

RESUMEN EJECUTIVO

CONTRATACION DE SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA GESTIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS LABORATORIOS INSTITUCIONALES DE INVESTIGACIÓN EN LA UNSAAC

I. 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 públicas que 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 financiadas:

- 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	Ph. D., Med. Vet. y Zoot. Carola	Biodiversidad Genética; Valor agregado a la	

				Veterinaria	Trinidad Melo Rojas 980 741 915	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 Investigación De Mecánica De Suelos, Rocas Y Geotecnia De La Escuela Profesional De Ingeniería Geológica- 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 nutraceuticos. 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 Microbiología e Inmunología	20 años	80%	Fac. de Ciencias. E.P. de Biología	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	

II. 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.

III. 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:

Etapas 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.

Etapas 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.

IV. Recursos y Materiales

- 5.1 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.
- 5.2 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.
- 5.3 El consultor debe asignar un rol de administrador al PMESUT para efectos de monitoreo y seguimiento.

PRODUCTO
<p>Producto 1:</p> <p>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.</p>
<p>Producto 2:</p> <p>Informe que contenga los:</p> <p>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)</p>

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).

V. 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.