



## **ÁREA DE PLANES Y PROYECTOS**

### **(UNIDAD FORMULADORA)**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE:**

**“DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - SEDE TINGO MARÍA DISTRITO DE RUPA-RUPA - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - DEPARTAMENTO DE HUANUCO”**



**SETIEMBRE 2022**



## TÉRMINOS DE REFERENCIA

**ELABORACIÓN DEL SERVICIO DE DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO 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 elaboración del diagnóstico del sistema eléctrico del Campus Universitario de la Universidad Nacional Agraria de la Selva – sede tingo María, a fin de que en mérito a dicho informe se pueda iniciar con la formulación de la ficha técnica de mediana y baja complejidad y mejorar el servicio eléctrico en nuestra comunidad universitaria.

### II. ANTECEDENTES

La universidad es una comunidad académica orientada a la investigación y a la docencia, que brinda una formación humanista, científica y tecnológica con una clara conciencia de nuestro país como realidad multicultural. Adopta el concepto de educación como derecho fundamental y servicio público esencial. Está integrada por docentes, estudiantes y graduados. Participan en ella los representantes de acuerdo a ley.

Las universidades son públicas o privadas. Las primeras son personas jurídicas de derecho público y las segundas son personas jurídicas de derecho privado.

El artículo N° 8 de La Ley 30220 indica que El Estado reconoce la autonomía universitaria. La autonomía inherente a las universidades se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la presente Ley y demás normativa aplicable. Esta autonomía se manifiesta en los siguientes regímenes:

(...) Económico, implica la potestad autodeterminativa para administrar y disponer del patrimonio institucional; así como para fijar los criterios de generación y aplicación de los recursos.

La Universidad Nacional Agraria de la Selva fue creada el 17 de febrero de 1964, mediante Ley N.º 14912, ocupando los terrenos de la ex Estación Experimental Agrícola de Tingo María, transferido a la naciente Universidad por el Ministerio de Agricultura. Su organización estuvo a cargo de las Universidades Nacionales Mayor de San Marcos y Agraria La Molina.

Se cuenta con requerimientos a cargo del Área Usuaría - Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento, debido al acelerado crecimiento en infraestructura dentro del campus universitario. Actualmente existe la necesidad de contar con infraestructura Eléctrica adecuadas para las edificaciones modernas y equipamiento de última generación, para proveer servicios óptimos, en bien de la corporación universitaria y población en general.





## 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
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF modificado mediante Decreto Supremo N° 377-2019-EF.
- Decreto Supremo N° 020-97-EM. Aprueban la Norma Técnica de Calidad de Los Servicios Eléctricos.
- Resolución Ministerial N° 319-2008-MEM-DM. Definen lineamientos para el desarrollo eficiente de la transmisión eléctrica
- Resolución Ministerial N° 319-2008-MEM-DM
- Decreto Supremo N° 064-2010-EM. Aprueban La Política Energética Nacional del Perú 2010-2040.
- Decreto de Urgencia N° 056-2009. Decreto de Urgencia que dicta medidas para asegurar el suministro eléctrico en las zonas urbanas o urbano – rurales.
- Resolución Ministerial N° 083-2019-VIVIENDA. Norma Técnica EM.010: Instalaciones Eléctricas Interiores Del Reglamento Nacional De Edificaciones
- Ley N° 28832 (23/07/2006) – Ley para asegurar el desarrollo eficiente de la Generación Eléctrica.
- Decreto Legislativo N° 1221 (24/09/2015) – Decreto Legislativo que mejora la regulación de la distribución de electricidad para promover el acceso a la energía eléctrica en el Perú.
- Proyecto de Reglamento de Generación Distribuida aprobado mediante Resolución Ministerial N° 292-2018-MEM/DM (02/08/2018).

## III. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

### 3.1. Objetivos

EL objetivo es contar con los servicios de un profesional especialista para la elaboración del servicio a todo costo del diagnóstico del sistema eléctrico del Campus Universitario de la Universidad Nacional Agraria de la Selva – sede tingo María” en un enfoque de seguridad eléctrica y de eficiencia energética.

## IV. UBICACIÓN Y LOCALIZACION DEL SERVICIO A REALIZAR.

El servicio de diagnóstico a realizar se ubica de acuerdo al siguiente cuadro:



➤ **Ubicación**

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

**V. DURACION DEL SERVICIO.**

El periodo de elaboración del diagnóstico será de treinta (30) 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.

**VI. ÁREA REQUIRENTE.**

Oficina de Planeamiento y Presupuesto – Unidad Formuladora.

**VII. DE LAS OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD Y DEL PRESTADOR DEL SERVICIO**

**De la Entidad contratante:**

- Brindar las facilidades del caso al Especialista 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 Oficina de Planeamiento y Presupuesto - Unidad Formuladora (UNAS), encargada de la evaluación de las inversiones.
- 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.

**VIII. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO A REALIZAR**

- El consultor realizará el informe de diagnóstico del sistema eléctrico del Campus Universitario de la Universidad Nacional Agraria de la Selva – sede tingo María de acuerdo a la estructura detallada en el siguiente ítem.





## **IX. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y CONTENIDO DEL SERVICIO.**

### **1.0. Estado situacional física de la infraestructura eléctrica de la UNAS**

Consistirá en la toma de información de la infraestructura eléctrica que está compuesta por:

- Red de media tensión y subestaciones eléctricas
- Red secundaria y alumbrado público
- Acometidas y Tableros generales para los diversos centros de consumo.
- Instalaciones interiores de los diversos centros de consumo.
- Grupo de emergencia

### **2.0. Estado situacional de la operación del sistema eléctrico UNAS.**

- Caracterización de la carga (potencia activa, reactiva y armónicos) en las subestaciones eléctricas y de los diversos centros de consumo más importantes de la UNAS.
- Mediciones de la resistencia eléctrica de los pozos de puesta a tierra.
- Mediciones del nivel de iluminación de los diversos ambientes de la UNAS y del alumbrado público.

### **3.0. Resumen ejecutivo**

Se presentará el informe del diagnóstico que estará comprendido en lo siguiente:

- Memoria descriptiva
- Descripción física de la infraestructura eléctrica actual de la UNAS
  - Red de media tensión y subestaciones eléctricas.
  - Red secundaria, conexiones de alumbrado público.
  - Acometidas y tableros generales.
  - Instalaciones eléctricas de los centros de consumo en observación.
- Descripción de la evaluación operativa del sistema eléctrico UNAS
  - Evaluación tarifaria de los suministros de Energía eléctrica de la UNAS
  - Máxima demanda y factor de carga.
  - Mediciones de voltaje y corriente.
  - Mediciones de armónicos.
- Reporte de casos de seguridad eléctrica y de eficiencia eléctrica en el sistema eléctrico de la UNAS.
- Conclusiones
- Planos y registros fotográficos.

### **1.0. ENTREGABLES**

**ÚNICO ENTREGABLE:** Plazo de entrega: A los treinta (30) días calendarios, de suscrito el contrato y/o la ORDEN DE SERVICIO.

### **2.0. FORMA DE PAGO DEL ESTUDIO.**

- ✓ **Por la presentación del entregable.** Pago del 100% del monto total del contrato, a la presentación del diagnóstico conteniendo todo lo estipulado en el ítem IX; previa comunicación de aprobación por parte de la Unidad Formuladora y/o la Dirección de Planeamiento de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.





**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO**  
**UNIDAD FORMULADORA**



**Requisitos de solicitud de pago.**

- Documento de presentación del diagnóstico conteniendo 02 juegos (01 original y 01 copia) en su formato original en físico y digital –CD; conteniendo la firmas del profesional especialista.
- Documento de comunicación de aprobación del servicio
- Copia de Orden de servicio y/o contrato.
- Factura

**3.0. VALOR REFERENCIAL DEL ESTUDIO**

El Valor estimado a todo costo para la elaboración del Diagnóstico del sistema eléctrico del campus universitario de la Universidad Nacional Agraria de la Selva asciende a S/.

\_\_\_\_\_ e con 00/100 soles. Adjunto anexo de costo referencial.



**ANEXO 01.**

COSTO REFERENCIAL DEL SERVICIO (S/.)						
<b>A. COSTO DEL PERSONAL</b>						
<b>A1 COSTO DE PERSONAL PROFESIONAL</b>						
PLAZO: 15 DÍAS						
CANTIDAD	CATEGORÍA	PROF. ASIGNADO	INCIDENCIA participación %	Sueldo Total	TIEMPO EFECTIVO (01 mes)	TOTAL HONORARIOS S/
01	Especialista encargado del informe de diagnóstico (Ing. Electricista)	01	100%			
<b>A2 COSTO DE PERSONAL TECNICO Y AUXILIAR</b>						
	DESCRIPCION	PERSONAL ASIGNADO	INCIDENCIA	Sueldo Total	TIEMPO EFECTIVO (01 mes)	TOTAL HONORARIOS S/
02	Asistentes de Ingeniería	02	20%			
COSTO DEL PERSONAL						
<b>B. INSTRUMENTOS MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS</b>						
<b>B1 ALQUILER DE INSTRUMENTOS</b>						
01	Analizador	Unidad	01			
02	Luxómetros	Unidad	02			
01	Megger	Unidad	01			
01	Telurómetro	Unidad	01			
01	Alquiler de camioneta	Unidad	01			
<b>C. SERVICIOS DE PREDISEÑOS</b>						
<b>C1 GASTOS DE EDICIÓN DE DOCUMENTOS</b>						
ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Cant.	P. Unit. S/	Sub Total S/	
01	Impresión de informe (1 juegos)	Glb.	1,00			
02	fotocopia de textos, anillado, tinta de impresión	Glb.	1,00			
01	Gastos de Oficina(Alquiler, Limpieza, agua, Luz, telefonía, internet)	Mes	100%			
<b>RESUMEN DEL VALOR REFERENCIAL</b>						
	DESCRIPCIÓN	COSTOS S/				
A	COSTO DE PERSONAL PROFESIONAL					
B	INSTRUMENTOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS					
C	GASTOS PRINCIPALES PARA DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO					
<b>SUB TOTAL</b>						
<b>IGV</b>				<b>18%</b>		
<b>TOTAL VALOR REFERENCIAL DEL SERVICIO</b>						



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.

**4.0. PERSONAL Y REQUISITOS MÍNIMOS DEL CONSULTOR QUE ELABORARÁ EL ESTUDIO**

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

El consultor debe contar con inscripción vigente en el RNP en la especialidad de servicios.

**DEL PERSONAL.**

Se debe consignar el personal necesario para la ejecución de la prestación, detallando su perfil mínimo y cargo, así como las actividades a desarrollar. Asimismo, se debe clasificar al personal clave para la ejecución de la consultoría de servicio, esto es, aquél que resulta esencial para la ejecución de la prestación.



Personales		
Cargo	Profesión	Experiencia
Especialista	Ing. Electricista	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 01 Ingeniero Electricista colegiado y Habilitado</li> <li>✓ Experiencia no menor de cinco (05) años desempeñándose como ingeniero electricista en instituciones públicas y/o privadas, el cual se computa desde la obtención del título profesional.</li> </ul>

**5.0. DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR POR EL CONSULTOR**

**Para la entrega:**

Medio físico y en Medio Magnético:

El servicio contemplará la entrega de los siguientes documentos:

- ✓ Informe de diagnóstico (Documento técnico en físico). (01) JUEGO ORIGINAL, 01 JUEGO EN COPIA).
  - ✓ Archivo en digital 01 con los formatos de origen (CD).
  - ✓ Fotos de la unidad productora
- Adjuntar el acervo digital en su formato de origen (Word, Excel, AutoCAD, S10, y demás documentos en digital en su formato original.

**6.0. ENTREGA DEL SERVICIO, DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS**

**6.1. Del servicio.**

- ✓ El Consultor encargado de la elaboración del diagnóstico contará con tres (03) días calendarios como máximo para levantar las observaciones realizadas al entregable – de ser el caso. La entidad contará con un plazo de tres (03) días calendarios como máximo para notificar su pronunciamiento una vez recepcionado el entregable – de ser el caso.



**7.0. ADELANTOS**

No corresponde.

**8.0. GARANTIA PENALIDADES.**

**Penalidades**

Penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	El consultor no cumple con presentar el diagnóstico de acuerdo a lo estipulado en el ítem IX	0.5 UIT Cada vez que suceda	Según informe del área usuaria a cargo de la evaluación del servicio.
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 evaluación del servicio.

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
TINGO MARÍA

.....  
Econ. Jenny Zoraida Quintana Suárez  
DIRECTORA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO



**Ilustración 001: Ambiente del taller de electricidad. Parte externa (Frontal y lateral). Se puede observar el deterioro de la cobertura de calamina.**



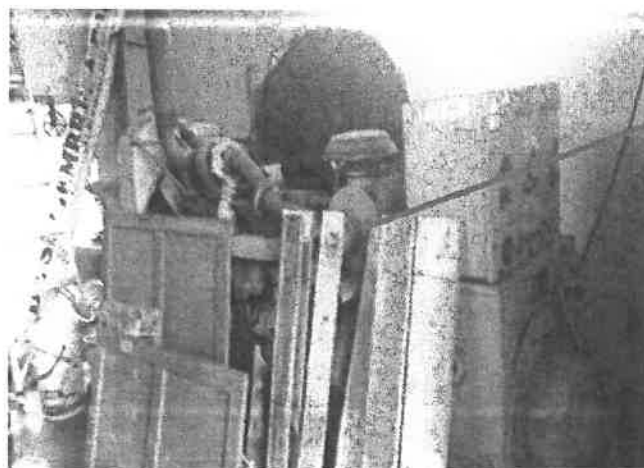
Con presencia de la cobertura inadecuada, de techo de calamina, que no garantizan la vida útil de la UP.

**Ilustración 002: Ambiente del taller de electricidad. Parte externa (Lateral. Se puede observar el deterioro de la cobertura de calamina.**



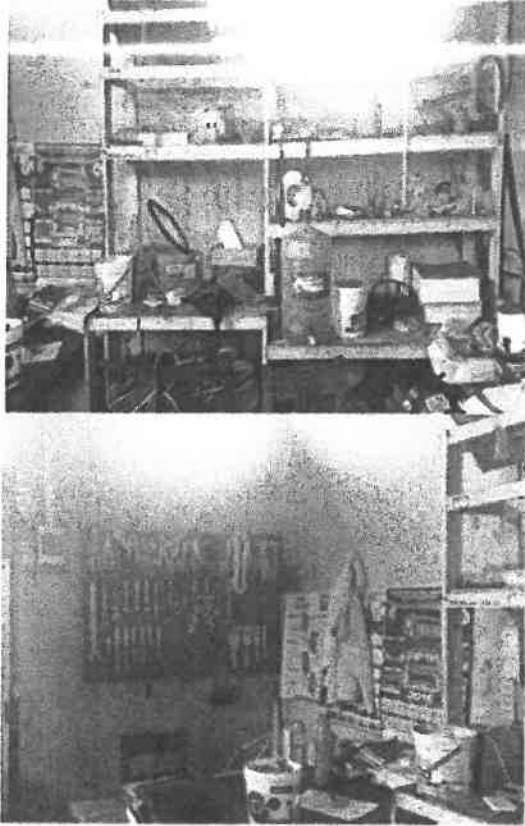
Con presencia de mantenimiento inadecuado mayoritaria, con materiales, que no tienen las características de la cobertura original.

**Ilustración 003: Equipo Motor Eléctrico. Parte Interna (Se puede observar el motor eléctrico malogrado y que esta con algunas maderas, para dar de baja del activo existente**



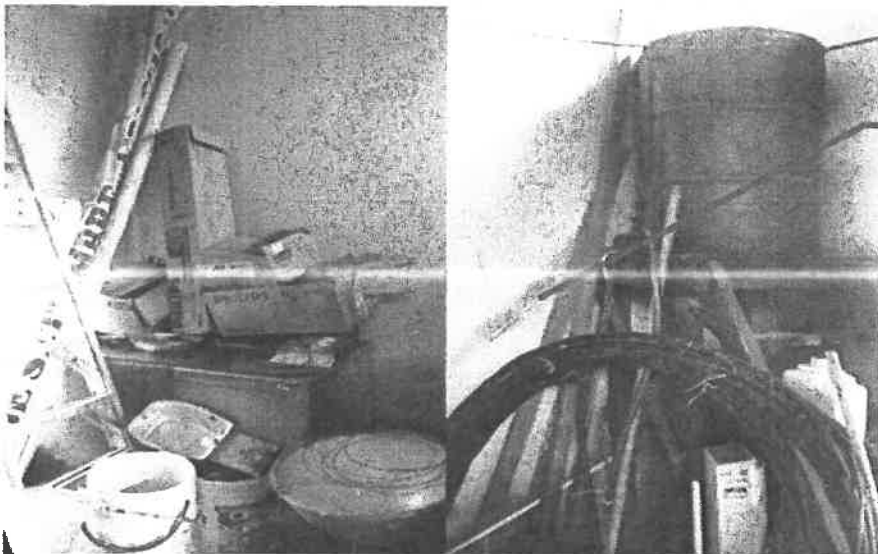
En estas condiciones se pueden visualizar el activo malogrado y la infraestructura existente, está en hacinamiento absoluto.

**Ilustración 004: Espacio construido existente. Parte Interna (Se puede observar la distribución de las herramientas y el espacio para el personal administrativo del área están en hacinamiento).**



En estas condiciones se pueden visualizar en el espacio construido de la infraestructura existente, está en hacinamiento absoluto, por lo que se ve el desorden, que puede incendios eléctricos, en otros cosas, etc.

**Ilustración 005: Espacio construido existente. Parte Interna (Se puede observar la distribución de las herramientas y el espacio para el personal administrativo del área están en hacinamiento absoluto).**



En estas condiciones se pueden visualizar en el espacio construido de la infraestructura existente, está en hacinamiento absoluto, por lo que se ve el desorden, está sirviendo de almacén, etc.

**Ilustración 006: Sistema eléctrico de media tensión (Con tendido de cables eléctricos, sin cumplir con las especificaciones técnicas, del decreto Supremo N.º.020-97-EM. Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos), en el campus universitario de la UNAS.**



En estas condiciones, este nuestro sistema eléctrico en cuanto a lo que se refiere a los tendidos de media tensión, sin cumplir ninguna especificación técnica de calidad de servicios etc. Pueden ocurrir riesgos eléctricos y afectar a la salud de las personas que trabajan en la institución.

**Ilustración 007: Sistema eléctrico de media tensión (Con tendido de cables eléctricos, sin cumplir con las especificaciones técnicas, del decreto Supremo N.º.020-97-EM. Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos), en el campus universitario de la UNAS.**



En estas condiciones, este nuestro sistema eléctrico en cuanto a lo que se refiere a los tendidos de media tensión, sin cumplir ninguna especificación técnica de calidad de servicios etc.

Se puede ver que otras empresas que proveen servicios de TICs, instalan sus cables en los postes que sirven para la luz eléctrica y pueden ocurrir riesgos eléctricos y afectar a la salud de las personas que trabajan en la institución.

**Ilustración 008: Sistema eléctrico de media tensión (Con tendido de cables eléctricos, sin cumplir con las especificaciones técnicas, del decreto Supremo N°.020-97-EM. Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos), en el campus universitario de la UNAS.**



En estas condiciones, este nuestro sistema eléctrico en cuanto a lo que se refiere los tendidos de media tensión, sin cumplir ninguna especificación técnica de calidad de servicios y las otras empresas de que proveen servicios de TICs, instalan sus cables, en los postes que sirven para la luz eléctrica, sin respecta la normatividad vigente en y pueden ocurrir riesgos eléctricos y afectar a la salud de las personas que trabajan en la institución.

