

Fecha	Revisión	Modificación	Solicitado por
CONDICIONES ESPECIALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
PROYECTO	ESTUDIO DE VIABILIDAD DE CONEXIÓN A LA RED DE LOS PROYECTOS: CONFIABILIDAD SUBESTACIONES COLÓN LAT 115-31 Y SUBESTACIÓN GONZALILLO		
Preparado por:		Verificado por:	
Edna Solís Alexis Peralta			
Validado por:		Fecha de Elaboración:	
Samuel González		Agosto 2024	

TABLA DE CONTENIDO

1. <i>INTRODUCCIÓN</i>	3
2. <i>OBJETIVOS DEL SERVICIO</i>	3
3. <i>ALCANCE ESPECÍFICO DE LOS ESTUDIOS SUJETOS A DESARROLLO POR EL CONTRATO</i>	4
A. RESUMEN DE SERVICIOS.....	4
I. Estudios Técnicos para el Proyecto Confiabilidad Subestaciones Colón LAT 115-31.....	4
II. Estudios Técnicos para LA CONEXIÓN DE LA NUEVA SUBESTACIÓN GONZALILLO – PROPUESTA 1.....	5
III. Estudios Técnicos para LA CONEXIÓN DE LA NUEVA SUBESTACIÓN GONZALILLO – PROPUESTA 2.....	6
B. ALCANCE DE ESTUDIOS TÉCNICOS:.....	6
I. Requisitos ETESA:.....	7
II. Requisitos EOR:.....	7
III. Requisitos ENSA:.....	7
C. DOCUMENTACIÓN DEL SERVICIO.....	7
D. CAMBIOS EN EL ALCANCE DEL SERVICIO.....	8
E. CONSIDERACIONES ADICIONALES DEL SERVICIO.....	8
I. Cronograma.....	8
II. Obligaciones de EL CONTRATISTA.....	8
III. Consideraciones del Servicio.....	9
4. <i>SERVICIOS Y/O ACTIVIDADES ADICIONALES Y EXTRAS</i>	9
5. <i>PLAZO DE EJECUCIÓN</i>	10
A. Paquete de estudios requeridos por ETESA.....	10
B. Paquete de estudios requeridos por EOR.....	10
6. <i>EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE EL CONTRATISTA</i>	10
A. Aspectos Por Evaluar.....	10
B. Periodicidad de la Evaluación.....	10
7. <i>GESTIÓN DE PERSONAL</i>	11
A. ADMINISTRADOR GENERAL DE CONTRATO:.....	11
B. PERSONAL TÉCNICO.....	12
I. Conocimientos Específicos:.....	12
II. Educación del Personal Técnico:.....	12
III. Experiencia del Personal Técnico:.....	14
IV. Acreditación de Experiencia:.....	14

8. <i>GESTIÓN DE COMUNICACIONES</i>	14
A. Reportes Semanales de Avance.....	14
B. Reuniones	14
C. Intercambio de Entregables.....	14
9. <i>PENALIZACIONES</i>	15
10. <i>FORMA Y TÉRMINOS DE PAGO</i>	16
11. <i>DECLARACIÓN</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>

1. INTRODUCCIÓN

ENSA, como empresa distribuidora, describe su misión de la siguiente manera: “Somos una empresa de servicios energéticos en continua evolución que ofrece a nuestros clientes un portafolio de servicios públicos y negocios afines de alta eficiencia y calidad. Nos caracteriza una cultura de alto desempeño comprometida con el desarrollo sostenible y la creación de valor para todos nuestros grupos de interés.” Para cumplir con esta misión, **ENSA** planifica un conjunto de inversiones para la expansión de sus redes eléctricas en el corto y mediano plazo.

Dentro de los planes de mejoras al sistema de transmisión de **ENSA**, se encuentran dos proyectos específicos:

- **El Proyecto de Confiabilidad Subestaciones Colón LAT 115-31**, se busca la reconfiguración de una de las líneas de alta tensión perteneciente a la Subestación France Field, ubicada en la provincia de Colón, en específico la línea 115-31. Dicha reconfiguración contempla una nueva salida de la línea 115-31 desde la Subestación Bahía Las Minas 2, se pretende con esto proporcionar otro punto de conexión para la Subestación France Field. Con el objetivo de mantener conexión a través de la línea 115-30 en Las Minas 1 y a su vez con la línea 115-31 en las Minas 2.
- **El Proyecto de Construcción de la Nueva Subestación Gonzalillo**, ubicada en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, provincia de Panamá. Esta subestación será conectada en el recorrido de las líneas 230-54 y 230-55 de la provincia de Panamá. La misma brindará atención al crecimiento de carga de los corregimientos de Ernesto Cordoba Campos, Rufina Alfaro y Pedregal.

2. OBJETIVOS DEL SERVICIO

El presente servicio busca obtener lo siguiente:

- Obtener la autorización de viabilidad de conexión eléctrica al Sistema Interconectado Nacional (SIN) por parte de ETESA (Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.), para los proyectos de **Confiabilidad Subestaciones Colón LAT 115-31** y **Construcción de la Nueva Subestación Gonzalillo**.
- Obtener la autorización de viabilidad de conexión eléctrica a la red de transmisión regional (RTR) de Centroamérica por parte del EOR (Ente Operador Regional), para los proyectos de **Confiabilidad Subestaciones Colón LAT 115-31** y **Construcción de la Nueva Subestación Gonzalillo**.

Para lograr estos objetivos, **EL CONTRATISTA** deberá desarrollar los estudios técnicos requeridos y reportes asociados requeridos por dichas entidades y **ENSA**, previa firma de los acuerdos de confidencialidad correspondientes.

3. ALCANCE ESPECÍFICO DE LOS ESTUDIOS SUJETOS A DESARROLLO POR EL CONTRATO

EL CONTRATISTA realizará de modo obligatorio los estudios de viabilidad eléctrica de **El Proyecto de Confiabilidad Subestaciones Colón LAT 115-31** y la **Construcción de la Nueva Subestación Gonzalillo** según los requerimientos de **ETESA** indicados en el ANEXO 3 “Requerimientos de ETESA – Confiabilidad Subestaciones Colón LAT 115-31” y el ANEXO 4 “Requerimientos de ETESA - Subestación Gonzalillo”. A manera de requerimiento, deberá desarrollar los estudios del mismo carácter requeridos por el **EOR** en el ANEXO 5 “Premisas Técnicas - Confiabilidad Subestaciones Colón LAT 115-31” y ANEXO 6 “Premisas Técnicas - Subestación Gonzalillo” del Ente Operador Regional (EOR).

El estudio deberá satisfacer la regulación nacional de Panamá, así como la regional. Los requerimientos de la regulación regional pueden consultarse en el Libro III del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional.

Referencia:

<https://asep.gob.pa/direcciones/services/reglamentaciones/reglamentos-para-las-instalaciones-electricas/>

<https://www.enteoperador.org/marco-regulatorio/regulacion-regional/rmer/>

A. RESUMEN DE SERVICIOS

El alcance de este servicio se resume a continuación:

I. ESTUDIOS TÉCNICOS PARA EL PROYECTO CONFIABILIDAD SUBESTACIONES COLÓN LAT 115-31

El proyecto de Confiabilidad Subestaciones Colón LAT 115-31 contempla la reconfiguración de una línea y la instalación de equipos conforme a lo establecido en el ANEXO 1.

	Línea existente	Línea modificada
Líneas de alta tensión a modificar	115-31: línea desde la Subestación France Field, propiedad de ENSA , hacia Subestación Bahía Las Minas1. Cable 636 ACSR.	115-31: adicionar una derivación aproximadamente a 320 metros de la Subestación Bahía Las Minas hacia Bahía Las Minas 2. Cable 1200 Cu XLPE.
Línea nueva de alta tensión	115-X derivación de la línea 115-31 entre la subestación Bahía Las Minas 1 y subestación France Field. Aproximadamente a 320 metros desde la Subestación Bahía Las Minas 1 hacia Bahía Las Minas 2. Cerca de 130 metros de cable 1200 Cu XLPE por fase.	

Los siguientes equipos son contemplados dentro de las consideraciones propuestas:

Equipo nuevo para instalar		Modelado
SMEC	(1) Interruptor Híbrido de SF6 115 KV.	
	(3) Cuchillas seccionadoras de línea con puesta a tierra 115 KV.	
	(3) Transformador de potencial 115 KV.	
	(3) Transformador de corriente 115 KV.	

II. ESTUDIOS TÉCNICOS PARA LA CONEXIÓN DE LA NUEVA SUBESTACIÓN GONZALILLO – PROPUESTA 1

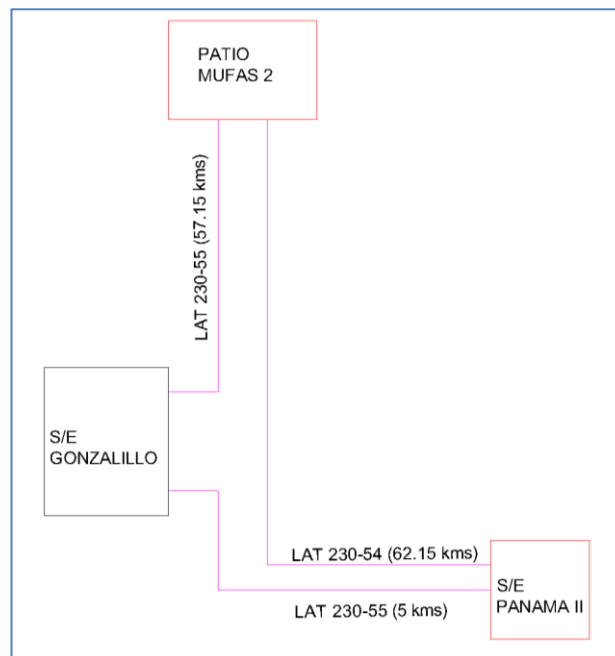


Ilustración 1. Esquema propuesto de SE Gonzalillo para escenario 1.

- El unifilar de la configuración de la subestación se incluye en el ANEXO 2. El mismo resume la propuesta en una subestación con una bahía de alta tensión bajo el esquema de interruptor y medio en 230 KV. Esta propuesta permitiría seccionar solo una de las líneas colindantes.
- La subestación intervendría una de las líneas de transmisión colindantes (230-55).
- La carga de esta subestación se distribuirá a través de un transformador de potencia de con relación de tensión 230 KV / 13.8 KV, con capacidad 30/40/50 MVA ONAN/ONAF1/ONAF2.
- La demanda asociada a esta subestación será definida a en anexos a ser facilitados

a partir de la firma del acuerdo de confidencialidad, posterior a la firma del contrato para este servicio.

III. ESTUDIOS TÉCNICOS PARA LA CONEXIÓN DE LA NUEVA SUBESTACIÓN GONZALILLO – PROPUESTA 2

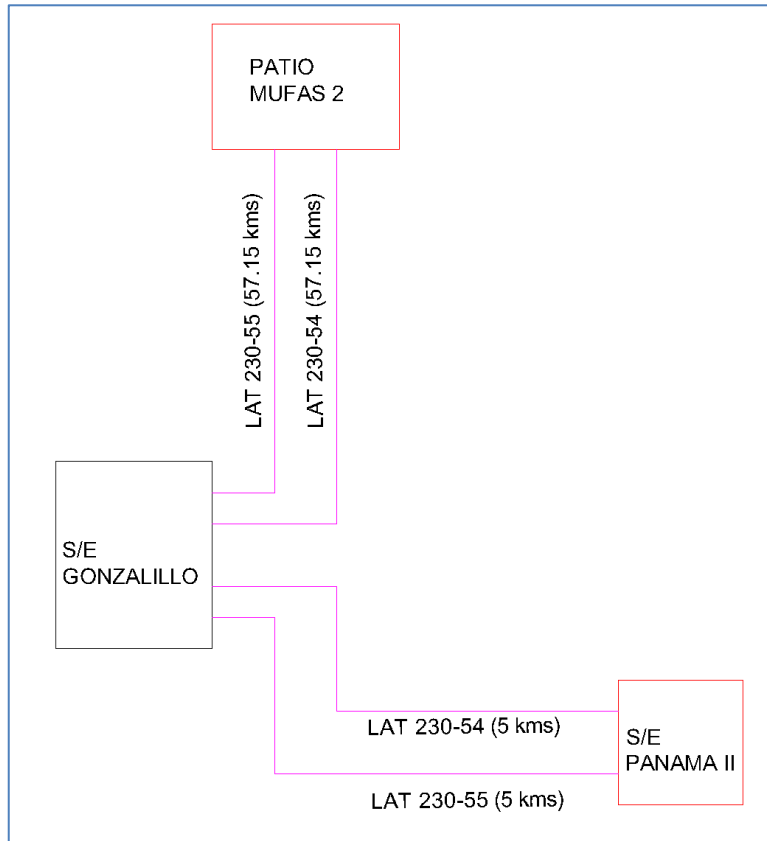


Ilustración 2. Esquema propuesto de SE Gonzalillo para escenario 2.

- El unifilar de la configuración de la subestación se incluye en el ANEXO 2. El mismo resume la propuesta en una subestación con una bahía de alta tensión bajo el esquema de interruptor y medio en 230 KV. Esta propuesta permitiría ambas líneas colindantes (230-54 y 230-55).
- Para este escenario, ambas líneas estarán conectadas al mismo tiempo y operando al mismo tiempo.
- La carga de esta subestación se distribuirá a través de un transformador de potencia de con relación de tensión 230 KV / 13.8 KV, con capacidad 30/40/50 MVA ONAN/ONAF1/ONAF2.
- La demanda asociada a esta subestación será definida a en anexos a ser facilitados a partir de la firma del acuerdo de confidencialidad, posterior a la firma del contrato para este servicio.

B. ALCANCE DE ESTUDIOS TÉCNICOS:

El presente servicio involucra el desarrollo de dos paquetes de estudios técnicos en función de los requisitos de las entidades ETESA y EOR y el contratante **ENSA**. Las tareas asociadas se describen a continuación:

I. REQUISITOS ETESA:

ETESA maneja una serie de requisitos técnicos para cada propuesta, definida en los anexos 3 y 4 incluidos en la documentación de este servicio. Los estudios correspondientes a esta entidad tendrán carácter prioritario, siendo elaborados dentro de los plazos establecidos en la sección 5 correspondiente a este servicio.

II. REQUISITOS EOR:

EOR maneja una serie de requisitos técnicos para cada propuesta, definida en los anexos 5 y 6 incluidos en la documentación de este servicio. Los estudios correspondientes a esta entidad se ejecutarán bajo la orden expresa de **ENSA**, teniendo un carácter **opcional**. El tiempo de ejecución de las tareas asociadas se describe en la sección 5 correspondiente a este servicio.

III. REQUISITOS ENSA:

ENSA requiere que **EL CONTRATISTA** presente los siguientes entregables en función del desarrollo de las tareas descritas en esta sección para ETESA y EOR:

- a. Cronograma de tareas definido en la sección 3.E.I de este servicio.
- b. Resumen técnico de simulaciones desarrolladas.
- c. Resumen técnico de resultados del escenario sin proyecto vs el escenario con proyecto.
- d. Esquema unifilar extraído del software de simulación empleado, del escenario sin proyecto.
- e. Esquema unifilar extraído del software de simulación empleado, del escenario con proyecto.
- f. Las bases de datos utilizadas en las simulaciones correspondientes a ETESA deben ser entregadas en formato PSSE en versión v33.12.
- g. Las bases de datos utilizadas en las simulaciones correspondientes a EOR deben ser entregadas en formato PSSE en la versión que defina dicha entidad y **ENSA**, durante la ejecución de este servicio.

C. DOCUMENTACIÓN DEL SERVICIO

El servicio de licitación involucra documentación que será facilitada posterior a la firma del acuerdo de confidencialidad asociado. A continuación, se resume la lista de anexos correspondientes al servicio:

ANEXO	DESCRIPCIÓN
1	Unifilar propuesto CONFIABILIDAD SE COLÓN LAT
2	Unifilar propuesto SE GONZALILLO
2.1	Unifilar SIN ETESA - junio 2024
3	Requerimientos - CONFIABILIDAD SE COLÓN LAT (ETESA)
4	Requerimientos – SE GONZALILLO (ETESA)
5	Premisas técnicas- CONFIABILIDAD SE COLÓN LAT (EOR)
6	Premisas técnicas- SE GONZALILLO (EOR)
7	Plan de comunicación
	Acuerdo bilateral de Confidencialidad Viabilidad Eléctrica
	Cuadro de Precio
	Criterio DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE CONTRATISTA
	Formulario de evaluación de referencias
	Formulario de hoja de vida

Formato de preguntas y respuestas

D. CAMBIOS EN EL ALCANCE DEL SERVICIO

Este pliego de licitación puede ser sujeto a cambios a solicitud de las entidades ETESA, EOR y **ENSA**. En dichos casos, **ENSA** y **EL CONTRATISTA** evaluarán estos cambios y validarán los nuevos elementos a incluir en el alcance del servicio, así como las consideraciones correspondientes. Si las modificaciones al servicio requieren una remuneración adicional a **EL CONTRATISTA**, **ENSA** reconocerá dichas modificaciones basada en el alcance de la propuesta original con la que se adjudicó este servicio.

E. CONSIDERACIONES ADICIONALES DEL SERVICIO

El presente servicio se regirá bajo las siguientes premisas:

I. CRONOGRAMA

Conforme a los lineamientos y prioridades establecidas por **ENSA**, **EL CONTRATISTA** deberá presentar el cronograma de trabajo detallado y un plan de uso de recursos y metodologías de trabajo acordes a las actividades por realizar. El cronograma de actividades determina el tiempo de ejecución de cada una de las tareas por realizar, asignando fechas de inicio y fin (duración), recursos (materiales, personas, servicios) y la secuencia en que se llevarán a cabo estas tareas (orden). Así mismo permitirá detectar factores externos o internos que impactan en el desarrollo del proyecto, ajustando las variables necesarias para poder concluir el trabajo en el tiempo establecido.

ACTIVIDAD	DÍAS CALENDARIOS						
	Duración						
Firma de Contrato							
Preparación Base de Datos							
Análisis de Flujo de carga normal y ante contingencias							
Análisis de Estabilidad de Tensión							
Análisis de Corto Circuito							
Entrega de Reporte							
DURACIÓN TOTAL							

Nota: este cronograma se presenta para fines prácticos como un modelo para **EL CONTRATISTA**, este dependerá de lo solicitado en las premisas técnicas de cada estudio.

II. OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA se obliga a:

- Suministrar el personal calificado requerido para responder íntegramente por la óptima prestación de los servicios, según las necesidades de **ENSA** con el objetivo de no comprometer los tiempos de entrega.
- Atender las recomendaciones de **ENSA** y las modificaciones que se deriven de la misma, cuando se desprendan de acciones que están en contra de las obligaciones contractuales.

III. CONSIDERACIONES DEL SERVICIO

Con respecto a este servicio, **EL CONTRATISTA** deberá considerar las siguientes instrucciones:

- Para la licitación de este servicio podrán participar empresas nacionales como extranjeras.
- **EL CONTRATISTA** podrá prestar el servicio de forma remota.
- En caso de que **EL CONTRATISTA** requiera reuniones presenciales, inspecciones a las instalaciones de **ENSA** o de un agente externo, será responsabilidad de **EL CONTRATISTA** la coordinación logística requerida previa autorización por parte de **ENSA**.
- Todos los gastos logísticos asociados con el punto anterior tales como transporte aéreo, marítimo o terrestre, de hospedaje, de alimentación, estacionamiento, etcétera, serán asumidos por el proponente y considerados en su oferta dentro de su propuesta.
- **EL CONTRATISTA** debe considerar y ser responsable de todos los trámites y gastos ante el Servicio Nacional de Migración de Panamá, por concepto de entrada, estadía y salida del país durante la ejecución de las actividades del servicio, de igual forma, debe asegurar la continuidad del servicio ante la ausencia de alguno de los consultores extranjeros producto de las leyes migratorias.
- En la primera semana posterior a la firma del contrato, **EL CONTRATISTA** facilitará un cronograma actualizado que resalte la fechas e hitos importantes para este servicio, en especial la semana en la que se sugiere el suministro de los entregables establecidos en este documento. Dicho cronograma será facilitado en el lapso de una semana a partir de la firma del contrato.
- **ENSA** solicitará que las horas de consultoría sean brindadas por **EL CONTRATISTA** en horario de lunes a viernes de 8:00 AM a 3:00 PM (hora de Panamá).
- En caso de presentar algún cambio de personal, durante el proceso de ejecución del proyecto, se deberá informar a **ENSA** esta situación y se deberá reemplazar con alguien de igual o mayor experiencia y capacidad para realizar sus funciones.

4. SERVICIOS Y/O ACTIVIDADES ADICIONALES Y EXTRAS

La ejecución de servicios y/o actividades adicionales y extras deberá ser acordada entre **ENSA** y **EL CONTRATISTA**, dentro del término de ejecución del contrato.

Son servicios y/o actividades adicionales aquellas cuya descripción figura en la lista de ítems, cantidades y precios, pero cuyas cantidades ejecutadas exceden las previstas allí.

Son servicios y/o actividades extras aquellas que no figuran en la lista de ítems, cantidades y precios, pero que siendo la naturaleza de los servicios y/o actividades contratadas, se requiera para la completa terminación, adecuado funcionamiento y entrega del objeto del contrato.

Los servicios y/o actividades ordinarias y adicionales se pagarán a los precios establecidos en la lista de ítems, cantidades y precios en el documento ANEXO – “Cuadro de Precio”.

Todo servicio y/o actividades extra deberá ser acordado previamente entre los Gestores de Contrato de **ENSA** y **EL CONTRATISTA** con visto bueno de **ENSA** en su defecto el Gerente del área. Cuando **ENSA** ordene la realización de servicios y/o actividades extras, **EL CONTRATISTA** estará obligado a ejecutarlas de acuerdo con las condiciones contractuales establecidas. El precio de los servicios y/o actividades será acordado entre las **PARTES**.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las tareas es de 365 días calendarios a partir de la firma del Contrato u orden de compra. El desglose de tareas se da a continuación:

A. PAQUETE DE ESTUDIOS REQUERIDOS POR ETESA.

- Preparación de **EL CONTRATISTA** y consolidado de información (1 mes).
- Ejecución de estudios y requisitos solicitados por ETESA y **ENSA** (3 meses).
- Cierre administrativo del contrato (2 meses).

La fecha de inicio de estas tareas se define con respecto a la firma del contrato del servicio.

De requerir presentar los estudios al Ente Operador Regional, **ENSA** notificará al contratista la gestión de dichas tareas. el plazo de ejecución de dicho servicio será el siguiente:

B. PAQUETE DE ESTUDIOS REQUERIDOS POR EOR.

- Preparación de **EL CONTRATISTA** y consolidado de información (1 mes).
- Ejecución de estudios y requisitos solicitados por EOR y **ENSA** (3 meses).
- Cierre administrativo del contrato (2 meses).

La fecha de inicio de las tareas asociadas al EOR se define con respecto a la fecha de aceptación de tareas por parte de **ENSA** y **EL CONTRATISTA**.

6. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE EL CONTRATISTA

A. ASPECTOS POR EVALUAR

A los efectos de permitir un mejor conocimiento por parte de **EL CONTRATISTA** de aquellos puntos que **ENSA** considera que deben ser mejorados, es que se realizará durante la ejecución del Contrato evaluaciones del desempeño asociadas a este servicio.

Los aspectos para considerar en la evaluación de desempeño se muestran en la plantilla adjunta ANEXO “Criterio de Evaluación de Desempeño de Contratista”, en la cual se indica también como se pondera cada aspecto evaluado, para considerar el desempeño global de **EL CONTRATISTA**.

B. PERIODICIDAD DE LA EVALUACIÓN

Las evaluaciones se realizarán semestralmente, pudiendo disponer **ENSA** una

frecuencia mayor en caso de considerarlo necesario. La evaluación será realizada por los responsables de la Administración del Contrato, considerando el desempeño de **EL CONTRATISTA** en el período evaluado.

7. GESTIÓN DE PERSONAL

EL CONTRATISTA deberá presentar y cumplir durante toda la ejecución del proyecto con lo establecido en el presente acápite con referencia al personal.

Todo el personal de **EL CONTRATISTA** involucrado en la realización de los trabajos objeto del presente Contrato, deberán contar como mínimo con los requisitos establecidos en la sección 7.B para este servicio.

ENSA, a través de su Departamento de Seguridad e Investigaciones evaluará al personal propuesto por **EL CONTRATISTA**, y emitirá su aprobación y rechazo del personal propuesto. Del mismo modo, en caso de que **EL CONTRATISTA** añada personal durante la ejecución del proyecto, se requerirá que sea aprobado por **ENSA** a través sus áreas gestoras y de su Gestor del Contrato.

ENSA se reserva el derecho a rechazar personal de **EL CONTRATISTA** que considere no confiable para brindar los servicios objeto del presente Contrato, por falta de conocimiento o por antecedentes de conductas impropias y deshonestas en el desempeño de sus funciones o en su tiempo fuera de estas.

EL CONTRATISTA deberá garantizar en todo momento que su personal cuente con el documento que los acrediten como profesionales o técnicos idóneos, expedidos por la autoridad competente.

EL CONTRATISTA será el único responsable de esta gestión y mantendrá indemne a **ENSA** frente a cualquier reclamación o proceso relacionado con la falta de idoneidad técnica en el desarrollo de las labores del personal contratado.

EL CONTRATISTA deberá suministrar a **ENSA** un listado del personal que laborará bajo este Contrato, el cual debe ser actualizado en la medida que se den cambios. La salida de personal de **EL CONTRATISTA** debe ser reportada a **ENSA** al día siguiente de ocurrida.

A. ADMINISTRADOR GENERAL DE CONTRATO:

EL CONTRATISTA se obliga a contar como parte de su estructura y en forma permanente, al personal requerido para llevar la administración del presente contrato, el cual debe incluir la figura de un Administrador General de Contrato.

El Administrador General de Contrato tendrá bajo su responsabilidad la administración, coordinación, manejo del personal y programación de las diferentes tareas y/o actividades objeto del Contrato y representará a **EL CONTRATISTA** ante **ENSA**.

Dentro de las responsabilidades principales de este puesto se encuentran:
 Ver temas administrativos en conjunto con **ENSA** referente a penalizaciones, reporte de horas trabajadas, boletas de seguridad, entre otros.

Atender reuniones programadas con **ENSA**.

Seguimiento de los trabajos realizados.

Realizar las actividades propias de administración que resulten necesarias para la buena gestión del contrato.

Asegurar se realice el cierre administrativo y proceso de presentación de cuentas para su facturación, dentro del periodo establecido. De no cumplirse con este requerimiento **EL CONTRATISTA** será objeto de penalizaciones según se detalla en la sección de Penalizaciones de este documento.

Requisitos para la posición de administrador general del contrato

Administrador General del Contrato	
Formación básica	Estudios superiores completos en carreras afines a la administración o la ingeniería.
Experiencia	Al menos dos años de experiencia profesional en gestión y administración de contratos de diseño eléctrico, construcción, consultoría y estudios técnicos o similares.
Conocimientos complementarios	Administración del talento humano. Manejo de herramientas informáticas (Word, Excel, PowerPoint). Facilidad de expresión oral y escrita.

B. PERSONAL TÉCNICO

El personal propuesto por **EL CONTRATISTA** para desarrollar las labores requeridas en este contrato deberá cumplir en su conjunto con lo siguiente:

I. CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS:

El personal técnico de **EL CONTRATISTA** deberá demostrar que en su conjunto cuentan con conocimientos de las siguientes áreas específicas:

- Normas de seguridad y medio ambiente.
- Normas y criterios de construcción para la operación de subestaciones y redes de distribución eléctrica.
- Manejo de software de diseño y administración de proyectos.

Para cumplir con los requisitos de esta sección, **EL CONTRATISTA** deberá presentar un documento con un resumen de conocimientos específicos de cada personal técnico firmado por el administrador del contrato.

II. EDUCACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO:

El personal técnico de **EL CONTRATISTA** deberá demostrar que en su conjunto

cuentan con educación en las siguientes áreas:

- Grado en Ingeniería Eléctrica, Electromecánica o afines.
- Postgrado, Maestría, Diplomado o Certificación en Administración de Proyectos.

EL CONTRATISTA deberá incluir los diplomas que certifiquen la educación universitaria del personal técnico.

III. EXPERIENCIA DEL PERSONAL TÉCNICO:

El personal técnico de **EL CONTRATISTA** deberá demostrar que en su conjunto cuentan con educación en las siguientes áreas:

- Participación en procesos de licitación de subestaciones eléctricas, como parte del equipo que emitió el proceso o como participante para la adquisición del servicio.
- Experiencia en diseño de subestaciones eléctricas.

IV. ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA:

EL CONTRATISTA facilitará la siguiente documentación relacionada al proceso de licitación para este servicio:

- Formularios de referencias empleados en el proceso de licitación para este servicio.
- Documentos que demuestren que la empresa ha prestado servicios técnicos similares a las actividades descritas para esta licitación.
- Hoja de vida y diplomas que certifiquen la educación del personal técnico.
- Documento de Idoneidad del Personal Técnico que lo requiera.

Para cumplir con los requisitos de esta sección, **EL CONTRATISTA** deberá presentar el ANEXO “FORMULARIO DE HOJA DE VIDA” para cada personal técnico firmado por el administrador del contrato. Este documento debe mostrar al menos un personal con la experiencia requerida en esta sección

8. GESTIÓN DE COMUNICACIONES

EL CONTRATISTA gestionará junto a **ENSA** el intercambio de información a través de los siguientes métodos:

A. REPORTES SEMANALES DE AVANCE

EL CONTRATISTA facilitará a **ENSA** un reporte quincenal de avance con respecto a los entregables e hitos establecidos en el presente contrato, así como las situaciones relevantes que se presentaran durante dicha semana. Dicho reporte incluirá un cronograma actualizado.

B. REUNIONES

Las mismas serán solicitadas a través de correo electrónico. Las partes involucradas por **ENSA** y **EL CONTRATISTA** podrán coordinar la fecha y horario en que se desarrollarán las mismas. Las mismas podrán desarrollarse de manera virtual (a través de Microsoft Teams) o presenciales. Las inspecciones a campo se coordinarán del mismo modo.

C. INTERCAMBIO DE ENTREGABLES

El mismo será a través de correo electrónico o una plataforma de intercambio masivo de datos a través de la web (Por ejemplo, Microsoft SharePoint).

El documento ANEXO 7 – PLAN DE COMUNICACIÓN deberá ser facilitado por **EL CONTRATISTA** en la primera semana a partir de la firma del contrato. Este documento contará con la información de contacto por parte de **EL CONTRATISTA** para **ENSA**, y ser actualizado en caso de que haya cambios en el personal involucrado en este servicio.

9. PENALIZACIONES

En el caso de que **EL CONTRATISTA** incumpla con los compromisos pactados en este documento, se establecen las siguientes penalizaciones en función del servicio prestado:

- Penalizaciones por Incumplimientos al desarrollar Estudios Técnicos y Entregables:

ID	Descripción de la Acción	Penalización
1	Incumplimiento en las premisas del servicio establecidas en este documento.	\$100.00 por evento hasta un máximo del 10% del valor mensual del contrato.
2	Incumplimiento en el suministro de los entregables establecidos en este documento acorde al cronograma oficial del servicio.	\$100.00 por semana de retraso hasta un máximo del 10% del valor mensual del contrato.
3	Frente al desmejoramiento de la imagen de ENSA , por cualquier actividad realizada por EL CONTRATISTA .	\$100.00 por evento hasta un máximo del 10% del valor mensual del contrato.

10. FORMA Y TÉRMINOS DE PAGO

Los pagos que tenga que hacer **ENSA** por LOS SERVICIOS efectivamente prestados, se realizarán de la siguiente manera.

Hitos de Pagos	
20%	Al generarse El Contrato u Orden de Compra y cuando EL CONTRATISTA haya presentado el cronograma de los proyectos a satisfacción de ENSA . El pago se realizará en los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de recibida la factura correspondiente, y de haberse cumplido los elementos de este hito.
50%	A la revisión del informe de los trabajos realizados a satisfacción de ENSA y de ETESA . El pago se realizará en los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de recibida la factura correspondiente, y de haberse cumplido los elementos de este hito.
30%	Luego de emitido el documento de liquidación final que acredita que LOS SERVICIOS fueron recibidos a satisfacción de ENSA y ETESA . El pago se realizará en los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de recibida la factura correspondiente, y de haberse cumplido los elementos de este hito.
20%	Al confirmarse la Solicitud de Estudios al Ente Operador Regional (EOR) . El pago se realizará en los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de recibida la factura correspondiente, y de haberse cumplido los elementos de este hito.
50%	A la revisión del informe de los trabajos realizados a satisfacción de ENSA y del Ente Operador Regional (EOR) . El pago se realizará en los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de recibida la factura correspondiente, y de haberse cumplido los elementos de este hito.
30%	Luego de emitido el documento de liquidación final que acredita que LOS SERVICIOS fueron recibidos a satisfacción de ENSA y del Ente Operador Regional (EOR) . El pago se realizará en los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de recibida la factura correspondiente, y de haberse cumplido los elementos de este hito.