**RESUMEN EJECUTIVO**

**CONTRATACION DE SERVICIO DE CONSULTORÍA**

**PARA LA GESTIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS LABORATORIOS INSTITUCIONALES DE INVESTIGACIÓN EN LA UNSAAC**

1. **Antecedentes**

El Gobierno del Perú, ha suscrito el Contrato de Préstamo N° 4555/OC-PE con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para financiar parcialmente el Programa para la Mejora de la Calidad y Pertinencia de los Servicios de Educación Superior Universitaria y Tecnológica a Nivel Nacional, a cargo de la Unidad Ejecutora 118 Mejoramiento de la Calidad de la Educación Básica y Superior, en adelante **el Programa**, el mismo que tiene como objetivo general, lograr que los estudiantes de la educación superior del Perú accedan a instituciones que brinden adecuados servicios educativos, pertinentes y de calidad a nivel nacional. El Programa incluye tres componentes:

* Componente 1. Generación de conocimiento e información para un mejor diseño de las políticas de fomento de la calidad y la pertinencia.
* **Componente 2. Fortalecimiento de la gestión institucional de las IES públicas.**
* Componente 3. Mejora de la Infraestructura y equipamiento de las IES públicas.

La presente convocatoria corresponde al componente 2, Fortalecimiento de la gestión institucional de las IES públicasque cuenta a su vez con tres (03) ejes de intervención:

* Mejor desempeño de la gestión administrativa de las instituciones de educación superior pública, universitaria y tecnológica.
* Mejor desempeño de la gestión académica de las instituciones de educación superior pública, universitaria y tecnológica.
* **Mejor desempeño de la gestión de la investigación e innovación de las instituciones de educación superior pública universitaria.**

De los tres ejes, la convocatoria se orientará al segundo, a través de las siguientes líneas financiables:

* Programa de atracción de gestores de la I+D+i.
* **Programa para el mejoramiento de la gestión de la I+D+i.**
* Programa de fortalecimiento de capacidades de la gestión en la I+D+i

PMESUT y la UNSAAC firmaron el Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional que fue aprobado por Resolución N° CU-342-2019-UNSAAC de fecha 27 de septiembre de 2019. Dentro de los resultados que comprende la ejecución del financiamiento otorgado por PMESUT a la UNSAAC se establece el resultado: 2. Número de procesos nuevos o mejorados durante la ejecución del proyecto, en este contexto el equipo de gestores de la I+D+i financiado por el PMESUT y el Vicerrectorado de Investigación de la UNSAAC han identificado la necesidad de fortalecer la gestión e implementación de los Laboratorios Institucionales de Investigación.

La UNSAAC mediante Resolución N° CU-115-2020-UNSAAC de fecha 27 de febrero de 2020, aprobó el Reglamento de Laboratorios Institucionales de Investigación donde se establecen las condiciones de creación y funcionamiento de los laboratorios institucionales de investigación que tienen la finalidad principal de brindar servicios especializados a los proyectos de investigación científica en ciencia básica, aplicada e innovación tecnológica que se realicen con financiamiento público, privado, en asociación público-privado y/o mediante la modalidad de convenios con los que cuenta la UNSAAC.

La situación actual de los laboratorios de investigación que a la fecha vienen funcionando es la siguiente:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Laboratorio por Escuela profesional** | **Tiempo aproximado de funcionamiento** | **Porcentaje de implementación de equipamiento** | **Facultad- Escuela profesional** | **Responsable**  **/ teléfono** | **Área /Línea de investigación** | **Documento de Creación/ aprobación** |
| 01 | “Laboratorio De Genética Y Genética  Molecular” De La Escuela Profesional De Biología De La Facultad De  Ciencias, | 10 años | 90% | Fac. Ciencias- E.P. Biología | Mgt. Jorge Acurio Saavedra  938805858 | Genética y Bioquímica Microbiología e Inmunología,  Sanidad Agraria. | Resolución N° CU- 047 -2021-UNSAAC/  21 de enero de 2021. |
| 02 | Laboratorio de Entomología- E.P. Biología | 14 años | 70 % | Fac. Ciencias- E. P. Biología | Dr. Erick Yabar Landa  976060070 | Taxonomía y ecología de poblaciones; Valor agregado a la biodiversidad y producción regional; Plagas y enfermedades en cultivos andinos y tropicales |  |
| 03 | Laboratorio de Investigación e Innovación de Productos Agroindustriales- E.P. Ing. Agroindustrial, Sicuani | 11 años | 50% | Fac. Ingeniería de Procesos – E. P. Facultad de Ingeniería de Procesos | Dr. Ing. Miriam Calla Flórez  940237514 | Innovación y tecnología agroalimentaria;  Valor agregado a la biodiversidad y producción regional. | Resolución N°CU-384-2020-UNSAAC/ de fecha 12 de noviembre de 2020 |
| 04 | Laboratorio  Institucional De Investigación De Fibras de la Facultad de Ciencias  Agrarias de la UNSAAC;  E,P. Zootecnia | 11 Años | 60% | Fac. de Ciencias Agrarias- E.P. de Zootecnia | Dr., Ing. Zoot. Lucio Enrique Ampuero Casquino  989 414 602 | Valor agregado a la biodiversidad y producción regional.  Innovación y tecnología de materiales.  Genética y Bioquímica | Resolución  N° CU- 415 -2020-UNSAAC/  10 de diciembre de 2020. |
| 05 | Laboratorio de Biotecnologías Reproductivas- E.P. Zootecnia. | 11 Años | 65% | Fac. de Ciencias Agrarias- E.P. de Zootecnia | M. Sc., Ing. Zoot. Hernán Cucho Dolmos  984 886 398 | Valor agregado a la biodiversidad y producción regional.  Mejoramiento genético y reproducción animal. | Resolución  N° CU- 090 -2021-UNSAAC  Cusco, 25 de febrero de 2021. |
| 06 | Laboratorio de Genética- E.P. Zootecnia. | 8 Años | 60% | Fac. de Ciencias Agrarias- E.P. Medicina Veterinaria | Ph. D., Med. Vet. y Zoot. Carola Trinidad Melo Rojas  980 741 915 | Biodiversidad Genética; Valor agregado a la biodiversidad y producción regional.  Genética y Bioquímica.  Mejoramiento genético y reproducción animal. |  |
| 07 | Laboratorio de Fisiología de la Reproducción y Diagnóstico por Imágenes- E.P. Zootecnia. | 20 años | 75% | Fac. de Ciencias Agrarias- E.P. de Zootecnia | DR. Walter Bravo  910604344 | Biodiversidad Genética; Valor agregado a la biodiversidad y producción regional.  Genética y Bioquímica |  |
| 08 | Laboratorio de Investigacion De Mecanica De Suelos, Rocas Y Geotecnia De La  Escuela Profesional De Ingenieria Geologica- E.P. Geología | 10 años | 70% | Fac. Ingeniería Geológica, Minas y Metalurgia  E.P. Metalurgia | Mgt., Ing. Geol. Edison Mattos Ojeda  986678426 | Recursos hídricos, energéticos, geológicos y edáficos.  Innovación y tecnología de materiales.  Planificación urbana y del territorio.  Prevención y riesgo de desastres naturales | Resolución  N° CU- 046 -2021-UNSAAC/  21 de enero de 2021. |
| 09 | Laboratorio Institucional De Investigación De Procesamiento De  Minerales De La Escuela Profesional De Ingeniería Metalúrgica | 12 años | 20% | Fac. Ingeniería Geológica, Minas y Metalurgia  E.P. Metalurgia | Dr., Ing. Metal. Pedro Camero Hermoza  984760512 | Gestión ambiental y responsabilidad social en minería.  Desarrollo de procesos y calidad en la industria.  Ingeniería de procesos y control automático.  Innovación y tecnología de materiales | Resolución  N° CU- 064 -2021-UNSAAC/  04 de febrero de 2021. |
| 10 | Laboratorio de Nutrición Animal- E. P. Zootecnia. | 5 años | 50% | Fac. de Ciencias Agrarias- E.P. de Zootecnia | M. Sc. Juan Elmer Moscoso Muñoz  984635655 | Cambio climático en el sector agricultura |  |
| 11 | Laboratorio de Algoritmos y Análisis de datos. E, P. De Ing. Informática. | 8 meses | 50% | Fac. Ingeniería Informática y de Sistemas | Dr., Lauro Enciso Rodas  984224267 | Inteligencia Artificial  Sistemas Expertos  Algoritmos Paralelos y Distribuidos  Computación Gráfica I  Computación Gráfica II  Bioinformática.  Procesamiento de Lenguaje Natural |  |
| 12 | Laboratorio de Farmacología y Toxicología- E.P. de Farmacia y Bioquímica | 8 años | 70% | Fac. Ciencias de la Salud- E.P. Farmacia y Bioquímica | Dr., M. Sc., Q. F. Nerio Góngora Amaut  984 464 429 | Alimentos funcionales y nutracéuticos.  Nutrición, seguridad alimentaria y desarrollo humano.  Promoción de estilos de vida saludable |  |
| 13 | Laboratorio de Tecnología Farmacéutica- E. P. Farmacia y Bioquímica | 10 años | 65% | Fac. Ciencias de la Salud- E.P. Farmacia y Bioquímica | Dra., M. Sc., Q. F. Carla del Carpio Jiménez  984 783 296 | Alimentos funcionales y nutracéuticos.  Nutrición, seguridad alimentaria y desarrollo humano.  Promoción de estilos de vida saludable |  |
| 14 | Laboratorio de Sanidad Animal- E.P. de Zootecnia | 15 años | 70% | Fac. de Ciencias Agrarias- E.P. de Zootecnia | M. Sc., Med. Vet. y Zoot. Edgar Alberto Valdez Gutiérrez  966407791 | Genética y Bioquímica. Microbiología e Inmunología.  Sanidad Agraria. |  |
| 15 | Laboratorio de Investigación e Innovación En Sistemas De Telecomunicaciones y Tecnologías De La Información, (Electrónica) | 5 años | 30% | Fac. Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Informática y Mecánica | Mgt Jorge Arizaca Cusicuna | Redes TIC Internet de las Cosas | Resolución  N° CU- 097 -2021-UNSAAC  25 de febrero de 2021. |
| 16 | Laboratorio de Física | 7 años | 25% | Fac. Ciencias- E.P. Física | Mgt. Marco Zamalloa Jara | Ciencias básicas: física Y Técnicas de espectroscopía Óptica inducida por láser" |  |
| 17 | Laboratorio de Química | 14 años | 70% | Fac. Ciencias- E.P. Química | Dr. Celina Luizar Obregón | Ciencias básicas: Materiales compuestos heterogéneos |  |
| 18 | Laboratorio de Procesos – E. P. Ing. Química. | 20 años | 80% | Fac. Ing. De Procesos. E. P. Ingeniería Química | Dr. Antonio Bueno | Recursos hídricos, energéticos, geológicos y edáficos |  |
| 19 | Laboratorio de Microbiologia e Inmunologia | 20 años | 80% | Fac. de Ciencias. E.P. de Biologia | Mgt. Elsa Aguilar Ancori | Microbiología e inmunología |  |
| 20 | Lab. de Ciencia Animal y Cambio Climático | 10 años | 60% | Fac. de Ciencias Agrícolas. E.P. de Zootecnia | Dr. Andres Estrada Zuñiga. | Cambio climático en el sector agricultura,  Mejoramiento genético y reproducción animal |  |

1. **Objetivo**

**Objetivo general**

Elaborar la propuesta de gestión administrativa, financiera y técnica de laboratorios institucionales de la UNSAAC.

**Objetivos Específicos**

* Elaborar el diagnóstico de los 20 laboratorios de investigación que están reconocidos y/o identificados, y clasificar los laboratorios de acuerdo a capacidades y/o servicios que brinda.
* Realizar una propuesta de fortalecimiento técnico de los laboratorios de investigación, la cual considerará el marco normativo de la UNSAAC, y para ello, se deberá revisar modelos de gestión nacionales y/o internacionales.
* Elaborar un Diagnóstico de Implementación de la norma NTP-ISO/IEC 17025 para tres (03) laboratorios de investigación que tengan potencial a ser acreditados.
* Elaborar documentos de gestión y técnicos de la norma NTP-ISO/IEC 17025 y proponer modelo de gestión administrativa y financiera para los tres laboratorios seleccionados con potencial alcanzar la acreditación.
* Sensibilizar a las autoridades, funcionarios, directivos, investigadores y especialistas de los laboratorios de investigación sobre el modelo de gestión de los laboratorios institucionales.

1. **Acciones a realizar y Metodología de trabajo**

El alcance de la presente consultoría contempla tres 03 Etapas: la planificación de las actividades (plan de trabajo); desarrollo de diagnóstico integral para clasificar los laboratorios y diagnóstico para implementación de la norma NTP-ISO/IEC 17025; propuesta de fortalecimiento de los laboratorios institucionales; propuesta de documentos de gestión y técnicos de la norma y modelo de gestión administrativa y financiera para los tres laboratorios seleccionados; y por último sensibilización de autoridades, funcionarios, directivos, investigadores y especialistas de los laboratorios de investigación.

Las actividades contempladas para la presente consultoría se desarrollarán según el siguiente detalle:

**Etapa 1:** Elaboración del plan de Trabajo, que incluya el cronograma de actividades detallado, responsables de cada actividad, aspectos metodológicos y técnicos de forma clara y precisa, que se emplearán en el desarrollo de la consultoría, acciones de seguimiento para el cumplimiento de las actividades; entre otra información que se requiera en cada etapa.

Por su parte, la UNSAAC dispondrá de un Equipo Técnico de al menos dos (02) profesionales, quienes serán designados por el Vicerrectorado de Investigación (VRIN) y serán los encargados de acompañar y facilitar, en lo que corresponda, a la Consultora. Este plan de trabajo deberá ser validado por el VRI.

**Etapa 2:** Desarrollo de diagnóstico general para clasificar los laboratorios institucionales y propuesta de fortalecimiento técnico.

Actividades:

* Realizar un diagnóstico general de los 20 laboratorios y clasificarlos de acuerdo con los servicios que brinda y capacidades, estos pueden ser: Laboratorios de uso para la Investigación básica y aplicada y/o Laboratorios de investigación académica (que incluye prácticas de laboratorio) y/o Laboratorios que brindan servicios externos al sector industrial u otros). No obstante, la empresa consultora deberá proponer la clasificación.
* Desarrollo de reuniones y talleres de coordinación con los responsables, especialistas de los laboratorios de investigación y el VRIN, para la elaboración del diagnóstico (infraestructura, equipamiento, gestión, recursos humanos, servicios u otros)
* Definir el nivel o porcentaje de implementación del laboratorio de Investigación básica y aplicada y/o Laboratorios de investigación académica y/o laboratorios de servicios externos al sector industrial u otros.
* Revisión de normativas existentes en la universidad y/o del Estado en el marco de los laboratorios de investigación.
* Propuesta de fortalecimiento técnico de los laboratorios institucionales, considerando el benchmarking con modelos de gestión nacionales y/o internacionales.

El diagnóstico y la propuesta de fortalecimiento de los laboratorios de investigación, debe contar con el visto bueno del Director de Gestión de la Investigación (DGI) y del Vicerrectorado de Investigación (VRIN) de la UNSAAC.

**Etapa 3:** Diagnóstico de implementación de la norma NTP-ISO/IEC 17025 de tres laboratorios con potencial acreditar y propuesta de documentos de gestión y técnicos de la norma y modelo de gestión administrativa y financiera de los laboratorios seleccionados.

Actividades:

* Seleccionar, en conjunto con el VRIN, tres (3) laboratorios pilotos con potencial a ser acreditados, de acuerdo a la cantidad y frecuencia de servicios externos, así como otras características que proponga la empresa consultora.
* Realizar diagnósticos de implementación de la norma NTP-ISO/IEC 17025 de los tres laboratorios de investigación seleccionados como pilotos (se evaluarán de 03 a 05 métodos de ensayo con potencial a ser acreditados), el cual debe contener un formato de los criterios y/o procedimientos de gestión y técnicos que establece la norma, así como la descripción detallada de conformidades y no conformidades (documentos y/o procedimientos faltantes para el cumplimiento de la norma), además de una estimación del porcentaje de implementación de dichos criterios y/o procedimientos de la norma.
* Realizar inducción de la norma NTP-ISO/IEC 17025 y de los procedimientos de gestión y técnicos para los tres pilotos seleccionados.
* Elaborar propuesta de documentos de gestión y técnicos de la norma NTP-ISO/IEC 17025 para los tres laboratorios seleccionados, en colaboración con los jefes de laboratorio, técnicos de cada laboratorio, analistas y equipo técnico designado por el VRIN.
* Elaborar mapa de procesos de los procesos y/o procedimientos de gestión y técnicos desarrollados para los tres pilotos del laboratorio.
* Desarrollar propuesta de modelo operacional de gestión administrativa, financiera y técnica para los laboratorios con potencial a ser acreditados. Esta propuesta técnica debe contemplar aspectos de equipamiento, materiales e insumos, acondicionamiento, plan de mantenimiento, recurso humano, procesos y/o procedimientos, evaluación de costos de ensayos, flujo administrativo y financiero del servicio a brindar y otros de acuerdo con las metodologías estandarizadas a nivel nacional e internacional, a fin de cumplir con los requisitos de la norma NTP-ISO/IEC 17025.
* Para la propuesta técnica del punto anterior, se deberá elaborar un presupuesto actualizado de los equipos, insumos, acondicionamiento, plan de mantenimiento y servicios que se requieran para implementar de la norma en mención, así como el presupuesto de gestionar la acreditación ante INACAL u otro organismo extranjero, levantamiento de no conformidades y mantener la acreditación por un periodo de tres (03) años por cada piloto.
* Elaborar en conjunto con el VRIN y equipo de gestión de la universidad, el cronograma de implementación de la propuesta técnica para implementar la NTP-ISO/IEC 17025.
* Realizar talleres y reuniones con las autoridades, funcionarios, directivos, investigadores y especialistas de los laboratorios para sensibilizar sobre la importancia, objetivos, funcionamiento y gestión de los laboratorios de investigación institucionales.

1. **Recursos y Materiales**
   1. Los materiales, tales como: guías de acompañamiento, fichas de trabajo, referencias y otros que se utilicen, deben estar en correspondencia con los objetivos de la consultoría. Además, contar con todos los recursos que se requieran para el desarrollo de las dinámicas y actividades planteadas.
   2. Elaborar reportes sobre la participación y el desarrollo de actividades virtuales, cumplimiento de actividades, resultados de trabajo e incidencias, a lo largo del desarrollo del servicio.
   3. El consultor debe asignar un rol de administrador al PMESUT para efectos de monitoreo y seguimiento.

|  |
| --- |
| **PRODUCTO** |
| **Producto 1:**  Plan de Trabajo aprobado por el VRI que incluya: El cronograma de actividades detallado, responsables por actividad, aspectos metodológicos y técnicos para el desarrollo de la consultoría, acciones de seguimiento al cumplimiento de actividades, entre otra información que la consultora considere pertinente. De acuerdo con lo establecido en la Etapa 1. |
| **Producto 2:**  Informe que contenga los:  Informe diagnóstico general de los 20 laboratorios, de acuerdo con los servicios que brinda y capacidades (Servicios de investigación y/o prácticas de laboratorio y/o servicios externos al sector industrial u otros)  Informe de diagnósticos de implementación de la norma NTP-ISO/IEC 17025 para tres pilotos, el cual debe contener un check list con el porcentaje de implementación de los procedimientos de gestión y técnicos que establece la norma, así como la descripción detallada de los documentos y/o procedimientos faltantes para el cumplimiento de la norma.  El informe debe reportar todas las actividades establecidas en la Etapa 2. |
| **Producto 3:**  Informe de propuesta de fortalecimiento de los laboratorios institucionales.  Informe de propuesta de documentos de gestión y técnicos de la NTP-ISO/IEC 17025 y modelo de gestión administrativa y financiera de los tres laboratorios seleccionados. De acuerdo con lo establecido en la Etapa 3.  Informe de talleres de sensibilización. Incluir medios verificables (fotografías, grabaciones, lista de participantes, certificación, otros). |

1. **Plazo de ejecución del servicio y presentación de productos**

El servicio será prestado en un plazo máximo de ciento veinte (120) días calendarios, contados a partir del día siguiente de firmado el contrato.