



“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

PARA LA:

**ELABORACIÓN DE PLANTEAMIENTO TÉCNICO Y PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL PERFIL PARA EL PIP DENOMINADO: MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO, DISTRITO DE LAMBAYEQUE, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE**

### 1. ORGANO O UNIDAD ORGÁNICA:

La OFICINA FORMULADORA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA, dependencia de la Oficina General de Planificación y Presupuesto, requiere los Servicios de Consultoría para la **“ELABORACIÓN DE PLANTEAMIENTO TÉCNICO Y PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL PERFIL PARA EL PIP DENOMINADO: MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO, DISTRITO DE LAMBAYEQUE, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE”**

### 2. OBJETO DEL SERVICIO O CONSULTORÍA:

Elaboración del Planteamiento Técnico y Presupuesto para la formulación del Estudio de Pre Inversión a Nivel de Perfil para el Proyecto de Inversión Pública: **“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO, DISTRITO DE LAMBAYEQUE, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE”**.

De esta manera permitirá el desarrollo del Anexo 07 - CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN; así mismo, llenado y registro de Viabilidad mediante el FORMATO N° 07-A - REGISTRO DE PROYECTO DE INVERSIÓN, de la DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01 del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE. Todo ello, permitirá la ejecución física del proyecto de inversión, mejorando el servicio de energía eléctrica, considerada un servicio básico para brindar la educación superior universitaria en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Con ello, se estará mejorando las condiciones básicas de calidad (CBC N° III: Infraestructura y Equipamiento Adecuado al Cumplimiento de sus Funciones) para el Licenciamiento de la Universidad.





**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

**3. ALCANCE DEL SERVICIO O CONSULTORÍA:**

La Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo creado mediante decreto Ley N° 18179, de fecha 17 de marzo de 1970, se crea la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG), en el Departamento de Lambayeque, como fusión de la Universidad Nacional Agraria del Norte e Integradas con los programas académicos de la Universidad Nacional de Lambayeque.

Actualmente tiene como Misión “La Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo forma capital humano líderes con base científica, humanística y tecnológica; comprometida con la excelencia académica y la responsabilidad social, a partir de la creatividad e innovación, investigación científica y eficiencia operativa, contribuyendo al desarrollo sostenible del país y la sociedad en un contexto globalizado, dinámico e interconectado “

Teniendo como objetivo estratégico N° 01: “Mejorar la calidad de la formación profesional de los estudiantes de pregrado y posgrado.” el cual está alineado a la Acción Estratégica A.E.I.01.01 “Carreras profesionales acreditadas en beneficio de la comunidad universitaria” y para lograr esto se debe cumplir con el modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior universitaria, el cual está conformado por una Matriz de 4 Dimensiones, 12 Factores y 34 Estándares, y que la presente intervención sobre mejorar y ampliar el servicio de energía eléctrica se relaciona específicamente con la DIMENSION 3: SOPORTE INSTITUCIONAL, Factor 10 Infraestructura y Soporte que indica lo siguiente: “El programa de estudios cuenta con la infraestructura y equipamiento necesarios, así como los programas de desarrollo, mantenimiento y renovación de los mismos. Los centros de información y referencia brindan soporte a formación y las actividades de I+D+i, así como el sistema de información y comunicación es un apoyo a la gestión.”, siendo el servicio de energía eléctrica un componente obligatorio y esencial para que la infraestructura y el equipamiento opere adecuadamente en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Asimismo la calidad en la formación académica es el pilar fundamental para lograr una adecuada inserción laboral, de ahí que en búsqueda de cumplir con condiciones básicas de calidad del servicio académico según La Ley N° 30220, Ley Universitaria, entre otras medidas, otorga la rectoría de la Política de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria al MINEDU; asimismo, creó la SUNEDU, e introdujo la figura del licenciamiento obligatorio y renovable de las universidades en lugar de la autorización de funcionamiento del anterior marco legal.

El presente proyecto se encuentra alineado a cumplir con las condiciones básicas de la calidad del servicio académico que se brinda en la ciudad universitaria, para lo cual requiere de adecuado acceso a servicios básicos como el de electricidad, que considerando el modelo de Licenciamiento en su condición III Infraestructura y equipamiento adecuado al cumplimiento de sus funciones (aulas, bibliotecas, laboratorios, entre otros), en su componente III.5 de Disponibilidad de Servicios Públicos en su indicador 22. Disponibilidad de energía eléctrica, la universidad deberá de disponer de un óptimo servicio de energía eléctrica.

Por otro lado lo dispuesto por el artículo 58 de la Constitución Política del Perú, es deber del Estado actuar en el ámbito de los servicios públicos, siendo definido el Servicio Público de Electricidad como de utilidad pública, de acuerdo al Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, y teniendo el Estado como responsabilidad el asegurar el abastecimiento oportuno y eficiente del suministro eléctrico para el Servicio Público de Electricidad, según lo establecido por la Ley N° 28832, Ley para asegurar el desarrollo eficiente de la Generación Eléctrica

Inciendiando directamente sobre las condiciones básicas de calidad que deberá cumplir la universidad para brindar un adecuado servicio





**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

Actualmente la Empresa concesionaria ELECTRONORTE, le entrega un punto de medición a la Intemperie (PMI) a la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; sin embargo, el servicio eléctrico viene enfrentando problemas, dado que el tendido eléctrico que data de los años 1997, actualmente se encuentra deteriorado por las condiciones precarias en las que se encuentra el sistema eléctrico, originando cortes del fluido eléctrico y en el deficiente abastecimiento de energía, dado el reciente crecimiento de la ciudad universitaria por la construcción de nuevos edificios (Facultad de Ingeniería Química, Facultad de Biología, Entomología, Editorial, entre otros) que requerirán del mencionado servicio.

De ahí que las diversas áreas (aulas, laboratorios, biblioteca, oficinas, áreas de recreación, etc.) que realizan actividades académicas, administrativas y deportivas se ven actualmente afectadas por los cortes eléctricos, deficiente abastecimiento y el aumento de carga debido al crecimiento de la infraestructura además del aumento de nuevo equipamiento requerido para el normal desempeño de sus funciones, encontrándose insuficiente para satisfacer la demanda que tiene que atender.

El problema de cortes frecuentes y del deficiente abastecimiento de energía, incide de manera indirecta en la formación con calidad de los alumnos, así como el deterioro de los equipos que requieren de energía, incidiendo posteriormente en su desempeño laboral. Así mismo afecta al óptimo desempeño de la labor administrativa, dado que al generarse cortes del fluido eléctrico ocasiona daños en los equipos (computadoras) de los colaboradores, interrumpiendo su labor administrativa de apoyo al servicio de educación superior universitario de pregrado

**Ubicación del PIP:**

El área en donde se ubicará el proyecto de inversión son las siguientes:

**Infraestructura en la Ciudad Universitaria de Lambayeque**

El área del Campus Universitario es de 199,868.96 m<sup>2</sup> y un Perímetro 2,247.30 ml.

La ciudad universitaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo se encuentra ubicado en la ciudad de Lambayeque que pertenece al distrito de Lambayeque que pertenece a la Provincia de Lambayeque, Departamento de Lambayeque del Perú, Distrito que se encuentra situado en la parte noroccidental del país a 21 minutos hacia el Norte de la ciudad de Chiclayo.

Específicamente en la calle Juan XXIII, Lambayeque, en donde se ubica la ciudad universitaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

**Localización del Área de Estudio del PIP**

El área de estudio de acuerdo a la ubicación del proyecto es la Región Lambayeque.

**Macro localización del proyecto:**

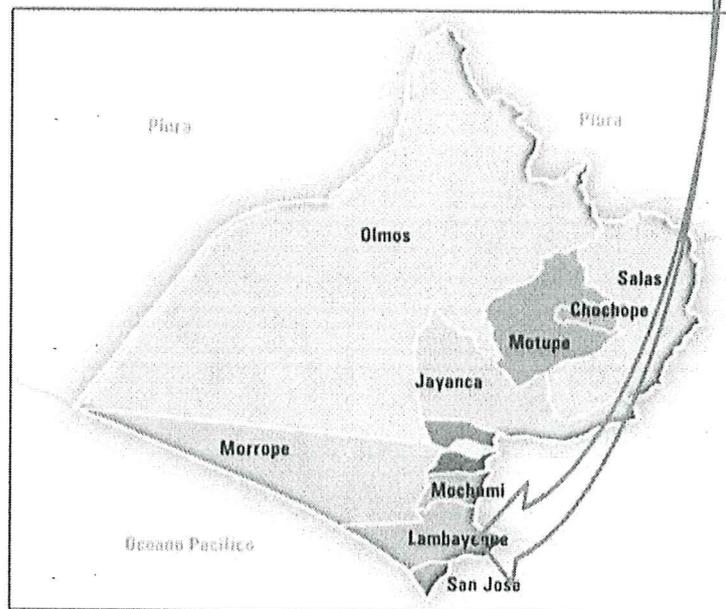
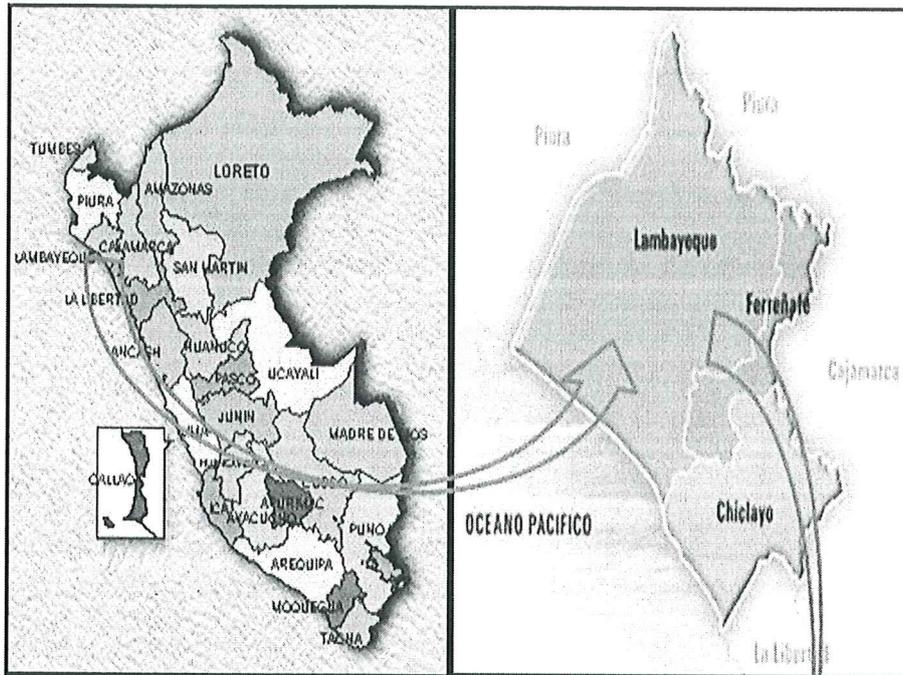
El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de Lambayeque de la provincia de Lambayeque, y en el distrito de Chiclayo de la provincia de Chiclayo, de la Región Lambayeque:





“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

MACRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Activar Wir  
Ir a Configurar



“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

## MICRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

### UBICACIÓN 1, CIUDAD UNIVERSITARIA



#### Situación actual del Servicio:

El sistema de utilización de media tensión de 10 KV de la ciudad universitaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, se alimenta con la barra en media tensión de la celda de la Caseta 1132, del alimentador LAM SUR 101, en media tensión llegando en forma subterránea a la estructura de medición ubicada al lado izquierdo de la puerta principal de la ciudad universitaria. **Siendo las principales deficiencias del sistema de media tensión no cuenta con un sistema de protección, llámese interruptor de potencia, seccionalizador o recloser**, lo que ya ha generado que el alimentador LAM SUR 101 de la concesionaria Electronorte S.A salga de servicio por fallas propias de la universidad.

La sub Estación Eléctrica “A”, Tipo Caseta a nivel, está operando en la actualidad, provisionalmente con un transformador de 250 KV y otro de 75 KVA en espera de la culminación de la obra en la cual fue proyectada.

La sub Estación Eléctrica “B” Tipo Biposte Aérea, opera en forma normal con un tablero de distribución que no cumple con condiciones mínimas que garantice una eficiente calidad del servicio.

La Sub Estación Eléctrica “C” opera en forma normal y en forma definitiva.



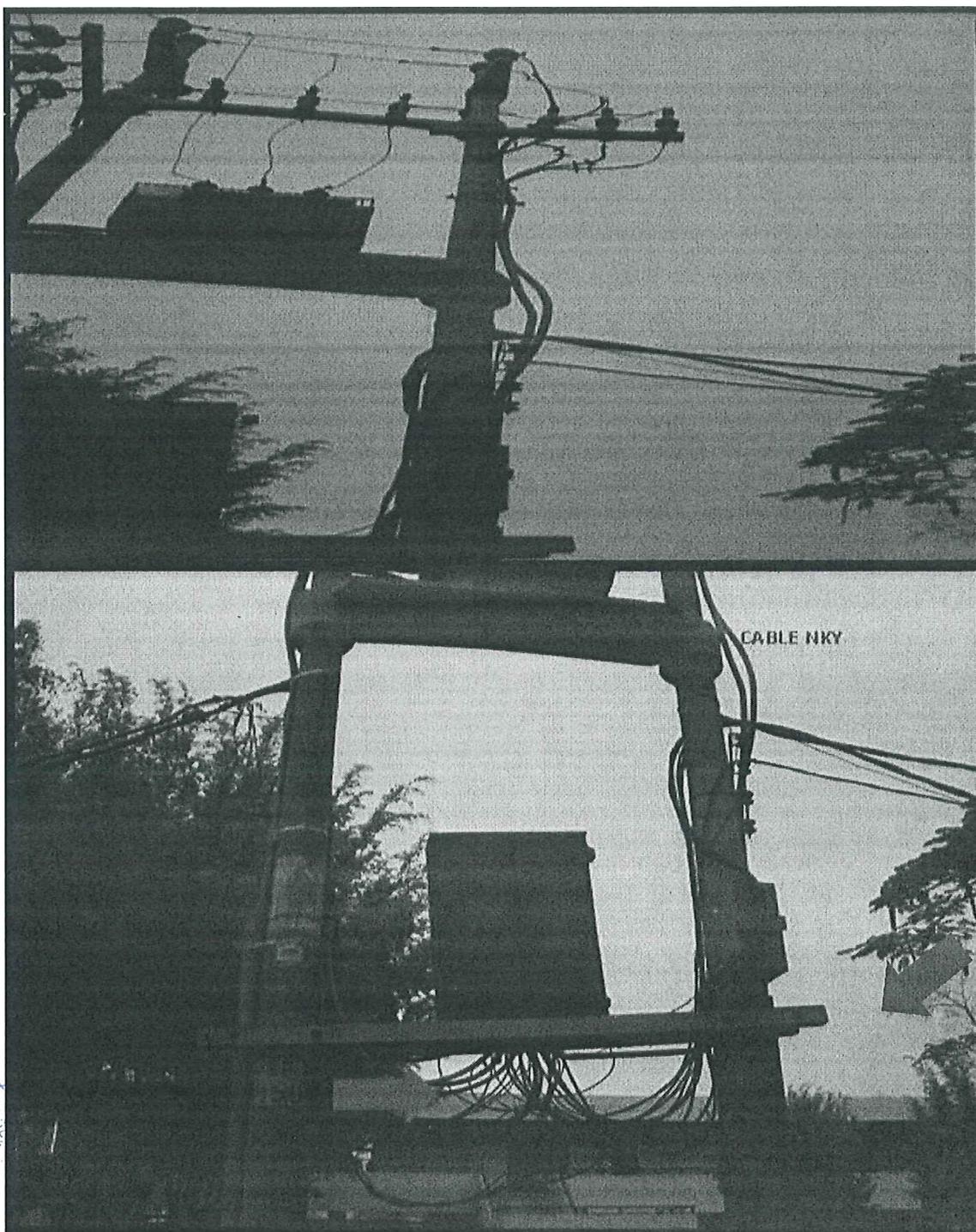
**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

Por otro lado, el cableado existente de la Caseta 1132 (ENSA) al Transformix es del tipo NKY, al igual los que alimentan internamente a la subestación biposte que es la que alimenta a la caseta “A” y también es el punto de partida hacia la subestación tipo caseta “C”, su cableado es con cable subterráneo NKY de 3 x 35 mm<sup>2</sup>, que ya cumplió su vida útil encontrándose actualmente desfasado y fuera del mercado por ser un cable con recubierta de aceite altamente cancerígeno.

Así mismo los mencionados cables tiene varios empalmes por haber fallado en varias ocasiones por su vejez y fallara a futuro para continuar suministrando energía a los nuevos proyectos que contienen nuevas edificaciones dentro de la universidad, lo que se traduce en una mayor demanda de potencia y ameritara un mayor calibre de cable, así como su cambio total del cable, siendo el principal punto crítico considerando un escenario futuro que al no cambiarse indefectiblemente el sistema eléctrico colapsaría en forma permanente ocasionando paralizaciones en el desarrollo de las labores académicas y administrativas de la universidad. Siendo importante resaltar que la media tensión de la ciudad universitaria fue declarada en emergencia el día 15 de enero del 2015 según Resolución N°65-2015-R.



“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

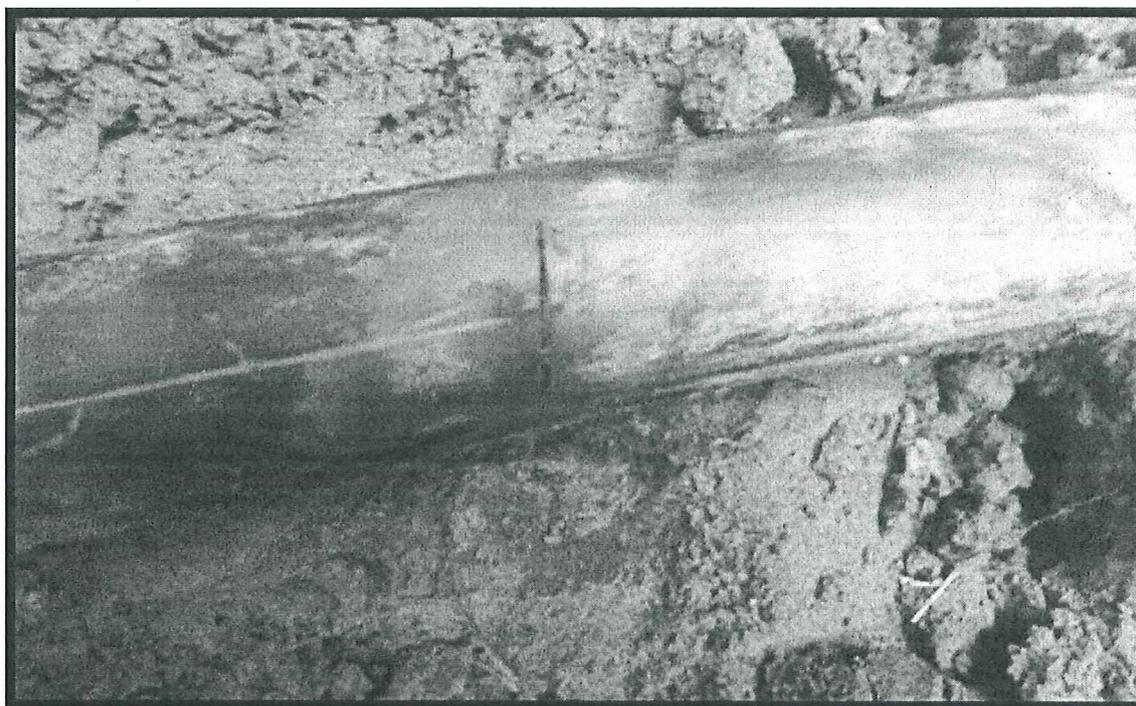


**Figura 1. Subestación Eléctrica “B”-Tipo Biposte**  
**Elaboración:** Equipo Formador

La sub Estación Eléctrica “B” tipo Biposte de 260 KVA se observa el tablero corroído que no cumple con las condiciones mínimas que garantiza la calidad del servicio, así mismo se utiliza el cable NKY, que actualmente se encuentra desfasado y fuera del mercado. Además de no tener un mantenimiento preventivo cada 6 meses.

**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

El Conductor eléctrico usado es NKY de 3x35mm<sup>2</sup>, de fabricación discontinuada en Perú, de acuerdo a diversos catálogos de distribuidores, no se puede determinar con exactitud su antigüedad. Actualmente el cableado del conductor existente de la Caseta 1132(ENSA) es de tipo NKY que suministra energía a las Subestaciones ubicadas en la Facultad de Derecho y la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica y también alimenta internamente con el mencionado tipo de cable a la subestación biposte, pero que el mencionado cable NKY de 3x35 mm<sup>2</sup> no se encuentra operando eficientemente por falla en su nivel de aislamiento por fisura y seccionamiento, así como el cumplimiento de su vida útil. Por otro lado, dado el cumplimiento de vida útil se encuentra desfasado y fuera del mercado por ser un cable con recubierta de aceite altamente cancerígeno.

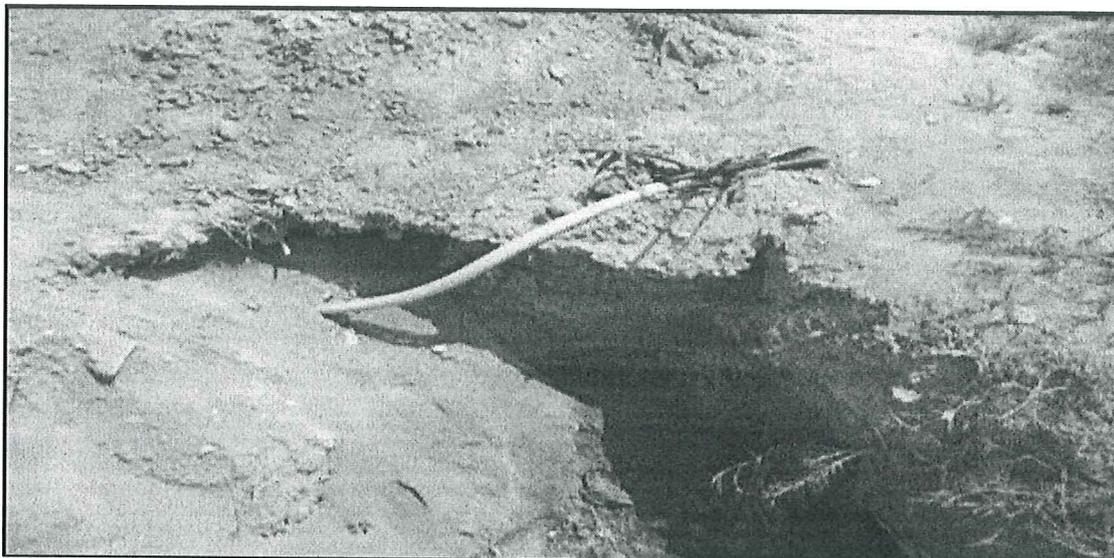


**Figura 2: Conductor NKY Fisurado (Alimentador de la Subestación de la Facultad de Derecho)**

**Elaboración:** Equipo Formador

Conductor NKY Fisurado y deteriorado con claros signos de seccionamiento y degradación.

**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**



**Figura 3: Conductor NKY Seccionado (Alimentador de la Subestación “C” de la Facultad de Ingeniería Mecánica)**

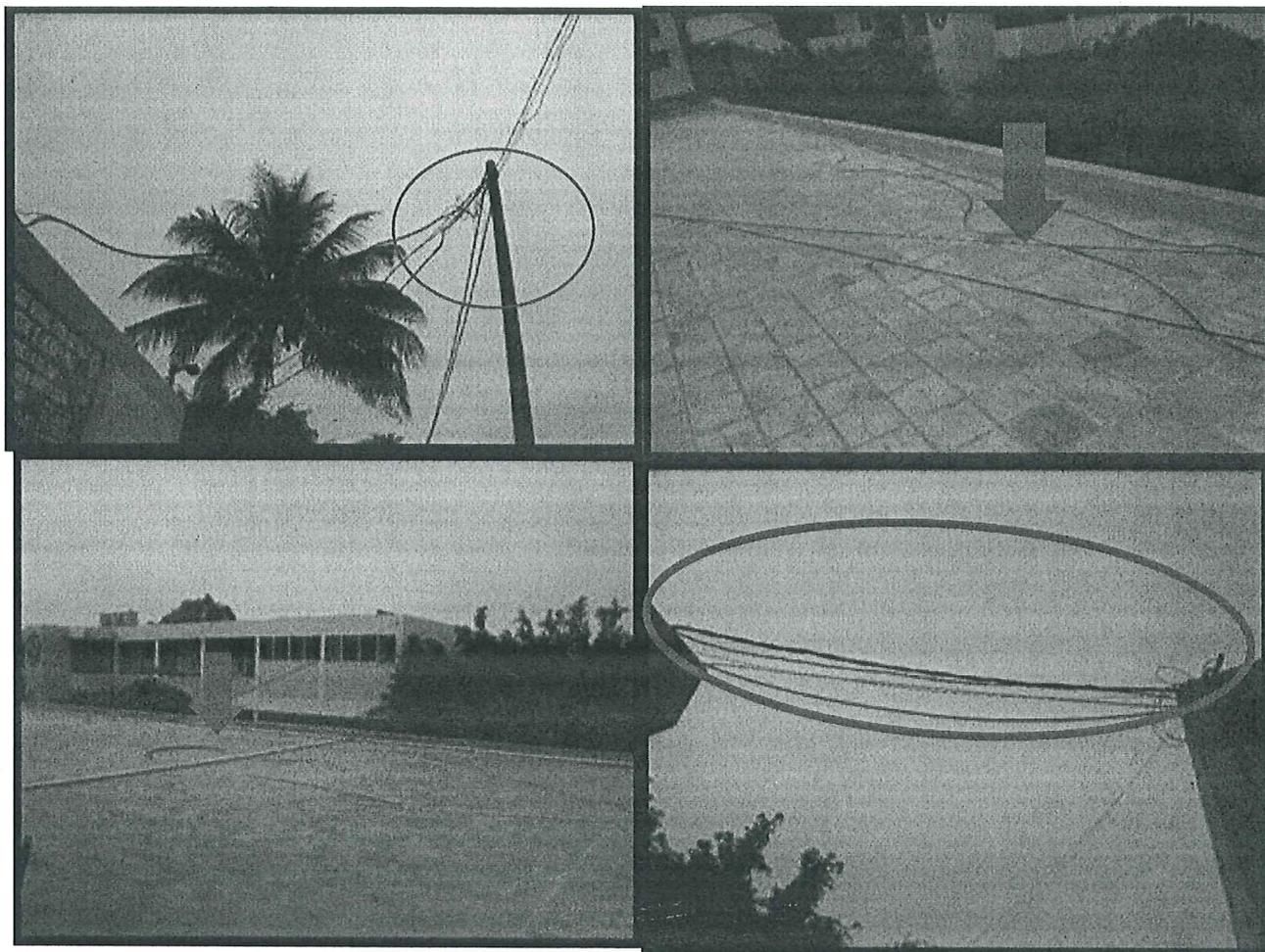
Elaboración: Equipo Formulator

**Conductor NKY Seccionado y deteriorado expuestos y sin ningún tipo de mantenimiento.**

Los edificios actualmente se encuentran alimentados con fluido eléctrico, con un sistema de cables portantes de aluminio, cables tipo CPI, TW, THW y NYY en postes, sobre los techos de los edificios en forma aérea, con empalmes y derivaciones. Los circuitos no tienen un orden por lo que se recarga algunos, han sido empalmados de acuerdo a criterios de funcionalidad sin respeto a una norma técnica que asegure su buen funcionamiento que permita brindar seguridad del servicio.



“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”



**Figura 4: Alimentadores de Fluido Eléctrico sobre techos en forma aérea, empalmes y derivaciones.**

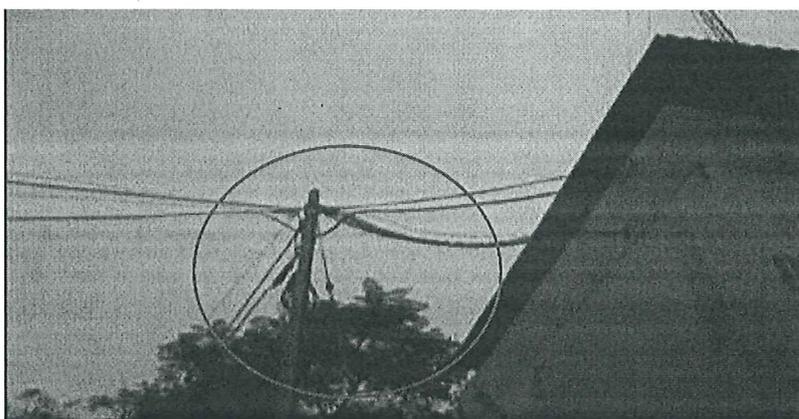
Elaboración: Equipo Formulator

**Alimentadores de fluido eléctrico de los edificios se encuentran violando la normatividad del CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD-Sección 21, Requerimientos Generales, 217.B**

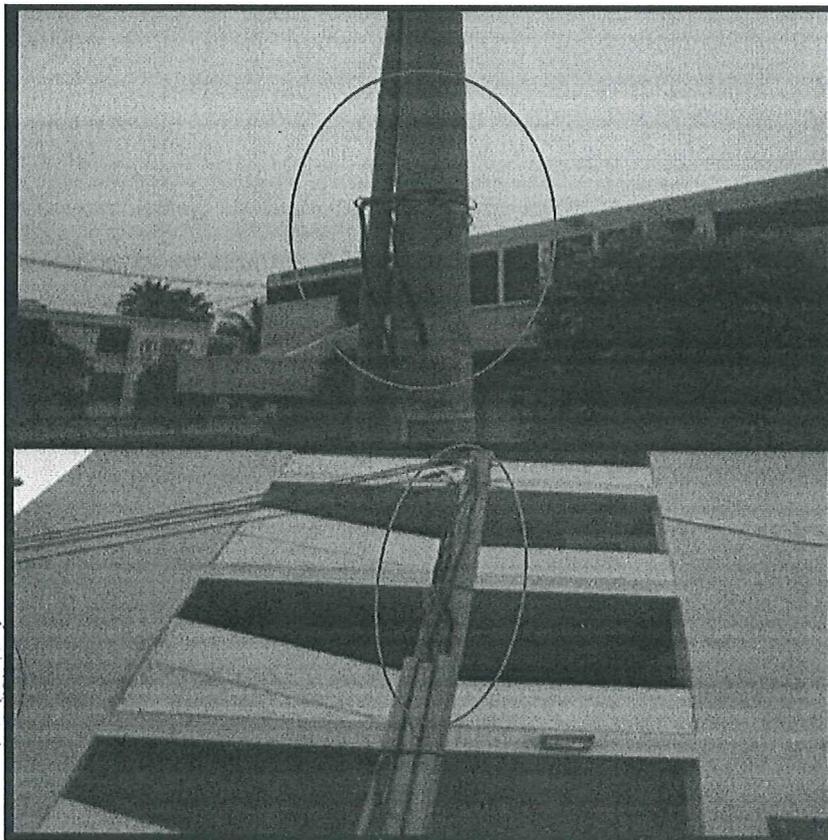
La mayoría de las conexiones tienen empalmes y derivaciones, que no tienen conectores bimetálicos, sin cinta aislante, en su mayoría están entorchados, lo que genera sulfatación y deterioro del aislamiento del forro del cable y de la cinta de protección quedando directamente expuestos.

**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

La gran mayoría de los circuitos eléctricos pasan por los techos al menos en algún tramo, violando lo que estipula el **CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD (SUMINISTRO 2011)**, en la sección 21, Requerimientos Generales, 217.B., Soportes poco usuales de conductores. Lo que se traduce que no deberá instalarse soportes de los conductores en **árboles, techos, chimeneas.**



**Alimentadores de fluido eléctrico de los edificios se encuentran violando la normatividad del CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD- Sección 21, Requerimientos Generales, 217.B y se encuentran sobre cargados**

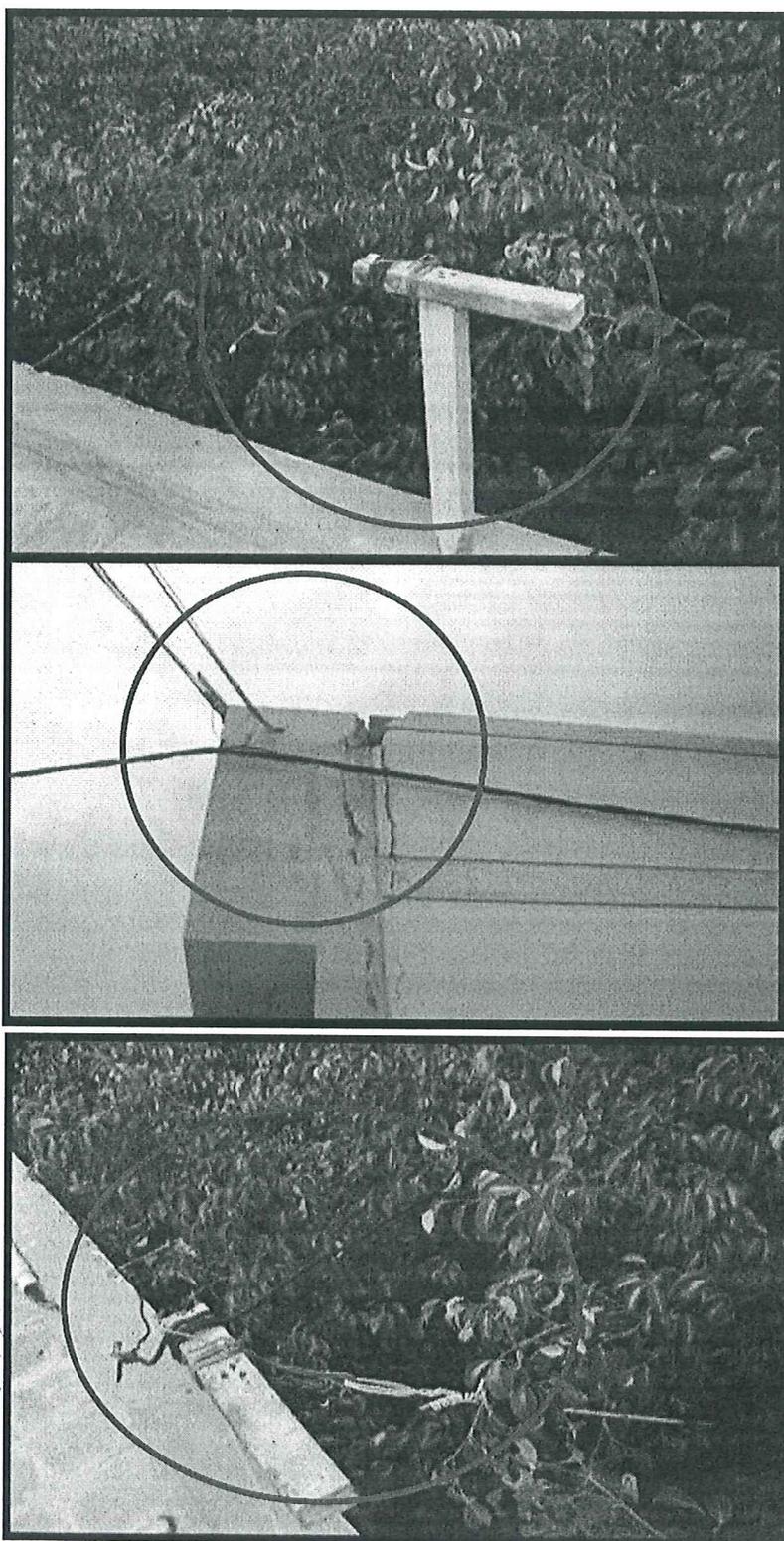


**Alimentadores de fluido eléctrico de los edificios se encuentran amarrados con hilos, pabilos u otros, siendo en soporte no adecuado**



**Figura 5: Soporte de los Alimentadores de Fluido Eléctrico**  
Elaboración: Equipo Formador

“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”



Soportes precarios de los alimentadores del fluido eléctrico y sin conectores bimetálicos, ni cinta aislante, con deterioro del forro del cable y cinta de protección, con riesgo latente de cortes circuitos e incendios.



Figura 6: Soportes Precarios de los Alimentadores de Fluido Eléctrico  
Elaboración: Equipo Formador

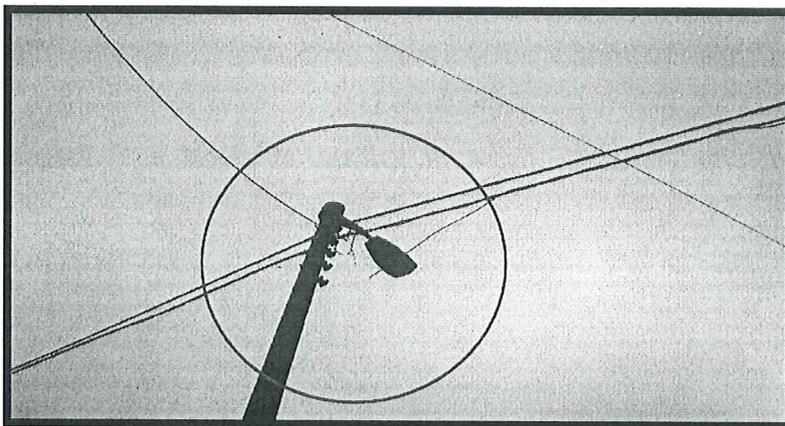
**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

La Norma R.D. N° 324-78-EM/DGE de Postes, Crucetas y Ménsulas de Madera y Concreto Armado para Redes de distribución manda a que se indica en cada estructura el año de fabricación. Para el caso de la ciudad universitaria los Postes no cumplen con la mencionada norma, por lo que no se puede determinar con exactitud su antigüedad.

Presenta actualmente fisuras producto del paso del tiempo, que ponen en peligro la integridad de las instalaciones y a la comunidad universitaria.

Así mismo dichas estructuras se encuentran ausentes en algunos sectores de la universidad, lo que ocasiona no se cumpla con las Distancias Mínimas de Seguridad, infringiendo la norma del Código Nacional de Electricidad – Utilización.

Adicionalmente la estructura de red secundaria presenta fisuras y exposición del fierro producto del paso del tiempo, que ponen en peligro la integridad de las instalaciones y de la vida humana.



**Pastorales sobre  
puestas, cables sin  
conectores metálicos,  
sostenidos con madera.**

**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

Por otro lado, en la estructura de red secundaria, se visualiza que los postes cuentan con pastoral, pero algunos sin iluminarias y otros con iluminarias deterioradas o malogradas, lo que se traduce en la inadecuada iluminación en las diferentes zonas de la ciudad universitaria, encontrándose en exposición la comunidad universitaria (alumnos, docentes y administrativos) al encontrarse expuestos a peligros por la inadecuada e inexistente iluminación, requerida para el continuo servicio académico y administrativo, dado que los horarios oscilan en promedio hasta las 10:00 p.m. a partir de sexto ciclo en lo que corresponde al servicio académico.



**Figura 7: Postes con pastoral y sin luminarias**  
Elaboración: Equipo Formulador

**Postes con pastoral y sin iluminarias, causando exposición a peligros a la comunidad universitaria por la inadecuada e inexistente iluminación**

“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”



**Figura 8: Iluminación de ciudad universitaria**  
Elaboración: Equipo Formulador

Dado las deficiencias de las luminarias existentes por encontrarse malogradas, así como postes sin pastoral y en diferentes zonas de la ciudad universitaria no cuentan con iluminación, se observa la crítica situación de la ciudad universitaria por las noches. Encontrándose expuestos la comunidad universitaria a peligros y la vulnerabilidad de la institución por el robo de equipos y/u otros.



**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

Por lo expuesto, y según el artículo 6, numeral 6.2 de la Ley N° 30220 indica como uno de los fines de la Universidad es “Formar profesionales de alta calidad de manera integral y con pleno sentido de responsabilidad social de acuerdo a las necesidades del país”; así mismo, dada la necesidad de licenciamiento de la Universidad, el mismo que se encuentra normado en el artículo 28 numeral 28.3 de dicha Ley, como una de las condiciones básicas que debe brindar es “Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (aulas, bibliotecas, laboratorios, entre otros), teniendo como indicador 22. Disponibilidad de energía eléctrica”; por ello, la presente propuesta de inversión tiene lugar a ser atendida a la brevedad.

**4. REQUISITOS GENERALES DEL SERVICIO O CONSULTORIA:**

La consultoría se elaborará en el marco de la formulación del Estudio de Pre Inversión a Nivel de Perfil para el PIP “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGIA ELÉCTRICA EN LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO, DISTRITO DE LAMBAYEQUE, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE” mediante el Anexo N° 07 - CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA, de la DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01 del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE.

La propuesta técnica debe considerar la normatividad vigente (Código Nacional de Electricidad-Utilización 2006, Reglamento Nacional de edificaciones, Normas CEI-IEC, entre otros). Así como en lo correspondiente al cumplimiento de la calidad del servicio de energía eléctrica con los estándares establecidos. Así mismo, el planteamiento de la propuesta técnica de la intervención, tendrá en cuenta normas técnicas emitidas por el Sector, así como las relacionadas con la gestión del riesgo en contexto de cambio climático y los impactos ambientales.

**5. PRODUCTO DEL SERVICIO O CONSULTORIA:**

El producto o entregables de la consultoría se basan en la realización de los objetivos de la misma, siendo dichos objetivos los siguientes

**5.1 Objetivo General:** “ELABORACIÓN DE PLANTEAMIENTO TÉCNICO Y PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL PARA EL PIP DENOMINADO: MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO, DISTRITO DE LAMBAYEQUE, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE”

**5.2 Objetivos Específicos:**

5.2.1 Elaboración del diagnóstico sistema eléctrico en media tensión, hasta alimentadores de baja tensión, que comprende la estructura eléctrica, conductores, transformadores, tableros eléctricos, ferretería eléctrica y/u otros; y el equipamiento en media y baja tensión; y alumbrado interior, exterior y perimetral.

5.2.2 Elaboración de la demanda técnica del Servicio de energía eléctrica de la ciudad universitaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo





**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

- 5.2.3 Elaboración de la propuesta de solución del proyecto en media tensión hasta los alimentadores de baja tensión (Planos de eléctricas e infraestructura correspondiendo planos de planta, corte y elevaciones).
- 5.2.4. Elaboración del detalle y plano de distribución del Equipamiento Eléctrico en media tensión hasta alimentadores de baja tensión que requerirá para el presente proyecto.
- 5.2.5. Elaboración de la Memoria Descriptiva de la infraestructura eléctrica y especificaciones técnicas del equipamiento del proyecto.
- 5.2.6. Elaboración de la Memoria Descriptiva de la infraestructura física.
- 5.2.7 Elaboración de los costos por M<sup>2</sup>, en base costos unitarios<sup>1</sup> y presupuesto general de obra, presupuesto de equipamiento del proyecto<sup>2</sup>, así como la capacitación para la eficiente gestión y operación del sistema eléctrico.
- 5.2.8 Elaboración del cronograma de ejecución física y financiera para la ejecución de la obra e infraestructura eléctrica y equipamiento eléctrico del proyecto.
- 5.2.9 Elaboración de costos de mantenimiento de la infraestructura eléctrica y del equipamiento eléctrico requerido para el proyecto.
- 5.2.10 Recopilación de cotizaciones de los costos unitarios de infraestructura y equipamiento.

**6. METODOLOGÍA DE TRABAJO:**

**6.1 Procedimiento:**

El consultor una vez firmado el contrato, podrá realizar los trabajos y visitas de campo que crea conveniente en la zona de realización de los trabajos para los fines correspondientes. Así mismo, solicitará a la Entidad (Oficina Formuladora de Proyectos de Inversión Pública) a través de Carta, la información con la que cuente y que sea requerida para la realización de los trabajos.

Finalmente presentará el informe final a través de Carta y respetando los plazos del contrato, conteniendo todo lo indicado en ítem 5.2 (objetivos específicos) para su evaluación por el área técnica (Oficina Formuladora de Proyectos de Inversión Pública y Oficina General de Infraestructura y Servicios).

**6.2 Actividades a realizar por el consultor:**

El consultor para la realización de los servicios de consultoría, deberá coordinar con la Oficina Formuladora de Proyectos de Inversión Pública de la UNPRG para solicitar la información siguiente:

<sup>1</sup> Debido a la alta complejidad del proyecto, la información a emplearse para la elaboración del estudio de preinversión a nivel de Perfil es mayoritariamente de fuente primaria para aquellas variables que resulten críticas para la decisión de inversión, y que podrían afectar significativamente la demanda, el tamaño, localización, tecnología y costos del proyecto de inversión, principalmente, pudiendo complementarse con fuente secundaria en las variables que correspondan.

<sup>2</sup> El costo del equipamiento puede basarse en cotizaciones.



**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

- Planos de la infraestructura Existente (Planos, fotos, entre otros)

Finalmente, se realizará trabajo de gabinete para estructurar la propuesta técnica de inversión.

Las actividades en secuencia se realizarán de la siguiente manera:

- 1 Visitas a la Oficina Formuladora de Proyectos de Inversión Pública para solicitar la información existente.
- 2 Visitas de campo al sistema eléctrico de media tensión en la ciudad universitaria, para determinar el estado situacional del sistema eléctrico y plantear la optimización integral del servicio de acuerdo a los requerimientos del área usuaria y actores involucrados.
- 3 Trabajo de Gabinete: Elaboración del diseño arquitectónico de los ambientes que se requerirán (Planos de planta cortes y elevaciones, memoria descriptiva).
- 4 Realización de 1er Taller con actores involucrados para la validación de la propuesta de solución planteada.
- 5 Planteamiento del diseño de la propuesta de solución.
- 6 Elaboración de planos de eléctricas en media tensión hasta los alimentadores de baja tensión.
- 7 Elaboración de memoria descriptiva final y especificaciones técnicas del equipamiento en media tensión.
- 8 Costos unitarios y Presupuesto General de infraestructura y equipamiento eléctrico del Proyecto, así como la capacitación para la eficiente gestión y operación del sistema eléctrico.
- 9 Elaboración del cronograma de ejecución física y financiera para la ejecución de la infraestructura y equipamiento eléctrico.
- 10 Elaboración de costos de mantenimiento de la infraestructura y del equipamiento eléctrico a implementar.
- 11 Realización de 2do Taller con actores involucrados para la validación final de la propuesta de solución planteada
- 12 Presentación de Informe Final.





**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

**7. PERFIL DEL CONSULTOR:**

7.1 Requisitos del Consultor (Jefe de Proyecto):

Perfil Profesional mínimo que debe cumplir el Consultor<sup>3</sup> se detalla a continuación:

- ❖ Ser Persona Natural o Jurídica.
- ❖ Estar inscrito en el OSCE-RNP como Proveedor de Servicios.
- ❖ Profesional Colegiado en la especialidad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica con colegiatura no menor a 2 años como mínimo. Para el caso de persona jurídica deberá acreditar que cuenta con los profesionales con el perfil profesional requerido.
- ❖ Experiencia profesional general, como mínimo de 03 años.
- ❖ Experiencia profesional específica en Entidades Públicas o Privadas, como mínimo de 02 años en la Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre Inversión, Expedientes Técnicos, Supervisor o Residente de obra.
- ❖ Experiencia en la elaboración de diseño de proyectos de energía eléctrica con al menos 02 proyectos elaborados a nivel de preinversión y/o expediente definitivo.
- ❖ No estar inhabilitados para contratar con el Estado

7.2 Requisitos del Personal Técnico:

El Perfil profesional del personal técnico es el siguiente:

**ING. CIVIL**

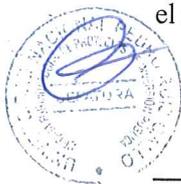
**Nivel de Formación:** Profesional titulado y colegiado en Ingeniería Civil, con colegiatura no menor de 02 años.

**Experiencia:** Con experiencia profesional general, como mínimo de 03 años. Con experiencia profesional específica acreditada de 02 años como Proyectista en la Elaboración de Estudios de Pre Inversión y/o Expedientes Técnicos públicos o privados, o como Supervisor o Residente en obras de edificaciones o acondicionamientos de infraestructura. Con experiencia en la elaboración Costos y Presupuestos de infraestructura de educación superior con al menos 03 proyectos elaborados a nivel de preinversión y/o expediente definitivo.

**8. RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR:**

El consultor será el responsable de dirigir al equipo técnico y coordinar los trabajos a realizar; así mismo realizará todos los trámites ante la entidad para el requerimiento de información, organización de reuniones, talleres u otros.

Así también, cada especialista que conforma el equipo técnico propuesto por el consultor, será el responsable de lo siguiente:



<sup>3</sup> El consultor conformará un equipo técnico con un Ing Civil, para el planteamiento técnico del PIP.







**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

**Informe N° 02: Informe Final (A los 60 días contados a partir de la firma de contrato)**

- Diseño de la propuesta de solución del proyecto en media tensión hasta los alimentadores de baja tensión (Planos de eléctricas e infraestructura correspondiendo planos de planta, corte y elevaciones).
- Detalle y plano de distribución del Equipamiento Eléctrico en media tensión hasta alimentadores de baja tensión.
- Memoria descriptiva de la infraestructura eléctrica y especificaciones técnicas del equipamiento eléctrico considerado.
- Memoria descriptiva final de infraestructura física.
- Costos unitarios y presupuesto general de la infraestructura y equipamiento eléctrico en media tensión hasta alimentadores de baja tensión y de la infraestructura física, costos de equipamiento eléctrico en media tensión hasta alimentadores de baja tensión, así como la capacitación para la eficiente gestión y operación del sistema eléctrico.
- Cronograma de ejecución física y financiera para la ejecución de la obra e infraestructura eléctrica y equipamiento eléctrico del proyecto.
- Costos de mantenimiento de la infraestructura eléctrica y del equipamiento eléctrico a implementar.
- Cotizaciones de los costos unitarios de infraestructura y equipamiento.
- Acta de Realización de Taller N° 02
- Contenido del Informe N° 01.

**\*Notas:**

**Documentos Impresos**

El consultor presentará dos (02) juegos en original y un (01) juego en copias completos dirigido a Oficina General de Planificación y Presupuesto con atención a la Oficina Formuladora de Proyectos de Inversión Pública.

El Estudio deberá estar sellado y firmado por el Consultor en la totalidad de las páginas y por los especialistas correspondientes.

**Documentos en Medios Magnéticos**

El Consultor adjuntará el correspondiente juego de CD's o DVD no regrabables (02 juegos) ordenado y conteniendo todo lo impreso.

En cualquiera de los casos, el juego de CD's o DVD debe contener toda la información impresa sin excepción, debiendo adjuntar los archivos magnéticos en word, excel, autocad, etc. Las hojas de cálculo deben presentarse con las respectivas fórmulas, sin clave, ni protección de celdas.

**Documentos Técnicos Gráficos – Planos**

- ❖ Planos, dibujados a través del software Autocad (Versión for Windows), impresos y magnético.

**Documentos Técnicos – Redactados**

- ❖ Presupuestos, Análisis de Costos Unitarios; formulados a través del software S-10 (Versión for Windows) y exportado al software Microsoft Excel.
- ❖ Metrados, Memorias Descriptivas, Costos de Mantenimiento, formulado a través del software Microsoft Excel y/o software Microsoft Word.
- ❖ Cronogramas, formulados a través del software Microsoft Excel y/o software Microsoft Word.





**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

**Fuentes Tipográficas**

- ❖ En la redacción de los textos se empleará fuente “arial”. El tamaño de la letra para los Títulos Generales será de 12 puntos. Para Títulos de 11 puntos. Para los Subtítulos de 10 puntos, y para los Textos de 10 puntos.
- ❖ Se empleará espaciado interlineal sencillo y alineación justificada.

**11. MONTO Y FORMA DE PAGO:**

**11.1 Monto:**

Para la ejecución de la presente consultoría la Entidad Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, está obligada a cancelar el costo total de la consultoría, la cual asciende al costo de S/. 25,000.00 soles, cuya estimación se detalla en el siguiente cuadro:

COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA				
DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
<b>EQUIPO TECNICO</b>				<b>22,000</b>
- Ing. Mecánico y Eléctrico	mes	2	6,000	12,000
- Ing. Civil	mes	2	5,500	11,000
<b>RECURSOS FISICOS</b>				<b>148.5</b>
- Impresiones y Ploteos	gbl	1	100	100
- Movilidad	gbl	1	48.5	48.5
<b>SUB TOTAL</b>				<b>23,148.5</b>
- Impuesto a la Renta	%		8%	1,851.88
<b>TOTAL</b>				<b>25,000</b>

**11.2 Forma de Pago:**

La forma de pago será a la presentación de los entregables (informes), tal como se detalla a continuación:

30% del monto contractual a la presentación y conformidad del Informe N° 01

70% del monto contractual a la presentación y conformidad del Informe N° 02

Dichos informes deberán tener la conformidad de la Oficina Formuladora de Proyectos de Inversión Pública de la Oficina General de Planificación y Presupuesto de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.





**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

11.3 Adelantos:

Para la presente consultoría no se realizarán adelantos para la ejecución. El consultor realizará los trabajos y se le cancelarán los servicios de acuerdo a los entregables presentados de acuerdo a lo indicado en el ítem 10, previa conformidad del área usuaria.

**12. SUPERVISION Y CONFORMIDAD:**

12.1 Supervisión:

La Oficina Formuladora de Proyectos de Inversión Pública coordinarán directamente con el consultor, supervisando el desarrollo de los trabajos, pudiendo esta oficina hacer recomendaciones y/u observaciones en la fase de formulación de los mismos, incorporándose dichas recomendaciones y subsanando las observaciones, disminuyendo tiempos de evaluación cuando se entregue el informe final.

12.2 Conformidad del servicio:

La conformidad del servicio será otorgada por la Oficina Formuladora de Proyectos de Inversión Pública y de la Oficina General de Planificación y Presupuesto de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

**13. PENALIDAD:**

Cuando el proveedor que no cumpla con su prestación dentro del plazo establecido, o cumpla en forma parcial o defectuosa, la UNPRG aplicará las siguientes penalidades:

- a. Dejar sin efecto las órdenes de compra o servicio.
- b. No adquirir bienes o solicitar los servicios al proveedor que se le haya dejado sin efecto la orden de compra u orden de servicio.
- c. En la orden de compra o servicio se deberá establecer el plazo de ejecución y el plazo de entrega; se aplicará penalidades por cada día de atraso injustificado de acuerdo a la fórmula siguiente:

$$P = (0.10 \times \text{Monto}) / (F \times \text{Plazo en días})$$

Donde F tendrá los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días para bienes, servicios y ejecución de obras: F=0.40
- Para plazos mayores a sesenta (60) días: F=0.25
- d. La penalidad a aplicar será hasta un monto máximo equivalente de 10% del monto total del contrato.

La oficina de Logística es la responsable de la aplicación de la penalidad calculada.

El plazo establecido en los requerimientos, se contabiliza desde el día siguiente de aceptada la orden de compra o servicio, por parte del proveedor.





**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

**14. OTROS:**

14.1 Sub contratación:

El consultor no podrá sub contratar el servicio objeto de la consultoría, dado que la evaluación para la selección del consultor será realizada por la entidad bajo requisitos mínimos que deberá cumplir para la contratación y no podrá realizarlo un tercero que no ha sido objeto de evaluación.

14.2 Confidencialidad:

El consultor deberá mantener confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros. La información comprende la información que se entrega por parte de la entidad, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio.

14.3 Propiedad Intelectual:

Todos los estudios y documentos que son resultado de la elaboración de la presente consultoría serán de propiedad exclusiva de la entidad, cuyo uso es exclusivo de la misma.

14.4 Responsabilidad por vicios ocultos:

Ni la conformidad de servicio ni el consentimiento de la liquidación del contrato, enervan el derecho de la entidad a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos según lo dispuesto en el numeral 2 y 3 del artículo 17 y 74 del código civil.

Por su parte se obliga a ejecutar la prestación del servicio y el consultor declarara bajo juramento que:

1. Se compromete a cumplir las obligaciones derivadas de la presente consultoría
2. Tiene responsabilidad total sobre la ejecución y cumplimiento de los objetivos de la presente consultoría.
3. Se obliga voluntariamente a cumplir con fidelidad y exactitud la prestación del servicio.
4. Responderá por dolo o culpa inexcusable en el cumplimiento de los servicios de la presente consultoría, de conformidad con los Artículos 1321° y 1762° del Código Civil.





UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
OFICINA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO  
OFICINA FORMULADORA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA



**“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”**

**15. ANEXOS:**

No se adjunta anexos a los presentes TdR, el consultor deberá solicitar la información existente mediante documento a la Oficina Formuladora de Proyectos de Inversión Pública.

**16. FECHA:**

Miércoles 05 de marzo del 2019

**17. SELLO Y FIRMA:**



Msc. Richar Nestor Piscocoya Olivos  
Jefe de la Oficina Formuladora de  
Proyectos de Inversión Pública