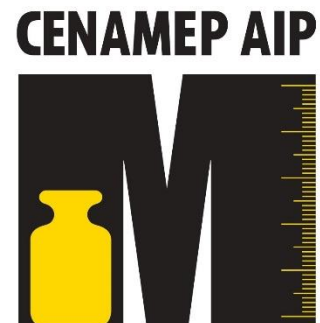


**Centro Nacional de Metrología de Panamá
Asociación de Interés Público (AIP)**



**Ofertas laborales del
CENAMEP AIP:
(1) Transformación Digital y (2)
Metrología Química y Salud**

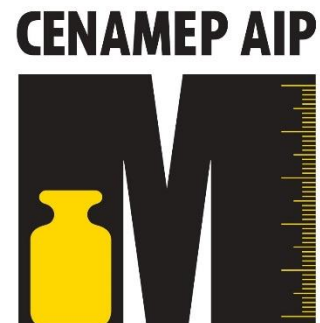
***Documento preparado por el CENAMEP AIP para el
Programa de Inserción de Becarios***

Convocatoria Pública 2024 – Ronda I de la SENACYT

Ciudad de Panamá, República de Panamá

Enero de 2024

**Centro Nacional de Metrología de Panamá
Asociación de Interés Público (AIP)**



**Oferta laboral del
CENAMEP AIP:
*Transformación Digital***

***Documento preparado por el CENAMEP AIP para el
Programa de Inserción de Becarios***

Convocatoria Pública 2024 – Ronda I de la SENACYT

Ciudad de Panamá, República de Panamá

Enero de 2024

Oferta laboral del CENAMEP AIP: *Transformación Digital*

1. INTRODUCCIÓN

El **Centro Nacional de Metrología de Panamá** (CENAMEP AIP) es una asociación de interés público (AIP) creada por el Estado Panameño. Sus acciones se orientan a apoyar el desarrollo metrológico del país y lograr competitividad en las áreas del comercio, industria, educación, salud y ambiente, entre otras. De igual manera, el centro se orienta a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos a través del desarrollo de una cultura metrológica que procura optimizar la calidad de los instrumentos y métodos de medición usados en el país. Bajo la premisa científica de que *“Todo lo que se mide se puede mejorar”*, el personal del CENAMEP AIP trabaja bajo el principio de que la metrología, aunque conocida por pocos, es uno de los pilares fundamentales para desarrollar la competitividad y la infraestructura de la calidad en Panamá.

El CENAMEP AIP tiene como **objetivo principal** fortalecer la capacidad metrológica nacional como base para incrementar la calidad y competitividad de los diferentes sectores del país, al desarrollar los patrones nacionales y sistemas de medición necesarios para que los diferentes equipos o herramientas de medición usados en el país puedan ser calibrados, verificados y ajustados, garantizando así la calidad de los resultados que ellos emiten. Para la consecución de su objetivo principal, el CENAMEP AIP mantiene un conjunto de proyectos y programas con los siguientes objetivos:

- Promover el reconocimiento internacional de las capacidades metrológicas del país.
- Desarrollar nuevas capacidades metrológicas requeridas por el país.
- Promover el desarrollo de una infraestructura metrológica integral.
- Desarrollar acciones para el fortalecimiento del centro.

2. QUE ES LA METROLOGÍA

El término **metrología** se deriva del vocablo griego *metrón* (medida) y del sufijo *logía* (estudio, tratado o ciencia). Se trata, entonces, de la ciencia que estudia las mediciones y sus aplicaciones, garantizando su trazabilidad al Sistema Internacional (SI) de Unidades de Medida. Esta ciencia comprende el estudio, mantenimiento y desarrollo de patrones, métodos y sistemas de medición, con sus respectivas incertidumbres; busca su mejora constante, para facilitar el progreso científico, el desarrollo tecnológico, el bienestar social y la calidad de vida.

La metrología se utiliza en el ámbito científico, industrial y legal, así como en cualquier actividad de la vida cotidiana. Su **principal objetivo** es lograr que las medidas obtenidas de los distintos instrumentos de medición sean lo más precisas posible, utilizando para ello patrones y métodos, con la exactitud requerida. La metrología tiene dos características muy importantes: el resultado de la medición y la incertidumbre de la medida; y, son estas características las principales áreas de estudio del CENAMEP AIP.

3. SOBRE EL CENAMEP AIP

El CENAMEP AIP es una asociación de interés público, responsable de establecer y mantener los patrones nacionales de medida para asegurar la trazabilidad de las mediciones al Sistema

Internacional de Unidades de Medida. Mediante la Resolución 002 del 25 de julio de 2008 del Consejo Nacional de Metrología (publicado en la Gaceta Oficial 26123), se designó al CENAMEP AIP como el Laboratorio Nacional de Metrología, de acuerdo con la Ley No. 52 del año 2007 “*Que regula las actividades metrológicas en la República de Panamá*”.

El Centro cuenta con **18 laboratorios** que ofrecen cerca de 60 servicios de calibración de diversas magnitudes mecánicas y electromagnéticas. A través de sus actividades, el país es reconocido internacionalmente en **40 capacidades de medición y calibración** (CMC). La mayoría de éstas se amparan en su *Sistema Integrado de Gestión de Calidad*. Este sistema se basa en la Norma ISO/IEC 17025:2017 e integra buenas prácticas de otras normas ISO (como la 9001, 27001, 31000, 45001 y la 50001).

El CENAMEP AIP también presta **servicios metrológicos** como calibración, verificaciones, ensayos de aptitud, asesorías, cursos especializados y auditorías en la Norma ISO/IEC 17025:2017 a instituciones gubernamentales, laboratorios secundarios, a la industria y al comercio. Las calibraciones se realizan con trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades de Medida.

Misión: definir, mantener y diseminar los patrones nacionales de medida y el conocimiento metrológico, para contribuir a garantizar la seguridad y calidad de vida de las personas, proteger el medio ambiente y asegurar la innovación y competitividad del país.

Visión: ser la fuente del conocimiento metrológico nacional cuyo aporte científico trasciende a nivel internacional.

Objetivos:

- Investigar, desarrollar e innovar en el campo de la ciencia de las mediciones, para mejorar continuamente y ofrecer los servicios de alto nivel requeridos por el país.
- Consolidar las competencias técnicas del CENAMEP AIP para su reconocimiento en las diversas áreas de interés nacional.
- Desarrollar una estructura metrológica nacional liderada por el CENAMEP AIP.
- Promover y difundir una cultura metrológica integral en todos los sectores nacionales.
- Contribuir al fortalecimiento sistémico de la Infraestructura Nacional de la Calidad.

Conozca sobre el CENAMEP AIP en Internet:

Historia: encuentre una reseña histórica e hitos de avance en el tiempo [aquí](#).

Organigrama: conozca la estructura técnico-administrativa y las áreas de trabajo, [aquí](#).

Visión 2050: el *Plan Estratégico Nacional de Metrología* y una visión al año 2050, [aquí](#).

ORCID: los identificadores persistentes de todo el personal científico, [aquí](#).

CONECTO: el perfil institucional del CENAMEP y los perfiles de todo su personal, [aquí](#).

Wikipedia: un artículo que describe de manera resumida el trabajo del centro, [aquí](#).

4. BASE LEGAL Y PERSONERÍA JURÍDICA DEL CENAMEP AIP

El centro opera como una **AIP** creada a través del Ministerio de Gobierno y Justicia de Panamá mediante la Resolución P.J. No. 392-193 del 6 de julio de 2007. La AIP está presidida por una Junta Directiva compuesta por siete miembros cuyo Presidente es el Secretario Nacional de la SENACYT (la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación).

Las AIP en Panamá están reguladas por la Ley No. 39 del 8 de agosto de 2018 y el Decreto Ejecutivo No. 265 del 28 de diciembre de 2018 (que reglamenta dicha ley). Adicionalmente, la base legal del CENAMEP AIP tiene los siguientes elementos:

- Razón social: Centro Nacional de Metrología de Panamá (CENAMEP AIP).
- Razón comercial: CENAMEP AIP.
- Número de RUC: 1213688-1-26752.
- Dígito verificador: 12.
- Dirección: Corregimiento de Ancón, Clayton, Ciudad del Saber, Edificio 206.
- Código y apartado postal: 0843-01353.
- Ubicación geográfica: Ciudad de Panamá, República de Panamá.

Además, mediante la Resolución 002 del Consejo Nacional de Metrología del 25 de julio de 2008 (publicada en la Gaceta Oficial 26123), se designa al Centro Nacional de Metrología de Panamá como *Laboratorio Nacional de Metrología* de la República de Panamá.

La Ley No. 52 del año 2007 establece que el Laboratorio Nacional de Metrología (CENAMEP AIP) es el organismo encargado de establecer, conservar y diseminar los patrones nacionales de medida para garantizar la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional (SI), en las áreas de ciencia, el comercio y la industria nacional. Finalmente, el centro también participa activamente en proyectos científicos, comparaciones internacionales e iniciativas colaborativas y procura el reconocimiento de las CMC del país ante la comunidad mundial.

Documentos: sobre gobernanza, el estatuto, manual de calidad, etc., puede revisarlos [aquí](#).

Otros documentos: sobre aspectos legales y las CMC, puede revisarlos [aquí](#).

5. POSICIÓN QUE OFRECE EL CENAMEP AIP

Debido al activo crecimiento de los últimos años y basado en el futuro desarrollo que el Centro ha proyectado, se desea fortalecer acciones, áreas y programas de investigación en:

Transformación Digital en Metrología

En términos generales, la **“transformación digital”** describe la implementación de nuevas tecnologías y el uso de talentos y procesos para mantener la competitividad de una entidad en un panorama tecnológico que cambia constantemente. Algunos de los beneficios que brindan las iniciativas de transformación digital son la mejora de la productividad, una reducción de los costos operativos y una mejora de la experiencia del cliente.

En el CENAMEP AIP entendemos como **transformación digital** a aquel proceso en que se direcciona a una entidad hacia una mayor y mejor aplicación y uso de las tecnologías emergentes. En este sentido, la transformación digital es el proceso mediante el cual una organización integra tecnología digital, de manera progresiva, a sus áreas de trabajo. Dicho proceso tiene gran potencial para mejorar la forma en que una organización ofrece un servicio de valor a los clientes, en este caso, a los metrólogos (a lo interno del Centro), o bien, a la sociedad, la comunidad científica, académica, industrial y comercial de Panamá (a lo externo del Centro).

La transformación digital no supone simplemente aplicar la tecnología a las áreas del Centro, puesto que la tecnología no hace nada por sí sola. Se trata de darle un sentido a la transformación digital en beneficio de la automatización y digitalización de la organización y atención a su clientela. Implica entonces un proceso progresivo de cambio organizacional, cultural y de aplicación de las nuevas tecnologías en el Centro. Esto es lo que llamamos en el CENAMEP como **“personificar”** a la transformación digital.

Con estos elementos, visualizamos la **necesidad de un investigador, desarrollador o profesional, con grado de doctor, que apoye al centro a:**

- Investigar, desarrollar y/o innovar en el campo de la transformación digital, relacionada a nuestra necesidad en la ciencia de las mediciones.
- Trabajar de manera progresiva, y en conjunto con los metrólogos, en la automatización y digitalización de los laboratorios del CENAMEP.
- Apoyar en la consolidación de las herramientas tecnológicas que hoy disponemos, para una mejor ejecución del Centro, un mejor enlace con la atención al cliente y una efectiva interacción con los laboratorios secundarios que dependen de nosotros, o bien, con los institutos nacionales de metrología de otros países, de los cuales nosotros dependemos.
- Analizar nuestra estructura informática para sugerir adecuaciones o desarrollos locales o internacionales, que permitan la aplicación y uso de la transformación digital en el Centro, a nivel nacional, o incluso a nivel regional en el continente.
- Apoyar a la formulación y ejecución de proyectos de I+D+i, para promover la transformación digital en el CENAMEP AIP, en particular, y en el país en general. Estas acciones pueden finalizar en artículos científicos, desarrollos tecnológicos, o bien, en otros productos o resultados.
- Desarrollar otras acciones conjuntas que proponga el interesado en integrarse al CENAMEP AIP, en común acuerdo con el Centro.

Para consultas adicionales llamar al: (+507) 517 3100 o al 517 3101.

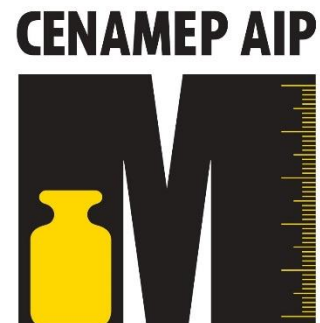
Horario: de 7:30 a.m. a 4:30 p.m.

Escríbanos a: servicios@cenamep.org.pa

Panamá, Clayton, Ciudad del Saber, Edificio 206.



**Centro Nacional de Metrología de Panamá
Asociación de Interés Público (AIP)**



**Oferta laboral del
CENAMEP AIP:
*Metrología Química y el Sector Salud***

***Documento preparado por el CENAMEP AIP para el
Programa de Inserción de Becarios***

Convocatoria Pública 2024 – Ronda I de la SENACYT

Ciudad de Panamá, República de Panamá

Enero de 2024

Oferta laboral del CENAMEP AIP: *Metrología Química y el Sector Salud*

1. INTRODUCCIÓN

El **Centro Nacional de Metrología de Panamá** (CENAMEP AIP) es una asociación de interés público (AIP) creada por el Estado Panameño. Sus acciones se orientan a apoyar el desarrollo metrológico del país y lograr competitividad en las áreas del comercio, industria, educación, salud y ambiente, entre otras. De igual manera, el centro se orienta a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos a través del desarrollo de una cultura metrológica que procura optimizar la calidad de los instrumentos y métodos de medición usados en el país. Bajo la premisa científica de que *“Todo lo que se mide se puede mejorar”*, el personal del CENAMEP AIP trabaja bajo el principio de que la metrología, aunque conocida por pocos, es uno de los pilares fundamentales para desarrollar la competitividad y la infraestructura de la calidad en Panamá.

El CENAMEP AIP tiene como **objetivo principal** fortalecer la capacidad metrológica nacional como base para incrementar la calidad y competitividad de los diferentes sectores del país, al desarrollar los patrones nacionales y sistemas de medición necesarios para que los diferentes equipos o herramientas de medición usados en el país puedan ser calibrados, verificados y ajustados, garantizando así la calidad de los resultados que ellos emiten. Para la consecución de su objetivo principal, el CENAMEP AIP mantiene un conjunto de proyectos y programas con estos objetivos:

- Promover el reconocimiento internacional de las capacidades metrológicas del país.
- Desarrollar nuevas capacidades metrológicas requeridas por el país.
- Promover el desarrollo de una infraestructura metrológica integral.
- Desarrollar acciones para el fortalecimiento del centro.

2. QUE ES LA METROLOGÍA

El término **metrología** se deriva del vocablo griego *metrón* (medida) y del sufijo *logía* (estudio, tratado o ciencia). Se trata, entonces, de la ciencia que estudia las mediciones y sus aplicaciones, garantizando su trazabilidad al Sistema Internacional (SI) de Unidades de Medida. Esta ciencia comprende el estudio, mantenimiento y desarrollo de patrones, métodos y sistemas de medición, con sus respectivas incertidumbres; busca su mejora constante, para facilitar el progreso científico, el desarrollo tecnológico, el bienestar social y la calidad de vida.

La metrología se utiliza en el ámbito científico, industrial y legal, así como en cualquier actividad de la vida cotidiana. Su **principal objetivo** es lograr que las medidas obtenidas de los distintos instrumentos de medición sean lo más precisas posible, utilizando para ello patrones y métodos, con la exactitud requerida. La metrología tiene dos características muy importantes: el resultado de la medición y la incertidumbre de la medida; y, son estas características las principales áreas de estudio del CENAMEP AIP.

3. SOBRE EL CENAMEP AIP

El CENAMEP AIP es una asociación de interés público, responsable de establecer y mantener los patrones nacionales de medida para asegurar la trazabilidad de las mediciones al Sistema

Internacional de Unidades de Medida. Mediante la Resolución 002 del 25 de julio de 2008 del Consejo Nacional de Metrología (publicado en la Gaceta Oficial 26123), se designó al CENAMEP AIP como el Laboratorio Nacional de Metrología, de acuerdo con la Ley No. 52 del año 2007 “*Que regula las actividades metrológicas en la República de Panamá*”.

El Centro cuenta con **18 laboratorios** que ofrecen cerca de 60 servicios de calibración de diversas magnitudes mecánicas y electromagnéticas. A través de sus actividades, el país es reconocido internacionalmente en **40 capacidades de medición y calibración** (CMC). La mayoría de éstas se amparan en su *Sistema Integrado de Gestión de Calidad*. Este sistema se basa en la Norma ISO/IEC 17025:2017 e integra buenas prácticas de otras normas ISO (como la 9001, 27001, 31000, 45001 y la 50001).

El CENAMEP AIP también presta **servicios metrológicos** como calibración, verificaciones, ensayos de aptitud, asesorías, cursos especializados y auditorías en la Norma ISO/IEC 17025:2017 a instituciones gubernamentales, laboratorios secundarios, a la industria y al comercio. Las calibraciones se realizan con trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades de Medida.

Misión: definir, mantener y diseminar los patrones nacionales de medida y el conocimiento metrológico, para contribuir a garantizar la seguridad y calidad de vida de las personas, proteger el medio ambiente y asegurar la innovación y competitividad del país.

Visión: ser la fuente del conocimiento metrológico nacional cuyo aporte científico trasciende a nivel internacional.

Objetivos:

- Investigar, desarrollar e innovar en el campo de la ciencia de las mediciones, para mejorar continuamente y ofrecer los servicios de alto nivel requeridos por el país.
- Consolidar las competencias técnicas del CENAMEP AIP para su reconocimiento en las diversas áreas de interés nacional.
- Desarrollar una estructura metrológica nacional liderada por el CENAMEP AIP.
- Promover y difundir una cultura metrológica integral en todos los sectores nacionales.
- Contribuir al fortalecimiento sistémico de la Infraestructura Nacional de la Calidad.

Conozca sobre el CENAMEP AIP en Internet:

Historia: encuentre una reseña histórica e hitos de avance en el tiempo [aquí](#).

Organigrama: conozca la estructura técnico-administrativa y las áreas de trabajo, [aquí](#).

Visión 2050: el *Plan Estratégico Nacional de Metrología* y una visión al año 2050, [aquí](#).

ORCID: los identificadores persistentes de todo el personal científico, [aquí](#).

CONECTO: el perfil institucional del CENAMEP y los perfiles de todo su personal, [aquí](#).

Wikipedia: un artículo que describe de manera resumida el trabajo del centro, [aquí](#).

4. BASE LEGAL Y PERSONERÍA JURÍDICA DEL CENAMEP AIP

El centro opera como una **AIP** creada a través del Ministerio de Gobierno y Justicia de Panamá mediante la Resolución P.J. No. 392-193 del 6 de julio de 2007. La AIP está presidida por una Junta Directiva compuesta por siete miembros cuyo Presidente es el Secretario Nacional de la SENACYT (la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación).

Las AIP en Panamá están reguladas por la Ley No. 39 del 8 de agosto de 2018 y el Decreto Ejecutivo No. 265 del 28 de diciembre de 2018 (que reglamenta dicha ley). Adicionalmente, la base legal del CENAMEP AIP tiene los siguientes elementos:

- Razón social: Centro Nacional de Metrología de Panamá (CENAMEP AIP).
- Razón comercial: CENAMEP AIP.
- Número de RUC: 1213688-1-26752.
- Dígito verificador: 12.
- Dirección: Corregimiento de Ancón, Clayton, Ciudad del Saber, Edificio 206.
- Código y apartado postal: 0843-01353.
- Ubicación geográfica: Ciudad de Panamá, República de Panamá.

Además, mediante la Resolución 002 del Consejo Nacional de Metrología del 25 de julio de 2008 (publicada en la Gaceta Oficial 26123), se designa al Centro Nacional de Metrología de Panamá como *Laboratorio Nacional de Metrología* de la República de Panamá.

La Ley No. 52 del año 2007 establece que el Laboratorio Nacional de Metrología (CENAMEP AIP) es el organismo encargado de establecer, conservar y diseminar los patrones nacionales de medida para garantizar la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional (SI), en las áreas de ciencia, el comercio y la industria nacional. Finalmente, el centro también participa activamente en proyectos científicos, comparaciones internacionales e iniciativas colaborativas y procura el reconocimiento de las CMC del país ante la comunidad mundial.

Documentos: sobre gobernanza, el estatuto, manual de calidad, etc., puede revisarlos [aquí](#).

Otros documentos: sobre aspectos legales y las CMC, puede revisarlos [aquí](#).

5. POSICIÓN QUE OFRECE EL CENAMEP AIP

Debido al activo crecimiento de los últimos años y basado en el futuro desarrollo que el Centro ha proyectado, se desea fortalecer acciones, áreas y programas de investigación en:

Investigación y Desarrollo en Metrología Química y el Sector Salud

Como una de las metas a corto plazo (dos a cinco años) del CENAMEP AIP, se encuentra el desarrollo de la metrología química para el país. Esta es una necesidad que se ha venido palpando durante los últimos años, y que ya ha comenzado a dar sus primeros pasos. Así, por ejemplo, se ha establecido una Coordinación de Metrología Química en el Centro, la misma que está desarrollando los pasos necesarios para el establecimiento de los laboratorios en esta disciplina. Entre diciembre de 2022 y marzo de 2023 se realizó un diagnóstico mediante una serie de visitas a laboratorios nacionales, con

el objetivo de conocer cuáles son sus principales matrices de análisis, parámetros y métodos o técnicas analíticas. Se determinó que las matrices en las que se trabajará con mayor prioridad son agua y alimentos, en primera instancia.

Sin embargo, también se visualiza la necesidad futura de trabajar en el área de metrología química en el sector salud (y subsector clínico), a fin de desarrollar las capacidades del Centro y ofrecer servicios metrológicos a futuro. Con estos elementos, visualizamos la necesidad de un investigador, desarrollador o profesional, con grado de doctor, que apoye al Centro y a la *Coordinación de Metrología Química* en temas de química clínica, en el siguiente marco:

- Cubrir las necesidades en metrología química en el sector salud y subsector clínico, trabajando de la mano con los laboratorios de bioquímica y microbiología clínica de centros de investigación y análisis; por ejemplo, en el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES), el Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología (INDICASAT) y la Universidad de Panamá (UP), entre otras posibles entidades.
- Desarrollar un plan de acción que abarque estas necesidades de salud y clínicos, ya sea a través de la organización de ensayos de aptitud e intercomparaciones entre diversos laboratorios de análisis clínicos del país, o a través de la instauración de institutos designados en Panamá que se dediquen a cubrir estas áreas.
- Estudiar los posibles laboratorios de análisis e investigación clínicos que podrían fungir como institutos designados en el sector salud y subsector clínicos, atendiendo a sus instalaciones, procesos y sistemas de gestión de calidad.
- Desarrollar otras acciones conjuntas en investigación y desarrollo, que proponga el interesado en integrarse al CENAMEP AIP, siempre que esté en común acuerdo con el Centro y con la Coordinación de Metrología Química.

Para consultas adicionales llamar al: (+507) 517 3100 o al 517 3101.

Horario: de 7:30 a.m. a 4:30 p.m.

Escribanos a: servicios@cenamep.org.pa

Panamá, Clayton, Ciudad del Saber, Edificio 206.

