interna y externa con otros actores relacionados con el quehacer del instituto.

EJE 4: PROYECCIÓN INSTITUCIONAL

Objetivo Estratégico: Que la comunidad científica y la población conozca la misión del Instituto Gorgas, su dedicación e impacto en beneficio de la salud del país.

EJE 5: GESTIÓN INTEGRAL DE RR.HH

Objetivo Estratégico: Fortalecer el capital humano del ICGES en gestión científica, técnica y administrativa.

EJE 6: GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

Objetivo Estratégico: Mejorar las capacidades en gestión y administración del ICGES.

4. PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN: 2023

El Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES) en concordancia con el Plan de Gobierno actual y siguiendo la Política Nacional de Salud y los Lineamientos Estratégicos (PNSLE) 2016 – 2025 del Ministerio de Salud; así como la Agenda Nacional de Prioridades de Investigación en Salud (ANPIS) 2016-2025 del ICGES y la Agenda de Salud Sostenible de Las Américas (ASSA) 2018-2030 de la OPS; solicita la subdivisión del Programa de Investigación en Salud en tres subprogramas.

La creación de estos subprogramas pretende priorizar la investigación científica en salud. A su vez, procura mejorar el control de gestión en cuanto a lo que investigación en salud se refiere y al planteamiento de las actividades o proyectos evitando la duplicación y unificando esfuerzos para la generación de evidencia científica en beneficio de

la población panameña. De esta forma se espera alcanzar y mantener un desarrollo sostenible de acuerdo con las directrices anteriormente citadas, evitando que se dispersen los resultados obtenidos.

Como respuesta a la pandemia de COVID-19, el ICGES se ha propuesto como prioridad para el año 2023 el fortalecimiento de la vigilancia de variantes del SARS-CoV-2 y otros organismos infecciosos que puedan representar una amenaza para la salud pública del país y de la región como lo son la viruela del mono.

Para ello se establecerá una red de laboratorios nacionales para realizar la vigilancia genómica y fortalecer las capacidades del recurso humano de nuestro país.

En efecto, el ICGES lideró un proceso para definir las prioridades de investigación en salud 2016-2025, como fundamento para atender las necesidades de la población a través de la ciencia; entendiendo que la investigación, por sí misma no resuelve los problemas, pero esta constituye una herramienta significativa a su solución.

SUB-PROGRAMA: INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES: CÓD. SINIP: 19909.999

Los cambios progresivos en la estructura de la población plantean grandes retos para el sistema nacional de salud, sobre todo por el incremento en la población mayor de 65 años que trae consigo el incremento de las enfermedades crónicas y degenerativas, propias de una población en proceso de envejecimiento.

Esta situación, además, se ve agravada por la iniquidad del desarrollo social y económico que se evidencia por la persistencia de una amplia brecha social, expresada en el comportamiento geográfico poblacional de los indicadores demográficos, en la expectativa de vida, en el índice de desarrollo humano y en el comportamiento de algunos riesgos y patologías prevenibles que están afectando a la población panameña.

Uno de los fenómenos ocasionados por los procesos de urbanización, alfabetización y control natal aplicadas en las décadas de los 1960 a 1980 en muchos países del mundo desarrollado y otros en vías de desarrollo es el envejecimiento de la población. Como consecuencia de este proceso de envejecimiento de la población en Panamá se darán una serie de fenómenos, entre los cuales podemos mencionar: un impacto directo sobre la calidad de vida y salud de la población. Las cinco primeras causas de muerte en la República de Panamá fueron, en orden descendente, los tumores malignos, accidentes, suicidios, homicidios y otras violencias, las enfermedades Isquémicas del corazón, las enfermedades cerebro vascular, y Diabetes Mellitus. De hecho, las enfermedades cerebro vasculares, las enfermedades isquémicas del corazón y la Diabetes Mellitus, representaron el 57.6% de todas las muertes ocurridas en el país durante el 2012.

Los cambios en la prevalencia de ciertas enfermedades y causas de muerte, que son consecuencia del avance de la medicina, de la educación en materia de prevención de enfermedades, se dan en el marco del descenso de la fecundidad y del cambio en la estructura por edades de la población. Esta situación contribuye a modificar con mayor intensidad el perfil de la demanda planteada al sector salud, lo cual obliga a los sistemas de salud a encarar problemas de naturaleza degenerativa y crónica, que exigen técnicas de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de mayor complejidad y costo.

Ante la ausencia o falta de información, la inexistencia de políticas públicas, los altos costos de las enfermedades crónicas; el ICGES se ha propuesto generar evidencias científicas que sustenten y sirvan de base para la toma de decisiones de las autoridades de salud. El país actualmente carece de las herramientas y de la base de conocimiento necesarios para poder determinar líneas de acción, planificación e investigación adecuadamente coordinadas entre diversas instituciones del sector salud, y de estas con otros sectores económicos y sociales.

Este programa de Investigación, a través del desarrollo de los proyectos permite el desarrollo de esta base de conocimiento, a partir del uso de metodologías internacionalmente reconocidas y utilizadas como las del diagnóstico de situación, el análisis de la carga de la enfermedad, el análisis de costo del ciclo de la atención y de encuestas.

SUB-PROGRAMA: INVESTIGACIÓN SOBRE LOS DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD Y LOS SISTEMAS DE SALUD. CÓD. SINIP: 19910.999

Los determinantes sociales de la salud son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas (OMS, 2017).

Por lo anterior, se pretende generar métodos y datos científicos adaptados al contexto nacional, que permitan el mejoramiento de las condiciones sociales y ambientales que afectan la salud de la población panameña, aportando evidencia científica a través de un abordaje holístico de los determinantes y gradientes sociales de la salud. La información generada apoyará las políticas nacionales e internacionales a fin de lograr el objetivo de reducir las inequidades sanitarias.

El subprograma sobre Determinantes Sociales y Ambientales de la Salud, desarrollaría investigaciones en los siguientes aspectos:

- Factores de riesgo y determinantes de la incidencia enfermedades infecciosas.
- Determinantes y factores de riesgo de hábitos de alimentación para la población panameña.
- Determinantes del acceso a servicios de salud para el manejo integral de la mujer durante el embarazo.
- Determinantes y factores de riesgo y condiciones laborales (ambiente, lugar, manejo de sustancias tóxicas).
- Evaluación del impacto de la participación social en salud.
- Aspectos epidemiológicos, etiológicos y de prevención de la enfermedad diarreica aguda y las infecciones respiratorias en menores de 5 años.
- Evaluación de riesgos a la salud humana y ambiental por el uso de agroquímicos y otras sustancias tóxicas, principalmente en las provincias en la región occidental y central del país, donde se registra la mayor producción agrícola.
- Continuar realizando evaluaciones del efecto del cambio climático en la dinámica de vectores y en la incidencia de enfermedades.
- Evaluaciones sobre estilos de vida y comportamientos asociados a la distribución de la carga global de enfermedades no transmisibles en Panamá.
- Estudios relacionados con los proyectos de saneamiento que se desarrollan actualmente en el país.

SUB-PROGRAMA: INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES. CÓD. SINIP: 19911.999

A pesar del aumento notable de la esperanza de vida al nacer de la población panameña en término general y su inequidad al desagregarse por provincia o región de salud; las enfermedades transmisibles siguen siendo un importante problema de salud pública. Estas enfermedades transmisibles podemos agruparlas en las enfermedades inmunoprevenibles, enfermedades transmitidas por vectores, erlichiosis, arbovirosis (dengue, Zika, Chikungunya), enfermedades desatendidas (enfermedad de Chagas, leishmaniasis, lepra, helmintiasis, uncinariasis, entre otras), enfermedades zoonóticas (leptospirosis, enfermedad por hantavirus) enfermedades de transmisión sexual, VIH, tuberculosis, hepatitis B. También se encuentran dentro de este grupo las enfermedades diarreicas y las enfermedades respiratorias con altas tasas de incidencia.

Por otra parte, las migraciones irregulares a través de la frontera con Colombia representan nos han significado un gran riesgo de introducción de enfermedades de otros continentes. Lo mismo ocurre con el creciente número de casos importados de malaria registrados en Panamá procedentes de países donde se han descrito resistencia a varios medicamentos antimaláricos. Esta situación ha impedido el cumplimiento del compromiso regional que adquirió el país de eliminar la malaria de todo su territorio para el 2022 por lo cual el ICGES desarrolla proyectos que contribuyan a este propósito. Por tratarse de un mundo globalizado, el ICGES tiene la responsabilidad de estar al tanto de las alertas sanitarias en diferentes regiones, a fin de estar preparados para responder ante eventos de salud pública de importancia internacional. Panamá ha detectado casos de viruela del mono, en donde el ICGES juega un rol fundamental en la detección y confirmación de nuevos casos lo que permite oportunamente contener la transmisión del virus por el sistema de salud. Recordemos también la gran preocupación que fue el Ébola en el período del 2014-2016, La fiebre amarilla sigue siendo una amenaza de gran preocupación, ante una posible introducción a Panamá desde Suramérica pudiendo iniciarse en primates no humanos como una enfermedad transmitida por mosquitos selváticos (*Heamagogus sp* o *Sabethes sp*) que puede afectar a las poblaciones humanas en Darién o ser transmitida por el *Aedes aegypti/albopictus* en zonas urbanas densamente pobladas con una potencial letalidad del 30%. Existe también la posibilidad de su introducción al país a través de migrantes irregulares que desde hace más de diez años llegan a nuestro país a través de la frontera con Colombia, para dirigirse a Norteamérica. En este sentido, el Instituto Conmemorativo Gorgas realiza en el Laboratorio Gorgas localizado en Metetí, Darién una vigilancia de migrantes febriles para detectar de manera oportuna agentes patógenos que representen un riesgo potencial para la población local y responder adecuadamente según la naturaleza del evento de salud pública. Tenemos ejemplos de brotes de influenza H1N1 en el 2009, sarampión y enfermedad nosocomial por KPC en el 2011.

Las enfermedades transmisibles en el escenario global siguen siendo problemas de salud pública muy importante. Según la última publicación en donde se analizan 249 causas de muerte, 1980–2015: en Panamá las siguientes enfermedades son un problema sanitario: HIV, TBC, enfermedades diarreicas, enfermedades respiratorias, 15 enfermedades desatendidas, hepatitis y malaria (GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators*). Este escenario debe ser vigilado y evaluado para adoptar las medidas creativas y pertinentes de salud pública para la prevención, control y manejo de las enfermedades transmisibles. Para atender esta compleja situación este programa desarrollará investigaciones en los siguientes tópicos que fueron identificados en la ANPIS 2016-2025 del ICGES:

Enfermedades infecciosas:

- Enfermedades transmitidas por vectores, reservorios y susceptibilidad en población de riesgo.
- Infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA).
- Infección nosocomial.
- Tuberculosis.
- Enfermedades de transmisión sexual (ETS).
- Infección por Hepatitis B, C y E.
- Enfermedades desatendidas.
- Ejes transversales.
 - ✓ Medidas de promoción y prevención.
 - ✓ Medidas de tratamiento efectivas para el manejo de los casos.

Salud infantil:

- Enfermedad diarreica aguda.

- Enfermedad respiratoria aguda.
- Ejes transversales.
 - ✓ Factores de riesgos y determinantes.
 - ✓ Intervenciones preventivas.

Enfermedades emergentes de origen infeccioso:

- Ejes transversales.
 - ✓ Medidas e intervenciones de promoción.
 - ✓ Manejo de brotes.
 - ✓ Cargas de enfermedad, carga social y económica.
 - ✓ Estrategias de abordaje integral y tratamiento efectivo.
 - ✓ Determinantes sociales y factores de riesgo.
 - ✓ Diagnóstico precoz y detección temprana.
 - ✓ Medidas para la reducción de la morbilidad y mortalidad de los pacientes.
 - ✓ Mecanismos de rehabilitación y disminución de la discapacidad.

5. PROYECTOS PRIORITARIOS DEL ICGES: 2022-2026

5.1. Construcción del “Campus Gorgas” en Chivo-Chivo.

Las actividades de investigación, diagnóstico y referencia del ICGES están enmarcadas en las Políticas de Salud del Ministerio de Salud y en el Plan Estratégico Nacional de Ciencia y Tecnología (PENCYT) que a su vez se desprenden del Plan de Gobierno del Órgano Ejecutivo. A su vez, las actividades de investigación en salud están definidas por la Agenda Nacional de Prioridades de Investigación (ANPIS), así como dentro del Plan Estratégico Institucional del Instituto. Este alineamiento evidencia el compromiso del Gobierno de Panamá con la Investigación en Salud y justifican el interés por la optimización de sus servicios y aportes a través de la construcción y equipamiento del Nuevo Campus Gorgas. Entre los principales beneficios de construir y equipar un nuevo campus Gorgas, como el planteado, están:

a) Impacto en la productividad:

En términos generales, el ICGES realiza investigaciones científicas dirigidas a mejorar la prevención de las enfermedades transmisibles y no transmisibles. Asimismo, se establecen los determinantes sociales y biológicos, acelera la detección y diagnóstico de las enfermedades y busca tratamientos que reduzcan su morbilidad y mortalidad. Las nuevas instalaciones conducirán a la realización de hasta 10 investigaciones anuales adicionales, realizadas con mayor precisión y calidad, generando nuevos conocimientos en el campo de la biomedicina. Estos avances se traducirán en cambios en políticas y prácticas del sector salud.

b) Impacto en prevención, determinantes y diagnóstico de las enfermedades:

Las investigaciones para optimizar y mejorar el diagnóstico de enfermedades promueven su detección temprana, lo que permite disminuir el número de casos y por tanto disminuir costos directos e indirectos asociados a la atención y a la pérdida de productividad de los enfermos, familiares y dependientes. La mayor rapidez en la detección temprana de enfermedades con potencial epidémico permite priorizar las intervenciones para reducir los factores de riesgo (costo-efectivo) en la implementación de intervenciones y así limitar la expansión de las mismas. Algunos ejemplos recientes en Panamá son: las epidemias de chikungunya y zika. Con base al costo de la

epidemia de chikungunya en Colombia y una extrapolación a la situación en Panamá, el diagnóstico temprano y la intervención rápida impidieron el establecimiento de la enfermedad, ahorrándole al país aproximadamente US\$ 3.2 millones. En el año 2016, se destaca el costo económico, de la epidemia del dengue, un análisis por año de vida productiva perdido y las defunciones durante la epidemia, el cual fue valorado en \$1.66 millones de costo económico (11 defunciones). Esta situación puede generalizarse por situaciones de pandemia como la reciente SARS- CoV2, otras epidemias, tales como la Viruela del mono.

c) La caracterización clínico-epidemiológica del Síndrome Pulmonar por Hantavirus en la Región de Azuero en Panamá:

La intervención oportuna del ICGES permitió dilucidar el agente causal (Virus Choclo) y su reservorio (rata arrocera), y planteó las intervenciones de Salud Pública que llevaron a una disminución de la letalidad de esta enfermedad en los últimos años. Esto se debió a que se diagnosticaron y caracterizaron las áreas afectadas, se capacitó al personal y se produjeron normativas y guías de manejo basada en las investigaciones de los últimos 17 años. La letalidad entre el año 1999 y 2003 fue de 25% y en los últimos 5 años entre 2011 y 2015 bajó a 14%.

d) Acceso a financiamiento:

Las nuevas instalaciones permitirán al ICGES y sus investigadores aplicar a financiamiento nacional e internacional de la investigación, las cuales no están disponibles por no contarse con una infraestructura adecuada que permita seguir las normas de bioseguridad. En los últimos 10 años el ICGES ha podido atraer más de \$26 millones y se espera un aumento en el crecimiento anual del 5%.

e) Ventaja de un Laboratorio con Nivel de Bioseguridad 3 (BSL 3):

Con frecuencia el estudio de microorganismos potencialmente peligrosos no puede realizarse en laboratorios convencionales, a menos que se cuente con facilidades con un adecuado nivel de bioseguridad. En este sentido, el Instituto Conmemorativo Gorgas cuenta con el único laboratorio de nivel 3 de bioseguridad (BSL3) del país y de la región centroamericana, lo que ha permitido realizar aislamientos virales como el caso del virus SARS-CoV-2 y de otros agentes de alta peligrosidad como Rickettsia que han ocasionado brotes de alta letalidad en nuestro país. El contar con este tipo de laboratorio BSL-3 nos ha permitido realizar diversas investigaciones durante la pandemia de COVID-19 sin la necesidad de enviar muestras a otras regiones para su análisis, permitiendo brindar una respuesta oportuna y maximizando la seguridad de los investigadores que hacen uso de estas facilidades.

f) Innovación patentes y producción de antígenos:

Otra oportunidad es el desarrollo de pruebas diagnósticas y la producción de antígenos o proteínas virales con potencial de comercialización o como servicio a la Región, ya que sirven de base para la fabricación de pruebas diagnósticas y vacunas. El poder cultivar, aislar y purificar las proteínas de los virus que son endémicos permite disponer del componente más importante para la producción de vacunas y el diseño de "kits de diagnóstico". Aportes como los descritos a continuación pueden incrementarse significativamente al disponerse de mayor capacidad de producción: El ICGES ha enviado a la Organización Mundial de la Salud los virus de influenza, por ejemplo, que posteriormente se utilizan para la producción de vacunas.

- En la última epidemia de zika, el ICGES, en colaboración con el Centro de Control de Enfermedades de Atlanta (CDC), contribuyó a la caracterización genética del virus circulante en el continente americano.
- Envío de antígenos, controles positivos y controles negativos a otros países de la región para ayudar en el diagnóstico de encefalitis equina venezolana, encefalitis equina del este y hantavirus.

- Se podrán ejecutar más acuerdos de colaboración con otras entidades públicas y privadas dirigidas a promover la investigación, desarrollo e innovación. Los centros académicos y la industria nacional e internacional podrían realizar trabajos conjuntos con los investigadores del ICGES. A pesar de la falta de espacio físico, el ICGES tiene acuerdos de colaboración o entendimiento con entidades gubernamentales y académicas tales como: SENACYT, INDICASAT, MINSA, MIDA, Universidad de Harvard, Universidad del Sur de la Florida, Universidad de Alabama, Universidad de Georgia, Instituto Osvaldo Cruz, el Instituto Walter Reed de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos, entre otros.

g) Producción de antivenenos:

Con los avances de estudios de los genes (genómica) y proteínas (proteómica) que se espera desarrollar en el nuevo campus, se podrán caracterizar mejor los venenos y ayudar a la producción más eficiente de anti-venenos para combatir las intoxicaciones por animales como los escorpiones, arácnidos y serpientes tan prevalentes en nuestra región. Esto permitirá aumentar su capacidad analítica y, en colaboración con otros centros regionales, producir antídotos más precisos y efectivos.

h) Capacitación y formación del Recurso Humano:

El nuevo Campus Gorgas servirá de base para implementar programas de capacitación para profesionales en Panamá y la región centroamericana, ya que las nuevas instalaciones permitirán la divulgación de las mismas y promoverá el construir capacidades en otros centros diagnósticos, de investigación y asistenciales de Panamá y la región. Se podrán ofrecer espacios de formación, capacitación y para trabajos de grado como maestrías, doctorados y post-doctorados, que pudieran incluso generar ingresos para el ICGES y convertirlo en un “hub” regional para la capacitación especializada en biomedicina y salud pública.

i) Enfermedades Emergentes y su recurrencia:

En los últimos 20 años, la región ha visto el surgimiento (patógenos nuevos) o retorno de enfermedades infecciosas (agentes conocidos). Algunos ejemplos son el dengue, virus de inmunodeficiencia humana, la Covid-19, la influenza pandémica H1N1, la viruela de mono, las encefalitis virales, el chikungunya y el virus del zika. Las condiciones ecológicas y antropogénicas que han producido estas enfermedades emergentes siguen presentes en nuestro entorno, por lo que expertos coinciden en que en los años venideros seguirán surgiendo nuevas epidemias. El ICGES con el equipamiento técnico y recurso humano capacitado pueden responder a las epidemias por causa conocida y estarían en mejor situación para rápidamente reconocer y describir los microorganismos nuevos o emergentes y por lo tanto estar preparados para la detección expedita de estas nuevas amenazas. En este sentido, gracias al fortalecimiento de capacidades que desde hace más de una década viene realizando el ICGES, desde inicios de 2020 se fortalecieron capacidades para el diagnóstico de COVID-19, cuyo primer caso fue detectado por el Instituto Gorgas en marzo de 2020. El ICGES durante la pandemia ha jugado un rol clave como brazo asesor del Ministerio de Salud de Panamá y a la vez ha proporcionado apoyo a toda la red de laboratorios del país, mediante capacitaciones del personal de laboratorio para la detección del SARS-CoV-2 al igual que capacitando en materia de bioseguridad y biocontención.

Con el apoyo estatal, de fundaciones y donantes privados locales y a través de la cooperación internacional, el ICGES se ha cumplido la tarea de tener en pleno funcionamiento para el 2022 una red de laboratorios para la vigilancia genómica del SARS-CoV-2 para la detección de las diversas variantes del virus causante de COVID-19.

La red de laboratorios de vigilancia genómica está estratégicamente ubicada y constituida por el Laboratorio Gorgas - sede de ciudad de Panamá; el laboratorio del Gorgas en Metetí, Darién; el laboratorio del Gorgas en Divisa y por el laboratorio del Gorgas en David, Chiriquí que está ubicado en terrenos del Hospital José Domingo De Obaldía. Este año tenemos el compromiso de continuar operando esta red de laboratorios. Ello permitirá fortalecer las capacidades diagnósticas de diversas regiones del país mediante el uso de secuenciación de segunda generación de manera que a futuro, contemos con capacidades de detección más robustas que permitan contribuir sustancialmente a mejorar el proceso de diagnóstico molecular de enfermedades causadas por variantes genéticas.

El ICGES ha sido designado por la OPS como centro de referencia para secuenciación del SARS-CoV-2 de la región de Centroamérica y hemos jugado un papel de apoyo a la salud regional, analizando muestras de casos de COVID-19 de países como Guatemala, Honduras, El Salvador y Belice para la detección de diversas variantes del virus. Con apoyo internacional, en el 2023 el ICGES se continuará el programa de capacitación en secuenciación y bioinformática y análisis filogenético dirigido a los diversos países de la región centroamericana y del Caribe, de manera tal que se fortalezcan las capacidades de vigilancia genómica de la región.

Red de Laboratorios de Vigilancia Genómica del Gorgas



Vista general del Laboratorio Gorgas en Divisa



Laboratorio Modular en Metetí Darién



Laboratorio COVID-19 en la sede del ICGES Panamá



Laboratorio de secuenciación Genómica en David

j) Innovación en el control del dengue y el mosquito *Aedes aegypti*:

Las investigaciones realizadas sobre control del mosquito *Aedes aegypti* pueden reducir sustancialmente enfermedades transmitidas por este vector. El Gorgas evaluó la eficacia del control del mosquito transmisor del dengue, chikungunya, zika y fiebre amarilla utilizando mosquitos transgénicos. La reducción observada en la población de mosquitos en el área intervenida fue de 94% en promedio. Profundizar en esta evidencia científica contribuiría a la disminución de hasta un 30-50% en la incidencia del dengue. Asimismo, la vigilancia de la resistencia a los insecticidas mejoraría con las nuevas instalaciones, lo que permite evaluar la eficacia de los programas de control de vectores y detectar oportunamente cambios necesarios en los insecticidas.

k) Relación del efecto de una intervención temprana en la mortalidad y costos sanitarios:

Los sistemas diagnósticos eficientes y oportunos salvan vidas y ahorran gastos innecesarios a los sistemas de salud. A manera de ejemplo, el sarampión es una enfermedad viral prevenible por vacunación y anualmente aparecen brotes autóctonos o importados que pueden causar letalidad e incrementos en los gastos de atención de salud. Para bloquear su transmisión es necesario el diagnóstico oportuno de sujetos infectados. Panamá, en el 2011 tuvo un brote de cuatro casos infectados de sarampión. El diagnóstico rápido del ICGES permitió una campaña agresiva e inmediata de vacunación de los contactos y bloqueó la transmisión a otros sujetos.

Por lo anteriormente descrito, es prioridad desarrollar un proyecto que brinde infraestructura y equipamiento en un nuevo Campus Gorgas, el cual estará localizado diagonal a la Ciudad Hospitalaria en la Provincia de Panamá, distrito de Panamá, actualmente en construcción en el corregimiento Ancón, Sector de Chivo Chivo. Este cuenta con financiamiento y planos desarrollados. El contrato No.014-2021 correspondiente a la "Construcción, equipamiento y puesta en marcha del Proyecto: "Campus Gorgas Fase 1" por B/. 68,476,705.67, se encuentra en proceso de refrendo por parte de la Contraloría General. SCAFID 11618680.

El contrato No.013-2021 para la "Gerencia y Supervisión Técnicas de la Fase 1 del Campus Gorgas" por el monto total de B/. 3,308,055.01, está en proceso de resolución de reclamos presentados por los proponentes del Concurso Público Internacional No.2021-1-11-0-08-LP-011557 a la resolución de adjudicación.



PLAN DE TRABAJO 2023

Plan de Trabajo de Funcionamiento e Inversión 2023 ICGES						
Partida	Fuente	Actividad	Objetivos	Logros y metas	Anteproyecto de Presupuesto 2023	
TOTAL ICGES					34,934,299	
FUNCIONAMIENTO					17,579,759	
Dirección y Administración General					7,263,443	
Dirección Superior					7,263,443	
011110101		Dirección y Coordinación Central	Liderar al Instituto Gorgas de Estudios de la Salud hacia el logro de sus objetivos, desarrollando la ejecución de sus actividades administrativas y operativas, a través de la planificación, coordinación y apoyo, a fin de asegurar el funcionamiento óptimo de la institución. Asesora en la formulación y evaluación de políticas de salud. Prestar servicios en los campos propios de la institución y los requeridos en materia de salud e higiene pública.	Mantener al Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES) como la institución de excelencia en investigación y referencia en salud pública, generadora de conocimientos para orientar las políticas e intervenciones sanitarias y contribuir a la docencia en beneficio de la población. Participación activa en comisiones y supervisiones con el MINSA u otro organismo nacional e internacional. Promover la celebración de convenios y acuerdos de cooperación para el desarrollo del conocimiento en salud, con entidades públicas y privadas, nacionales o extranjeras. Así mismo dar seguimiento y actualizar los convenios existentes. Evaluación del 100% de los protocolos de investigación y otros documentos sometidos al Comité de Bioética de la investigación para su aprobación, revisados para que cumplan con los requisitos establecidos. Certificar todas las cabinas de bioseguridad, gabinetes de PCR y flujos laminares Estructurar el presupuesto institucional por programas de gestión de ingresos y por programas de gestión de ingresos y por programas de funcionamiento y de inversión. Verificar el cumplimiento de los programas, planes, programas y proyectos institucionales dando seguimiento Elaborar y sustentar el Plan Operativo Anual del ICGES ante el MEF y la Asamblea Nacional en tiempo.		3,165,062
011110102		Servicios Administrativos y Financieros	La Dirección de Administración y Finanzas tiene como principal objetivo programar, organizar, coordinar, ejecutar y evaluar las actividades financieras y presupuestarias. Logrando una eficiente y eficaz administración en cuanto a los procesos que se desarrollan en todo el instituto.	Alcanzar una adecuada ejecución y coordinación de las funciones concernientes a los procedimientos aplicados. Mantener actualizadas, las modificaciones que sufran las normas. Dar mantenimiento a los ocho edificios que actualmente ocupa del ICGES. Gestionar las solicitudes de bienes y servicios de toda la institución y realizar los actos públicos logrando la participación de los oferentes. Asegurar la entrega oportuna a todas las unidades administrativas y operativas del ICGES. Asignación oportuna de los recursos velando por la ejecución de los mismos en la vigencia respectiva.		4,098,381

Investigación en Salud Pública					10,316,316
Laboratorio y Servicios					3,964,646
011120100		Laboratorios y servicios	<p>Garantizar resultados analíticos precisos y confiables en muestras clínicas y biotecnológicas y de conformidad con las normas y los parámetros aceptados y adoptados a nivel nacional e internacional, para contribuir en la prevención, control y seguimiento de enfermedades y/o eventos de importancia epidemiológica como apoyo a los planes y programas de vigilancia epidemiológica que impulsa el Ministerio de Salud, a fin de fortalecer las funciones, estrategias y actividades orientadas en el ámbito de la salud pública, mejorando la calidad de vida de la población.</p> <p>Actuar como organismo de apoyo del Ministerio de Salud y demás instituciones en materia de higiene pública</p>	<p>Establecer los patrones de referencia nacional de las diversas pruebas de laboratorios clínicos y de salud pública e investigación biomédica y biotecnológica.</p> <p>Más del 80% de las Redes Nacionales participan con el LCRSP en procesos de Aseguramiento de la Calidad</p> <p>100% de las Verificaciones Técnicas realizadas</p> <p>Resultados de calidad ejecutados en tiempo establecido para cada evento</p> <p>Realizar la transferencia de tecnología requerida para garantizar el funcionamiento óptimo de los servicios de laboratorio del sector salud, mediante la capacitación permanente de su personal técnico, en lo concerniente a la aplicación de nuevas metodologías y tecnologías capaces de elevar la calidad y la oportunidad de los diagnósticos de laboratorio, prever y prevenir posibles problemas de salud pública.</p> <p>Procesar el 80 % de los trámites de registro sanitario solicitados.</p> <p>Atender el 100% de los eventos reportados dispositivos médicos de diagnóstico in vitro</p> <p>Preparar el 100% de los Medios de cultivo solicitados para la utilización de los laboratorios</p> <p>100 % de participación de las redes de laboratorio en paneles de evaluación de evaluación del desempeño ED.</p>	2,832,820
011120101		Laboratorio de Agua y Alimentos	<p>Proveer servicios esenciales y de liderazgo para respaldar y fomentar los programas sobre la inocuidad y calidad de los alimentos y aguas, en base al Código Sanitario de la Ley 66 de 10 de noviembre de 1947.</p>	<p>95 % de todas las solicitudes de análisis resueltas antes del tiempo máximo de respuesta (15 días calendario)</p> <p>100% de participaciones satisfactorias en ensayos interlaboratorios.</p> <p>Disponer de un diagnóstico en cuanto al grado de avance del proceso de acreditación de las pruebas.</p> <p>Lograr una auditoría externa a diciembre de 2023.</p> <p>Cumplimiento de parámetros de calidad en los procesos de esterilización, descontaminación y limpieza del instrumental de los laboratorios</p> <p>Nuevas Metodologías implantadas, ofertadas a las autoridades competentes y validadas por organismos internacionales en análisis de alimentos.</p> <p>Reconocimiento para los parámetros establecidos a través de ensayos que midan la competencia técnica (interlaboratorio) de entidades internacionales implantadas.</p> <p>Nueve (9) métodos de ensayos implementados para la cuantificación de microorganismos indicadores sanitarios.</p> <p>Método implementado para la detección del grupo Shigatoxigénico de Escherichia coli utilizando el equipo BaX System Tiempo Real con capacidad de 96 muestras por corrida.</p>	1,131,826

Investigación					6,351,670
011120200		Investigación	<p>Garantizar el desarrollo de investigaciones en ciencias y tecnologías sanitarias con el mayor grado de rigor científico y metodológico, para su aplicación en la prevención y solución de problemas prioritarios asociados a las políticas de salud a nivel nacional.</p> <p>Coordinar el desarrollo de temas transversales para el buen funcionamiento de los departamentos que están bajo la DIDETEC.</p> <p>Procurar el desarrollo de actividades de divulgación y actualización en temas científicos que incrementen la calidad de los proyectos realizados por la institución</p> <p>Trabajar en colaboración con otras direcciones de la institución para el buen desempeño de los objetivos generales de la institución.</p>	<p>Departamentos de DIDETEC con líneas de investigación definidas y con proyectos de investigación en proceso.</p> <p>Proyectos con 80% o más de sus actividades programadas para el año realizadas</p> <p>Proyectos con 90% o más de sus presupuestos programados para el año ejecutados.</p> <p>Abastecimiento de insumos generales de uso en los laboratorios de investigación (equipo de protección personal, reactivos, material).</p> <p>Mantenimiento realizado en los equipos de acuerdo con la programación del año 2022.</p> <p>100% de los proyectos del ICGES que incluyan seres humanos son revisados por un Comité de Bioética.</p> <p>Reuniones del Comité Científico realizadas con renovación de la membresía según corresponde.</p> <p>Participación del ICGES en los foros y organismos que por la naturaleza de nuestro servicio sea necesaria.</p> <p>Utilización del SIG en los proyectos de investigación para una mejor presentación y distribución de los resultados y sus análisis.</p> <p>Dos foros científicos realizados—durante el primer semestre del año y el segundo semestre.</p> <p>Celebración del Congreso Anual del ICGES</p> <p>Dos reuniones de presentación de resultados o estatus de proyectos de la DIDETEC. (I Semestre/II Semestre).</p> <p>Incremento de las publicaciones para el año 2022 en un 5% con respecto a las publicaciones del 2021.</p> <p>Evaluación de Asistentes de Investigación /Investigadores Sénior que presenten su documentación acorde con los tiempos de evaluación estipulados.</p> <p>Evaluación de desempeño de los jefes de departamento de la DIDETEC.</p> <p>Ejecución +80% del presupuesto de la DIDETEC.</p>	6,351,670

Plan de Trabajo de los Proyectos de Inversión 2023 ICGES				
	Partida	Fuente	Actividad	Anteproyecto de Presupuesto 2023
	INVERSIÓN			17,354,540
	Construcción y Remodelación de Instalaciones			15,455,000
	Construcción y Remodelación			15,455,000
1	111110124	501	Estudio de Factibilidad para la Construcción de la Nueva Sede para el ICGES	1,500,000
			<p>Contar con los elementos técnicos científicos para la toma de decisiones en materia de la construcción. Objetivo General: Mejorar la capacidad de investigación, manejo de brotes de enfermedades emergentes, estudios de enfermedades crónicas y los servicios de laboratorio de referencia y vigilancia de la salud pública a través de nuevas instalaciones que cumplan con las normas internacionales. Objetivos Específicos: Contar con un estudio de Factibilidad que contenga los elementos técnicos-científicos para la construcción de una nueva sede para el ICGES en Chivo Chivo. Se cuenta con el contrato No 07-2021 por un monto de B/.4,950,000.00 para el desarrollo de planos constructivo, especificaciones técnicas y análisis de costos de la segunda fase. Este fue refrendado el 2 de junio para los "Estudios, Diseño, Desarrollo de Documentos Constructivos, Análisis de Costos y Especificaciones Técnicas para la Fase 2 del Nuevo Campus Gorgas a favor del CONSORCIO SAMUDIO PAGE.</p> <p>3. El 6 de junio, se entrega la orden de proceder al CONSORCIO SAMUDIO PAGE del contrato No.007-2021. El 28 de julio, el CONSORCIO SAMUDIO PAGE realiza la presentación de la gestión de cobro No.22274 correspondiente al 10% de pago anticipado del contrato No.007-2021. Este contrato tiene una duración de 2 años, por lo que se está solicitando los fondos para dar la continuidad del mismo.</p>	
2	111110128	501	Mejoramiento de las Capacidades del Laboratorio Nivel III de Bioseguridad (BSL3)	80,000
			<p>El BSL3 del ICGES es el único laboratorio de contención para diagnóstico en humanos, debe estar adecuado y preparado para dar respuesta en caso de un evento químico, biológico, radiactivo, nuclear y explosivo causado por una célula terrorista o situación de salud pública en el marco de actividades de desplazamiento masivo de personas.</p> <p>Objetivo General: Mejorar las capacidades actuales que el Laboratorio de Riesgo Biológico III del ICGES, para la manipulación de agentes infecciosos peligrosos, por medio de la optimización de subsistemas de ingeniería; incremento del equipamiento y actualización tecnológica y creación de las capacidades de recurso humano.</p> <p>Para el 2023: El BSL2 requiere ampliación de los modulares (un primer alto), que aumentará la capacidad del actual modular de COVID-19 de Virología y el laboratorio BSL-2 molecular del DIVRB-3, que dará la oportunidad de acomodar nuevos equipamientos y ampliación de la cartera de pruebas realizadas actualmente.</p> <p>En el BSL3 se plantea continuar con los mantenimientos de las puertas y sus controles de acceso e incluyendo el nuevo sistema de control y vigilancia, mejorar de la nueva base de datos interna del uso exclusivo del departamento de BSL-3.</p>	

Plan de Trabajo de los Proyectos de Inversión 2023 ICGES					
	Partida	Fuente	Actividad		Anteproyecto de Presupuesto 2023
3	111110129	343	Construcción de la primera etapa del Campus	La construcción del nuevo campus gorgas comprende modernos laboratorio de clase mundial teniendo en cuenta todas las normas de biocontención y certificaciones. Beneficiando a toda la población de Panamá y otros países. Con estos laboratorios modernos se le puede dar mayor respuesta a brotes emergentes y críticos. Además darle continuidad a las investigaciones de enfermedades tropicales. Se realizó el Concurso Público Internacional No.2021-1-11-0-08-LP-011557 para la supervisión de la obra de Construcción para la Gerencia y Supervisión Técnica de la Fase 1 del Nuevo Campus Gorgas. El contrato No.013-2021 para la "Gerencia y Supervisión Técnicas de la Fase 1 del Campus Gorgas" por el monto total de B/. 3,308,055.01, se encuentra en proceso de resolución de reclamos presentados por los proponentes del Concurso Público Internacional No.2021-1-11-0-08-LP-011557 a la resolución de adjudicación a favor del Consorcio PM CAMPUS GORGAS, Contrato No.013-2021.	12,000,000
		501		Se adjudicó la Licitación Pública Internacional No.2021-1-11-0-08-LP-011002 para la "Construcción, equipamiento y puesta en marcha del Proyecto: "Campus Gorgas Fase 1" al Consorcio GIA RM GORGAS por el monto de \$.68,476,705.67, Contrato No. 014-2021 está firmado y está en espera de refrendo por la Contraloría General de la Rep. SCAFID 11618680. En el 2022 se espera el refrendo y órdenes de proceder para el inicio de ambos contratos. Es por ello que estamos solicitando fondos para continuar en el 2023, siendo que este proyecto cuenta con el financiamiento del Banco Centroamericano de Integración Económica y la no objeción de los documentos base para la licitación pública internacional de la construcción fase uno.	400,000
4	111110132	501	Habilitación del Museo de Medicina Tropical en el Edificio Principal del ICGES	Reconociendo el valor de la arquitectura del edificio principal del ICGES, la intención de este proyecto es revitalizar, revalorar y reforzar toda la estructura del mismo y de esta manera lograr recuperar el invaluable valor histórico de este inmueble, promoviendo su uso futuro para la creación del primer Museo de Medicina Tropical en Panamá. Se solicita para el 2023 para dar continuidad a la consultoría para el estudio, museología desarrollo y diseño de planos constructivos para el montaje Museográfico. Esta consultoría tiene una duración de 2 años, para este año 2022 se están desarrollando los pliegos de cargo para la licitación y para el 2023, continuar con la consultoría.	100,000
5	111110133	501	Implementación de procesos de servicios mediante nuevas Tecnologías Biomédicas	Adquisición y reemplazo de equipamiento biomédico que ha cumplido su ciclo de vida útil para así, disminuir las interrupciones en servicios e investigaciones, además de mejorar el uso del espacio físico disponible y el consumo energético. Plan de mantenimiento de equipamiento biomédico en la sección de biomédica para optimizar el tiempo de vida de los equipos y planificar los reemplazos oportunamente. Los equipos biomédicos que se adquieren, utilizan tecnologías de punta lo cual les permite ser equipos más seguros, realizar más funciones gracias a la incorporación de microchips, además ser más eficientes tanto desde el punto de vista de uso de espacio tanto energéticamente. Para 2023, se realizará el reemplazo de equipos biomédicos en los departamentos del ICGES que forman parte de la Fase 1 del nuevo Campus Gorgas, para luego ser trasladados como parte del equipamiento del nuevo Campus Gorgas. Adquisición de instrumentos y herramientas para la realización de mantenimientos preventivos a los equipos biomédicos que, por su tiempo de vida útil, podrán ser trasladados también.	150,000

Plan de Trabajo de los Proyectos de Inversión 2023 ICGES					
	Partida	Fuente	Actividad		Anteproyecto de Presupuesto 2023
6	111110134	501	Mejoramiento del Edificio de Bioterio del ICGES	<p>El Edificio del Bioterio es la primera edificación que se adiciona al Laboratorio Gorgas y se construyó en el año de 1953 para albergar una colonia de primates <i>Aotus Lemurinus Lemurinus</i>, los mismos son utilizados para estudios científicos de medicina tropical, y de forma específica con Malaria, que es la primera enfermedad de importancia entre las enfermedades debilitantes y causante de más de 700,000 muertes anuales en regiones tropicales a nivel mundial, por lo que tiene un alto poder epidémico. En panamá, hasta noviembre de 2017 según el Departamento de Control de Vectores del Ministerio de Salud se han confirmado 547 casos de personas infectadas y se mantiene una defunción en investigación.</p> <p>Al ser una edificación antigua, el uso ha deteriorado parte de sus secciones. Es de importancia para el correcto desarrollo de los primates, mantener condiciones adecuadas de temperatura, humedad, iluminación y ventilación. El contar con una colonia de primates, conlleva la necesidad de cumplir con estándares internacionales, cabe destacar la normativa de la “Asociación para la Evaluación y Acreditación del Cuidado de Animales de Laboratorio AAALAC (Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care)por lo tanto, esta edificación requiere reparaciones y mantenimiento constante, con estos fondos podremos realizar reparaciones parciales del mismo</p>	50,000
7	111110137	501	Equipamiento del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud	<p>El objetivo principal de este proyecto consiste en fortalecer la gestión de equipos en el instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, a través de la adquisición de los mismos.</p> <p>La etapa a financiar de este proyecto comprende la adquisición de equipos indispensables para el funcionamiento del ICGES, como centro de referencia e investigación nacional. La gestión de los equipos es uno de los elementos esenciales del sistema de gestión de la calidad. En el laboratorio, es necesaria una adecuada gestión de los equipos para garantizar la exactitud, la fiabilidad y la puntualidad de los análisis.</p> <p>Los beneficios de un buen programa de gestión de los equipos son muchos, entre ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ayuda a mantener un alto nivel de rendimiento del laboratorio; - reduce las variaciones en los resultados de los análisis y mejora la confianza del técnico en cuanto a la exactitud de los resultados de los análisis. 	250,000
8	111110138	501	Implementación de la Fase II Centro de Investigación de Enfermedades Emergentes y Zoonóticas / Divisa	<p>Ampliar la capacidad de respuesta del ICGES, fortalecer el desarrollo de investigación de la región centro-oeste de Panamá y brindar el servicio para aportar evidencias científicas que contribuyan a la solución de los problemas de salud.</p> <p>Objetivos: Contar con instalaciones modernas y bien equipadas con personal idóneo para el desarrollo de las actividades de investigación y vigilancia de la salud pública en esta área del país. Realizar docencia a los diferentes funcionarios de salud, agropecuarios, población en zonas de riesgo y estudiantes en los diferentes niveles vinculados al fenómeno de salud-enfermedad que afecta a los panameños de esta región. Desarrollo de investigaciones, en primera instancia orientadas a las enfermedades emergentes, zoonóticas y transmitidas por vectores. Realizar investigaciones en conjunto con instituciones nacionales e internacionales que permitan tener acceso a fondos para desarrollar investigaciones.</p>	225,000

Plan de Trabajo de los Proyectos de Inversión 2023 ICGES					
	Partida	Fuente	Actividad		Anteproyecto de Presupuesto 2023
9	111110139	501	Construcción Centro de Investigación y diagnóstico de enfermedades emergentes e infecciosas. Metetí Darién	<p>Crear un Centro de Investigación y Diagnóstico de Enfermedades Emergentes e Infecciosas (CIDEEI) en Metetí Darién.</p> <p>Los objetivos principales: Servir de sitio de diagnóstico de enfermedades emergentes e infecciosas, para apoyar a los Centros Médicos de la provincia de Darién; apoyar a la región de Darién en el tratamiento de las enfermedades infecciosas; colaborar con los científicos nacionales y extranjeros para que puedan realizar investigación sobre enfermedades tropicales e infecciosas que hay en la Región de Darién; capacitar al personal de salud, otras entidades del gobierno y población de Darién, en técnicas de investigación e identificación de enfermedades, respectivamente; ser un centro de enlace para el turismo científico, de tal manera que pueda dar un impulso y desarrollo para la economía de la región.</p> <p>Descripción de la etapa a financiar en el 2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcción del edificio principal del (CIDEEI), Metetí Darién: Acciones como: permiso e inicio de construcción - Contar con el recurso humano necesario para la ejecución del proyecto de construcción. - Realizar mantenimiento al Centro de diagnóstico de enfermedades desatendidas que actualmente opera en instalaciones modulares. - Realizar giras de trabajo, para construcción y divulgación del futuro centro de investigación en Metetí Darién. 	250,000
10	111110140	501	Fortalecimiento de la Unidad Clínica de Medicina Tropical	<p>Fortalecer a la Unidad Clínica en cuanto a la infraestructura, insumos, equipos y recurso humano para ampliar la asistencia a los pacientes, ser competitiva en el ámbito de la investigación y brindar capacitación a otras instituciones en Medicina Tropical.</p> <p>Reestructurar y ampliar el espacio físico existente; adquirir los equipos y mobiliarios necesarios para la atención y el diagnóstico de las diferentes enfermedades que se atienden en la unidad; capacitación y mejora continua con la finalidad de ampliar el nivel de servicio; contratar personal nuevo en las diferentes áreas involucradas para el desarrollo de atención a pacientes, investigación y desarrollo de protocolos nuevos y existentes de la unidad. Elaborar un plan de capacitaciones a entidades de salud ya existentes para que puedan a su vez, brindar atención y diagnóstico adecuado a la población e impulsar el desarrollo de proyectos de investigación de campo.</p> <p>Realizar trabajos de investigación y desarrollo acordes con las líneas de investigación del país.</p> <p>Continuar siendo apoyo en el diagnóstico en enfermedades infecciosas y tropicales (patologías de difícil diagnóstico, desatendidas y de carácter emergente o reemergente, en cercana colaboración con los laboratorios de investigación y de referencia del ICGES.</p> <p>Giras de atención médica a comunidades de difícil acceso para brindar evaluación/diagnóstico de patologías de Medicina Tropical. Atención en comunidades de difícil acceso que son endémicas para enfermedades de medicina tropical y donde los pacientes no cuentan con dinero en ocasiones para poder asistir a evaluación en la Unidad que funciona en nuestra sede.</p>	100,000

Plan de Trabajo de los Proyectos de Inversión 2023 ICGES					
Partida	Fuente	Actividad		Anteproyecto de Presupuesto 2023	
11	111110141	501	Fortalecimiento Laboratorio de bioseguridad y biocontención de nivel 2 del Depto. de Virología del ICGES para el procesamiento y análisis de muestras infecciosas y con potencial altamente patógeno.	En el BSL 2, se trabajan muestras sospechosas por infección con virus altamente infecciosos, como el virus SARS-CoV-2. La infraestructura ha sobrepasado su vida útil, ya no responde a los estándares de calidad actuales además de contar con equipos obsoletos. Realizar las adecuaciones de infraestructura necesarias para tener un BSL-2 funcional que cumpla las normas de bioseguridad. Capacitar al personal en bioseguridad para trabajar en BSL-2-Plus, implementando técnicas novedosas. El laboratorio de bioseguridad y biocontención BSL2 con presión negativa del departamento de virología es el único actualmente en Panamá para virus potencialmente peligrosos. Este laboratorio tiene un nivel de uso muy alto, ya que se trabajan las muestras de virus respiratorios (como Influenza, SARS-CoV-2), de arbovirus (encefalitis equinas, Zika, Chikungunya, Dengue, fiebre amarilla) y otros virus de interés en salud pública. Sobre todo actualmente, con el procesamiento diario de miles de muestras sospechosas, el laboratorio se hace pequeño y vetusto. Además todavía no ha iniciado la construcción del nuevo Campus por ende, tener en óptimas condiciones este laboratorio es crucial para la bioseguridad del personal, el ambiente y la población, haciendo que el trabajo sea más eficiente y organizado.	50,000
12	111110142	501	Habilitación laboratorios de investigación Ciudad del Saber	El ICGES habilitará áreas para la Investigación en la Ciudad del Saber. Serían: Laboratorio de Biología Celular y Molecular en Arbovirus y Laboratorio de Biología en Células Madre y Medicina Regenerativa. Incluye equipo y mobiliario de laboratorio. Este año se dará inicio a los trabajos de adecuación de áreas en el edificio de la Ciudad del Saber para ser habilitados laboratorios multiuso de bioseguridad BSL2 para la investigación; en donde se realizaran diversos procedimientos, entre ellos, cultivo celular. La investigación biomédica demanda una infraestructura física y de equipamiento bastante especializada y costosa. En el caso particular del estudio de los arbovirus, se necesitan zonas distintas y separadas que permitan trabajar en condiciones de seguridad biológica y esterilidad para evitar contaminaciones de los cultivos de células o de los virus. En este sentido, la propuesta de contar con un laboratorio de mayor tamaño y una distribución adecuada en la Ciudad del Saber, nos permitiría trabajar de manera eficiente, ejecutar forma simultánea diversas tareas en distintos espacios físicos. Esto también podría contribuir a aumentar la productividad del grupo, en cuanto al número de proyectos en ejecución, tesis desarrolladas, número de resúmenes presentados en congresos o publicaciones científicas. Finalmente, permite la interacción con otros grupos de las Instituciones que realizan investigación en esta zona, favoreciendo el desarrollo de investigaciones colaborativas.	300,000
Investigación en Salud				1,899,540	
Investigación				763,940	
13	111130170	501	Diagnóstico de la Política Nacional de Medicamentos de Panamá	Evaluar el cumplimiento de los objetivos, lineamientos y estrategias de la Política Nacional de Medicamentos para mejorar el acceso, uso racional, racionalizar el gasto y fortalecer la gestión del suministro e investigación de los medicamentos. Evaluar el impacto de las actividades relacionadas al acceso y uso racional de medicamentos a nivel del sector público y privado de salud nacional a través de indicadores establecidos y estandarizados. Al darle continuidad a la línea de investigación trazada por el Departamento de Investigación y Evaluación de Tecnología Sanitaria (DIETS) del ICGES donde se han desarrollado estudios sobre publicidad de medicamentos, resistencia bacteriana, adherencia farmacoterapéutica, política nacional de medicamentos, acceso y uso racional de medicamentos especializados y huérfanos en enfermedades no transmisibles, acceso y más recientemente uso de benzodiazepinas en la población general y hospitales públicos.	100,000

Plan de Trabajo de los Proyectos de Inversión 2023 ICGES					
	Partida	Fuente	Actividad		Anteproyecto de Presupuesto 2023
14	111130172	501	Investigación de los Determinantes Genéticos de la incidencia de la infección por VIH en Panamá.	El VIH sigue siendo en Panamá una de las infecciones más importantes en salud pública con una gran inversión gubernamental en la prevención y el manejo de los pacientes. El conocimiento que se va a generar con éste estudio del virus del VIH, así como de las características inmuno-genéticas de los grupos humanos involucrados en la infección, impactará de manera directa las políticas públicas de salud, en cuanto a la elección de los esquemas de tratamiento antirretroviral, así como el establecimiento de programas de prevención y detección oportuna de la infección.	24,400
15	111130173	501	Proyecto de Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en el ICGES	El objetivo principal de este proyecto consiste en certificar el Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001, con el fin de estandarizar todos los procesos del ICGES asegurando la calidad en nuestros servicios para la satisfacción de nuestros pacientes/clientes. La etapa a financiar de este proyecto para la próxima vigencia, comprende tres componentes, indispensables para el logro de los objetivos del proyecto, basados principalmente en el fortalecimiento institucional. Cada componente involucra una serie de actividades coordinadas que comprenden: capacitaciones, auditorias, programa de mantenimientos y calibración de equipos. El desarrollo de las actividades comprende la parte de gestión relativa a los requisitos para la certificación del sistema de calidad, incluyendo los requisitos para el personal, instalaciones, equipos y procedimientos. En esta última parte, se trabaja con las secciones y departamentos del laboratorio, para reducir riesgos e incrementar la productividad y eficacia del laboratorio para un mejor servicio que brinda el ICGES.	75,000
16	111130174	501	Ampliación del alcance de Acreditación ISO 15189 en el ICGES	Este proyecto busca mejorar la calidad de nuestros servicios y procesos a través de la acreditación de pruebas de los laboratorios de investigación y diagnóstico del ICGES. El fin es garantizar el bienestar y satisfacción de todos nuestros pacientes/clientes, a través de procedimientos diagnósticos de referencia, confirmación e investigación estandarizados, de acuerdo a los requisitos de la Norma ISO 15189. Adicionalmente el desarrollo del proyecto beneficiará a otros laboratorios de hospitales públicos del país, por medio de una red nacional de calidad, que permitirá fortalecer la implementación de programas de calidad en los laboratorios clínicos. El ICGES juega un papel importante en la Salud Pública del país, prestando servicios de referencia diagnóstica, confirmación e investigación a través de análisis clínicos de laboratorio de agentes infecciosos causantes de enfermedades emergentes y reemergentes que afectan a la población panameña.	50,000
17	111130175	501	Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo en el ICGES, basado en los requisitos de la Norma ISO 45001:2018	El objetivo principal de este proyecto consiste en la transición del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la Norma OHSAS 18001:2007 a la Norma ISO 45001:2018, como también ampliar el alcance de la certificación a los Departamentos de Investigación y Administrativos, con el fin de proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables previniendo las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo.	30,000

Plan de Trabajo de los Proyectos de Inversión 2023 ICGES					
	Partida	Fuente	Actividad		Anteproyecto de Presupuesto 2023
18	111130177	501	Encuesta Nacional de Salud Sexual y Reproductiva 2020-2021	<p>ENASSER 2021 contemplará una muestra representativa de mujeres y hombres panameños en edad reproductiva. Incluirá aspectos demográficos generales, salud materno-infantil, planificación familiar, conocimiento y uso de métodos anticonceptivos, aborto, violencia y otros.</p> <p>Panamá se ha comprometido en cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que abordan temas que impactan la salud, impulsados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).</p> <p>Debido a que el trabajo de campo está programada para iniciar en agosto del año 2022 su terminación se llevará a cabo en los primeros meses del 2023, una vez concluido esa etapa se deben revisar la base de datos, realizar su limpieza y proceder a la producción de los tabulados y cada investigador realizará el análisis de la información de su capítulo y presentar el mismo para el informe final que será enviada para su diagramación y publicación.</p> <p>Completar la recolección de datos en todo el país, edición y corrección de base de datos, producción de tabulaciones, análisis de la información, resumen de la encuesta, diagramación, informe final de la encuesta y publicación</p>	354,540
19	111130178	501	Investigación sobre la distribución espacial de especies de Anopheles y su incriminación en la incidencia de malaria en la Región Oriental de Panamá	<p>Debido a la poca información entomológica disponible en la región oriental del país, sobre la distribución de las especies de Anopheles vectores de malaria, el objetivo de este estudio será llegar a determinar e identificar morfológica y molecularmente las especies de Anopheles presentes en esta región, la composición de especies, su distribución espacio/temporal, la detección de infección natural, la genotipificación del parásito de Plasmodium en sitios seleccionados para comprender mejor la dinámica de transmisión de la malaria en esta región oriental del país.</p>	40,000
20	111130180	501	Estudio de las variaciones en los venenos de escorpiones (Arachnida: Scorpiones) en la República de Panamá	<p>Estudio enfocado a esclarecer la problemática presentada con el escorpionismo en Panamá. Consiste en adecuar un laboratorio para la obtención de venenos, estudiar sus componentes, correlación de la clínica del envenenamiento y capacitar al personal de salud.</p> <p>Para la vigencia 2023 Se fortalecerá el manejo de accidentes por contacto con escorpiones en Panamá, levantando un espacio modular para estudiar la diversidad de escorpiones, las variaciones de sus venenos. Además, se hará un estudio correlativo de caso clínico retrospectivo.</p>	40,000
21	111130181	501	Implementación nuevas Metodologías para investigación en biomedicina en el Centro de Citometría	<p>El ICGES cuenta con un Citómetro de flujo para el estudio de células en varias enfermedades de importancia de salud pública a disposición de los investigadores del Gorgas y a nivel nacional, equipo innovador con características específicas, único en la región; para seguir innovando y optimizando nuevos protocolos en Citometría, brinda a los investigadores a nivel nacional el servicio de Citometría no solo para el uso del equipo sino también el desarrollo de estas técnicas que puedan implementarse individualmente por cada grupo que la necesite. Es necesario el entrenamiento de recurso humano en estas técnicas a los diferentes niveles académicos; estudiantes de grado, doctorados e investigadores colaboradores para estar a la vanguardia en investigación.</p> <p>Los fondos del proyecto serán utilizados para el desarrollo de nuevos protocolos y la adquisición de equipos complementarios para el Citómetro de flujo, incluyendo equipos de microscopía. Se requiere la compra de consumibles, reactivos. Se requiere igualmente para las capacitaciones de los técnicos responsables del equipo para que estén a la vanguardia del conocimiento, a su vez se transmitirá los conocimientos adquiridos, siendo que este equipo es de alta tecnología.</p>	50,000

Plan de Trabajo de los Proyectos de Inversión 2023 ICGES				
Partida	Fuente	Actividad		Anteproyecto de Presupuesto 2023
Investigación de Enfermedades No Transmisibles				225,600
22	111130205	501	Implementación de la diferenciación de células madre a progenitores pancreáticos para tratamiento de Diabetes Mellitus	85,600
			<p>Dada la importancia de esta enfermedad y el potencial de las células madre, el ICGES busca comprender y elucidar las opciones terapéuticas de las células madre para la diabetes.</p> <p>Para el primer año de esta segunda etapa del proyecto, buscaremos estandarizar la formulación óptima que permiten la diferenciación a linajes pancreáticos y producción de insulina. Para la inducción de diferenciación de PDMSCs, estandarizaremos las formulaciones ya obtenidas de la primera fase del proyecto, mediante el suplemento de más de 10 factores crecimiento que facilitan la diferenciación a progenitores pancreáticos. Estas técnicas serán fortalecidas para lograr la producción de células β derivadas de MSC, en donde se analizarán las características funcionales pancreáticas que incluyen producción de insulina, cambios morfológicos y expresión de genes y proteínas pancreáticos mediante microscopía de contraste de fase, PCR en tiempo real, citometría de flujo e inmunocitoquímica, respectivamente.</p> <p>Este estudio proporcionará una mejor comprensión del mecanismo regenerativo de las células madre y desarrollar estrategias apropiadas de diferenciación de células madre mesenquimales a células β.</p>	
23	111130207	501	Estudio del deterioro cognitivo debido a factores virales en Panamá	40,000
			<p>Estudiamos el deterioro cognitivo asociado a infecciones virales para establecer una línea base de conocimiento que genere políticas e intervenciones sanitarias. Generar herramientas de detección temprana que permitan el estudio del deterioro cognitivo asociado a virus neurotrópicos, para mejorar la calidad de vida de las personas afectadas y contribuir con información al sistema de salud para mejores estimaciones de la carga de enfermedad mental. Estudios han mostrado que hasta un 65% de personas hospitalizadas por Covid-19 presentan alteraciones cognitivas. Se continuará enrolando y realizando las evaluaciones neuropsicológicas a 100 participantes que tuvieron Síndrome Post-Covid-19 y sin infección.</p> <p>Estudiar la condición cognitiva asociada a la infección por el virus SARS-CoV-2, para lo cual le aplicaremos al participante una batería de pruebas neuropsicológicas que establecerá el estado cognitivo del participante. Existen evidencias de que el Covid-19 causa manifestaciones neurológicas que se han observado asociadas con déficits en las funciones de memoria, las ejecutivas y de atención (doi: 10.1016/j.bbih.2020.100163).</p> <p>Hacer un estudio a personas que tuvieron infección por Covid-19 después de 4 meses de haber sido hospitalizado nos brindaría evidencias para identificar si el virus SARS-Cov2 genera deterioro cognitivo como lo hace el VIH. Estos resultados serían importantes para evaluar el posible impacto en la salud mental de la población panameña que estuvo expuesta.</p>	
24	111130208	501	Desarrollo de indicadores asociados y de riesgos relacionados a la salud de la mujer, género y Enfermedades no transmisibles en Panamá.	100,000
			<p>Se estima que, en los próximos 10 años, las tasas de enfermedades no transmisibles (ENT) aumentarán en un 17%, estimando que este incremento será mayor en mujeres (6). Si bien los principales factores de riesgo para el desarrollo de ENT tanto en mujeres como en hombres son la dieta poco saludable, el sedentarismo, el consumo de productos de tabaco y el uso de alcohol, debemos obtener un conocimiento más profundo acerca de cómo las diferencias biológicas, los roles de género y la marginación social pudiesen conllevar a una carga de la enfermedad mayor en mujeres en comparación a los hombres.</p> <p>Investigar la asociación de un panel de biomarcadores inflamatorios con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en la población de mujeres panameñas que participaron en el Banco de Suero de la Encuesta Nacional de Salud de Panamá 2019.</p>	

Plan de Trabajo de los Proyectos de Inversión 2023 ICGES				
	Partida	Fuente	Actividad	Anteproyecto de Presupuesto 2023
Investigación sobre los determinantes Sociales de la Salud y los Sistemas de Salud				190,000
25	111130301	501	Implementación de indicadores para determinar el efecto de plaguicidas y metales pesados en la salud de los ecosistemas	150,000
<p>El acceso a suministros de agua limpios y sostenibles es fundamental para la reducción de la pobreza. La falta de acceso a una cantidad suficiente de agua limpia es un factor clave en la propagación de enfermedades. La evaluación del impacto de uso de plaguicidas en la salud de las cuencas hidrográficas de uso agrícola en Panamá (primera fase) y el levantamiento de información de línea base sobre contaminantes xenobióticos en fuentes de abastecimiento de agua potable y el impacto en la salud de las comunidades rurales (segunda fase).</p> <p>La etapa a financiar corresponde a la segunda fase del proyecto, en la que se realizará la Evaluación del Riesgo Ambiental (ERA) de la exposición a plaguicidas en los pobladores en cuencas de uso agrícola. En función a los resultados obtenidos en la primera fase del proyecto, hemos seleccionado la cuenca del río Tonosí para el desarrollo de la segunda fase del proyecto. El abordaje de la problemática de salud de pobladores de dicha cuenca, se hará con el levantamiento de la información sobre enfermedades relacionadas con el consumo del agua contaminada por xenobióticos y por contacto directo. Para ello, se han realizado las coordinaciones con el Departamento de Investigación en Enfermedades Emergentes y Zoológicas del ICGES, que cuenta con médicos investigadores y personal técnico con más de 20 años de experiencia en la cuenca del río Tonosí. Además, el proyecto agrupará durante esta segunda fase, a un equipo de especialistas y técnicos que explorarán la posibilidad de afrontar la problemática de la contaminación por xenobióticos desde un enfoque multidisciplinario y con participación social.</p>				
26	111130302	501	Alimentación y su relación con la obesidad y Enfermedades no transmisibles	40,000
<p>Este proyecto tiene como finalidad generación de información para el diagnóstico actual del sistema alimentario, así como la evaluación de los determinantes y factores de riesgo de los hábitos de alimentación. Los resultados serán difundidos a través de la página web del ICGES y la publicación de un artículo por cada objetivo propuesto en revistas científicas internacionales indexadas, la exposición de los análisis y resultados por medio de pósteres en diferentes simposios universitarios y congresos nacionales e internacionales al igual que la divulgación a la población general con ayuda de los medios de comunicación a nivel nacional.</p> <p>Los datos y análisis obtenidos podrán ser utilizados por las entidades públicas como el MIDA, MEDUCA y el MINSA para implementar políticas en salud que fomenten la promoción de la salud y la prevención de las ENT en la población panameña utilizando datos más ajustados a la situación actual. Estimar la doble carga de malnutrición a nivel poblacional e individual, así como sus determinantes sociodemográficos. Población con depleción de hierro y anemia o exceso de peso en áreas urbanas, rurales e indígenas.</p>				
Investigación de Enfermedades Transmisibles				720,000
27	111130403	501	Fortalecimiento de la vigilancia de la fiebre amarilla en Panamá.	50,000
<p>Panamá continúa en la lista de los países con riesgo de Fiebre amarilla (FA), se mantiene el tráfico de inmigrantes que pueden introducir esta y cualquier otra enfermedad y son los primates los centinelas que nos pueden ayudar a detectar en una primera fase cualquier brote. Se pretende entregar al Ministerio de Salud los instrumentos y herramientas para darle continuidad a la Vigilancia de Primates No Humanos por FA, además de personal capacitado para enfrentar brotes.</p> <p>2023: Acompañamiento a las redes de Vigilancia, fortalecer el sistema de fichas de notificación, garantizar información confiable. Fortalecer VAPNH y otros vectores; reemplazar herramientas de campo; capacitación; captura de otros vectores; análisis de muestras FA y otros patógenos.</p>				

Plan de Trabajo de los Proyectos de Inversión 2023 ICGES					
	Partida	Fuente	Actividad		Anteproyecto de Presupuesto 2023
28	111130406	501	Investigación de la diversidad genética y resistencia a los antimicrobianos en Infecciones de transmisión sexual en la república de Panamá.	A través de este estudio se busca complementar las investigaciones epidemiológicas de ITS realizadas en Panamá incluyendo análisis moleculares de alta complejidad, para la determinación de la resistencia a antimicrobianos y la descripción de los patrones de circulación de las ITS en Panamá. Se continúa con la evaluación de resistencia en Chlamydia, y se expande a <i>Neisseria gonorrhoea</i> , ahora con el apoyo de las extensiones con capacidad de secuenciación de segunda generación en David, Divisa y Metetí. Durante esta etapa se consolida la fase de sostenimiento de la estrategia de detección de resistencia agregando la colaboración interinstitucional entre el Hospital José Domingo Obaldía en Chiriquí y se fortalecen las estructuras de secuenciación descentralizadas recientemente inauguradas por parte del ICGES.	50,000
29	111130409	501	Estudio para el Diseño e Implementación de Intervenciones para la Prevención y Control de la Enfermedad por Hantavirus y otras Zoonosis	Desarrollo de intervenciones basada en evidencias y disminuir la incidencia de casos febriles complicados por hantavirus - zoonosis; mejorar la calidad de vida de la población. Este estudio pretende disminuir la incidencia de casos febriles y síndrome pulmonar por hantavirus para mejorar la calidad de vida de la población, brindándole seguridad para el desarrollo de sus actividades cotidianas, económicas y culturales. Las intervenciones que se desarrollarán en los ámbitos agropecuarios, comunitaria, educación, urbanización, ambiente, conservación y cultura general será a través de una sinergia entre los diferentes actores de la región, para lo cual se requiere de la coordinación con estos sectores y presentación de evidencias para que se empoderen del problema y juntos elaborar alternativas acordes con la idiosincrasia de la población.	50,000
30	111130410	501	Investigación para determinar el perfil inmunogenético de enfermedades transmisibles en Panamá	El conocimiento del perfil genético de una enfermedad es fundamental para la interpretación de diversos constituyentes moleculares que integran la red de respuesta génica ante un determinado evento inductor como el que se presentan en las interacciones hantavirus- huésped. Hasta la fecha, se han publicado pocos estudios de secuenciación del transcriptoma en infecciones por hantavirus. A través del estudio longitudinal, podemos observar cambios en la expresión génica a lo largo del tiempo, o diferencias en la expresión génica entre diferentes presentaciones clínicas y a su vez correlacionar esta información con características fenotípicas de nuestro interés. 2023: Obtención de aprobación del CBI, clasificación clínica y obtención de muestras, evaluar la carga viral de ARN en individuos que han presentado enfermedad por hantavirus mediante RT-qPCR. Diseño de cebador y sonda. Medición de ARN viral.	40,000
31	111130411	501	Estudio Enfermedad del dengue y otros arbovirus urbanos en Panamá	Generar conocimientos actualizados sobre los vectores, arbovirus urbanos y enfermedades circulantes en el territorio panameño a través de investigaciones con una perspectiva integral y que sean de beneficios para futuros estudios. Protocolos para uso en vigilancia e investigación; personal capacitado con conocimientos actualizados sobre los vectores, arbovirus urbanos y enfermedades circulantes en el territorio panameño, implementación de repelente y de un nuevo larvicida.	50,000

Plan de Trabajo de los Proyectos de Inversión 2023 ICGES				
	Partida	Fuente	Actividad	Anteproyecto de Presupuesto 2023
32	111130412	501	Estudio de la patogénesis molecular de Alfavirus y Phlebovirus en Panamá	40,000
			<p>A pesar de que MAYV, UNAV y PTV son agentes virales emergentes que están circulando en Panamá y otros países del continente americano, hay un enorme vacío sobre la biología y patogénesis de estos virus. Por otro lado, no hay vacunas ni tratamientos farmacológicos para combatir estas infecciones. En este sentido, existe la necesidad de caracterizar en mayor profundidad estos virus, con el objetivo de identificar factores celulares importantes en la replicación de estos patógenos. Estos estudios nos permitirían identificar posibles blancos terapéuticos y comprender mejor los mecanismos de patogénesis. Además, es importante conocer el tropismo celular de estos virus en modelos in vitro, dado que esta información podría ser utilizada para predecir los tejidos y órganos que pudiesen estar comprometidos durante el curso natural de una infección con estos agentes infecciosos.</p> <p>Los arbovirus son virus transmitidos por artrópodos, principalmente mosquitos. Estos presentan una distribución global y hasta la fecha se han identificado más de 500 especies. En esta etapa analizaremos el potencial antiviral de diversos compuestos.</p>	
33	111130413	501	Estudio de las Enfermedades Emergentes y síndromes febriles en la población del Darién y migrantes.	125,000
			<p>Brindar diagnóstico de enfermedades emergentes y febriles a la población de Darién y migrantes. Realizando acciones como: desarrollar estrategias que faciliten la prevención y control de pacientes; capacitar al personal de apoyo al Centro de Diagnóstico de ICGES.</p> <p>A pesar que ha disminuido el número de personas migrantes que utilizan nuestro país como ruta más corta para llegar a Norteamérica; aún se mantiene el diagnóstico de enfermedades Tropicales, esta vez en comunidades vulnerables de la población de Darién, son constantes las dificultades de salud que mantiene la provincia de Darién; es por ello que el ICGES, a través de los años, ha desarrollado estrategias, con el único objetivo de apoyar a los habitantes de la misma; por lo que para el 2023 seguiremos con acciones como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brindar análisis de laboratorios para el diagnóstico de enfermedades emergentes y síndromes febriles de la región de Darién, en el Centro de Diagnóstico de Enfermedades Desatendidas Metetí Darién. • Capacitación al personal de SENAFRONT y salud para: captar pacientes febriles, aplicación de consentimiento, toma de muestra, diagnóstico e identificación de Enfermedades Tropicales. • Incentivar la participación comunitaria, fomentando la educación ambiental, para mejorar su salud y creando líderes comunitarios para la captación de pacientes enfermedades tropicales, utilizando metodologías lúdicas. • Identificación de los virus de las encefalitis equinas y otros nuevos virus emergente o que circulan en la región y de posibles nuevas mutaciones, debido a las migraciones humanas y de animales. 	

Plan de Trabajo de los Proyectos de Inversión 2023 ICGES					
	Partida	Fuente	Actividad		Anteproyecto de Presupuesto 2023
34	111130414	501	Estudio para la implementación de marcadores moleculares y análisis epidemiológicos para el diagnóstico, control y vigilancia para el control de la malaria en Panamá.	<p>En todas las regiones se ha reportado resistencia a las cuatro clases de insecticidas recomendadas para el control de vectores de malaria. En nuestro país es necesario realizar la vigilancia molecular en vectores transmisores de malaria para evaluar y asociar mutaciones que confieran resistencia a los insecticidas utilizados.</p> <p>Con ayuda de la vigilancia entomológica y Biología molecular como apoyo utilizaremos marcadores moleculares que permitan identificar sitios centinela para la vigilancia de resistencia y evaluar mecanismos de resistencia de los vectores de las áreas endémicas de malaria en nuestro país. Especialmente las localidades cercanas a la Región Este, zona fronteriza de Panamá y Colombia.</p> <p>Con ayuda de la vigilancia entomológica y Biología molecular como apoyo. Utilizaremos marcadores moleculares que permitan evaluar y asociar mutaciones que confieran resistencia a los insecticidas utilizados en nuestro país para el control de la malaria.</p>	40,000
35	111130418	501	Estudio de la respuesta inmune y patogénesis de virus emergentes: virus respiratorios, arbovirus-neurotrópicos	<p>Analizar la respuesta inmune en pacientes infectados por virus emergentes en el país por ejemplo: (SARS-CoV-2, virus de la encefalitis equina MADV, VEEV).</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar posibles biomarcadores de severidad y dianas terapéuticas para tratamientos anti-virales. -Caracterizar la patogénesis de los virus emergentes en el país en pacientes infectados. -Identificar en pacientes las células del sistema inmunológico con funciones protectoras ante las infecciones por virus emergentes. -Buscar posibles biomarcadores de infección y de pronóstico en pacientes infectados por virus emergentes. -Capacitar al personal de salud con los resultados generados en el estudio para que comprendan mejor las enfermedades y los conocimientos recientes sobre la misma. -Implementar técnicas de diagnóstico para identificar biomarcadores para la detección de los virus emergentes en el paciente. -Demostrar mediante experimentos “in vitro” la actividad de las células inmunes frente a células infectadas. -Detectar posibles dianas terapéuticas mediante experimentos in vitro de co-cultivo de células inmunes frente a células infectadas 	50,000
36	111130419	501	Estudio de evaluación preclínica de drogas y vacunas experimentales en el departamento de investigación en Parasitología y la Estación Biomédica Experimental del ICGES	<p>El ICGES cuenta con el Bioterio y el Centro de Evaluación de Drogas y Vacunas Experimentales, el cual requiere fortalecimiento para continuar con investigaciones de punta en el campo de la parasitología, inmunología y virología. En esta etapa se hará evaluación de la colonia de primates como principal recurso biológico para ensayos de drogas y vacunas. Se evaluarán proteínas candidatas a vacunas frente a <i>P. vivax</i> y compuestos como posibles tratamientos frente a <i>P. falciparum</i></p> <p><i>Plasmodium vivax</i>. Este estudio cuenta con colaboración internacional. Además, se realizarán ensayos de compuestos extraídos de plantas tropicales para evaluar su potencial terapéutico frente a los estadios asexuales de <i>Plasmodium falciparum</i>.</p>	150,000

Plan de Trabajo de los Proyectos de Inversión 2023 ICGES				
	Partida	Fuente	Actividad	Anteproyecto de Presupuesto 2023
37	111130420	501	Implementación de la detección de unidades discretas de tipificación de Trypanosoma cruzi en triatomíneos recolectados en diferentes regiones de Panamá	75,000
<p>La enfermedad de Chagas afecta a un gran número de panameños, principalmente procedentes de áreas rurales de diferentes regiones del país. Los programas de vigilancia, manejo y control de esta parasitosis son fortalecidos por un mejor conocimiento de su eco-epidemiología. El estudio de las características genéticas del agente causal (<i>T. cruzi</i>) pueden ser vinculadas a escenarios ecológicos particulares, al igual que sus potenciales efectos en el humano infectado. La principal fuente de transmisión al humano de esta infección es por el contacto con chinches triatomíneos. Estos insectos vectores por lo general albergan los mismos genotipos que son encontrados en el humano infectado, por lo que representan una fuente apropiada para el estudio de la diversidad genética de <i>T. cruzi</i> en una determinada región geográfica. La caracterización de las poblaciones de parásitos presentes en triatomíneos procedentes de diferentes sitios favorece el establecimiento de mejores técnicas diagnósticas, un mejor manejo clínico de los pacientes y el entendimiento de la ecobiología de este parásito.</p> <p>La etapa comprende: colecta y procesamiento de chinches triatomíneos en diferentes regiones del país, detección y caracterización de los tripanosomas presentes en estos insectos, programas de educación sanitaria y divulgación de resultados preliminares</p>				

Fuente. Oficina de Planificación / ICGES