

# CEMIT

Centro Multidisciplinario  
de Investigaciones Tecnológicas PARAGUAY



Primer  
centro de  
investigación  
en obtener la  
Marca País  
PARAGUAY



Premiado con el  
Reconocimiento  
ODS Paraguay  
2021-2022-2023

# Informe de Gestión 2019-2024



UNA

Dirección General de  
Investigación Científica  
y Tecnológica  
DGICT-UNA





**UNA**

Dirección General de  
**Investigación Científica  
y Tecnológica**  
DGICT-UNA



**CEMIT**  
Centro Multidisciplinario  
de Investigaciones Tecnológicas



## **Autoridades de la Universidad Nacional de Asunción**

### **Rectora**

Prof. Dra. Zully Concepción Vera de Molinas

### **Vicerrector**

Prof. Dr. Miguel Wenceslao Torres Ñumbay

### **Director General de Investigación Científica y Tecnológica**

Prof. Dr. Javier Enrique Barúa Chamorro

## **Autoridades del Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas**

### **Director**

Lic. Q.I. Gustavo René Brozón Benítez, Mst.

### **Responsable del Área de Gestión de la Investigación**

Dr. Héctor David Nakayama Nakashima

### **Responsable del Área de Gestión de Proyectos Ambientales**

Prof. Dr. Gilberto Antonio Benítez Rodas

### **Responsable del Área Gestión de Servicios Laboratoriales**

Dra. Diana Victoria Villalba Recalde

### **Responsable del Área de Gestión de Sistema de Calidad**

Quím. Farm. Emilio Fernando Benítez Penayo

### **Responsable de Gestión Administrativa**

Lic. Adm. Hernán Rodrigo Arriola Torres

### **Regente del CEMIT**

Quím. Farm. Emilio Fernando Benítez Penayo



**UNA**

Dirección General de  
**Investigación Científica  
y Tecnológica**  
DGICT-UNA



**CEMIT**  
Centro Multidisciplinario  
de Investigaciones Tecnológicas



## **Equipo Editorial**

### **Coordinador**

Lic. Q.I. Gustavo René Brozón Benítez, Mst.

### **Compiladora**

Dra. Mara Patricia López García

### **Diseñador**

Mst. Rodolfo Agustín Insaurralde Melgarejo

### **Revisores**

Lic. Adm. Hernán Rodrigo Arriola Torres

Lic. Adm. Aracely Enciso Flecha

Lic. Biol. Griselda Eleida Franco Cardozo

Judith Medina García

# Índice

Mensaje de la Rectora	7
Mensaje del Director General	8
Presentación	9
Introducción	10
Organización	13
Infraestructura	17
Extensión Universitaria	21
Logros y menciones	24
Área de Gestión de la Investigación	30
Área de Gestión de Servicios Laboratoriales	43
Área de Gestión de Proyectos Ambientales	52
Área de Gestión de Sistema de Calidad	56
Gestión Administrativa	60
Visibilidad Institucional	65
El CEMIT es	69



# Mensaje de la Rectora

Inicié esta gestión en la Universidad Nacional de Asunción, con el firme compromiso de fortalecer los pilares que son: la excelencia académica, la investigación científica y la vinculación social.

En el área de investigación, el Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas (CEMIT) se ha convertido en una institución de la ciencia en Paraguay, que ha ganado reconocimiento y prestigio tanto de instituciones públicas como de empresas privadas por sus servicios laboratoriales y de consultoría, así como por las investigaciones científicas galardonadas por su aporte al conocimiento y al mejoramiento de la calidad de vida.

Ser un centro multidisciplinario resulta indispensable, ya que estos tiempos nos invitan a trabajar en la ciencia de manera integrada en todas las áreas y como parte de redes de profesionales, fortaleciendo la innovación y el mejoramiento de recursos necesarios para desarrollar esta importante misión.

El importante rol que cumple el CEMIT en la formación de futuros científicos, sabiendo que de allí saldrán profesionales integrales, competentes y con valores, vinculados con la sociedad y con la decisión de desarrollar investigaciones de alto impacto, es bastante satisfactorio para el crecimiento del país.

El CEMIT va más allá, al acercar la ciencia a otras áreas, como la Educación Inicial y Básica, realizando proyectos en sus laboratorios para que la sociedad pueda conocer el valor del trabajo que desarrollan.

Felicito al Mst. Gustavo René Brozón Benítez y a todos los que forman parte del CEMIT por haber logrado tanto en estos cinco años, pues es una muestra del trabajo tesonero que realizan día a día en busca de la excelencia.

La Universidad Nacional de Asunción tiene un compromiso con la investigación para el desarrollo, una tradición de más de un siglo, y estamos seguros de que seguiremos a la vanguardia.

Prof. Dra. **ZULLY VERA**  
Rectora  
Universidad Nacional de Asunción



# Mensaje del Director General

El Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas (CEMIT) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) se complace en presentar este informe de gestión, un reflejo tangible del notable progreso y los hitos alcanzados durante el período 2019-2024.

Este documento sirve como una ventana hacia las áreas clave que han impulsado el crecimiento y la excelencia del CEMIT, consolidándola como referente en el campo de la innovación y la generación de conocimiento, además de la prestación de servicios tecnológicos especializados.

A lo largo de estas páginas, se detallan los avances en diversas áreas, el fortalecimiento en los aspectos organizacionales y de gestión, el desarrollo de una estrategia integral de comunicación, la infraestructura y también su fuerte crecimiento en vinculación social, visto en el compromiso a la hora de ofrecer servicios especializados, cómo con actividades de transferencia del conocimiento generado a partir de la actividad de investigación.

Asimismo, los reconocimientos y premios son una muestra de los muchos logros que ponen de manifiesto la tradición de excelencia inquebrantable del CEMIT para con la investigación científica y tecnológica de alto impacto. En definitiva, este informe de gestión del CEMIT es un testimonio inspirador del potencial y la capacidad del centro para generar seguir generando conocimiento, impulsando la innovación, ofreciendo los servicios y contribuyendo así al progreso de nuestro país.

Prof. Dr. **JAVIER ENRIQUE BARÚA CHAMORRO**

Director

Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica



# Presentación

Creo firmemente que la gratitud es uno de los valores más importantes del ser humano, y que lo que un individuo logra en la vida nunca lo hace de manera solitaria, en ese sentido expreso mi más grande sentido de gratitud a la Prof. Dra. Zully Vera, Rectora de la Universidad Nacional de Asunción por la oportunidad que me otorgó de poder demostrar lo mejor. Igualmente, al Prof. Dr. Javier Barúa por confiar y apoyar en momentos claves de la gestión institucional. Así también, a todos los compañeros del CEMIT que supieron colaborar en los grandes logros de la institución.

Una indescriptible sensación de satisfacción más un venturoso deseo de seguir creciendo, podrían explicar en este instante los sentimientos personales que encierran el desafío de haber tomado, con mucho honor en mayo del año 2019, la dirección de una dependencia del Rectorado tan importante para la UNA y como para el País, tanto así, que es vista por propios y extraños como una institución dentro de otra.

Al mencionar la palabra CEMIT no puedo dissociarla de una gran historia de grandeza representada por los hombres y mujeres que pasaron y siguen en ella, dando cada uno de sí lo mejor para que el centro sea un referente de la ciencia en el Paraguay, es por eso que a partir de ahora me dirigiré al lector como “nosotros”.

En el afán de honrar la historia de esta institución, desde el inicio decidimos darle una mejor y mayor visibilidad que permitiera tanto a los investigadores exponer al centro en donde trabajan durante sus viajes en el exterior como así también mostrar los servicios que los técnicos realizan en el mismo. Hemos aumentado el número de docentes investigadores y docentes técnicos, entre otros logros obtenidos, además de haber fortalecido áreas de gestión que permitieron tanto a técnicos como investigadores poder obtener mejores resultados. A pesar de todo, sabemos que todavía no es suficiente, los recursos son limitados y debemos prepararnos para el futuro en cuanto a financiamiento se refiere.

En las siguientes páginas se verá el esfuerzo de cada uno de los componentes del CEMIT reflejados en grandes logros, donde todos y cada uno de los funcionarios colaboró en pequeña o gran medida para la conclusión de los mismos.

Lic. Q.I. **GUSTAVO RENÉ BROZÓN BENÍTEZ**, Mst.

Director Interino

Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas





# Introducción

El Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas (CEMIT) es un centro de investigación y servicios especializado que opera bajo la Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad Nacional de Asunción (UNA). Fundado el 20 de agosto de 1987 mediante el Acta N° 568 (A.S. 568 20/08/87) y la Resolución N° 2379- 00-87, el CEMIT se estableció con el propósito de promover la investigación científica y tecnológica en diversas disciplinas.

Ubicado en el campus de la Universidad Nacional de Asunción, en la ciudad de San Lorenzo, el CEMIT ha desempeñado un papel destacado en el ámbito de la investigación y el servicio especializado. En febrero de 1994, adquirió un nuevo rol como el primer laboratorio de referencia para el Control de Calidad de medicamentos, cosméticos, domosanitarios y productos afines, ofreciendo sus servicios al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

A lo largo de los años, el centro ha contribuido significativamente al avance científico y tecnológico en Paraguay, brindando servicios especializados de alta calidad y realizando investigaciones innovadoras en diversas áreas. Su compromiso con la excelencia y la colaboración multidisciplinaria lo ha convertido en una institución clave en el panorama de la investigación en el país.

El CEMIT, es laboratorio de referencia del Ministerio del Ambiente (MADES), autoridad de aplicación de las leyes ambientales, también de ERSSAN (Ente Regulador de Servicios Sanitarios).

El CEMIT cuenta con el Certificado de Cumplimiento BPL por la Dirección Nacional de Vigilancia Sanitaria del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (DINAVISA-MSP y BS), según el Reglamento Técnico sobre Buenas Prácticas de Laboratorio; Resolución S.G. N°. 0700/17 de Buenas Prácticas para Laboratorios de Control de Calidad de Productos Farmacéuticos y de Microbiología Farmacéutica conforme al Artículo 9° de la Ley 1119/97, Anexo I Informe N° 44 de la Serie de Informes Técnicos de la OMS, N° 957, 2010, sobre las “Buenas prácticas de la OMS para Laboratorios de Control de

Calidad de Productos Farmacéuticos, y Documento técnico N° 11 de la Red Panamericana para la Armonización de la Regulación Farmacéutica sobre Laboratorios de Microbiología Farmacéutica. Así también, el CEMIT tiene implementado su Sistema de Gestión de Calidad, según los requerimientos de la Norma NP-ISO/IEC 17025:2018 equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2017 “Requisitos generales para la competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración” en todas las actividades relacionadas a prestación de servicios laboratoriales como parte del proceso de próxima acreditación en ese estándar.



El CEMIT contribuye directamente a la misión de la UNA al ofrecer oportunidades significativas para estudiantes y jóvenes investigadores a través de pasantías y actividades de Iniciación Científica que no solo proporcionan una experiencia invaluable en investigación y tecnología, sino que también fomentan el desarrollo de habilidades prácticas y éticas en los participantes.

En el presente informe de gestión, se detallan los avances y logros alcanzados en el CEMIT durante los últimos cinco años.

Este documento ofrece una visión integral de las mejoras implementadas en nuestra infraestructura, la ampliación y especialización de nuestro staff, así como una descripción de la gestión administrativa, de servicios laboratoriales, la investigación, la extensión universitaria y demás actividades que desarrollamos.

A lo largo de este lustro, hemos trabajado incansablemente para mantener y superar los estándares de calidad, consolidándonos como un referente en nuestro sector. Nuestra infraestructura ha sido modernizada para incorporar tecnología de punta, garantizando así la precisión y eficacia en todos nuestros procedimientos.

El equipo humano, conformado por profesionales altamente capacitados y comprometidos, ha sido esencial para alcanzar nuestros objetivos y ofrecer servicios de excelencia. Además, describimos en detalle las diversas actividades de investigación, desarrollo e innovación que hemos llevado a cabo, posicionándonos como referente de la ciencia en Paraguay.

Este informe no solo refleja nuestros logros, sino también nuestro compromiso continuo con la mejora y la excelencia en cada uno de los aspectos de nuestra institución.

## Política de calidad

El Rectorado de la Universidad Nacional de Asunción, la Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica de la UNA (DGICT-UNA) y la Dirección del Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas (CEMIT) reconocen la importancia del establecimiento de un Sistema de Calidad, por lo que se comprometen a gerenciar los recursos necesarios para mantener y mejorar continuamente un Sistema de Gestión de la Calidad, conforme a la Norma NP- ISO/IEC 17025 vigente “Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y de Calibración”, a las Buenas Prácticas de la OMS para Laboratorios de Control de Calidad de Productos Farmacéuticos, serie de Informes Técnicos de la Organización Mundial de la Salud, N° 957/2010, Informe 44 Anexo 1 y Buenas prácticas de la OMS para Laboratorios de Microbiología Farmacéutica, Serie de Informes Técnicos de la OMS, N° 961/2011, Informe 45, Anexo 2, para que los laboratorios integrantes del CEMIT puedan proporcionar un servicio profesional que satisfaga los requisitos de sus clientes, de las entidades reguladoras, del Organismo Nacional de Acreditación, dentro del alcance de la acreditación, las Buenas Prácticas de la Organización Mundial de la Salud y otras normativas vigentes.

La Rectora de la Universidad Nacional de Asunción delega al Director General de la DGICT-UNA el gerenciamiento estratégico del Sistema y al Director del CEMIT el gerenciamiento técnico y operativo, siendo ambas direcciones responsables del cumplimiento de los objetivos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad y el aseguramiento de la buena práctica profesional de los integrantes del Centro, en base a Normas Técnicas nacionales o internacionales vigentes.

Asimismo, la Dirección del CEMIT declara que las políticas y objetivos abordan la competencia e imparcialidad y la operación coherente del Sistema de Gestión de Calidad. Además, manifiesta que los procedimientos y las documentaciones deberán ser comunicadas, comprendidas e implementadas por todo el personal del CEMIT.

## Misión

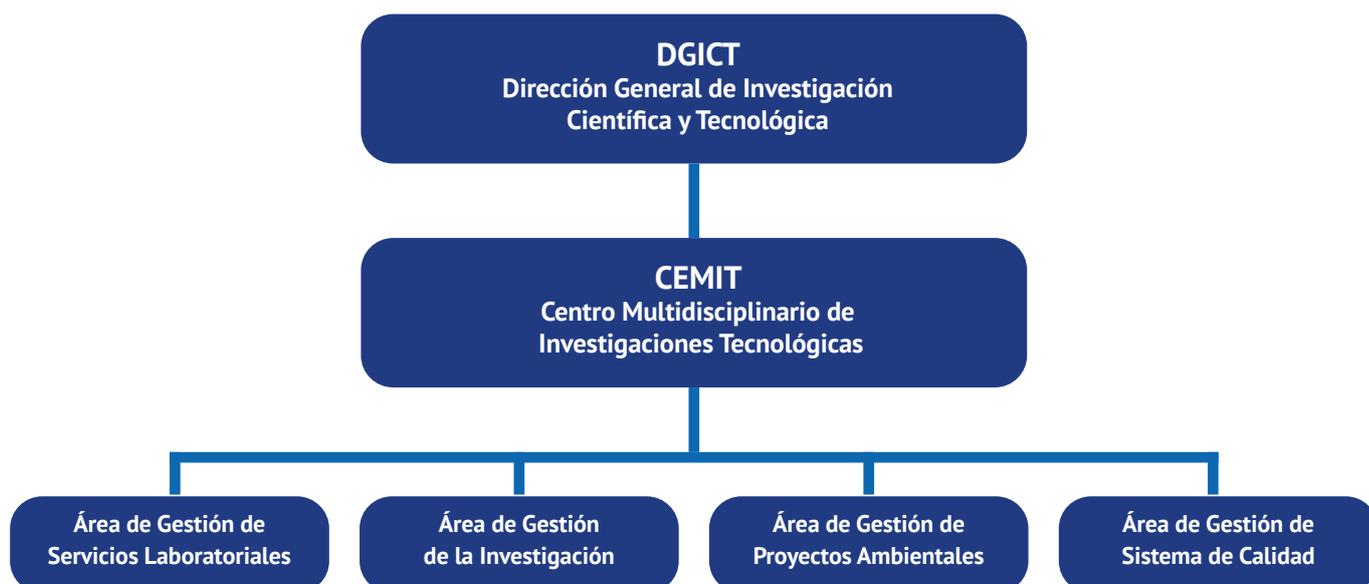
Somos una institución multidisciplinaria que realiza investigaciones, apoya la formación científica y brinda servicios altamente confiables, enfocados en la satisfacción de sus clientes y organismos de regulación y control, a fin de colaborar con el desarrollo del país.

## Visión

Ser un Centro de referencia en servicios analíticos, investigación y formación científica a nivel nacional e internacional.

# Organización

Desde el punto de vista de la organización se establecieron nuevas distribuciones lo que permite un mejor enfoque de los esfuerzos para el cumplimiento de los fines de la institución. La estructura organizacional anterior contemplaban dos áreas: de investigación y el área de gestión de laboratorios; se crearon las áreas de Gestión de Proyectos Ambientales y de Gestión de Sistema de Calidad, cambiándose la denominación de gestión de laboratorios por el de Gestión de Servicios laboratoriales y quedando de la siguiente manera:



Además, se estableció una Unidad de Muestreo y se sumó un responsable de Comunicación Institucional.

## Funciones de las distintas áreas

### Área de Gestión de Servicios Laboratoriales

Se encarga de proporcionar servicios de análisis y pruebas específicas a empresas y clientes particulares en los distintos laboratorios del CEMIT. Los servicios ofrecidos abarcan desde análisis de control de calidad hasta investigaciones científicas, tecnológicas e innovadoras. Todos los servicios cumplen con los estándares de calidad requeridos, asegurando resultados precisos y confiables.



### Área de Gestión de la Investigación

Se dedica a coordinar y gestionar investigaciones en diversas líneas, con el propósito de desarrollar nuevas soluciones y alternativas sostenibles para la conservación del medio ambiente, mejoras genéticas, y el estudio de microorganismos, entre otros campos relacionados. Colabora con investigadores, instituciones académicas y empresas para impulsar proyectos innovadores que contribuyan al avance del conocimiento y desarrollo. Entre sus objetivos se encuentra promover la sostenibilidad y ampliar los conocimientos en áreas claves.

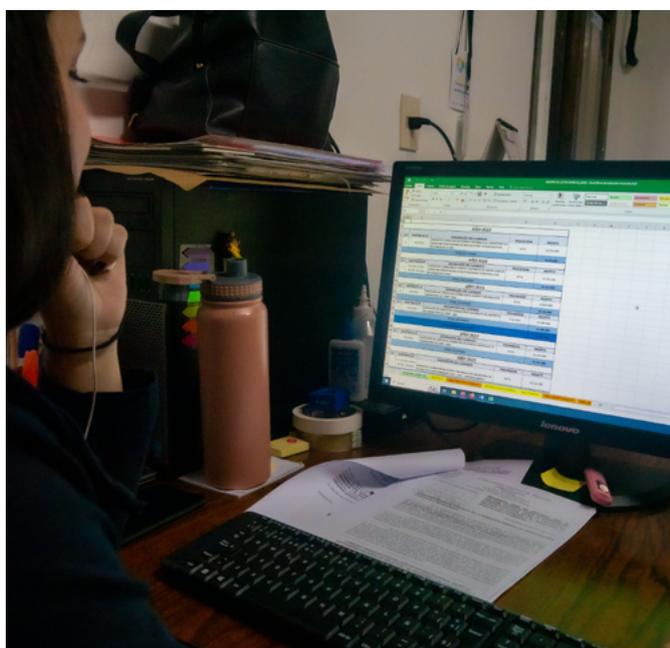
### Área de Gestión de Sistema de Calidad

Se dedica a asegurar los procesos y servicios que se realizan en el CEMIT, bajo normas y estándares de calidad establecidos mediante la implementación de sistemas de calidad. Además, lleva a cabo auditorías, controles e interlaboratoriales para garantizar la eficacia y eficiencia de las operaciones del centro, así como la satisfacción de los clientes y la fiabilidad de los resultados obtenidos



## Área de Gestión de Proyectos Ambientales

Coordina y ejecuta los proyectos institucionales relacionados con el control y monitoreo de componentes ambientales, como cuerpos de agua y suelos. Su objetivo principal es identificar posibles fuentes de contaminación y contribuir activamente a la preservación del medio ambiente, y crear una base de datos con los resultados obtenidos.



## Gestión Administrativa

Fue fortalecida mediante el cambio en la estructura organizativa con el objetivo de optimizar y agilizar los procesos administrativos. Se subdividió en: la Unidad Administrativa y Financiera, la Unidad de Acuerdos y Contrataciones, la Unidad de Suministro y Almacenes, y la Unidad de Transporte y Movilidad. Además se sumó talento humano con la contratación de otro personal capacitado.

## Unidad de Muestreo

Fundamental desde la creación del centro, pasó a depender del Área de Servicios Laboratoriales. Recientemente, ha experimentado avances notables como la capacitación continua del personal, adquisición de equipos para trabajos de campo, implementación de protocolos de manejo de muestras y programas de ensayo interlaboratoriales. Estos esfuerzos buscan mejorar los procedimientos de muestreo, identificar áreas de mejora y brindar confianza a los clientes. Además, colabora estrechamente con el Área de Gestión Proyectos Ambientales ofreciendo servicios especializados y de calidad.



## Comunicación Institucional

En el CEMIT despliega una labor clave al difundir y comunicar los trabajos de servicios, investigación o extensión del centro a través de diversos canales institucionales. Su colaboración en la divulgación mediante redes sociales, la página oficial del CEMIT, y la transmisión de webinars, conferencias y charlas contribuye significativamente a la visibilidad y alcance de las actividades realizadas en el centro.



## MECIP

### (Modelo Estándar de Control Interno para las Instituciones Públicas del Paraguay)

Mediante la Resolución Nro. 0155/2019 del 31 de mayo del 2019, por la cual asume el compromiso para la implementación, desarrollo y seguimiento de la Norma de Requisitos mínimos para un sistema de control interno del Modelo Estándar de Control Interno para instituciones Públicas del Paraguay – MECIP:2015, en el Rectorado de la Universidad Nacional de Asunción.

El CEMIT como dependencia del Rectorado se encuentra sujeto las políticas de control interno cuya gestión se alinean a los requisitos de la Normas Mínimas de acuerdo a las siguientes directrices: compromisos de la Alta Direcciones, Acuerdos y compromisos Éticos, Protocolo de Buen Gobierno, Política de Gestión del Talento Humano.

En el centro se encuentra un responsable de planificar, organizar y dirigir la implementación del MECIP, quien realiza las gestiones pertinentes para socializar, promover y velar por la ejecución de los planes aprobados con los respectivos equipos de trabajo e informar al superior inmediato el avance de los objetivos y programas de trabajo.



# Infraestructura

## Crecimiento y ampliaciones de laboratorios

### Laboratorio Móvil

En el año 2021 fue presentado la primera Unidad de Laboratorio Móvil UNA Lab-01, el cual fue una iniciativa desarrollada por el Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas (CEMIT-UNA), el Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud (IICS-UNA) y la Facultad de Ciencias Químicas (FCQ-UNA), con el financiamiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).



Se destaca por ser el primer laboratorio móvil de la universidad. Dispone de equipamiento de última generación con el que se realiza recolección, procesamiento, transporte de muestras biológicas y ambientales, en condiciones adecuadas, lo cual es uno de sus beneficios.

Este laboratorio está equipado según los más altos estándares para el caso, y cuenta con: una cabina de trabajo con luz UV, equipamiento para manipulación de muestras (vortex, microcentrífuga); mesada de trabajo y bacha con agua corriente; cuarto con camilla; toldo externo; sistema eléctrico con generador; refrigerador para conservar muestras, entre otros equipamientos.

Principalmente la Unidad de Laboratorio Móvil de la UNA está planeada para cubrir dos áreas específicas:

En el área ambiental:

- Aislamiento y transporte de microorganismos en matrices ambientales.
- Aislamiento y transporte de microorganismos de suelo.
- Colecta, preparación y transporte de órganos (frutos, segmentos nodales) de especies nativas forestales, medicinales y ornamentales con fines de conservación y propagación.
- Colecta y transporte de contaminantes ambientales.

En el área de salud humana/animal:

- Colecta y transporte de contaminantes de alimentos.
- Evaluación del efecto de exposiciones accidentales o crónicas a carcinogénicos, teratogénicos y mutagénicos.
- Toma de muestras para diagnóstico de virus de papiloma humano y otras infecciones de transmisión sexual, diagnóstico con pruebas rápidas, realización de evaluación ginecológica y orientación de tratamiento.
- Detección de infecciones por enteroparásitos.
- Detección de infecciones por arbovirus (humanos, vectores, aves).
- Identificación de vectores de enfermedades tropicales.

A la fecha, el Laboratorio móvil ha acompañado en varios puntos del país distintas actividades de investigación y de difusión científica de la institución.



## Sala de conferencia y reuniones

La Sala de conferencia y reuniones del CEMIT, fue remodelada y equipada con pantalla para proyecciones a finales de 2022, para charlas, talleres y eventos varios.



## Ampliación y adecuación de laboratorios

- Ampliación del Laboratorio de Calidad de Aguas.
- Readecuación y remodelación del laboratorio de Microbiología.
- Ampliación y acondicionamiento del Laboratorio de Biotecnología.
- Construcción de nuevas dependencias del CEMIT, con adquisición de equipos.
- Expansión de dependencias para el Área de Proyectos Ambientales, en oficinas nuevas.

## Tanque de agua y pozo artesiano

Ante la problemática de cortes reiterados en el suministro de agua, se realizó la construcción de un pozo artesiano que proporciona un suministro de agua constante complementándose con la instalación de tanque de agua.



## Equipamientos

Equipos de primer nivel adquiridos en los últimos cinco años:

- Se incluyeron nuevos equipos para la Unidad de Muestreo y los laboratorios de Medicamentos, Microbiología y de Calidad de Aguas. Estos equipos son: pHmetros de mesa, pHmetros de campo, balanza analítica, balanza granataria, conductímetro de mesa y el generador de hidruros.
- Equipo de Absorción Atómica con detector de Horno de Grafito, se encuentra en el Laboratorio de Calidad de Aguas, y es utilizado para determinación de trazas de metales en muestras de aguas, suelos y alimentos.
- Equipo de Espectrofotómetro UV, adquirido para el Laboratorio de Medicamentos.
- Generador de hidruros.
- Bomba de vacío para equipo de Cromatografía de Gaseosa, del Laboratorio de Química y Toxicología.
- El Laboratorio de Biotecnología adquirió recientemente equipos de última generación que permitirán realizar diversos estudios: un muestreador de aire ambiental “Trio.Bas Duo”, un termociclador en tiempo real “DT Prime” para el programa “Evaluación de bioaerosoles fúngicos en ambientes hospitalarios mediante el análisis del microbioma por secuenciación del metagenoma” PINV 18-513.
- Balanza para laboratorio.
- Medidor de oxígeno.
- Oxford Nanopore MinION, secuenciador de hebras de ADN de nanoporos, donado por la Dra. Andrea Arrúa y el Dr. Gilberto Benítez quienes lo adquirieron en el marco del Proyecto PINV 18-513 “Evaluación de bioaerosoles fúngicos en ambientes hospitalarios mediante el análisis del microbioma por secuenciación del metagenoma”, financiado por el Programa Prociencia del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).



# Extensión Universitaria

## CEMIT en la Expo

El CEMIT participó en la Expo año 2019 en el stand de la Universidad Nacional de Asunción. Se trató de la primera edición en la cual la casa de estudios universitarios más antigua del país, marcó presencia con todas sus Unidades Académicas y centros de investigación.

Así también, participó en las ediciones 2022 y 2023, en el stand del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

En estas presentaciones, investigadores abordaron temas de interés para los asistentes en el área de biotecnología y de nutrición infantil, los jóvenes pasantes conversaron con los visitantes e hicieron demostraciones de experimentos para los niños que visitaron el stand.



**CEMIT**  
Centro Multidisciplinario  
de Investigaciones Tecnológicas



Primer  
centro de  
Investigación  
en obtener la  
Marca País  
PARAGUAY



Premiado con el  
Reconocimiento  
COC Paraguay  
2021-2022-2023



**UNA**

Dirección General de  
**Investigación Científica  
y Tecnológica**  
DIGIC-UNA



## Ciencia hasta tu Escuela

El programa “CIENCIA HASTA TU ESCUELA” surgió como una necesidad institucional de hacer más por la sociedad a través de la promoción de la educación de calidad y la igualdad de oportunidades de aprendizaje en escuelas carenciadas. Además de llevar conocimiento, promover el sentido de pertenencia y liderazgo en niños y adolescentes, para que se sientan capaces de ser promotores de los cambios en sus comunidades.

Para la primera edición seleccionamos la Escuela Básica N° 256 Padre Julio César Duarte Ortellado, en Caazapá, donde 240 estudiantes de 6 hasta 13 años participaron de las actividades programadas. Para tal, se realizaron distintas actividades como “Elaboración de compost”; demostraciones de reacciones químicas denominada “Química Divertida”. Los niños fueron protagonistas de actividades interactivas y disfrutaron del lado divertido de la ciencia despertando su pensamiento crítico y analítico.

También se realizó la evaluación nutricional y odontológica de los niños de la escuela, por equipos de voluntarios del CEMIT, la DGEU y la Facultad de Odontología de la UNA.

Asimismo, en el 2022 se realizó una actividad por el Día Internacional del Microorganismo (IMD), que es un evento de carácter internacional promovido por la *Federation of European Microbiological Societies* (FEMS) en diversos países de forma simultánea.

Esta versión del IMD fue dirigida a niños de preescolar y primeros grados de escuelas públicas. Para una mejor experiencia, la actividad fue realizada para un grupo cerrado de 50 niños provenientes de la Escuela Básica San Miguel Arcángel.

Considerando el éxito de la actividad, en el 2023 se decidió fusionar el IMD dirigido para niños y el programa Ciencia hasta tu escuela, con el tema: “Explorando el Reino de los Microorganismos”.



Esta edición fue realizada en la Escuela Básica San Miguel Arcángel, San Lorenzo. Las actividades involucraron a 497 estudiantes de 5 a 15 años. Para los estudiantes del primer al noveno grado se prepararon seis “Paradas de Conocimientos”, que consisten en estaciones, con temas sobre bacterias, hongos, macrohongos, compostaje, reacciones químicas de fermentación y cambios de pH, entre otros. Además del material didáctico disponible, estuvieron los voluntarios, que impartían pequeñas disertaciones e interactuaron con los estudiantes. Los alumnos del cuarto al noveno grado participaron de una actividad dinámica denominada “Científicamente hablando” con exhibición audiovisual.



# Logros y menciones

## Marca País

La Marca País Paraguay no es sólo un logotipo que identifique la procedencia de un producto o servicio, en su concepto es un símbolo que busca unir las percepciones del país, con el propósito de capitalizar su reputación y la necesidad de generar una identidad propia ante los mercados internacionales.

La obtención de la Marca País Paraguay por parte del CEMIT se dio gracias a que se constituye como referente de la calidad ofrecida por los procesos científicos desarrollados en sus laboratorios, certificando las propiedades y los valores de competencia de los productos paraguayos para exportación.

De esta manera, el uso de la marca por el CEMIT ayudará a elevar el posicionamiento de la misma como un verdadero sello de calidad nacional. Siendo el primer centro de investigación que obtiene esta distinción, durante dos periodos seguidos 2021 al 2023 y renovando para el periodo 2023 al 2025.



## Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

El Reconocimiento Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se realiza, con el fin de celebrar y reconocer las buenas prácticas de empresas públicas y privadas, oenegés, instituciones de gobierno y de la academia que aportan al logro de los ODS de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Es una iniciativa de las organizaciones: Pacto Global Paraguay, el Centro de Información y Recursos para el Desarrollo (CIRD) y la Comisión ODS Paraguay. Además, cuenta con el apoyo de la Unión Europea.

Por tres años consecutivos el CEMIT ha sido reconocido y premiado en distintas categorías por su labor en la investigación, dando un paso en dirección a la excelencia para toda la comunidad educativa de la UNA, y posicionándolo como una institución que realiza investigaciones, apoya la formación científica y brinda servicios altamente confiables, enfocados en las necesidades y demandas de la sociedad.

En los ODS Paraguay 2021, en la categoría Planeta resultó ganadora la iniciativa “Biorremediación para el tratamiento de cursos hídricos contaminados”. El reconocimiento es resultado del cumplimiento de los ejes del Plan Estratégico 2021-2025 de la UNA, que incluye los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030.

El año 2022 el proyecto premiado fue “Acciones del CEMIT-UNA para la conservación de especies vegetales amenazadas”, que surgió con el objetivo de preservar plantas medicinales como ornamentales que se ven amenazadas.

En 2023, por tercer año consecutivo, se obtuvo el reconocimiento ODS Paraguay, en la categoría “Prosperidad”, con el proyecto “Acciones del CEMIT-UNA para asegurar que los asentamientos humanos sean sostenibles y saludables”, que surge de la necesidad de realizar un monitoreo de calidad de las aguas y compararlos con los parámetros establecidos a través de un Índice de Calidad de Agua.



## Organización para las Mujeres en Ciencia para el Mundo en Desarrollo (OWSD)

La Organización para las Mujeres en Ciencia para el Mundo en Desarrollo (OWSD, por sus siglas en inglés), es un ente internacional sin fines de lucro, creado a partir de un programa de la Unesco, destinado a fomentar la participación de mujeres en la ciencia, promover el reconocimiento de científicas, incrementar el acceso a la ciencia y la tecnología de mujeres que viven en países en vías de desarrollo y tiene el objetivo establecer vínculos entre las mujeres científicas de dichos países.

En el año 2022, investigadoras del CEMIT en el Capítulo Paraguay de la OWSD fue impulsado y organizado por la Red Iberoamericana de Investigadores en Micología (RIIMICO) -red creada desde el CEMIT-, y su primer Comité Ejecutivo está formado por:

<b>Presidenta:</b>	Andrea Alejandra Arrúa Alverenga.
<b>Tesorera:</b>	Cinthia Carolina Casal Martínez
<b>Coordinadora de Difusión y Trabajo en Red:</b>	Juliana Moura Mendes Arrúa



## Investigadoras del CEMIT destacadas en organizaciones internacionales



La Dra. Juliana Moura Mendes, investigadora CEMIT, fue electa como vicepresidenta de la Federación Latinoamericana de Colecciones de Cultivos (FELACC) en la que se estableció su nueva Comisión Directiva para el periodo 2023-2025.

Desde 2021, la Dra. Moura Mendes forma parte de la Comisión Directiva de la FELACC como representante de la Colección de Cultivos de Microorganismos de la Universidad Nacional de Asunción (CCM-UNA).

Así también, la Dra. Andrea Arrúa, del Laboratorio de Biotecnología, fue nombrada recientemente como Embajadora de la American Society for Microbiology (ASM) en Paraguay.

La ASM es una red de más de 90 embajadores de todos los continentes, con el objetivo de fomentar la difusión y el desarrollo del conocimiento microbiológico en todo el mundo en colaboración, a nivel global, a través de sus pares.



## Premio Nacional de Ciencias Año 2022

El Premio Nacional de Ciencia 2022, distinguió con una mención especial a la investigación “Perfil del Genotipo Tricoteceno del Complejo de Trigo *Fusarium graminearum* en Paraguay”, desarrollada desde el Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas de la Universidad Nacional de Asunción (CEMIT-UNA) y que fuera publicada en la prestigiosa revista científica *Toxins*.

Se postularon al Premio Nacional de Ciencia 129 investigaciones científicas, de las que fueron elegidas una ganadora y cinco menciones honoríficas, que corresponden, también, a trabajos realizados en la UNA.

Se puede acceder a esta investigación desde el siguiente enlace:

<https://doi.org/10.3390/toxins14040257>,  
o escaneando el código QR.



REPÚBLICA DEL PARAGUAY



CONGRESO NACIONAL  
PREMIO NACIONAL DE CIENCIA 2022

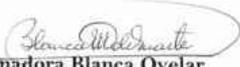
*Por cuanto el Jurado ha reconocido el especial mérito a la obra:*

***“Perfil del genotipo tricoteceno del complejo de especies de trigo fusarium graminearum en Paraguay”,  
titulada originalmente como: “Trichothecene Genotipe Profiling of wheat”.***

*Se otorga la presente Mención de Honor a sus autores:*

***Andrea Alejandra Arrúa Alvarenga, Julio Masaru Iehisa Ouchi, Cinthia Carolina Casal Martínez, Juliana Moura Mendes, Adans Agustín Colmán, Danilo Fernández Ríos, Pablo David Arrúa, Claudia Adriana Barboza Guerreño, Man Mohan Kohli, María Laura Ramírez, Ana Acuña Ruíz, María Magdalena Sarmiento, María Cecilia Ortiz, Adriana Nuñez, Horacio D. Lopez-Nicora.***

*Asunción, Octubre de 2022*

  
**Senadora Blanca Ovelar**  
Presidenta  
Comisión de Cultura, Educación, Ciencias, Tecnología y Deportes  
Honorable Cámara de Senadores

  
**Senador Oscar Salomón**  
Presidente  
Congreso Nacional

  
Prof. Dr. Esteban Ferro  
Jurado

  
Prof. Ing. Luis Fernando Meyer  
Jurado

  
Prof. Dra. Magdalena Rivarola  
Jurado

  
Prof. Dra. Antonieta Rojas  
Jurado

  
Prof. Dr. Antonio Cubilla  
Jurado

## Certificación de laboratorios

A finales del año del 2023 la Dirección Nacional de Vigilancia Sanitaria (DINAVISA) del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS) firma acuerdo con el CEMIT con el objetivo de sumar esfuerzos para optimizar el control de calidad de productos regulados por la oficina de gobierno. DINAVISA certificó al CEMIT, en “Buenas Prácticas de Laboratorio para Análisis Microbiológicos de: Especialidades Farmacéuticas no Estériles, Suplementos Dietarios y Productos Fitoterápicos y para Laboratorio de Control de Calidad de Análisis de Productos de Higiene Personal, Cosméticos y Perfumes; Especialidades Farmacéuticas; Productos Fitoterápicos; Suplementos Dietarios”.

En el año 2023 se obtuvo nuevamente el Certificado de Acreditación del Organismo Nacional de Acreditación (ONA - CONACYT), concedido al Laboratorio de Calidad de Aguas del CEMIT-UNA, en calidad de Laboratorio de Ensayos, de acuerdo a la Norma NP-ISO/IEC 17025:2018, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2017 de Requisitos Generales en los Reglamentos, Criterios y Políticas del ONA, aplicables a los laboratorios de Ensayos en su versión vigente.



## Patente de composición antifúngica



Como resultado de un trabajo de investigación colaborativo entre el CEMIT, la Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) y la Universidade Federal Da Paraiba (UFPB), el Instituto Nacional de la Propiedad Intelectual de Brasil concedió la Patente de Invención para la “Composición antifúngica para el control de enfermedades fitopatógenas compuesta por mezclas de Alfa-bisabolol y NaCl”.

Dicha invención involucra productos antifúngicos para el control de enfermedades fitopatógenas, consistentes en el producto natural alfa-bisabolol y diversas combinaciones de éste con cloruro de sodio (NaCl); logrando así un producto innovador, con aplicación en la conservación de semillas comestibles, teniendo como objetivo su uso en el control de *Fusarium oxysporum*.

## BIOCEMIT

Se creó la marca “BIOCEMIT”, siendo el signo que identifica a productos generados desde en CEMIT en lo que refiere a biotecnología agrícola, en especial cultivos *in vitro*.

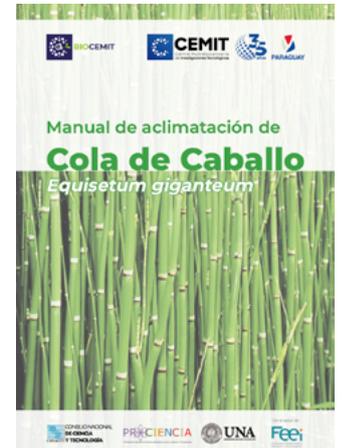
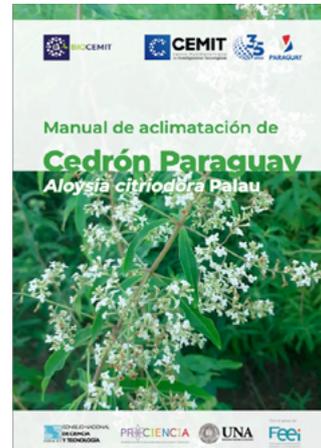
La marca fue registrada en la Dirección Nacional de Registro de Marca (DINAPI), con una vigencia de 10 años a partir del año 2022.

Bajo la misma, fueron registrados dos manuales de carácter científico y técnico con autoría de investigadores del CEMIT.

- Manual de Aclimatación de Cola de Caballo - *Esquisetum giganteum*.
- Manual de Aclimatación de Cedrón Paraguay - *Aloysia citriodora Palau*.



**BIOCEMIT**

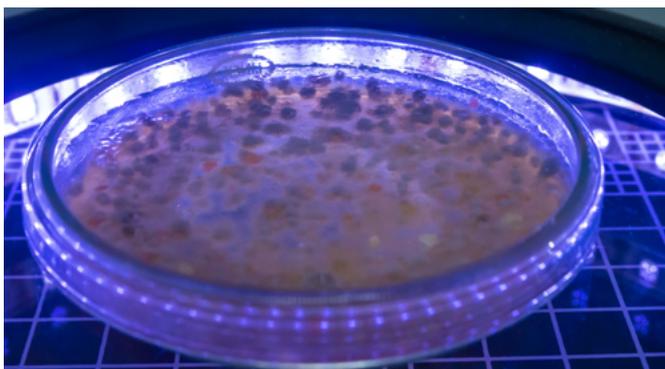
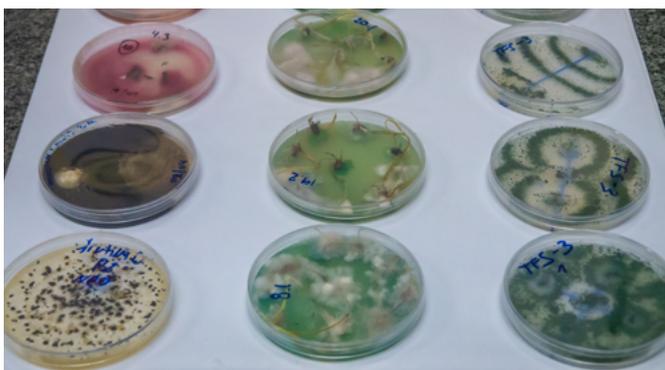


## Colección de Cultivos de Microorganismos

La Colección de Cultivos de Microorganismos de la Universidad Nacional de Asunción (CCM-UNA) preserva *ex situ* bacterias, levaduras y hongos filamentosos aislados de diferentes sustratos autóctonos de diferentes ecosistemas paraguayos.

Su objetivo es preservar cultivos de microorganismos (hongos y bacterias) puros y estables para conservar sus características originales y la información asociada con fines educativos y de investigación, bajo estándares de calidad de las regulaciones nacionales e internacionales.

La CCM-UNA se encuentra en el CEMIT, tiene como directora a la Dra. Juliana Moura Mendes y como curadoras a las doctoras Cinthia Casal y Andrea Arrúa.

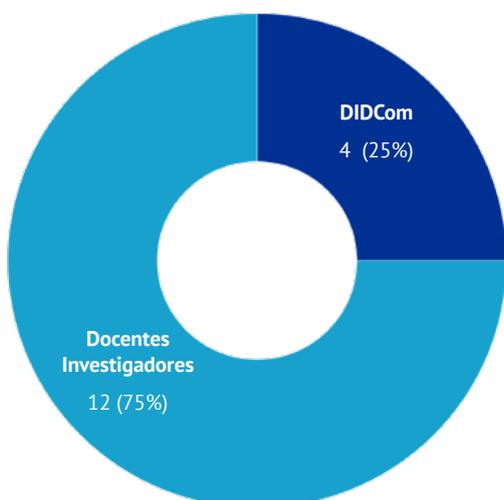


# Área de Gestión de la Investigación

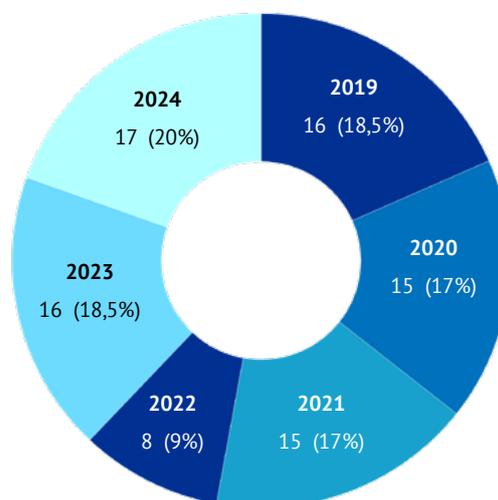
La investigación es una característica distintiva del CEMIT, su compromiso con la investigación e innovación se ve reflejado en las publicaciones y avances científicos logrados en los últimos años, a su vez el centro ha establecido colaboraciones estratégicas con instituciones académicas, empresas y otras organizaciones, lo que ha facilitado la realización de proyectos de investigación conjuntos y ha ampliado las oportunidades y los recursos.

En los últimos años el centro incorporó y formó nuevos profesionales involucrados en la generación de conocimiento y la producción científica de alta calidad. Desde el año 2019 hasta el año 2024 se duplicó el número de docentes investigadores de tiempo completo (DiDCom) de dos a cuatro, y los docentes investigadores de siete a doce, completando así un total de dieciséis investigadores.

**Gráfico 1. DIDCom y Docentes Investigadores del CEMIT**



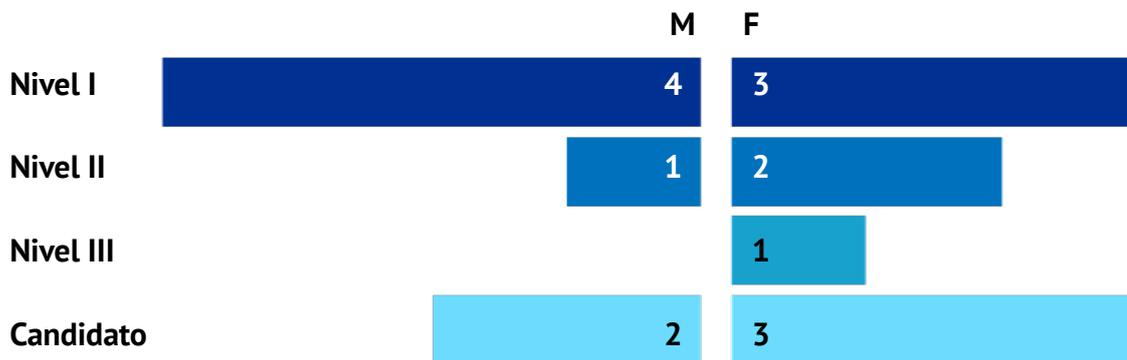
**Gráfico 2. Proyectos Ejecutados periodo 2019-2024**



Con el crecimiento del equipo, se pudo diversificar y ampliar las áreas de investigación, abarcando una variedad amplia de temas y contribuyendo en diferentes campos del conocimiento, aumentando así las líneas de investigación que se desarrollan en el CEMIT.

Son un total de 16 investigadores con formación académica multidisciplinaria quienes cumplen funciones en la institución. Los mismos se encuentran categorizados en el Programa Nacional de Incentivo a Investigadores (PRONII) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), y ejecutan proyectos de investigación, desarrollo e innovación de acuerdo a las líneas de investigación establecidas y emergentes.

**Gráfico 3. Investigadores categorizados en el Programa Nacional de Incentivo a Investigadores (PRONII) del CONACYT. Por Nivel y Sexo**



Conozca a los investigadores del CEMIT ingresando en el siguiente enlace: <https://cemit.una.py/investigacion/investigadores/>, o escaneando el código QR.



## Publicaciones

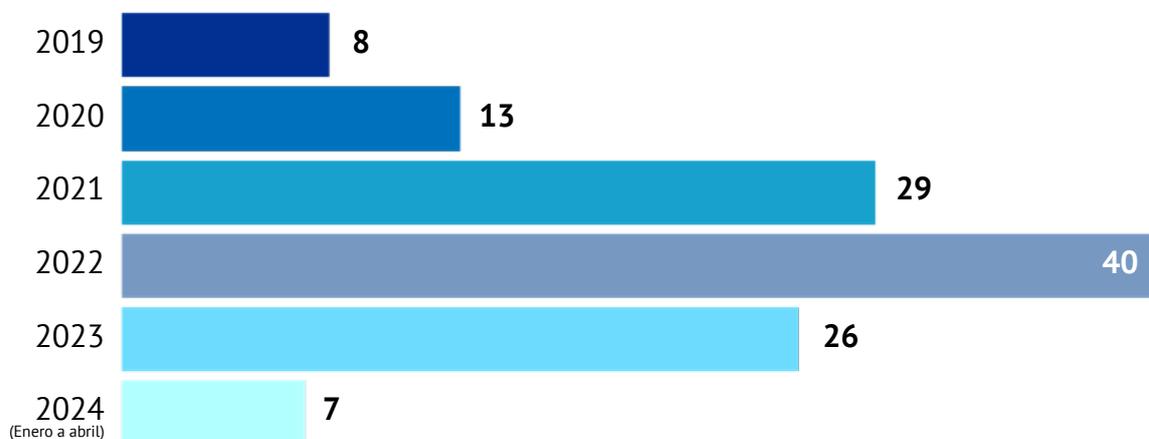
La publicación de los resultados de una investigación, se ha convertido en uno de los indicadores relevantes a la hora de evaluar a investigadores y a las instituciones donde realizan su trabajo. Además, a través de este proceso es posible medir la productividad de los mismos.

Del 2019 a inicios de 2024, los investigadores del CEMIT han publicado, como autores o coautores, un total de 123 artículos científicos de diversas especialidades, muchos de ellos en reconocidas revistas de alto impacto.

Para conocer estos artículos, ingrese al siguiente enlace: <https://cemit.una.py/publicaciones/>, o escanee el código QR.



**Gráfico 4. Artículos científicos publicados. Periodo 2019-2024**



## Repatriación por CONACYT

El Programa de Repatriación y Radicación de Investigadores del Exterior en el Paraguay busca promover la captación y recuperación de profesionales de alta calificación para el fortalecimiento del capital humano nacional, a través de la repatriación de investigadores paraguayos y la vinculación permanente o temporal de investigadores extranjeros que deseen radicarse en el país.

Como resultado de este programa, la Doctora en Ciencias Veterinarias Griselda Meza actualmente integra el staff de investigadores con apertura de una nueva línea de investigación dentro del CEMIT: “Parasitología veterinaria y Quimioterapia antihelmíntica”.

También, el Doctor en Química Industrial Andreas Ries conformó parte del grupo de investigadores de CEMIT, con la línea de investigación “Materiales inteligentes con propiedades eléctricas”.



## Recepción de profesionales extranjeros

Dos profesionales mexicanos realizaron sus estancias de investigación en el CEMIT.

El Ing. Agr. Carlos Alberto Adame Montaña, estudiante de Postgrado de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGRO), México, realizó una estancia de investigación en el laboratorio de Biotecnología del CEMIT-UNA del 15 de mayo al 30 de junio de 2023.

La Ing. Agr. Gabriela Díaz-García, quien cursa el Doctorado en Ciencias en Horticultura de la Universidad Autónoma de Chapingo (México).

Así también, la institución recibió al Ing. Ariel Farias, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Comahue (Argentina), como investigador asociado del Laboratorio de Biotecnología.

Por su parte, el Dr. Walter Efraín Pereira, profesor titular de la Universidad Federal de Paraíba (UFPB), Brasil, realizó una estancia de investigación en Paraguay en el marco del proyecto “Aplicación de modelos bayesianos y machine learning para caracterización de genotipos bovinos criados en los humedales del Ñeembucú”.



## Pasantías e iniciación científica

Cumpliendo con la Misión de la UNA de “formar profesionales competentes, innovadores éticos y socialmente responsables”, el CEMIT ofrece a estudiantes de grado y posgrado, así como a jóvenes investigadores, la posibilidad de realizar pasantías y actividades de Iniciación Científica en los diversos laboratorios del centro.

Las pasantías ayudan a estudiantes y recién graduados a aplicar los conocimientos adquiridos en un entorno laboral de forma práctica, para valorar su utilidad en un entorno real.

En el CEMIT recibimos como pasantes a estudiantes regulares de la Educación Media y estudiantes de carreras afines a las distintas áreas de trabajo institucional, con voluntad de profundizar sus conocimientos, con carga horaria establecida por la institución de origen.

### Iniciación Científica

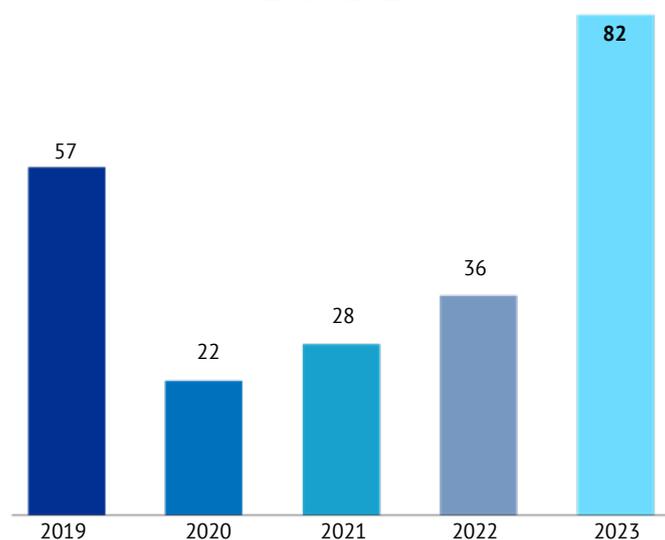
La Iniciación Científica tiene gran importancia en la generación y difusión del conocimiento, utilizando la investigación para alcanzar este objetivo. En ese sentido, es como un proceso en el que se proporciona un conjunto de conocimientos indispensables para que el estudiante o flamante egresado de sus primeros pasos en el mundo de la investigación científica, demostrando su deseo de descubrir nuevos conocimientos.



### Pasantías profesionales

Profesionales de distintas áreas interesados en el adquirir conocimientos en temas específicos o realizar trabajos de investigación realizan pasantías profesionales. En ese sentido, la Bioq. Cinthia Burgos, docente investigadora de la Universidad Nacional de Itapúa, desarrolló una pasantía en el marco del proyecto de investigación “Evaluación de la actividad antimicrobiana de extractos acuosos y hidroalcohólicos de guabirá (*Campomanesia xanthocarpa*)”, y gracias a estos estudios se detectó que los extractos de esta fruta tienen actividad antimicrobiana.

**Gráfico 5. Número de pasantes periodo 2019-2023**



## Capacitación y difusión científica

La capacitación científica continua es crucial tanto para profesionales establecidos como para recién egresados.

Para los profesionales, esta formación les permite mantenerse actualizados con los avances y nuevas técnicas en su campo, asegurando que sus conocimientos y habilidades sigan siendo relevantes y competitivos. Para los recién egresados, la capacitación adicional ofrece una transición más fluida del ámbito académico al profesional, brindándoles las herramientas prácticas y el conocimiento especializado necesario para destacarse en sus carreras.

Por ello, el CEMIT realiza periódicamente conferencias, charlas, talleres y seminarios – tanto en modalidad virtual como presencial– con los que busca ayudar en la formación profesional, así como en la difusión del conocimiento.

El Ciclo de Seminarios Científicos del CEMIT es un espacio de iniciación científica, donde los pasantes e investigadores juniors del centro, como parte de su capacitación, defienden los estudios que realizan.



**Invitan a la charla online**  
**Revistas depredadoras**  
¿Qué son y cómo identificarlas?  
Disertante:  
**Dra. Andrea Arrúa**  
Investigadora de Investigación Científica del Laboratorio de Biotecnología y Proposición de Caracterización Científica del CEMIT - DGICT - UNA  
Jueves 23 de abril, 16:00 h  
Acceso libre y gratuito.  
Cupos limitados.  
Las inscripciones para acceder al evento estarán abiertas hasta las 10:00 h del jueves en <https://bit.ly/3yY7Wd0>  
Se otorgarán certificados digitales  
[www.cemit.una.py](http://www.cemit.una.py) | [@cemitpy](https://twitter.com/cemitpy)

**Invitan a la conferencia**  
**Fusarium al descubierto**  
Claves para su identificación y su naturaleza intrigante  
Jueves 28 de diciembre  
09:00 horas  
Sala de Reuniones del CEMIT  
Campus de la UNA, San Lorenzo  
Disertante:  
**Dr. Alejandro René Gini Álvarez**  
Investigador de Biotecnología CEMIT  
Organización de actividades de extensión y transferencia de conocimiento con el apoyo de [FAPESP](https://www.fapesp.br/) y [FINEP](https://www.finep.br/)  
Beca de promoción de acceso libre. Se otorgará en certificados digitales.

**Invitan al**  
**PLANT HEALTH FEST**  
Evento online en conmemoración por el Día Mundial de la Sanidad Vegetal que reunirá a destacados expertos en fitopatología.  
Viernes 12 de mayo  
10:00 horas (GMT-4)  
Evento gratuito.  
Organizado por el grupo de investigación de Biotecnología, Fitopatología y Fitosanidad del Safety Team.  
Para inscripciones escaneen el código QR o visiten el sitio <https://bit.ly/3yY7Wd0> o escaneen el código QR.  
Se otorgarán certificados digitales.

**Invitan al**  
**Ciclo de conferencias online**  
**Mes de la Inocuidad Alimentaria**  
Viernes 25 de junio  
09:15 horas  
Fuente gratuita.  
Transmisión a través del canal de YouTube del CEMIT.  
Se otorgarán certificados digitales.  
Para inscripciones escaneen el código QR.  
Apoio:  
**FALCEN**  
**INAN**  
**UNEP**

**UNA** **CEMIT** **PARAGUAY**  
**22 MARZO**  
**DÍA MUNDIAL DEL AGUA**  
2022 Aguas subterráneas  
**Ciclo de charlas**  
**Aguas subterráneas**  
Un recurso estratégico  
Lunes 21 de marzo 08:30 horas (GMT-3)  
Canal de YouTube del CEMIT  
Evento gratuito.  
Se otorgarán certificados digitales.  
Para inscripciones escaneen el código QR

**UNA** **CEMIT** **PARAGUAY**  
**WEBINAR**  
**DÍA DEL MICÓLOGO**  
**2022**  
20 de abril  
8:30 AM (GMT-4)  
Transmisión a través del canal de YouTube del CEMIT.  
<https://bit.ly/3yY7Wd0>  
Evento gratuito.  
Se otorgarán certificados digitales.  
Para inscripciones escaneen el código QR o visiten el sitio <https://bit.ly/3yY7Wd0> o escaneen el código QR.

**Invitan al**  
**WORKSHOP FELACC**  
**2022**  
De cara a la Gestión de la Calidad en los Centros de Investigación Científica y Tecnológica.  
Apoio:  
**CEMIT** **IOC** **UNEP**  
Jueves 7 de abril  
08:00 horas (GMT-4)  
Canal de YouTube del CEMIT  
Evento gratuito. Se otorgarán certificados digitales.  
Para inscripciones escaneen el código QR

**Invitan a la conferencia online por el**  
**Día de la mujer y la niña en la Ciencia**  
16 de febrero  
10:00 horas (GMT-3)  
Temas:  
Experiencias exitosas de la CEMIT en Paraguay  
Becas de Inicio Profesional para Mujeres Científicas CEMIT  
Transmisión a través del canal de YouTube del CEMIT.  
Se otorgarán certificados digitales.  
Para inscripciones escaneen el código QR.  
Apoio:  
**UNA** **CEMIT** **UNEP**

## Líneas de Investigación

La institución cuenta a la fecha con un total de 25 líneas de investigación en distintas áreas, cada una de las cuales tiene un investigador principal, investigadores asociados y también investigadores en formación, estas líneas están relacionadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en sus diversas categorías, logrando obtener en los últimos tres años el reconocimiento en algunas categorías, las líneas son:

- Ecología Microbiana y Biotecnología Ambiental
- Cianobacterias productoras de toxinas de interés ambiental y salud pública
- Gestión de Recursos Hídricos
- Hidrología isotópica
- Genotoxicidad, Citotoxicidad, Teratogénesis
- Biorremediación de aguas superficiales y sedimentos
- Mejoramiento Genético a través de Mutaciones Inducidas
- Inocuidad Alimentaria – Micotoxinas en alimentos, contaminantes orgánicos e inorgánicos
- Parasitología agrícola – Identificación de especies del género *Fusarium* y fusariotoxinas; patógenos y biocontroladores asociados al cultivo de interés económico
- Actividad antimicrobiana de productos naturales
- Identificación y caracterización de hongos productores de micotoxinas
- Propagación clonal y cultivo *in vitro* de especies forestales, medicinales y ornamentales
- Desarrollo de Biofertilizantes y Biocontroladores
- Compuestos bioactivos en frutas autóctonas
- Diversidad genética de plantas con fines de mejoramiento y conservación
- Genética de la resistencia a las enfermedades fúngicas en Cereales
- Exposición crónica a fluoruros
- Evaluación de germoplasma, producción, formulación y control de calidad de Cannabis medicinal y cáñamo
- Ecología zooplanctónica de los ecosistemas acuáticos del Paraguay
- Aeromicrobiología – Bioaerosoles en ambientes hospitalarios, estructuras habitacionales, escolares y agrícolas
- Evaluación de la calidad genética de semillas
- Recursos Zoogenéticos del Paraguay
- Interacción Genotipo-Ambiente en Zootecnia
- Métodos estadísticos en Zootecnia
- Parasitología veterinaria y Quimioterapia antihelmíntica.

Para conocer más sobre las líneas de investigación del CEMIT visite el siguiente enlace: <https://cemit.una.py/lineas-de-investigacion/>, o escanee el código QR.



## Formación de Grupos de Investigación

Un grupo de investigación es un conjunto de profesionales que producen periódicamente resultados tangibles y verificables fruto de los proyectos de investigación, organizados jerárquicamente en torno a un líder y cuya base organizativa de esta jerarquía es la experiencia, la prominencia y el liderazgo en el terreno científico o tecnológico.

El CEMIT cuenta actualmente con cinco grupos de investigación, tres de ellos categorizados por el CONACYT.

### GIMVAS

El Grupo de Investigación en Mejora Genética Vegetal para una Agricultura Sostenible (GIMVAS), que tiene por objetivo principal contribuir a la mejora de la productividad y la sostenibilidad de la agricultura nacional a través de la biotecnología molecular y genética vegetal. Categorizado como grupo “Consolidado”.



### MIST

El Mycology Investigation and Safety Team (MIST) que se enfoca en el estudio de hongos fitopatógenos y su impacto en los cultivos agrícolas, con especial atención en aquellos que pueden producir micotoxinas. Categorizado como grupo “Consolidado”.

### BioProsNat

El Grupo de Investigación en Bioprospección de Productos Naturales (BioProsNat) es un grupo multidisciplinario que busca descubrir nuevas fuentes de moléculas bioactivas de origen natural (hongos, bacterias y plantas) con potencial aplicación en área agroalimentaria, industrial y salud humana. Categorizado como grupo “En Formación”.



### BioProAVA

Bioproductos Agroalimentarios, Veterinarios y Ambientales (BioProAVA) se establece como un grupo comprometido con la investigación y desarrollo de soluciones innovadoras en el ámbito de su competencia.

### GENTOXCITE

Genética toxicológica, Citotoxicidad, Teratogénesis (GENTOXCITE) es un grupo de investigación interdisciplinario está abocado a la búsqueda de conocimientos en la naturaleza y sus recursos.

Puede conocer más de los grupos de investigación del CEMIT en el siguiente enlace: <https://cemit.una.py/investigacion/grupos-de-investigacion/>, o escaneando el código QR.



## Presentación en eventos científicos

Los eventos científicos sirven como plataformas donde investigadores y expertos presentan sus últimas investigaciones y descubrimientos, fomentando la innovación y los avances tecnológicos al permitir que las empresas adopten las últimas tendencias.

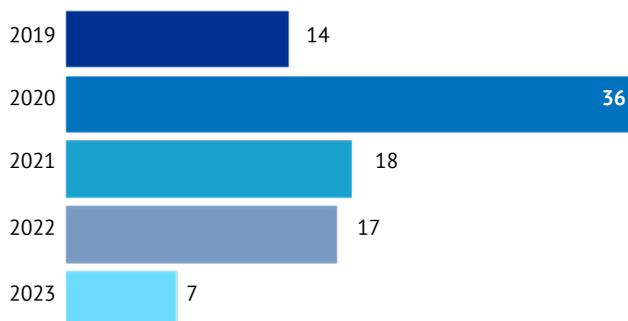
Además, ofrecen la oportunidad de establecer conexiones valiosas con colegas, investigadores, académicos y profesionales de la industria, lo que fomenta la colaboración, la creación de redes de trabajo y potenciales asociaciones estratégicas y proyectos conjuntos.

En ese sentido, los investigadores del CEMIT participan constatemente en eventos, nacionales e internacionales, en los que representan a la institución y exponen los avances en los estudios desarrollados.

El CEMIT también organiza y apoya estos eventos, sobre todo asociado a redes y programas internacionales, como el Seminario Internacional sobre Valoración de Servicios Ecosistémicos, el Día Internacional del Micoorganismo, el Mes de la Inocuidad Alimentaria, el Taller de la Red Atena, por citar algunos.



**Gráfico 6. Eventos científicos desarrollados. Periodo 2019-2023**



Cabe destacar la organización de dos últimos eventos internacionales como el I Simposio de la Red Iberoamericana de Investigadores en Micología (RIIMICO) desarrollado como parte del 10mo Congreso Brasileño de Micología (CBMic 2024) en la Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte (Brasil).



También la Primera Reunión de Coordinación del Proyecto ARCAL RLA 5090 “Improving Agriculture Productivity through Better Agricultural Practices and Improved Varieties (ARCAL CVCII)”, que reunió a representantes de 13 países de Latinoamérica y el Caribe, en Ciudad del Este.

### Semana de la Ciencia CEMIT

La Semana de la Ciencia CEMIT (SCC) es un evento anual desarrollado en el marco de la conmemoración del aniversario del Centro. Desde el 2019 se viene desarrollando ininterrumpidamente, teniendo dos ediciones (2020 y 2021) en modalidad virtual dado el contexto de la pandemia del COVID-19.

Este evento ofrece una serie de conferencias sobre temas relacionados a biotecnología, agricultura, genética, química, microbiología, inocuidad alimentaria, hidrobiología y difusión científica. Los ponentes son profesionales e investigadores del CEMIT, así como con expositores invitados nacionales y del extranjero. Así mismo, se organizan visitas guiadas y talleres con participación libre, abierta y gratuita.



# Semana de la Ciencia CEMIT



## Redes de Investigación

Las redes de Investigación permiten a investigadores de todo el mundo relacionarse e intercambiar información sobre sus campos de investigación. Pertenecer a estas redes ayuda a establecer redes de contactos con otros especialistas y formar parte de un grupo de investigadores con perfil similar; publicar contenidos científicos y obtener mayor difusión, visibilidad e impacto de los trabajos científicos; y acceder a información actualizada sobre un área determinada, entre otros beneficios.

Actualmente el CEMIT pertenece a seis redes de investigación.

### Red Latinoamericana de Aplicación de Tecnología Nuclear en la Agricultura (RED LATIN ATENA)

Sus objetivos son el mejoramiento genético de cultivos a través de la inducción de mutaciones, radioestimulación para la germinación de semillas, optimización del uso del agua y nutrientes del suelo, irradiación de alimentos,

entre otros. Esta plataforma ayuda a conectar a los actores principales del mismo país o región y fomentar el estudio de temas de interés común que puedan servir como base para el establecimiento de asociaciones y colaboración entre sus miembros. El Paraguay es miembro activo de la Red a través del CEMIT.



### Red Iberoamericana de Investigadores en Micología (RIIMICO)

RIIMICO nace como iniciativa de un grupo de investigadoras del CEMIT, en asociación con investigadores de países iberoamericanos en diferentes áreas de la micología con la idea de ampliar y fortalecer la red de contactos

en sus países y mejorar la visibilidad de los trabajos desarrollados. Esta red busca apoyar la coordinación de actividades de docencia a nivel posgrado, investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de resultados y gestión de la innovación, todo lo relacionado con organismos fúngicos en diferentes ámbitos.

## Red Paraguaya de Estudios de la Exposición a Fluoruros y el Tratamiento de Fluorosis

Esta red de investigación se inició con el objetivo de buscar datos sobre los niveles de fluoruros que se encuentran naturalmente en el agua de consumo humano, pero que en ciertas ocasiones se encuentran en un alto nivel, considerándose una problemática tanto de salud como social. Asimismo, busca establecer redes de comunicación y divulgación científica sobre el tema con pares científicos del Paraguay y el extranjero.



### Federación Latinoamericana de Colección de Cultivos de Microorganismos

La FELACC fue creada en el año 2004 para conformar una organización de especialistas en microbiología, cuyo objetivo es proveer un marco de acción unificada entre varios países de América Latina y el Caribe, con la finalidad de crear una red global única de colaboración para el intercambio de ideas, desarrollo, desenvolvimiento e información relacionada con la conservación *ex situ* de la diversidad microbiana.

Desde el año 2020 la Colección de Cultivos de Microorganismos de la Universidad Nacional de Asunción (CCM-UNA) está asociada a la FELACC, siendo la única colección de Paraguay reconocida por esta organización. La Dra. Juliana Moura Mendes, investigadora del CEMIT, es actualmente la vicepresidenta de esta red.

## Red Analítica de Latinoamérica y el Caribe (RALACA)

Congrega a los laboratorios analíticos de América Latina y el Caribe a fin de mejorar las capacidades regionales en materia de inocuidad de los alimentos y sostenibilidad ambiental. Su objetivo es fortalecer las capacidades técnicas de los laboratorios de la región, promover la cooperación científica entre los países miembros y fomentar la comunicación entre las partes interesadas pertinentes, entre otras, los encargados de adoptar decisiones.



Red Nacional de Laboratorios de Análisis de Alimentos del Paraguay



### Red Nacional de Laboratorios de Análisis de Alimentos del Paraguay (RENLAP)

Organización que reúne a los laboratorios involucrados en el control y la vigilancia de la calidad e inocuidad de alimentos, así como a laboratorios que ofrecen servicios de análisis de alimentos en nuestro país, tiene como misión promover y fortalecer la competencia técnico-científica y colaboración e interacción entre los laboratorios de inocuidad y calidad de los alimentos dentro del marco de programas nacionales integrados de protección de los alimentos, para proteger la salud del consumidor y facilitar el comercio en la región de las Américas.

## Laboratorio de Biotecnología

Laboratorio dedicado a investigación científica, con el plantel formado en su totalidad de investigadores con distintas líneas de investigación.

### Staff

#### Responsable

Dra. Edith Alba Luz Segovia Corrales

#### Responsable Suplente

Ing. For. Juan Venancio Benítez Núñez

#### Docentes Investigadores

Dr. Héctor David Nakayama

Dra. Andrea Alejandra Arrúa Alavrenga

Dra. Eliana Romina Meza Miranda

Ing. Agr. Antonio Samudio Oggero, MSc.

Ing. Agr. Cinthia Carolina Cazal Martínez, MSc

Dr. Oscar Roberto Martínez López

Dr. Andreas Ries

Dra. Griselda Meza Ocampos

#### Docente Técnico

Lic. Carmen Raquel Armoa de Torres



# Área de Gestión de Servicios Laboratoriales

El Área de Gestión de Servicios Laboratoriales ha experimentado un crecimiento en su capacidad analítica, incorporando nuevas matrices y análisis en los últimos años; esta expansión implicó la adquisición de equipos, materiales, capacitación de personal y crecimiento en cuanto a infraestructura; permitiendo así el desarrollo de nuevas metodologías de análisis; teniendo como resultados que el CEMIT esté preparado para ofrecer una amplia gama de servicios analíticos con calidad y precisión de resultados, fortaleciendo así la reputación y la competitividad.

Los laboratorios han avanzado con el apoyo del Área de Gestión de Sistema Calidad en la implementación de controles y normas, como la Norma NP-ISO/IEC 17025, lo que proporciona los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, garantizando la calidad y fiabilidad de los resultados analíticos, con el fin de optimización de los servicios obteniendo la precisión y la confiabilidad de los resultados analíticos.

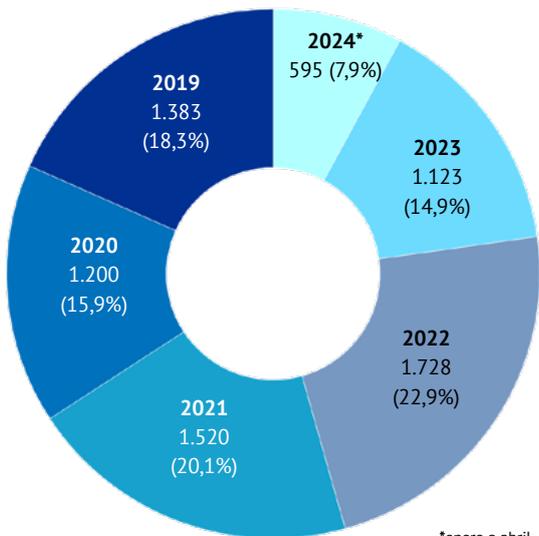
El Área de Gestión de Servicios Laboratoriales está conformada por:

- Laboratorio de Medicamentos,
- Laboratorio de Calidad de Agua,
- Laboratorio de Microbiología
- Laboratorio de Química y Toxicología,
- Laboratorio de Cosméticos y Domisanitarios,
- Unidad de Muestreo

Además, cuenta con oficinas de Enlace y de Procesamiento de Datos.

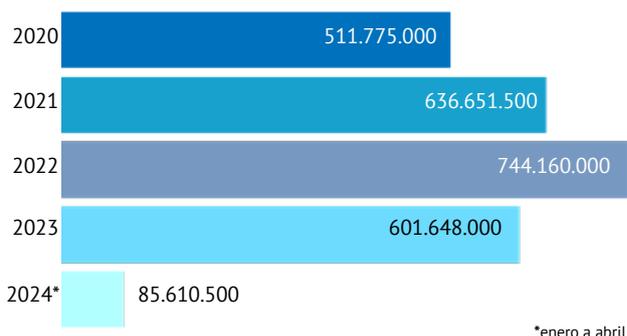


**Gráfico 7. Productos ingresados por año (en unidades y porcentaje)**



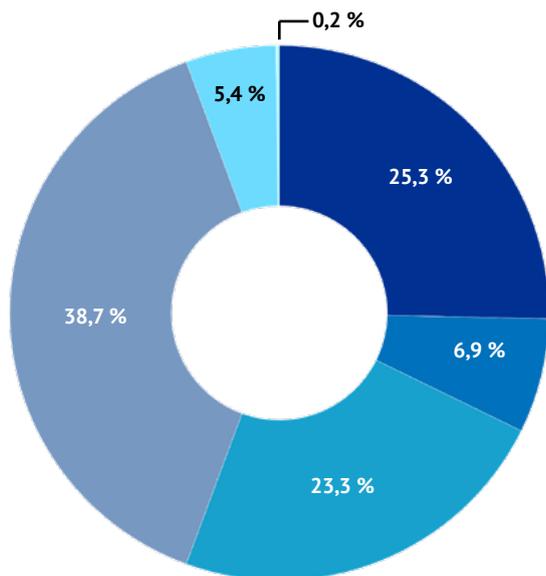
\*enero a abril

**Gráfico 8. Ingresos por año. Periodo 2020-2024 (en guaraníes)**



\*enero a abril

**Gráfico 9. Ingresos por laboratorio. Periodo 2020-2024 (en porcentaje)**

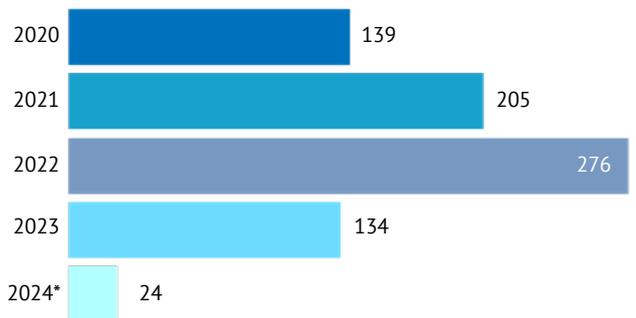


- Laboratorio de Cosméticos y Domisanitarios
- Laboratorio de Microbiología
- Laboratorio de Medicamentos
- Laboratorio de Calidad de Agua
- Laboratorio de Química y Toxicología
- Laboratorio de Hidrología



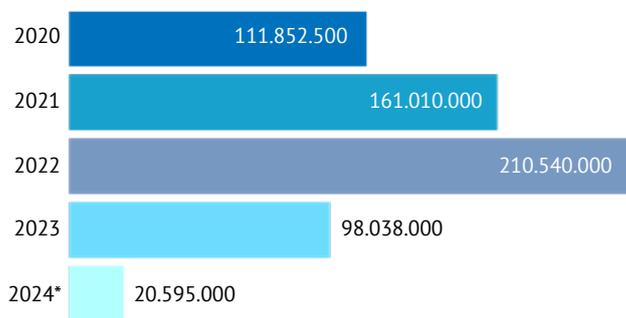
**Laboratorio de Medicamentos**  
Resumen estadístico

**Gráfico 10. Número de muestras recibidas por año**



\*De enero a abril

**Gráfico 11. Ingresos por año. Periodo 2020-2024 (en guaraníes)**



\*De enero a abril

**Tabla 1. Muestras recibidas e ingresos (en guaraníes) por año**

Año	Productos	Monto
2024*	24	20.595.000
2023	134	98.038.000
2022	276	210.540.000
2021	205	161.010.000
2020	139	111.852.500
<b>TOTAL</b>	<b>778</b>	<b>602.035.500</b>

\*De enero a abril

**Staff**

**Responsable:**

Farm. Nancy Concepción López de Sardi

**Responsable Suplente**

Farm. Liliana Margarita Espínola de Núñez

**Docentes Técnicos e Investigadores**

Lic. Q. I. Carmen B. Villalba Morel

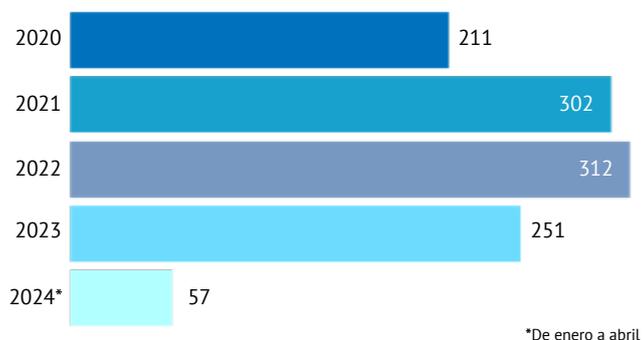
Quím. Farm. Rafael Gómez González

Dra. Juliana Moura Mendes Arrúa

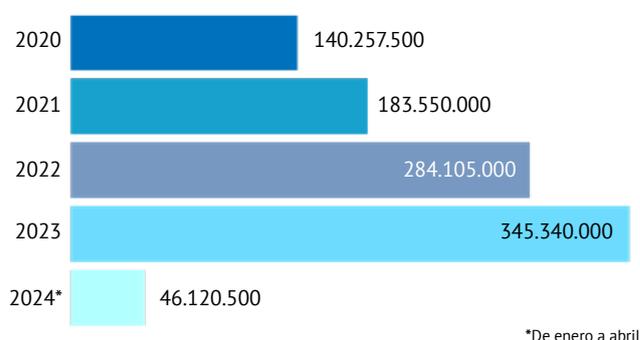


## Laboratorio de Calidad de Aguas Resumen estadístico

**Gráfico 12. Número de muestras recibidas por año**



**Gráfico 13. Ingresos por año. Periodo 2020-2024 (en guaraníes)**



**Tabla 2. Muestras recibidas e ingresos (en guaraníes) por año**

Año	Productos	Monto
2024*	57	46.120.500
2023	251	345.340.000
2022	312	284.105.000
2021	302	183.550.000
2020	211	140.257.500
<b>TOTAL</b>	<b>1.133</b>	<b>999.373.000</b>

\*De enero a abril



### Staff

**Responsable:**

Lic. Claudia Raquel Ávalos de Enciso, MSc.

**Responsable Suplente**

Lic. Cecilia María Araujo Florentín

**Docentes Técnicos e Investigadores**

Lic. Gerardo Andrés Alvarenga Florentin, MSc.

Lic. Carlos Amado Méndez Zelada, MSc.

Ing. Julio César González Borrel

Lic. Alfredo Andrés Acosta Fernández, MSc.

Lic. Zunilda Jara Villasboa

Lic. Amanda Auziliadora Armoa Gaona

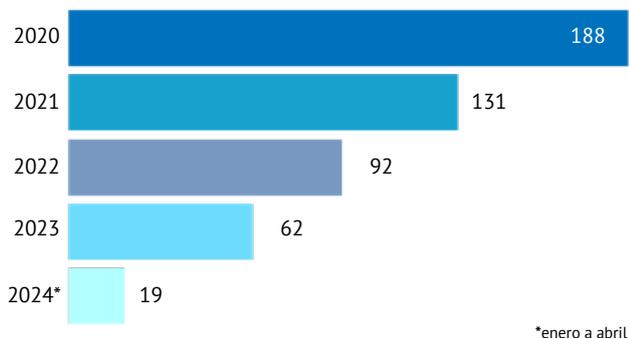
Quím. Farm. Rosa Isabel Alcaraz Torales

Lic. Oscar Daniel Sanabria Torales

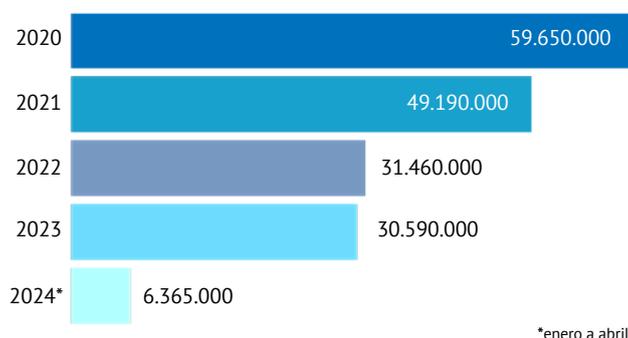


**Laboratorio de Microbiología**  
Resumen estadístico

**Gráfico 14. Número de muestras recibidas por año**



**Gráfico 15. Ingresos por año. Periodo 2020-2024 (en guaraníes)**



**Tabla 3. Muestras recibidas e ingresos (en guaraníes) por año**

Año	Productos	Monto
2024	19	6.365.000
2023	62	30.590.000
2022	92	31.460.000
2021	131	49.190.000
2020	188	59.650.000
<b>TOTAL</b>	<b>492</b>	<b>177.255.000</b>

\*De enero a abril

**Staff**

**Responsable:**

Bioq. Marcelo Eduardo Coronel Estigarribia

**Responsable Suplente**

Lic. Mónica Concepción Bogado Bogarín

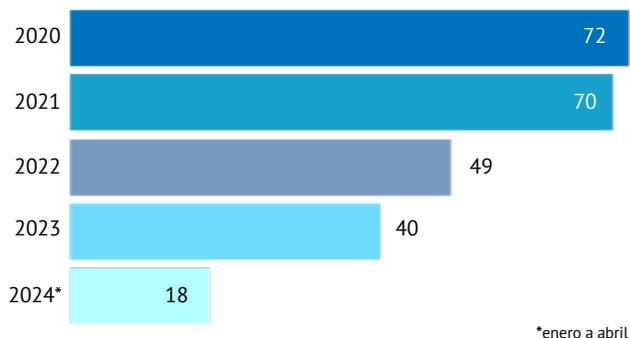
**Analista**

Tec. Carlos Miguel Gómez Ojeda



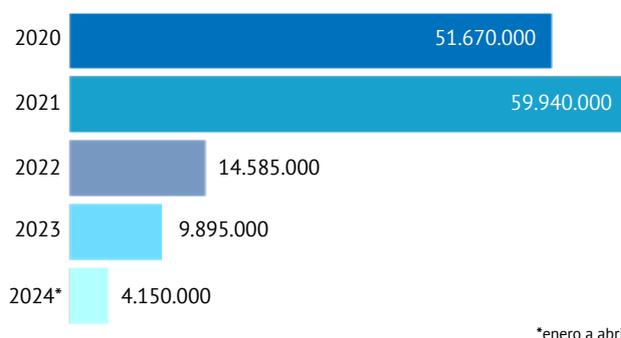
## Laboratorio de Química y Toxicología Resumen estadístico

**Gráfico 16. Número de muestras recibidas por año**



\*enero a abril

**Gráfico 17. Ingresos por año. Periodo 2020-2024 (en guaraníes)**



\*enero a abril

**Tabla 4. Muestras recibidas e ingresos (en guaraníes) por año**

Año	Productos	Monto
2024	18	4.150.000
2023	40	9.895.000
2022	49	14.585.000
2021	70	59.940.000
2020	72	51.670.000
<b>TOTAL</b>	<b>249</b>	<b>140.240.000</b>

\*De enero a abril



### Staff

#### Responsable:

Dra. Mara Patricia López García

#### Responsable Suplente

Lic. Domitila Villalba Fariña, MSc.

#### Técnicos e Investigadores

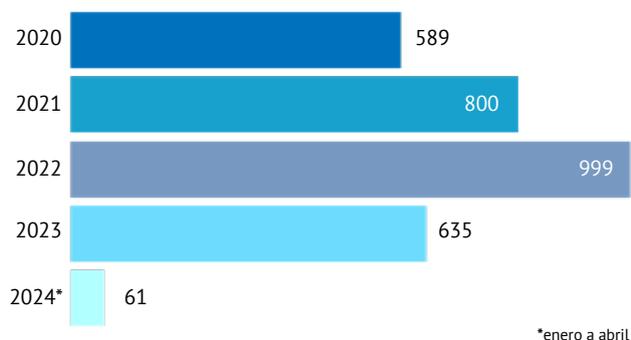
Dr. Víctor Daniel Urbieta Lugo

Lic. Nadia Raquel Achar Espínola

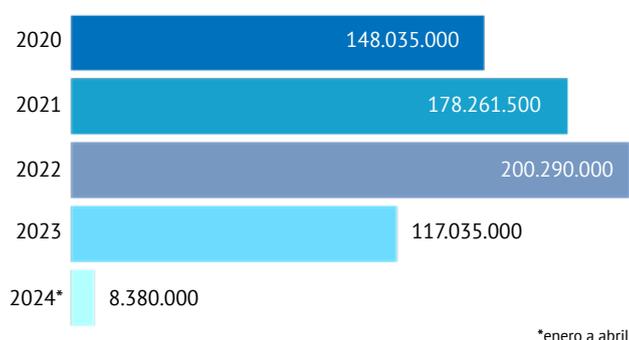
## Laboratorio de Cosméticos y Domisanitarios

### Resumen estadístico

**Gráfico 18. Número de muestras recibidas por año**



**Gráfico 19. Ingresos por año. Periodo 2020-2024 (en guaraníes)**



**Tabla 5. Muestras recibidas e ingresos (en guaraníes) por año**

Año	Productos	Monto
2024	61	8.380.000
2023	635	117.035.000
2022	999	200.290.000
2021	800	178.261.500
2020	589	148.035.000
<b>TOTAL</b>	<b>3.084</b>	<b>652.001.500</b>

\*De enero a abril

### Staff

**Responsable Titular de Laboratorio de Cosméticos**

Quím. Farm. Isabel Beatriz Núñez Zárata, MSc.

**Responsable Suplente de Laboratorio de Cosméticos**

Lic. Soleil Géscica Notario Franco

**Responsable Titular de Laboratorio de Domisanitarios**

Lic. Soleil Géscica Notario Franco

**Responsable Suplente de Laboratorio de Domisanitarios**

Quím. Farm. Isabel Beatriz Núñez Zárata, MSc.



## Unidad de Muestreo

Los avances de la unidad de muestreo no solo reflejan en la calidad de las investigaciones en sí, sino que también la calidad general de los servicios especializados que ofrece el centro de investigación. Esto demuestra el impacto positivo y la relevancia de la unidad en el funcionamiento global del centro, entre los logros se citan:

- **Capacitación Continua del Personal:** El equipo de la unidad ha recibido capacitación de manera constante, lo que les ha permitido mejorar sus habilidades técnicas y conocimientos en la toma y manejo de muestras, asegurando la calidad y precisión de los resultados obtenidos.
- **Adquisición de Equipos y Elementos de Trabajo:** La inversión en equipos modernos y herramientas especializadas ha facilitado el trabajo de campo y mejorado la eficiencia en la recolección y manipulación de muestras.
- **Implementación de Protocolos de Toma y Manejo de Muestras:** La introducción de protocolos estandarizados y rigurosos garantiza la consistencia y la reproducibilidad de los procedimientos de muestreo, lo que es crucial para obtener resultados confiables y comparables a lo largo del tiempo.
- **Programas de Ensayo Interlaboratoriales:** La participación en programas de ensayo interlaboratoriales demuestra el compromiso de la unidad con la calidad y la mejora continua, al evaluar sus procedimientos frente a estándares reconocidos y colaborar con otros laboratorios para identificar áreas de mejora y buenas prácticas.
- **Colaboración Interdepartamental:** La estrecha colaboración con el Área de Gestión de Servicios Laboratoriales y el Área de Proyectos Ambientales demuestra un enfoque integrado y multidisciplinario en la investigación y el monitoreo ambiental, fortaleciendo así la capacidad del centro.

### Staff

#### Responsable

Dr. Oscar Astigarraga Escobar

#### Docentes Técnicos e Investigadores

Lic. Oscar Daniel Sanabria Paredes

A.I. Armindo Escobar Bogado

Lic. Carlos Amado Méndez Zelada, MSc.\*

Lic. Gustavo Adolfo Villalba Duré, MSc.\*

Lic. Alfredo Andrés Acosta Fernández, MSc.\*

#### Responsable de Depósito de Reactivos

A.I. Gerardo de Jesús Kiuncer Rolón

#### Técnicos

Tec. Javier Salinas

Tec. Fernán Javier Báez Sandoval

Tec. Carlos Miguel Gómez Ojeda\*

Cristhian Osvaldo Figueredo Garay^

Luis Salinas^

\* Colaboradores.

^Chofer-mecánico



## Gestión de Enlace

Responsables de recepción de consultas presenciales o digital a través de los medios habilitados como email o llamadas, encargados de planificar y programar, conjuntamente con los responsables de Gestión de Servicios Laboratoriales, las actividades vinculadas con los clientes interesados en utilizar los servicios de los laboratorios que brinda el CEMIT, elaboración de presupuestos, recepción de muestras la codificación y gestión documental de los mismos. Es el canal de comunicación entre los laboratorios y el cliente; desde consulta de análisis, verificar las condiciones de recepción, remisión, entrega de informes y certificados de análisis.

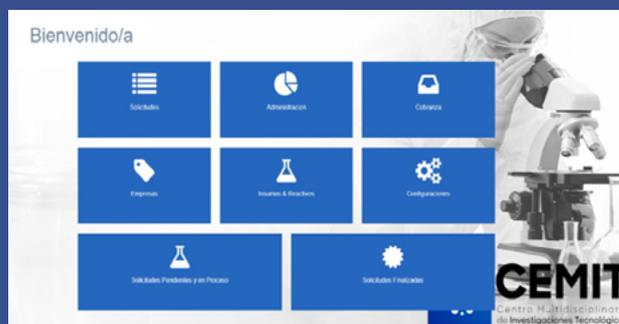


## Procesamiento de Datos

Responsables de recibir los informes analíticos y confeccionar a partir de los mismos los borradores de certificados de análisis correspondientes para la corrección a cargo de los analistas, responsables de laboratorios y de Gestión de Servicios Laboratoriales, entregar los borradores de los certificados de análisis a cada persona encargada de la corrección de los mismos y realizar posteriormente las correcciones indicadas, archivar los informes, las técnicas analíticas y los borradores de los certificados de análisis correspondientes foliados y en orden cronológico, con respecto a las solicitudes de análisis recibidos por Enlace y mantener el archivo actualizado de los certificados de análisis emitidos, con sus respectivos antecedentes asegurando la confidencialidad de la información generada.

## Sistema Informático

El Sistema Informático ha sido creado con el objetivo de establecer monitoreo continuo, creación y almacenamiento de informes de análisis final, agilizando el tiempo de elaboración y de entrega de los mismos. A la vez, genera una base de datos con el registro detallado de cada muestra ingresada al CEMIT, incluyendo información sobre su origen, fecha de recepción, condiciones de almacenamiento, parámetros a ser analizados y cualquier tratamiento previo, seguimiento completo de cada muestra a lo largo de su ciclo desde la recepción hasta la entrega del informe final del laboratorio.





# Área de Gestión de Proyectos Ambientales

El significativo aumento en el desarrollo de nuevos proyectos en el área ambiental, motivado por la necesidad de encontrar soluciones sostenibles para los desafíos ambientales. Estos proyectos se han enfocado en la gestión, control y monitoreo de cursos hídricos y suelos, con el propósito fundamental de preservar y proteger estos recursos buscando identificar posibles fuentes de contaminación y recomendar medidas preventivas para disminuir el impacto.



Mediante esto el CEMIT ha asumido compromisos con entidades públicas y privadas a través de proyectos, desarrollándose en los últimos años:

**Tabla 6. Proyectos Ambientales desarrollados por el CEMIT**

Año	Proyecto	Puntos	Financiación
2019-2021	“Monitoreo de Calidad de Agua por Campañas de Muestreo en el Lago Ypacaraí 2019 -2021”	112	Itaipú Binacional
2020-2021	“Estudio de la calidad del agua en diversos puntos del Área Metropolitana de Ciudad del Este y caracterización de efluentes de los sistemas de alcantarillado de ESSAP e Itaipú”	4	Banco Interamericano de Desarrollo
2020-2021	“Monitoreo de calidad de aguas superficiales y subterráneas de los Departamentos de Concepción y Amambay”	80	Tecnoambiental
2022	“Elaboración del estudio de calidad del agua en diversos puntos del área urbana y rural del sub embalse Potí’y”	7	Entidad Binacional Yacyretá
2021-2022	“Monitoreo de calidad de aguas superficiales y subterráneas de los Departamentos de Concepción y Amambay”	123	Tecnoambiental
2021-2023	“Estudio de calidad de agua, eutrofización y contaminación del embalse, afluentes de la margen derecha, Río Paraná y otros cuerpos de agua de interés de Itaipú binacional y monitoreo de macrófitas y macroinvertebrados en el embalse de Itaipú”	458	Itaipú Binacional
2022-2024	“Monitoreo de calidad de aguas superficiales y subterráneas de los Departamentos de Concepción y Amambay”	135	Tecnoambiental
2023-2025	“Estudios de Calidad de Agua, Eutrofización y Contaminación del Embalse, Afluentes de la Margen Derecha, Río Paraná y otros cuerpos de agua de interés de Itaipú Binacional y monitoreo de macroinvertebrados bentónicos en el embalse de Itaipú”	428	Itaipú Binacional
2024	“The sampling, preservation, and laboratory analysis of water from deep wells located in the Guarani Aquifer System in transboundary and inland areas of the República de Paraguay with the purpose of being used for groundwater monitoring, within the framework of the Project for the execution of the Strategic Action Plan (SAE) of the Guarani Aquifer System (GAS)”	8*	Unesco - Uruguay

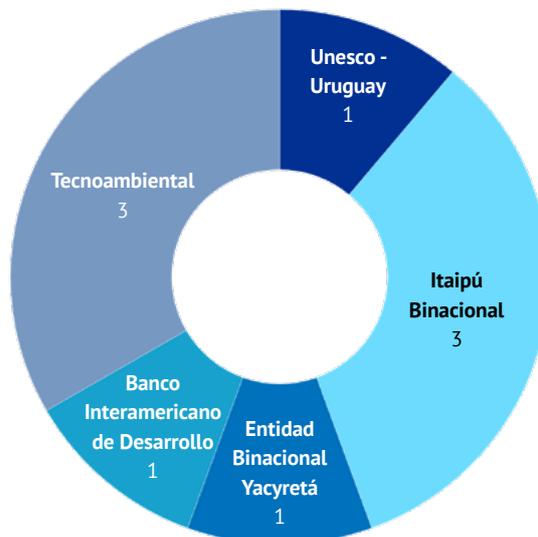
\* En ejecución.

## Resumen estadístico

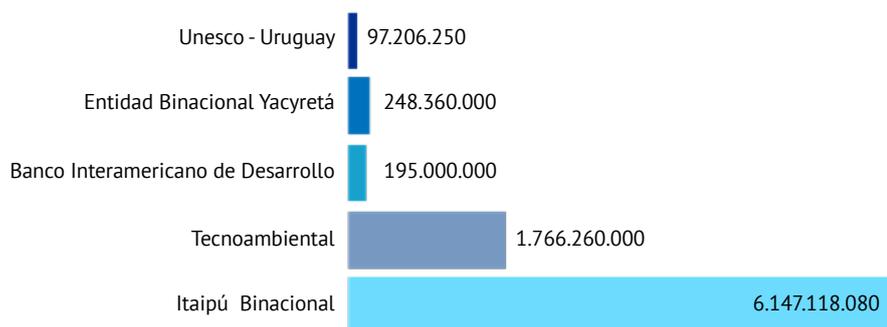
**Gráfico 20. Estado de Proyectos Ambientales desarrollados**



**Gráfico 21. Proyectos Ambientales. Periodo 2019-2024**



**Gráfico 22. Monto por ejecución de Proyectos Ambientales. Periodo 2020-2024 (en guaraníes)**



## Laboratorio de Hidrobiología

En el Laboratorio de Hidrobiología se realizan determinaciones de fitoplancton y zooplancton en muestras de agua superficiales, subterráneas, potables y bentos en muestras de sedimentos. Colabora con servicios y en investigaciones.

### Staff

#### Responsable

Lic. Gustavo Adolfo Villalba Duré, MSc.

#### Responsable Suplente

Lic. Rocío Rosmary Acosta Brítez



## Monitoreo de la calidad de agua

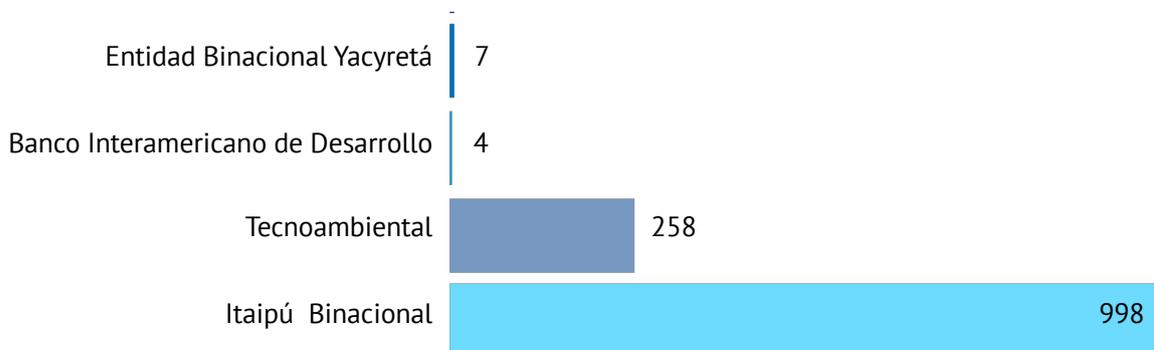
El CEMIT lleva más de 30 años de servicios de monitoreo de calidad de aguas con el financiamiento de Itaipú Binacional. Los puntos de monitoreo no sólo incluyen al embalse sino también a los afluentes de la margen derecha de la represa. También se realizaron en diferentes puntos de la cuenca del Lago Ypacaraí en forma continua.

El CEMIT es considerado laboratorio de referencia ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), al cual acompañó en el monitoreo de la calidad de las aguas en eventos muy trascendentes como el caso de la mortandad de peces, el tajar de Loma Plata y de la Laguna Cerro de Limpio. Además, presta apoyo a la fiscalía de medio ambiente en temas de su competencia.

El CEMIT es un laboratorio de referencia del MADES, institución que aplica las leyes ambientales, también del Ente Regulador de Servicios Sanitarios (ERSSAN), por lo que es autoridad para realizar procedimientos ante hechos como el acontecido con impacto socio ambiental como estudios de un tajar de Loma Plata (Chaco) y laguna de Limpio, contaminación que saltó a la luz pública luego de que se tiñera de un color rojizo.



**Gráfico 23. Puntos muestreados en Proyectos Ambientales. Periodo 2020-2024**



# Área de Gestión de Sistema de Calidad

El trabajo mancomunado de todo el CEMIT responde a una política encargada por el Rectorado donde se busca la excelencia en todas sus dependencias, sobre todo en aquellas que ofrecen servicios externos.

## Certificación de Laboratorios

A finales del año 2023 se obtuvo nuevamente el Certificado de Acreditación del Organismo Nacional de Acreditación (ONA - CONACYT), concedido al Laboratorio de Calidad de Aguas del CEMIT - UNA, en calidad de Laboratorio de Ensayos, de acuerdo a la Norma NP-ISO/IEC 17025:2018, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2017 de Requisitos Generales en los Reglamentos, Criterios y Políticas del ONA, aplicables a los laboratorios de Ensayos en su versión vigente.



En el mismo 2023 el CEMIT firmó acuerdo en conjunto con la Dirección Nacional de Vigilancia Sanitaria (DINAVISA) del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS), con el objetivo de sumar esfuerzos para optimizar el control de calidad de productos regulados por la oficina de gobierno. DINAVISA certificó al Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas de la Universidad Nacional de Asunción (CEMIT-UNA), en “Buenas Prácticas de Laboratorio para Análisis Microbiológicos de: Especialidades Farmacéuticas no Estériles, Suplementos Dietarios y Productos Fitoterápicos y para Laboratorio de Control de Calidad de Análisis de Productos de Higiene Personal, Cosméticos y Perfumes; Especialidades Farmacéuticas; Productos Fitoterápicos; Suplementos Dietarios”, vigente por 18 meses, fue firmado por las máximas autoridades de ambas instituciones.



El convenio consiste en el usufructo de los laboratorios del CEMIT-UNA y los equipamientos necesarios para realizar las pruebas de calidad de productos para la salud. Así mismo, la dirección nacional reconoce los estudios y resultados como válidos para emitir certificados de calidad. El “Certificado de Cumplimiento de Buenas Prácticas de Laboratorio” involucra específicamente el trabajo de los laboratorios de Microbiología y de Medicamentos. La certificación fue otorgada por la DINAVISA en los años 2022 y 2023.

Para ello, el Regente del CEMIT y los laboratorios involucrados, realizaron un trabajo conjunto con las áreas de Gestión Sistema de Calidad, Gestión de Servicios Laboratoriales y Gestión Administrativa.



## Marco regulatorio

Los marcos reglamentarios que aplicó la DINAVISA en la evaluación de los laboratorios del CEMIT, fueron:

- El Reglamento Técnico sobre Buenas Prácticas de Laboratorio según la Resolución S.G. Nro. 0700/17 de Buenas Prácticas para Laboratorios de Control de Calidad de Productos Farmacéuticos y de Microbiología Farmacéutica.
- Los parámetros de “Buenas prácticas de la OMS para Laboratorios de Control de Calidad de Productos Farmacéuticos” de la Organización Mundial de la Salud.
- El Documento Técnico Nro. 11, de la Red Panamericana para la Armonización de la Regulación Farmacéutica sobre Laboratorios de Microbiología Farmacéutica.



En año 2019, se obtuvo la “Calificación de la Operación y Certificación de Instrumentos Analíticos (OQ-PQ)” de los equipos de los laboratorios, imprescindibles para la obtención de las Buenas Prácticas de Laboratorio, fue otorgado por la Dirección Nacional de Vigilancia Sanitaria del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, en el rubro de: “Laboratorio de Control físico químico de medicamentos y microbiológico de Productos Farmacéuticos terminados no estériles”. Acta de verificación: 006/2019. Los laboratorios de Medicamentos y de Microbiología son los que obtuvieron la Certificación. Fecha de expedición: 15/11/19. Vigente hasta el 15/05/21.



## Ensayos interlaboratoriales

En el periodo 2019-2024 se participaron en los siguientes ensayos interlaboratoriales:

- “Política y Criterios específicos para la participación en Ensayos de Aptitud/Comparaciones Interlaboratorios” (POL001) y la Norma Paraguaya NP ISO/IEC 17025:2018. El ensayo consistió en el muestreo de aguas en diferentes matrices: agua superficial, agua subterránea, agua potable (grifo) y efluentes (tratado); todo esto con el fin de proporcionar datos como apoyo al control de calidad de los resultados de laboratorio requeridos. Como parte de la actividad se realizó el primer día toma de muestra en la matriz de agua superficial en el Lago Ypacaraí, en la playa de San Bernardino, el día 2 los muestreos tuvieron lugar en una empresa privada de la ciudad de San Lorenzo para la matriz de Efluentes (tratado); la matriz de agua potable (grifo) y agua subterránea en el Campus de la UNA.
- Ensayo de Aptitud: Intercomparación “Aguas – Parámetros Básicos” Ensayo N° 9 - PRQ-03/2019, Proveedor: INTI, Argentina.
- Test de Proeficiencia de Aflatoxinas en Harina de maíz (2 rondas anuales). Proveedor: FAO/APTECA.
- Estudio Interlaboratorial sobre FTIR en muestras de agua deuterada. Proveedor: OIEA.
- Estudio Interlaboratorial trazas de pesticidas en muestras de leche en polvo. Proveedor: SAG Chile.
- Participación del Laboratorio de Química y Toxicología, como contraparte en el “Marco del Proyecto RLA-PAR5069 del IAEA”, para ensayos colaborativos en análisis de muestras de agua para el Interlaboratorio de Contaminantes Emergentes.
- Participación del Laboratorio de Química y Toxicología, como contraparte en el “Marco del Proyecto RLA-PAR5069 del IAEA”, para ensayos colaborativos en análisis de muestras de agua para Interlaboratorio de Contaminantes Orgánicos Persistentes, en especial en relación a compuestos organoclorados.
- Participación del Laboratorio de Química y Toxicología, como Laboratorio de referencia del MADES (Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible) en el caso de “Mortandad de peces en el río Paraguay, analizando muestras de agua, sedimentos del fondo del río y muestras de peces”, a fin de identificar compuestos orgánicos que pudieran afectar el ecosistema.



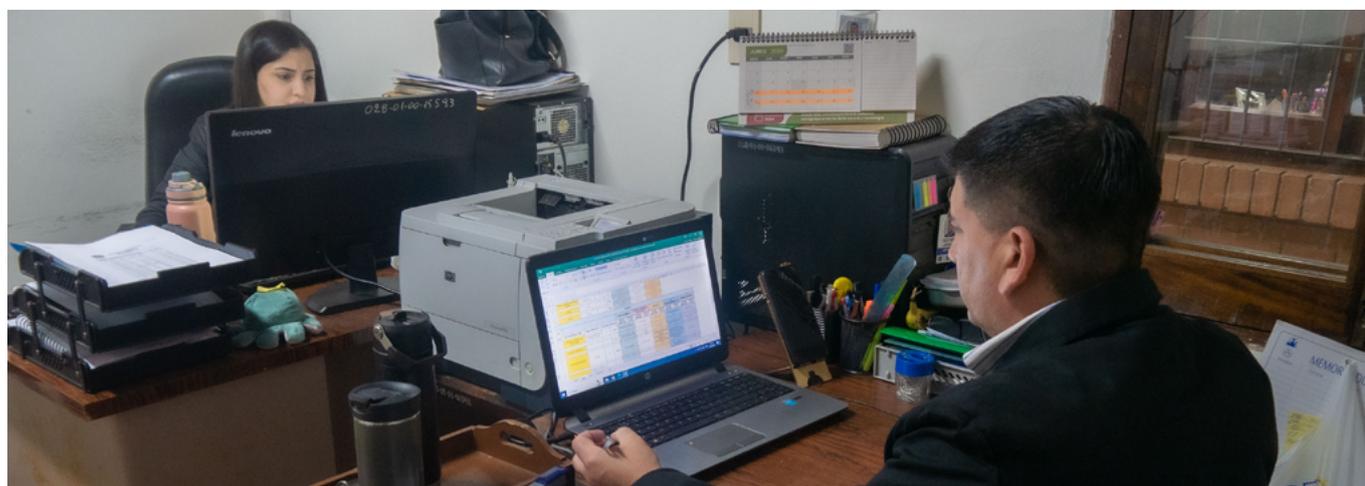


# Gestión Administrativa

Al inicio del periodo de esta administración en el ejercicio fiscal 2019, la Oficina de la Gestión Administrativa ha operado como Unidad de Trabajo, parte de la estructura organizacional cumpliendo funciones de staff, de la línea del tipo horizontal.

A partir del mes de octubre del mencionado ejercicio fiscal, la Oficina de Gestión Administrativa a pasado a convertirse en una Área de trabajo, cumpliendo funciones de Staff en la estructura organizacional de la Dirección del CEMIT, cambiando al tipo de mando vertical, teniendo autonomía de función y expandiendo procesos de funciones, creando un sub organigrama de Unidades de Servicios tales como: Unidad Administrativa y Financiera, Unidad de Acuerdos y Contrataciones, Unidad de Suministros y Almacenes, Unidad de Transporte y Movilidad, a fin de cumplir las funciones a realizar para la administración de dicha Dirección.

La Gestión Administrativa ha logrado cumplir sus funciones con eficiencia y eficacia administrativa para el cumplimiento oportuno con la Institución a través de sus Unidades de Servicios.



## Gestiones realizadas según periodos por unidad

### Unidad Administrativa y Financiera

Se ha maximizado con eficiencia los pedidos logrando aumentar de esta manera la ejecución de más del 50% en la provisión de recursos financieros por “Caja Chica”, adquiriendo así el aumento de los recursos económicos consistentes en dicho plan financiero, para las adquisiciones de bienes y servicios de vital importancia en base a los presupuestos de los proveedores. Además, se ha logrado que la Coordinación Financiera de la DGyF, disponga de Recursos Financieros para cubrir los gastos ocasionales generados en los laboratorios y para las salidas de muestreos de campos, gestionando viáticos, combustible y otros.

Gerenciar el procesamiento de los documentos para los cobros de los Convenios con las Entidades Binacional, así como los documentos necesarios para el cumplimiento de cada misión institucional, como también la gestión para el logro de la ejecución de los acuerdos proyectados por llamado a contrataciones públicas de las necesidades solicitadas, prioritarias para uso de los laboratorios, en especial los reactivos e insumos, servicios de reparaciones, calibraciones, calificaciones de equipos y materiales, adquisiciones de equipos, servicios entre otros en relación con los acuerdos de servicios interinstitucionales.

Elaboración de las necesidades existentes en la dependencia para la ejecución del Plan Anual de Contrataciones de acuerdo a cada objeto de gasto según la disponibilidad de Fuente de Financiamiento para la adquisición de los bienes y servicios institucionales.

Procesamiento y seguimiento de los documentos generados para cuestiones consistente en las instalaciones edilicias: plomería, eléctrica, equipos y mobiliarios de la institución e informática.

Se ha trabajado en conjunto con el Área de Gestión de Sistema de Calidad y la Regencia del CEMIT, con el objetivo de cumplir con las necesidades existentes para la acreditación de Laboratorios por parte de Instituciones Regulatoras Nacionales.

Apoyo en las áreas pertinentes que así amerite de acuerdo a las instrucciones recibidas por la máxima Autoridad de esta dependencia.

**Tabla 7. Adquisición de servicios para calificación, calibración y mapeo térmico para equipos e instrumentos. pPeriodo 2019-2023 (en guaraníes)**

Año	Convenios		Contratación	
	Monto	Proveedor	Monto	Proveedor
2019	58.934.000	INTN	282.570.110	EMEPAR SRL/SUMI SA.
2020	79.762.000	INTN	236.456.700	SUMI S.A.
2021	49.659.000	INTN/FCQ UNA	319.808.214	GOOD CONTROL PHARMACEUTICAL S.R.L
2022	26.192.000	INTN	102.083.800	LABSOL S.A./SUMI S.A.
2023	56.922.000	INTN/FCQ UNA	238.942.900	LABSOL S.A./SUMI S.A.
<b>TOTAL</b>	<b>271.469.000</b>		<b>1.179.861.724</b>	

## Unidad de Acuerdos y Contrataciones

Para la Unida de Acuerdos se ha incorporado el proceso de seguimiento personalizado para la revisión jurídica y el asesoramiento de todas las documentaciones, en especial de los documentos contractuales con los clientes en la elaboración de acuerdos comerciales, convenios y para otras gestiones internas de la institución.

Se ha trabajado en conjunto con la oficina de Enlace, dependiente del Área de Gestión de Servicios Laboratoriales, de manera a dar respuesta eficaz y eficiente de las necesidades solicitadas por clientes en cuanto a la redacción de los Acuerdos de Prestación de Servicios. Se distribuyeron las tareas en cuanto a la realización de los convenios en tanto sea de investigación como de servicios, de manera a descomprimir las gestiones pertinentes del caso.

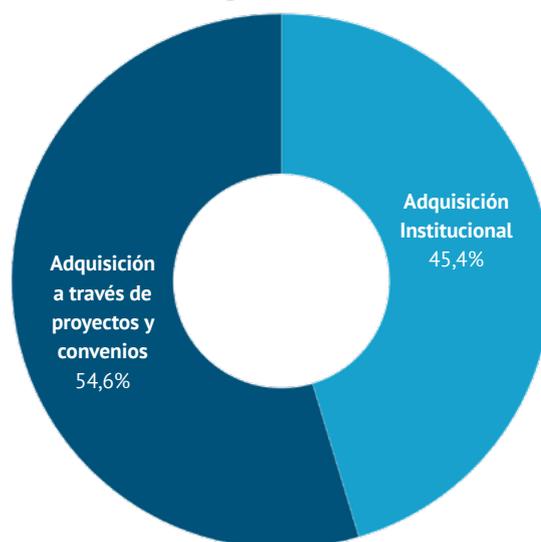
En cuanto a las contrataciones, tiene como objetivo elaborar y gerenciar los procesos de ejecución del Plan Anual de Contrataciones Públicas, de acuerdo a cada objeto de gasto según la disponibilidad de fuente de financiamiento para la adquisición de los bienes y servicios institucionales.

Se ha optimizado la gestión para el logro de la ejecución de los acuerdos proyectados por llamado a contrataciones públicas de las necesidades solicitada, que son prioritarios para uso de los laboratorios, en especial los reactivos e insumos, de servicios de reparaciones, calibraciones, calificaciones de equipos y materiales, adquisiciones de equipos, servicios entre otros en relación con los acuerdos de servicios interinstitucionales.

**Tabla 8. Adquisición de equipos periodo 2019-2023 (en guaraníes)**

Año	Adquisición Institucional	Adquisición a través de proyectos y convenios
2019	3.250.000	96.125.379
2020	46.910.000	239.182.466
2021	-	393.942.300
2022	380.000.000	-
2023	175.429.000	-
<b>TOTAL</b>	<b>605.589.000</b>	<b>729.250.145</b>
<b>Monto total ejecutado Gs. 1.334.839.145</b>		

**Gráfico 24. Adquisición de equipos según fuente**



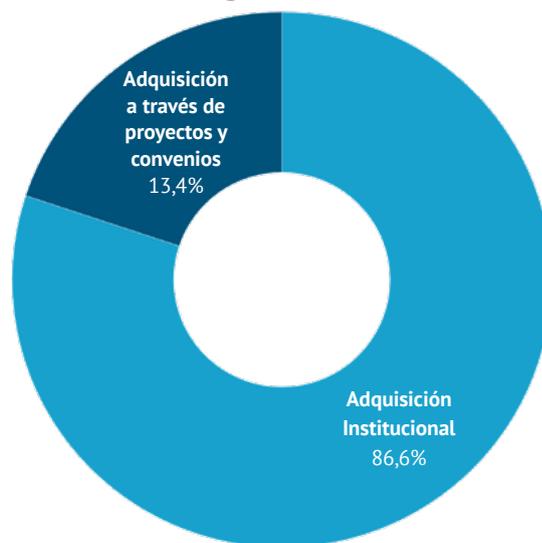
**Tabla 9. Adquisición de Servicio Técnico de reparación de equipos por año (en guaraníes)**

Año	Monto	Proveedor
2019	6.714.750	SUMI S.A.
2020	23.869.000	SUMI S.A.
2021	18.480.000	ACA TECHNICAL SUPPORT
2022	62.367.000	SUMI S.A.
2023	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>111.430.750</b>	

**Tabla 10. Adquisición de reactivos y productos químicos de laboratorio. Periodo 2019-2023 (en guaraníes)**

Año	Adquisición Institucional	Adquisición a través de proyectos y convenios
2019	29.390.300	27.358.000
2020	-	48.529.830
2021	317.641.659	108.601.901
2022	-	-
2023	394.809.925	-
<b>TOTAL</b>	<b>741.841.884</b>	<b>184.489.731</b>
	<b>Monto total ejecutado Gs.</b>	<b>926.331.615</b>

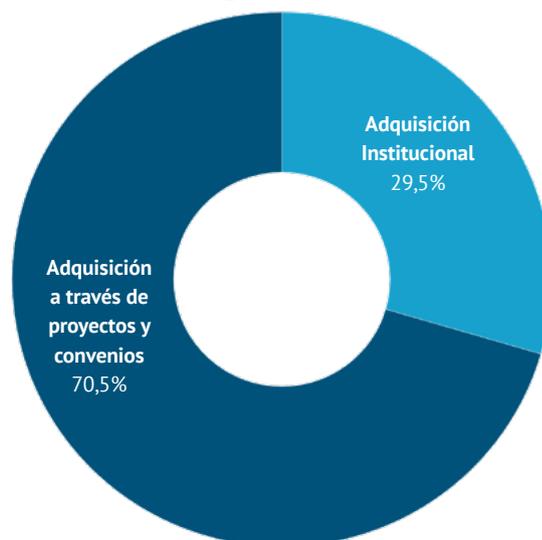
**Gráfico 25. Adquisición de reactivos y productos químicos de laboratorio según fuente**



**Tabla 11. Adquisición de insumos laboratoriales. periodo 2019-2023 (en guaraníes)**

Año	Adquisición Institucional	Adquisición a través de proyectos y convenios
2019	6.759.950	49.846.705
2020	-	85.766.330
2021	28.542.000	63.753.375
2022	-	-
2023	48.132.500	-
<b>TOTAL</b>	<b>83.434.450</b>	<b>199.366.410</b>
	<b>Monto total ejecutado.</b>	<b>282.800.860</b>

**Gráfico 26. Adquisición de insumos según fuente**



**Unidad de Suministros y Almacenes**

Se ha mejorado la provisión de los artículos de papelería, útiles de oficinas y en especial los artículos de limpieza a las dependencias de las instituciones de acuerdo a la cantidad solicitada.



## Unidad de Transporte y Movilidad

Se coordinó la planificación diaria, según el cronograma de uso del móvil en relación a la necesidad de las misiones institucionales para el cumplimiento de los compromisos. Gestión y seguimiento de los móviles y embarcaciones para la realización de muestreos fuera del Gran Asunción, así como dentro de Gran Asunción si el caso amerite.

Garantizar el traslado de funcionarios y documentos de la institución a través del agendamiento para el uso del móvil.

Se ha logrado ejecutar con éxito según el cronograma de uso de la camioneta, camión, Laboratorio móvil y las embarcaciones en relación a la necesidad de traslado de los funcionarios para el cumplimiento de los compromisos. Realizando la gestión necesaria para los trabajos en el interior del país.

**Tabla 12. Dotación de la Unidad de Transporte y equipamiento para muestreo de campo**

Año	Monto	Proveedor
	287.000.000	Adquisición de camión Foton para el Rectorado de la UNA - Plurianual 2020-2021.
2021	897.600.000	Laboratorio Móvil Clínico de Análisis de Muestras Biológicas y Ambientales para fortalecer los proyectos de investigación/extensión, proyectos CONACYT.
	116.842.000	Equipamiento para muestreo de campo de los vehículo marca Foton y Toyota propiedad del Rectorado de la UNA.
<b>TOTAL</b>	<b>1.301.442.000</b>	



# Visibilidad Institucional

A partir de junio del año 2019, se incorporó un funcionario del área, iniciando sus actividades de Comunicación Institucional del CEMIT, con el objeto de tener una mejor visibilidad de los servicios que ofrece el centro y de las acciones que desarrolla en cuanto a investigación y servicios.

En ese sentido se realizó un trabajo de redacción y difusión de noticias referentes al centro, que hoy suman 202 artículos publicados en la web del CEMIT desde su habilitación.

Estos artículos informativos también fueron enviados como gacetillas a medios de comunicación en casos puntuales, logrando receptividad y ayudando, por ejemplo, a que investigadores del CEMIT sean referentes en cuanto a temas ambientales, seguridad alimentaria o de otros aspectos de la ciencia.

De la misma forma, se trabajó en la producción de un registro fotográfico y videográfico del CEMIT, con imágenes de sus laboratorios, personal, directivos, actividades, instalaciones, etc.



**Cemit-UNA, primer centro de investigación que obtiene la Marca País Paraguay**

Compartir en redes

El Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas (Cemit) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) recibió licencia de uso de la Marca País Paraguay y se convierte en el primer centro de investigaciones del país en obtener esta distinción.



**Investigadora presenta estudio en evento internacional de Hidrología Isotópica en Viena**

Del 3 al 7 de Julio 2023, se desarrolló el XVI Simposio Internacional de Hidrología Isotópica organizado por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), en su



**Lago Ypacaraí, ¿habilitado para uso recreativo?: lo que dice el investigador de Cemit**

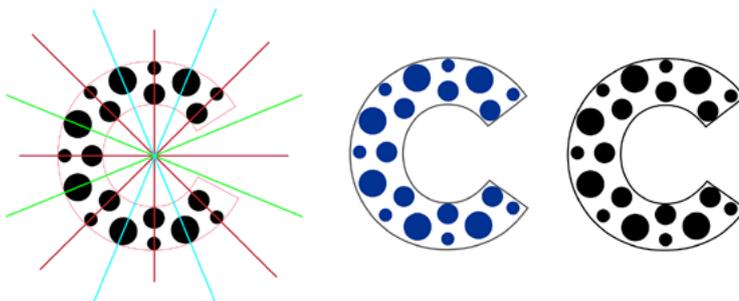
El investigador de la Unidad de Gestión de Proyectos Ambientales del CEMIT, Gilberto Benítez, señaló que el primer muestreo tomado del lago Ypacaraí reveló que no existen cianobacterias, pese al aspecto verdoso que presenta hoy día. Agregó que el cauce "de momento" está habilitado para la balneabilidad, pero subrayó que hay que tener cautela y esperar resultados del monitoreo semanal para recomendar su uso recreativo.

POR ABC COLOR  
13 DE DICIEMBRE DE 2022 - 08:04

## Identidad Institucional

Se organizó un concurso para la creación de un logo para la identidad institucional del CEMIT. En este concurso se recibieron siete propuestas de las cuales se eligió una que fue adecuada para ser la identidad institucional.

Este logotipo, así como otras directrices de la identidad institucional, es usado en diseños de afiches e invitaciones para la difusión de eventos organizados, banner promocionales y demás productos gráficos y digitales.



## Sitio web del CEMIT

En un trabajo conjunto con la Dirección de Relaciones Institucionales y Comunicaciones del Rectorado de la UNA, se coordinó el diseño y puesta en funcionamiento del sitio web del CEMIT, [www.cemit.una.py](http://www.cemit.una.py). El mismo fue lanzado oficialmente el 13 de febrero de 2020.



## Redes sociales

La redes sociales se han convertido en el elemento principal de la comunicación corporativa e institucional. Desde 2020, el CEMIT ha comenzado a contar con cuentas en las principales redes sociales, comenzando con una página en Facebook y un canal de Youtube, que resultó de especial relevancia para las capacitaciones y difusión en tiempos de pandemia. A éstos le siguieron un perfil en la red profesional LinkedIn y finalmente una cuenta en Instagram, habilitados en 2023.

### Facebook

Seguidores: 4.455

Publicaciones: 742

Alcance: 131.500

Visite la fanpage del CEMIT escaneando el código QR



### Instagram

Seguidores: 492

Publicaciones: 61

Alcance: 2.700

Visite la cuenta del CEMIT escaneando el código QR



### LinkedIn

Seguidores: 2212

Publicaciones: 105

Visualizaciones: 80.831

Visite el perfil del CEMIT escaneando el código QR



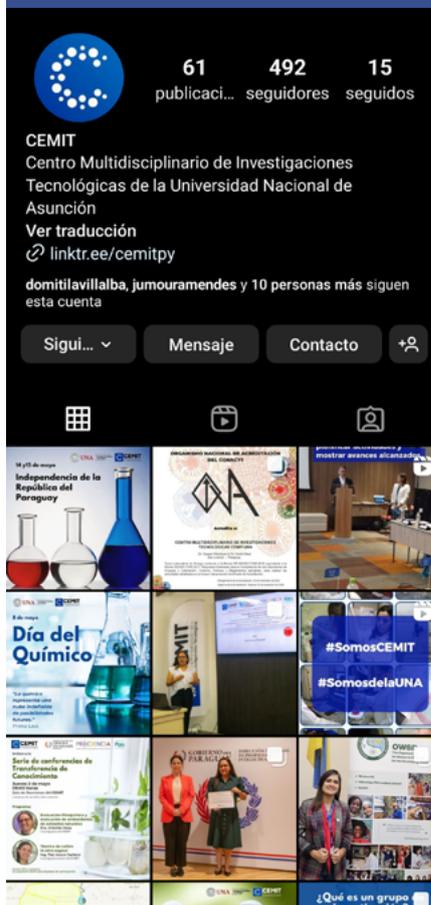
### CEMIT - Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas

4,4 mil seguidores • 8 seguidos

Publicaciones de CEMIT - Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas



CEMIT EN LA NOTICIA  
Agradecemos al diario 5Días y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología del... Ver más

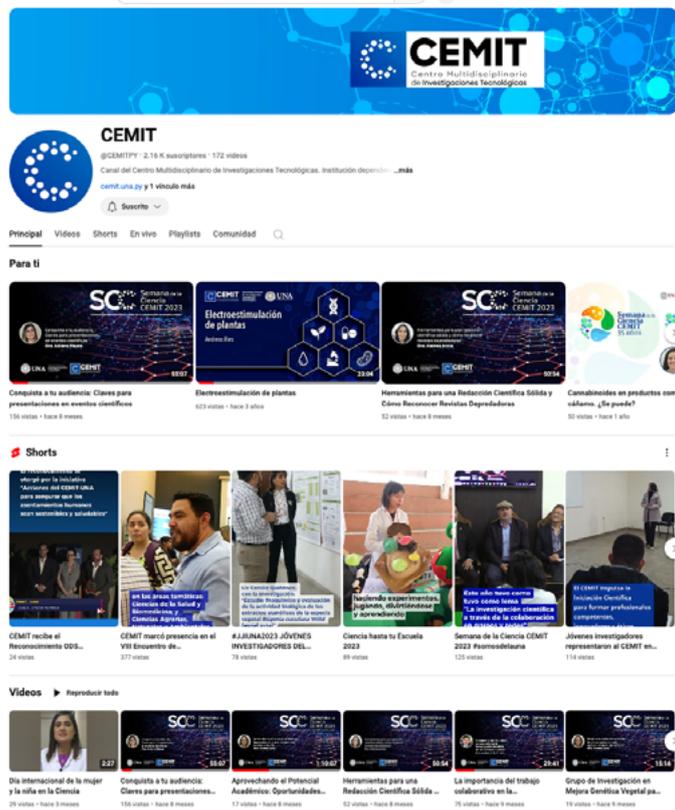


Canal de Youtube

Suscriptores: 2.164

Total de visualizaciones: 70.696

Visite el canal de Youtube del CEMIT escaneado el código QR



El video *Evaluación de la calidad de aguas de consumo de la ciudad de Santa Rosa, Misiones*, producido en el CEMIT, recibió una Mención Especial en el XI Premio Nacional al Periodismo Científico organizado por el CONACYT.



Evaluación de la calidad de aguas de consumo de la ciudad de Santa Rosa, Misiones

Gráfico 27. Tipo de contenido en canal de Youtube

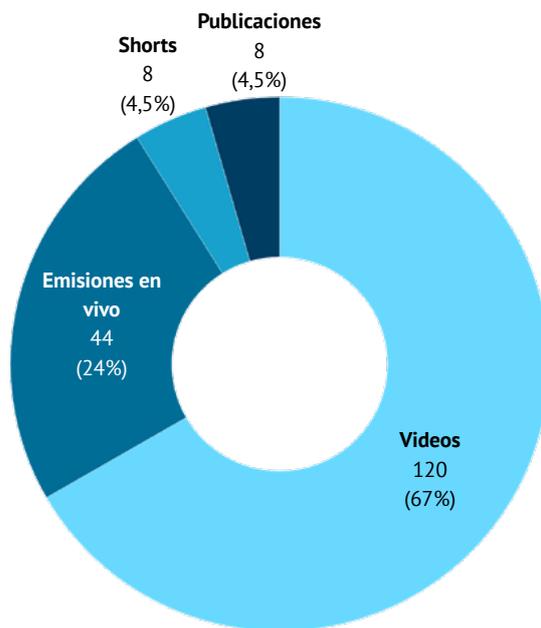


Gráfico 28. Visualizaciones en Youtube según locación

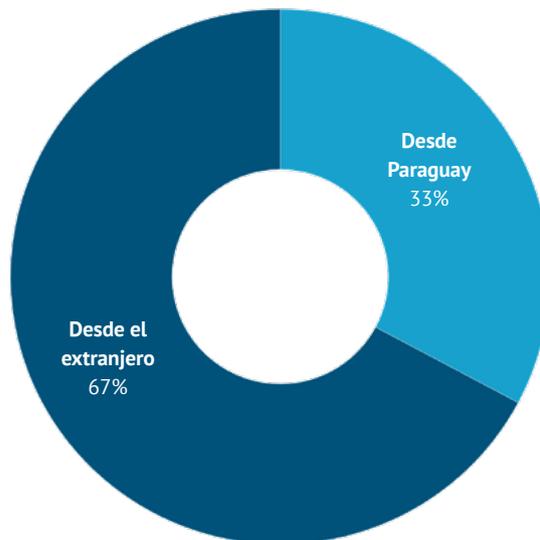
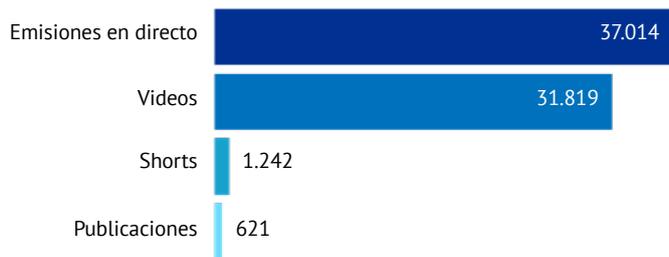


Gráfico 29. Visualizaciones según tipo de contenido



# El CEMIT es

## Staff del Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas 2019-2024

### Dirección



**Gustavo René  
Brozón Benítez**  
Director



**Elva Mariela  
Yambay G. de Achar**  
Responsable de MECIP



**Judith  
Medina García**  
Secretaria



**María Margarita  
Román de Velázquez**  
Asistente de Secretaría



**Hernán Rodrigo  
Arriola Torres**  
Responsable de Gestión  
Administrativa



**Araceli  
Enciso Flecha**  
Asistente de Gestión  
Administrativa



**Cristhian Osvaldo  
Figueredo Garay**  
Chofer



**Magdaleno  
Ríos Arévalos**  
Asistente de Gestión  
Administrativa



**Rodolfo Agustín  
Insaurralde Melgarejo**  
Responsable  
Comunicación Institucional

## Área de Gestión de Sistema de Calidad



**Emilio Fernando Benítez Penayo**  
Responsable de Gestión de Sistema de Calidad - Regente



**Gloria Isabel Galeano de Silva**  
Responsable Suplente de Gestión de Sistema de Calidad



**Griselda Eleida Franco Cardozo**  
Gestión de Sistema de Calidad



**Ninfa Concepción Castro de Maldonado**  
Gestión de Sistema de Calidad

## Área de Gestión de Proyectos Ambientales



**Gilberto Antonio Benítez Rodas**  
Responsable Gestión de Proyectos Ambientales



**Claudia Raquel Ávalos de Enciso**  
Responsable Suplente Gestión de Proyectos Ambientales



**Mariela Del Carmen Morales Rojas**  
Análisis Estadísticos



**Gustavo Adolfo Villalba Duré**  
Responsable Laboratorio de Hidrobiología



**Rocío Rosmary Acosta Brítez**  
Responsable Suplente Laboratorio de Hidrobiología

Área de Gestión de Servicios Laboratoriales



**Diana Victoria Villalba Recalde**  
Responsable de Gestión de Servicios Laboratoriales



**Lucy M. Inés Ferreira Benítez**  
Responsable Suplente de Gestión de Servicios Laboratoriales



**Irma Dávalos Cabrera**  
Responsable de Procesamiento de Datos



**Débora Eliana Velázquez Estigarribia**  
Asistente de Procesamiento de Datos



**Urzulina Paredes de Sanabria**  
Responsable de la Oficina de Enlace



**Sandra Marlene Achar Portillo**  
Responsable Suplente de la Oficina de Enlace



**Lilian Marcela Giménez Rodríguez**  
Asistente de Gestión de Servicios Laboratoriales



**Digna Ramona Giménez de Ferreira**  
Oficina de Enlace



**Edmundo César Granada Villalba**  
Responsable de Gestión de Servicios Laboratoriales Turno Tarde



**Gerardo de Jesús Kiuncer Rolón**  
Responsable de Depósito de Reactivos



**Vilma Raquel Contrera Bareiro**  
Perceptoría



**Myrian Isabel Marín Martínez (†)**  
Procesamiento de datos



**Mara Patricia López García**  
Responsable Laboratorio de Química y Toxicología



**Domitila Villalba Fariña**  
Responsable Suplente Laboratorio de Química y Toxicología



**Víctor Daniel Urbieta Lugo**  
Analista Laboratorio de Química y Toxicología



**Nadia Raquel Achar Espínola**  
Analista Laboratorio de Química y Toxicología



**Francisco Paulo  
Ferreira Benítez**  
Laboratorio de Química y  
Toxicología



**Liliana Margarita  
Espínola de Núñez**  
Responsable  
Laboratorio de Medicamentos



**Nancy Concepción  
López de Sardi**  
Responsable Suplente  
Laboratorio de Medicamentos



**Rafael  
Gómez González**  
Analista  
Laboratorio de Medicamentos



**Carmen B.  
Villalba Morel**  
Analista  
Laboratorio de Medicamentos



**Mirna Elizabeth  
López Leiva**  
Analista  
Laboratorio de Medicamentos



**Gerardo Andrés  
Alvarenga Salinas**  
Analista  
Laboratorio de Calidad de Aguas



**Carlos Amado  
Méndez Zelada**  
Analista  
Laboratorio de Calidad de Aguas



**Cecilia María  
Araújo Florentín**  
Analista  
Laboratorio de Calidad de Aguas



**Oscar Daniel  
Sanabria Paredes**  
Analista  
Laboratorio de Calidad de Aguas



**Amanda Auxiliadora  
Armoa Gaona**  
Analista  
Laboratorio de Calidad de Aguas



**Zunilda  
Jara Villasboa**  
Analista  
Laboratorio de Calidad de Aguas



**Alfredo Andrés  
Acosta Fernández**  
Analista  
Laboratorio de Calidad de Aguas



**Julio César  
González Borrel**  
Analista  
Laboratorio de Calidad de Aguas



**María Rossana  
Arenas Chaparro**  
Laboratorio de Calidad de Aguas



**Marcelo Eduardo  
Coronel Estigarribia**  
Responsable  
Laboratorio de Microbiología



**Mónica Concepción  
Bogado Bogarín**  
Responsable Suplente  
Laboratorio de Microbiología



**Carlos Miguel  
Gómez Ojeda**  
Analista  
Laboratorio de Microbiología



**Antonia Maria  
Sitjar**  
Laboratorio de Microbiología



**Soleil Gesica  
Notario Franco**  
Analista  
Laboratorio de Domisanitarios



**Isabel Beatriz  
Núñez Zárate**  
Responsable Suplente  
Laboratorio de Cosméticos



**Rosa Isabel  
Alcaráz Torales**  
Analista  
Laboratorio de Cosméticos



**Oscar  
Astigarraga Escobar**  
Responsable  
Unidad de Muestreo



**Armindo  
Escobar Bogado**  
Responsable Suplente  
Unidad de Muestreo



**Fernán Javier  
Báez Sandoval**  
Unidad de Muestreo



**Javier  
Salinas**  
Unidad de Muestreo



**Ignacia  
Rodríguez**  
Servicios Generales



**Alicia Daniela  
Maciel de Segovia**  
Servicios Generales



**Esmilce Viviana  
Argüello Garcete**  
Servicios Generales



**Alejandrina  
Martínez de Aguayo**  
Servicios Generales



**Virginia  
Vera Aguirre**  
Servicios Generales



**María Elena  
Vera y Aragón**  
Servicios Generales



**Alberto Ramón  
Maciel Vargas**  
Servicios Generales



**Juan Daniel  
Mareco Vázquez**  
Servicios Generales

## Área de Gestión de la investigación



**Héctor David Nakayama N.**  
Responsable de Gestión de la Investigación



**Edith Alba Luz Segovia Corrales**  
Responsable Laboratorio de Biotecnología



**Juan Venancio Benítez Núñez**  
Responsable Suplente Laboratorio de Biotecnología



**Andrea Alejandra Arrúa Alvarenga**  
Investigadora Laboratorio de Biotecnología



**Juliana Moura Mendes Arrúa**  
Investigadora Laboratorio de Biotecnología



**Cinthia Carolina Cazal Martínez**  
Investigadora Laboratorio de Biotecnología



**Eliana Romina Meza Miranda**  
Investigadora Laboratorio de Biotecnología



**Antonio Samudio Oggero**  
Investigador Laboratorio de Biotecnología



**Griselda Meza Ocampos**  
Investigadora Laboratorio de Biotecnología



**Oscar Roberto Martínez López**  
Investigador Laboratorio de Biotecnología



**Andreas Ries**  
Investigador Laboratorio de Biotecnología



**Heriberto Nuñez Mendieta**  
Investigador Laboratorio de Biotecnología



**Carmen Raquel Armoa de Torres**  
Iniciación Científica y Pasantía



**Patricia Griselda Flecha Viñuales**  
Asistente Capacitación y Difusión Científica



# CEMIT

Centro Multidisciplinario  
de Investigaciones Tecnológicas



PARAGUAY

Primer  
centro de  
investigación  
en obtener la  
**Marca País**  
PARAGUAY



Premiado con el  
**Reconocimiento**  
**ODS Paraguay**  
2021-2022-2023



<https://cemit.una.py/>

Síguenos en nuestras redes sociales:



@cemitpy