



TÉRMINOS DE REFERENCIA

ELABORACIÓN DE PROYECTO DE MEDIANA Y BAJA COMPLEJIDAD: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN DE PREGRADO EN EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL - LABORATORIO DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA Y RESIDUOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - SEDE TINGO MARÍA DISTRITO DE RUPA-RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"

I. FINALIDAD PÚBLICA.

La finalidad pública del presente servicio es garantizar la adecuada implementación de un proyecto de mejoramiento de los servicios académicos e investigación del laboratorio de transformación de biomasa y residuos de la escuela académica profesional de ingeniería ambiental, a fin de que los estudiantes y docentes realicen investigaciones aplicadas contribuyendo al desarrollo de la investigación en nuestra entidad. Lo cual aporta al cumplimiento del objetivo estratégico de la entidad OEI. 01 "Mejorar la Formación académica de los estudiantes de la Universidad Nacional Agraria de la Selva"

II. ANTECEDENTES

La biomasa es una fuente de energía procedente de manera indirecta del sol y puede ser considerada una energía renovable siempre que se sigan unos parámetros medioambientales adecuados en su uso y explotación.

La biomasa residual conformada por residuos de carácter orgánico dispone de un gran potencial para la generación de energía. Se puede producir de manera espontánea en la naturaleza o como consecuencia de la actividad del hombre, agrícola, forestal e industrial.

Para poder desarrollar investigaciones y experimentos que estén relacionados con la transformación de Biomasa y residuos, es necesario llevarlo a cabo en un laboratorio con equipos especializados correspondientes a esta área. Los laboratorios de transformación de biomasa y residuos, de tipo biológico deben de reunir unas condiciones, que si bien pueden variar notablemente en función de su finalidad.

Como todo laboratorio de experimentación e interacción con la ciencia, se deben de tomar en cuenta distintas condiciones ambientales que deben de reunir conforme a las disposiciones legales vigentes; entre estas condiciones ambientales se encuentran: temperatura, humedad y ventilación e iluminación.

El proyecto pretende brindar mejores condiciones de los servicios académicos e investigación a los estudiantes y docentes de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Recursos Naturales Renovables, que realizan investigaciones aplicadas y de esta manera promover la investigación adaptativa y contribuir al desarrollo de la investigación en nuestra entidad ante la presencia de los altos índices del deficiente manejo de los problemas de mercado en la región y país. Asimismo, dotar de capacidades a los





docentes y al personal administrativo con equipos tecnológicos para que desarrollen sus labores en óptimas condiciones.

Al no contar con equipos especializados en el laboratorio de transformación de biomasa y residuos se cuenta con las siguientes carencias generales:

- Deficiente implementación con maquinarias, equipos, herramientas y mobiliarios que nos dan las condiciones como soporte para los investigadores en las diversas actividades del desarrollo de la investigación.
- La investigación científica y estratégica priorizada en la UNAS es muy deficientemente.
- Escasa publicación de trabajos de investigación en las unidades de investigación de las facultades de la UNAS.

III. BASE LEGAL

- Ley Universitaria N°30220.
- Decreto Supremo N° 027-2017-EF, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Legislativo N°1252 que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Directiva N°001-2017-EF/63.01 Directiva para la Programación Multianual en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Publicado el 08 de Abril del 2017).
- Directiva N° 002-2019-Ef/63.01
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley.
- Decreto Supremo N°350-2015-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF modificado mediante Decreto Supremo N° 377-2019-EF.
- Directivas del OSCE.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, TUO de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Código Civil.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) - Decreto Supremo N°011-2006-Vivienda
- Para todo lo previsto en los presentes términos de referencia, se aplicará supletoriamente lo dispuesto en el TUO de la Ley y Reglamento de contrataciones del estado (Ley N°30225) - Actualizado Decreto Legislativo N° 1444
- Directiva N°012-2017-OSCE/CD (Gestión de Riesgos en la Ejecución de Obras)





- Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación aprobada por Resolución Suprema N° 021-83-TR del 1983.03.23
- Norma G-050 Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley N°30222, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Norma técnica de control 600-01, 600-02, 600-03 y Reglamento de Metrados.
- Reglamento de Metrados.

IV. OBJETIVO.

4.1. Objetivo de la Unidad Productora.

La unidad productora es la encargada de brindar los servicios de manera eficiente, que promueve una enseñanza e investigación de calidad y la alta formación de profesional competitivo e involucrado en desarrollar nuevas tecnologías y materiales, motivo por el cual se requiere la contratación de un servicio de consultoría para la elaboración de proyecto de mediana y baja complejidad denominado "CREACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN DE PREGRADO EN EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL - LABORATORIO DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA Y RESIDUOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - SEDE TINGO MARÍA DISTRITO DE RUPA-RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - DEPARTAMENTO DE HUANUCO".

4.2. Objetivos de la Elaboración del estudio.

EL objetivo es la elaboración del proyecto de mediana y baja complejidad que determine la viabilidad técnica, económica y social de la inversión "CREACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN DE PREGRADO EN EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL - LABORATORIO DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA Y RESIDUOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - SEDE TINGO MARÍA DISTRITO DE RUPA-RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - DEPARTAMENTO DE HUANUCO".

La implementación de esta iniciativa de inversión se sustenta en que la mejora de la Gestión y de la investigación que representa el pilar y base fundamental del desarrollo de la institución que busca elevar la mejora del servicio en la parte académica y de la investigación, esto contribuye como soporte al desarrollo de la formación profesional, del nivel académico en beneficio de la comunidad universitaria.

- Asegurar una intervención técnica, institucional, social, ambiental y sosteniblemente viable, que pudiera ser programada y ejecutada en óptimas condiciones por nuestra institución u otra entidad del gobierno.
- Contar con un estudio que cumpla con todas las exigencias, guías metodológicas y consideraciones del INVIERTE.PE, lineamientos sectoriales y normas técnicas constructivas para su elaboración y ejecución.
- Contar con un estudio elaborado con rigurosidad técnica a detalle, bajo contenido de la *Directiva para la Formulación y Evaluación en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Resolución Directoral N° 001-2017-EF/63.01, Resolución Directoral N° 001-2017-EF/63.01 y sus modificatorias.*





- Lograr una solución integral de la situación negativa identificada, con el planteamiento adecuado de las alternativas de solución.

V. UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO.

El proyecto de inversión pública se ubica de acuerdo al siguiente cuadro:

➤ **Ubicación del proyecto**

REGIÓN	:	Huánuco
PROVINCIA	:	Leoncio Prado
DISTRITO	:	Rupa Rupa
LOCALIDAD	:	Tingo María
ENTIDAD	:	Universidad Nacional Agraria de la Selva

VI. DURACION DEL SERVICIO.

El periodo de elaboración de los estudios será de cuarenta y cinco (45) días calendarios. Dicho plazo se computa a partir de la suscripción del contrato u Orden de servicio.

NOTA: El tiempo que transcurre durante la revisión y levantamiento de observaciones por parte de la entidad y el consultor respectivamente no se computará dentro del plazo de elaboración del servicio.

VII. ÁREA REQUIRENTE.

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental - Facultad de Recursos Naturales Renovables

VIII. DE LAS OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD Y DEL PRESTADOR DEL SERVICIO

De la Entidad contratante:

- Brindar las facilidades del caso al Equipo técnico para obtención de información que se requiera para el caso.
- Coordinar las reuniones de trabajo internas y otras con autoridades universitarias que se requieran para el caso.
- Otras que defina la entidad contratante.

Del Prestador del Servicio:

- Firmar el contrato u Orden de servicio dentro de los plazos de ley.
- Subsanan las observaciones realizados por la Unidad Formuladora (UNAS), encargada de la evaluación de los proyectos.
- Cumplir con el plazo de ejecución establecido en el contrato.
- El prestador del servicio presentará la documentación técnica en las condiciones y formalidad fijada por la Entidad.





Aspectos metodológicos de la elaboración del proyecto de mediana y baja complejidad

- La Elaboración del proyecto de mediana y baja complejidad debe realizarse de acuerdo a los formatos y anexos establecidos por el Sistema Nacional de Programación Multianual de Inversiones INVIERTE.PE.

IX. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO A REALIZAR

- Constará en plantear una solución integral al problema identificado a través del planteamiento de un proyecto de Inversión a fin de cerrar la brecha en el sector educación, contará con los siguientes ambientes:
04 módulos de 02 pisos aproximadamente, 02 salones de laboratorio, 04 oficinas entre otros.

El proyecto contemplará la construcción de cerco perimétrico, área de pesaje, Área de Faja Transportadora, Área de incineración, área de caldera, Área de Turbina y generador eléctrico, Área de lavado de gases, Área de tratamiento de cenizas, Área de tratamiento de aguas residuales, Área de laboratorio de Biomasa natural con sus correspondientes equipos, Área de laboratorio de residuos con sus correspondientes equipos, Sala de conferencia, Almacén, Área de oficinas, Sistema de agua, sistema de electricidad, Sistema de internet.

- Se identificará los equipos a requerirse por laboratorios, con sus respectivos especificaciones técnicas y cotizaciones
- Se identificará los mobiliarios a requerirse por laboratorios, con sus respectivos especificaciones técnicas y cotizaciones

Alcances

- ✓ La Unidad Formuladora es la responsable del estudio de pre inversión en mención, así como el cumplimiento de los parámetros de formulación y evaluación establecidos por el Ministerio de Economía y finanzas y el Sistema Multianual de Inversiones INVIERTE.PE.
- ✓ En caso de que la norma fuera modificada durante la formulación del proyecto de mediana y baja complejidad el responsable de la Unidad Formuladora comunicará al consultor y ésta deberá someterse a dicha modificación, presentado el producto de acuerdo a las exigencias que la norma y el responsable de la Unidad Formuladora establecen.

X. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y CONTENIDO DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE MEDIANA Y BAJA COMPLEJIDAD.

RESUMEN EJECUTIVO

- 1.0. DATOS GENERALES DEL PROYECTO
- 2.0. ÁREA DE ESTUDIO E INFLUENCIA
- 3.0. DIAGNÓSTICO DE LA UNIDAD PRODUCTORA
- 4.0. DIAGNÓSTICO DE LOS INVOLUCRADOS
- 5.0. PROBLEMA OBJETIVO





- 6.0. HORIZONTE DE EVALUACIÓN
- 7.0. BRECHA DE SERVICIO
- 8.0. ANÁLISIS TÉCNICO
- 9.0. COSTOS DEL PROYECTO
- 10.0. EVALUACIÓN SOCIAL
- 11.0. SOSTENIBILIDAD
- 12.0. GESTIÓN DEL PROYECTO
- 13.0. IMPACTO AMBIENTAL
- 14.0. MARCO LÓGICO
- 15.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- 16.0. FIRMAS
- 17.0. ANEXOS

El consultor deberá presentar el proyecto de mediana y baja complejidad debidamente llenado de acuerdo al monto total que se establece en el estudio. Sea el FORMATO 6A o 6B

ALCANCES DE LA CONSULTORÍA

a). Estudios de ingeniería que deberá contener lo siguiente:

El Consultor deberá presentar el estudio completo, el presupuesto y estructura de ingeniería debe de contener la siguiente documentación:

1. Resumen Ejecutivo.
2. Memoria Descriptiva.
3. Relación de planos de cada una de las especialidades.
4. Especificaciones Técnicas
5. Metrados
6. Presupuestos, la fecha del presupuesto final debe de ser el último día hábil del mes para su aprobación
7. Desagregado de Gastos Generales
8. Análisis de Precios Unitarios
9. Relación de Insumos
10. Estudio de Suelos.
11. Levantamiento Topográfico.
12. Estudio de Impacto Ambiental
13. Relación de mobiliario
14. Relación de equipamiento

a. Planos

- a.1. Plano de Localización y Ubicación
- a.2. Plano de Distribución General
- a.3. Plano de Ejes y Terrazas a escala 1:50.
- a.4. Planos de Instalaciones Eléctricas
- a.5. Planos de Instalaciones Sanitarias

Los planos deben contener una buena expresión gráfica para el buen entendimiento.

XI. ENTREGABLES

PRIMER ENTREGABLE: Plazo de entrega: A los veinte (20) días calendarios, de suscrito el contrato o la ORDEN DE SERVICIO.



SEGUNDO ENTREGABLE: Plazo de entrega: A los veinticinco (25) días calendario, luego de la comunicación de la aprobación del primer entregable.

ENTREGABLES	ACTIVIDADES	A los 20 días del inicio del plazo de Ejecución del servicio	A los 25 días calendarios luego de la comunicación de la entidad al consultor de la aprobación del primer entregable
PRIMERO	Presentación del Planteamiento arquitectónico, informe topográfico y estudio de suelos	X	
SEGUNDO	Presentación del proyecto de mediana y baja complejidad completa		X

XII. FORMA DE PAGO DEL ESTUDIO.



- ✓ **Por la presentación del primer entregable.** Pago del 30% del monto total del contrato, a la presentación y aprobación del planteamiento arquitectónico, informe topográfico y estudio de suelos, previa conformidad de la Unidad Formuladora y/o la Dirección de Planeamiento y presupuesto.

Requisitos de solicitud de pago.

- Documento de presentación del planteamiento arquitectónico, informe topográfico y estudio de suelos conteniendo 01 juego en físico y digital - CD
- Copia de Orden de servicio
- Factura

- ✓ **Por la presentación del segundo entregable.** Pago del 70% del monto total del contrato, a la presentación del proyecto de mediana y baja complejidad y viabilidad del proyecto en el banco de inversiones; previa comunicación de viabilidad por parte de la Unidad Formuladora y/o la Dirección de Planeamiento de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Requisitos de solicitud de pago.

- Documento de presentación del proyecto de mediana y baja complejidad conteniendo 03 juegos (01 original y 02 copias) en su formato original en físico y digital -CD; conteniendo todas las firmas de los profesionales propuestos.
- Documento de comunicación de viabilidad del proyecto de inversión
- Copia de Orden de servicio
- Factura

XIII. VALOR REFERENCIAL DEL ESTUDIO

El Valor Referencial para la elaboración del proyecto de mediana y baja complejidad denominado "CREACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN DE PREGRADO EN EDUCACIÓN



SUPERIOR UNIVERSITARIA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL - LABORATORIO DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA Y RESIDUOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - SEDE TINGO MARÍA DISTRITO DE RUPA-RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" será en moneda nacional el cual asciende a: S/. [] (con 00/100 soles); incluido los impuestos de ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del bien/servicio.

ESTRUCTURA DE COSTOS REFERENCIAL - ELABORACIÓN DE PROYECTO DE MEDIANA Y BAJA COMPLEJIDAD					
FICHA TÉCNICA "CREACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN DE PREGRADO EN EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL - LABORATORIO DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA Y RESIDUOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - SEDE TINGO MARÍA DISTRITO DE RUPA-RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Sub total (S/.)
I.	COSTO DIRECTO				
	PERSONAL				
	ARQUITECTO - JEFE DE PROYECTO	Mes	1.5		
	INGENIERO CIVIL	Mes	1		
	ECONOMISTA	Mes	1		
	ING. AMBIENTAL	Mes	1		
II.	ESTUDIOS BÁSICOS				
	Estudio de Suelos	Global	1		
	Estudios Topográficos	Global	1		
III.	MATERIALES				
	Útiles de escritorio	Global	1		
	Impresiones	Global	1		
SUB TOTAL					
IV.	UTILIDADES	7%	1		
V.	IGV	18%	1		
TOTAL					



Se deja expresa constancia que dentro del monto antes indicado están incluidos todos los costos del servicio: concepto de mano de obra, obligaciones laborales, leyes sociales, seguro, impuestos, movilidad, viáticos y cualquier otro gasto necesario para la prestación del servicio.

XIV. PERSONAL Y REQUISITOS MÍNIMOS DEL CONSULTOR QUE ELABORARÁ EL ESTUDIO

El consultor será una persona natural o jurídica para el cual debe cumplir con los siguientes requisitos:

- El consultor de obra debe contar con inscripción vigente en el RNP en la especialidad de Consultoría de obras en edificaciones y afines.



PERFIL DEL EQUIPO TÉCNICO MÍNIMO.

Personales		
Cargo	Profesión	Experiencia
Jefe del proyecto Especialista	Arquitecto	✓ 01 Arquitecto colegiado y Habilitado ✓ Experiencia Profesional mínima de haber participado como jefe de consultoría y/o Responsable en la elaboración y/o como parte del equipo formulador de no menor de tres 03 proyectos, estudios de pre inversión, estudios definitivos y/o similares.
Especialista	Ingeniero Civil	✓ 01 Ingeniero Civil colegiado y Habilitado ✓ Experiencia Profesional mínima de haber participado como jefe de consultoría y/o Responsable en la elaboración de no menor de tres 03) proyectos, estudios de pre inversión, estudios definitivos y/o similares.
Especialista	Economista	✓ 01 Economista Colegiado y habilitado ✓ Experiencia Profesional mínima de haber participado como jefe de consultoría y/o Responsable en la elaboración de no menor de tres 03 proyectos, estudios de pre inversión, estudios definitivos y/o similares.
Especialista	Ing. Ambiental	✓ 01 Ing. Ambiental colegiado y Habilitado ✓ Experiencia Profesional mínima de haber participado como especialista en impacto ambiental en la elaboración de no menor de tres 03 proyectos, estudios de pre inversión, estudios definitivos y/o similares.



XV. DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR POR EL CONSULTOR

Para la entrega final:

Medio físico y en Medio Magnético:

El estudio contemplará la entrega de los siguientes documentos:

- ✓ Proyecto completo (Documento técnico en físico). (01) JUEGO ORIGINAL, 02 JUEGOS EN COPIA).
- ✓ Archivo en digital 01 con los formatos de origen (CD).
- ✓ Presupuesto de implementación, según componente metas, en el caso de existir de dos a más módulos la presentación del presupuesto se realizara de manera directa
- ✓ Estudios complementarios
- ✓ Fotos de la unidad productora
 Adjuntar el acervo digital del proyecto en su formato de origen (Word, Excel, Autocad , S10, y demás documentos en digital en su formato original.

XVI. ENTREGA DEL PROYECTO DE MEDIANA Y BAJA COMPLEJIDAD, DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

16.1. Del proyecto de mediana y baja complejidad

- ✓ El Consultor encargado de la elaboración del Proyecto de Inversión Pública contará con siete (07) días calendarios como máximo para levantar las observaciones realizadas al primer entregable – de ser el caso. La entidad contará



con un plazo de siete (07) días calendarios como máximo para notificar su pronunciamiento una vez recepcionado el entregable – de ser el caso.

- ✓ El Consultor encargado de la elaboración del Proyecto de Inversión Pública contará con diez (10) días calendarios como máximo para levantar las observaciones realizadas al segundo entregable (presentación del estudio) – de ser el caso. La entidad contará con un plazo máximo de diez (10) días calendarios para notificar su pronunciamiento una vez recepcionado el entregable – de ser el caso.

XVII. ADELANTOS

No corresponde.

XVIII. GARANTIA PENALIDADES.

Garantías:

Para asegurar la calidad de la elaboración del proyecto de mediana y baja complejidad se considera como garantía:

- ✓ **Se formuló de acuerdo a esta guía del Contenido Mínimo del estudio de Pre Inversión a Nivel de Perfil de un Proyecto de Inversión Pública. Anexo 01 Directiva N° 001-2019-EF/63.01**, teniendo en cuenta que hasta la fecha no se consigna los lineamientos del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones, por lo que el consultor tendrá que adecuar la modificación y estructura del perfil de acuerdo a las directivas del sistema *invierte.pe*



Penalidades

Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	El contratista no cumple con presentar el estudio de Pre-inversión de acuerdo a los contenidos estipulados en el INVIERTE.PE (formatos)	0.5 UIT Cada vez que suceda	Según informe del área usuaria a cargo de la supervisión del contrato.
2	No responder las solicitudes escritas de la Entidad en el plazo establecido.	0.5 UIT Cada vez que suceda	Según informe del área usuaria a cargo de la supervisión del contrato.

EL monto máximo de penalidad que se podrá aplicar es de 10% del monto total del contrato, si se supera el monto la entidad tendrá facultades para rescindir el contrato.

Nota: las penalidades se aplicarán de acuerdo al Decreto Supremo N° 344-2018-EF modificado mediante Decreto Supremo N° 377-2019-EF; asimismo estará en función de la unidad de abastecimiento teniendo en consideración la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto Vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$



Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: $F = 0.40$.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
 - b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: $F = 0.25$
 - B.2) Para obras: $F = 0.15$

