El Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria del SENA Regional Quindío, está interesado en obtener ofertas para seleccionar en igualdad de oportunidades a los proponentes que ofrezcan mejores condiciones para contratar a través de la modalidad de Selección de Mínima Cuantía, para Contratar la consultoría externa para la elaboración de estudios técnicos y diseño de la repotenciación eléctrica del Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria (CDTCI) SENA Regional Quindío, para cumplir requerimientos de calidad y ambientales para su funcionamiento, Para tal fin, los invitamos a presentar ofertas en los términos descritos en el presente documento.

Para el desarrollo de la presente contratación, los proponentes podrán comunicarse con el Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria del SENA Regional Quindío e informarse de todos los aspectos relacionados con ella o solicitar aclaraciones al buzón de correo electrónico contratacioncdtci@sena.edu.co.

1. **Objeto:** Contratar la consultoría externa para la elaboración de estudios técnicos y diseño de la repotenciación eléctrica del Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria (CDTCI) SENA Regional Quindío.

2. **Condiciones Técnicas Exigidas:**

DESCRIPCION DE BIENES Y ESPECIFICACIONES Y CLASIFICACION UNSPC

2.1 Descripción de los bienes y servicios requeridos

Segmentos	Familia	Clase	Producto	Nombre
81000000	81100000	81101500	81101516	Servicios de consultoría de energía o servicios públicos

Nota: La clasificación de los bienes es de carácter ilustrativo y de coordinación, a fin de establecer un lenguaje común entre la entidad, el oferente y el proceso contractual; no se constituye un requisito habilitante, ni limitativo para la participación de los oferentes

Descripción general del proyecto

El Centro Para El Desarrollo Tecnológico De La Construcción Y La Industria CDTCI Regional Quindío, se encuentra ubicado en Avenida Centenario carrera 6 # 47N-15 Armenia Quindío, el cual se divide en 7 bloques con sus diferentes ambientes de formación y áreas administrativas de la siguiente manera:

NOMBRE AMBIENTE
Cuarto Motobombas
Portería
Bloque 1
Bloque 2
Bloque 3
Bloque 4
Cancha de Futbol
Cafetería
Kiosco Guadua

Capilla
Parqueaderos
Bloque 5
Casetas Residuos
Pérgola Acceso a Bienestar
Gimnasio
Taller de operarios Mantenimiento
Cancha Múltiple
Sala de Instructores
Oficina Bienestar al aprendiz
CDI Constructores de Paz
Bloque 6
Decks Bloque 6
Kiosco Almacenamiento bloque 6
Luminarias Exteriores
Bloque 7
Ambiente Trabajo Seguro en Alturas
Luminarias exteriores

Nota: El contratista y el supervisor concertarán que espacios de los definidos en cada bloque del CDTCI de acuerdo con su funcionalidad se pueden vincular en un mismo circuito.

La consultoría de, repotenciación y ampliación del sistema eléctrico general de las edificaciones del Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, SENA Regional Quindío, se ejecutará en un predio propio, ubicado en la carrera 6 # 47N-15– Armenia.



Imagen 1: Localización del Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria

El área aproximada a intervenir es de 14.152,6 m2 entre áreas construidas, zonas verdes y exteriores.

2.2 Condiciones técnicas exigidas:

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑO DE LA REPOTENCIACIÓN ELÉCTRICA DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA (CDTCI) DEL SENA REGIONAL QUINDÍO				
ITE	DESCRIPCIÓN	ESPECIALIDAD	UNIDAD	CANTIDA

M				D
1	DISEÑO Y CALCULO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS	LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO Y DE REDES ELÉCTRICAS EXISTENTES EN LOS BLOQUES Y URBANISMO DEL CENTRO, REDISEÑO DE REDES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN, SUBESTACIÓN Y SISTEMA DE MEDICIÓN	UND	1
		DISEÑO DE REDES DE USO FINAL	UND	1
		DISEÑO DE ILUMINACIÓN EXTERIOR	UND	1
		DISEÑO ELÉCTRICO DETALLADO PARA ADELANTAR TRAMITES ANTE EL OPERADOR DE RED SEGÚN RETIE Y NORMAS DEL OPERADOR LOCAL.	UND	1
2	PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION	PRESUPUESTO DE OBRA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	UND	1
3	TRÁMITE DE FACTIBILIDAD	PAGO DE SOLICITUD DE FACTIBILIDAD ANTE LA EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO	UND	1
4	LICENCIAS Y PERMISOS y CERTIFICACIONES	CERTIFICADOS, PERMISOS QUE SE REQUIERAN POR UN VALOR DEL 20% DEL SMLMV	GLOBAL	1

1. Realizar el levantamiento arquitectónico de las edificaciones y el urbanismo que hacen parte del CDTCI
2. Realizar el levantamiento de las redes eléctricas de iluminación actuales de las edificaciones y urbanismo que hacen parte del CDTCI
3. Realizar el diseño de la actualización eléctrica y de iluminación necesarias para que las edificaciones y zonas exteriores que hacen parte del CDTCI alcancen la certificación RETIE Y RETILAP
4. Elaborar el presupuesto de las redes diseñadas incluyendo obra civil. El presupuesto incluye: cantidades de obra, especificaciones técnicas, APU, presupuesto resumen y programación de obra.

NOTA: El contratista deberá entregar impreso y en medio magnético (Disco duro o Memoria USB) los archivos y las memorias de las actividades desarrolladas en el marco de la consultoría.

2.3 Condiciones técnicas adicionales:

- Equipo profesional y Técnico Mínimo requerido

El proponente debe presentar las hojas de vida y certificaciones respectivas que acrediten el cumplimiento del personal mínimo requerido, contemplando los siguientes requisitos:

DESCRIPCIÓN DEL CARGO	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA			DEDICACIÓN MÍNIMA	CANTIDAD
			COMO / EN:	NÚMERO DE PROYECTOS	REQUERIMIENTO PARTICULAR		

Director de Consultoría	Ingeniero Eléctrico, con estudios de posgrado afines a la gerencia de proyectos ó diseño ó construcción	Quince (15) años La experiencia general de los profesionales es válida a partir de la expedición de la respectiva matrícula profesional, por lo tanto se debe aportar el correspondiente certificado de vigencia.	Director de Consultoría en proyectos de construcción de obra nueva de edificaciones de uso educativo, ejecutados en los últimos diez (10) años	2	La sumatoria de los proyectos debe ser superior al presupuesto oficial estimado en SMMLV, a la fecha de terminación. La sumatoria del área cubierta diseñada de los proyectos acreditados debe ser mayor a 5.000 M2.	30%	1
Diseñador eléctrico	Ingeniero Eléctrico	Diez (10) años La experiencia general de los profesionales es válida a partir de la expedición de la respectiva matrícula profesional, por lo tanto se debe aportar el correspondiente certificado de vigencia.	Diseñador eléctrico en contratos de Consultoría en proyectos de construcción de obra nueva de edificaciones de uso educativo, ejecutados en los últimos diez (10) años	2	La sumatoria de los proyectos debe ser superior al presupuesto oficial estimado en SMMLV, a la fecha de terminación. La sumatoria del área cubierta diseñada de los proyectos acreditados debe ser mayor a 5.000 M2.	100%	1
Profesional auxiliar	Ingeniero Eléctrico	cinco (5) años La experiencia general de los profesionales es válida a partir de la expedición de la respectiva matrícula profesional, por lo tanto se debe aportar el correspondiente certificado de vigencia	Auxiliar de consultoría ó profesional de apoyo en contratos de Consultoría en proyectos de construcción de obra nueva de edificaciones de uso educativo, ejecutados en los últimos diez (10) años	2	La sumatoria de los proyectos debe ser superior al presupuesto oficial estimado en SMMLV, a la fecha de terminación. La sumatoria del área cubierta diseñada de los proyectos acreditados debe ser mayor a 5.000 M2.	100%	1
Profesional en Arquitectura	Arquitecto	ocho (8) años La experiencia general de los profesionales es válida a partir de la expedición de la respectiva matrícula profesional, por lo tanto se debe aportar el correspondiente certificado de vigencia	Residente de obra o interventoría en proyectos de construcción de obra nueva de edificaciones de uso Residencial, Comercial o Institucional ejecutados en los últimos diez (10) años	2	La sumatoria del área cubierta de los proyectos acreditados debe ser mayor a 2.000 M2.	Actividad de levantamiento arquitectónico	1

- Acreditación de la Experiencia de los profesionales

EXPERIENCIA GENERAL

El Proponente deberá acreditar una experiencia general mayor o igual a cinco (5) años, contados así; a partir de la expedición de la tarjeta profesional en el caso de personas naturales o; a partir de la inscripción en la cámara de comercio tratándose de personas jurídicas para el caso de consorcio o uniones temporales

cada uno de los integrantes debe cumplir con este requisito.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA.

Se tiene como experiencia específica del proponente la acreditación de dos (2) contratos suscritos y ejecutados por el proponente con entidades públicas o privadas, que sumen por lo menos el 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV (Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes) cuyo objeto contemple o dentro de sus actividades: Estudios y Diseños de redes eléctricas de media o baja tensión incluyendo red normal y regulada para edificaciones de más de 5000 mts2 de área

La presentación de los profesionales requeridos en el cuadro anterior es un requisito mínimo, y por lo tanto si no cumple los requisitos previstos, ni acredita la formación y experiencia requerida, la propuesta será NO HABILITADA TÉCNICAMENTE.

El proponente deberá acreditar la experiencia, mediante la presentación para cada uno de los profesionales de las certificaciones de contratos suscritos y terminados; para lo cual se deberá adjuntar la documentación que soporte el requerimiento señalado en las columnas (EXPERIENCIA GENERAL Y EXPERIENCIA ESPECIFICA).

Adicionalmente el personal del equipo de trabajo presentado como parte de la propuesta, deberá manifestar mediante una carta original dirigida por cada uno de ellos al SENA, su compromiso de prestar sus servicios al proponente por el plazo y en los términos y condiciones previstos en el presente pliego y su anexo de requerimientos técnicos. Las cartas deberán presentarse firmadas por los profesionales, con la manifestación expresa de que su hoja de vida NO se encuentra incluida en otra propuesta para este mismo proceso de selección, so pena del rechazo del profesional.

El contratista se obliga a mantener en el proyecto, durante la ejecución del contrato y hasta la entrega final y recibo de cada etapa del contrato, el perfil del personal correspondiente, ofrecido en su propuesta y aprobado por el interventor y/o supervisor y con Vo. Bo. del SENA.

Las certificaciones de experiencia, según sea el caso que deberá contener la siguiente información:

- ✓ Fecha de la certificación.
- ✓ Nombre de la entidad que certifica.
- ✓ Número de identificación de la entidad que certifica (NIT o documento que haga sus veces conforme a la ley), si lo tiene.
- ✓ Dirección y teléfono de la persona natural o jurídica contratante.
- ✓ Nombre, cargo y firma de la persona competente que certifica.
- ✓ Nombre del profesional y número de identificación.
- ✓ Número del contrato, si lo tiene.
- ✓ Las fechas contractuales de iniciación y terminación del contrato del profesional.
- ✓ Objeto del contrato del profesional (cargo y/o funciones y/o obligaciones desempeñadas).
- ✓ Indicador de cumplimiento del contrato, si lo tiene.

Se debe anexar el contrato principal suscrito con la entidad pública o privada contratante beneficiaria del proyecto del cual hizo parte el profesional.

Se debe además anexar documento idóneo que demuestre la vinculación del profesional al proyecto, tal como: a) certificación expedida por la entidad contratante beneficiaria del proyecto y/o supervisor y/o interventor, y/o b) acta de aprobación de personal con Vo. Bo. de la entidad contratante beneficiaria del proyecto y/o supervisor y/o interventor.

2.4 Condiciones de experiencia del proponente:

Según lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.2. del Decreto 1082 de 2015, teniendo en cuenta que para el presente proceso de selección se requiere que los proponentes posean conocimiento de fondo de los procesos, procedimientos y actividades a ejecutar en desarrollo del contrato de consultoría, y de acuerdo con el análisis de la Oferta y la Demanda para "Contratar la consultoría externa para la elaboración de estudios técnicos y diseño de la repotenciación eléctrica del Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria (CDTCI) SENA Regional Quindío" el SENA definió los siguientes requisitos habilitantes de experiencia específica para los proponentes.

El proponente deberá acreditar experiencia específica relacionada directamente con el objeto contractual del presente proceso de Mínima Cuantía, mediante la presentación de certificaciones de proyectos contenidos en contratos suscritos por el oferente con personas públicas o privadas (Naturales y/o Jurídicas) y que cumplan con los siguientes requisitos:

Máximo DOS (2) certificaciones de proyectos contenidos en contratos cuyo objeto contractual haya sido en CONSULTORÍA DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS de edificaciones de uso institucional, que involucre el diseño de redes eléctricas, Y/O CONSULTORÍA DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS de redes eléctricas en edificaciones de uso institucional.

Considerando que la experiencia se podrá acreditar mediante la presentación de máximo dos (2) certificaciones de proyectos de consultoría contenidos en contratos suscritos por el oferente con personas públicas o privadas (Naturales y/o Jurídicas); se debe tener en cuenta que estas dos (2) certificaciones deben sumar mínimo un área de 5000 metros cuadrados.

La anterior experiencia debe estar soportada mediante certificaciones y/o acta de recibo final y/o acta de liquidación de contratos iniciados, ejecutados, terminados, liquidados y recibidos a satisfacción en el territorio nacional (Colombia) en los últimos diez (10) años con relación a la fecha límite para la presentación de ofertas.
No se aceptarán (Experiencia):
- Certificaciones de subcontratos.
- Certificaciones de contratos de obra o interventoría.
- Acreditación de experiencia a través de la realización de consultorías o de obras propias.
- Certificaciones de consultorías y/o diseños de estaciones de servicio, vivienda, campamentos, oficinas no institucionales, plazas de mercado, edificaciones del sector industrial o comercial.

NOTA: LA DOCUMENTACIÓN DEBE EXPRESAR LOS DATOS DE FORMA CLARA E INEQUÍVOCA DE TAL FORMA QUE LA ENTIDAD NO TENGA QUE REALIZAR DEDUCCIONES O INFERENCIAS DE SU CONTENIDO.
Reglas comunes para la acreditación de experiencia en Estudios Técnicos y Diseños:

1. Para el caso de contratos que incluyan la ejecución de varios proyectos y la certificación no discrimine el área y/o valor de cada uno de ellos, se debe aportar un documento válido (acta de recibo, acta de liquidación) que permita verificar el área y/o valor correspondiente al proyecto diseñado que se pretende hacer valer

para el presente proceso.

2. En el caso de experiencia obtenida en consorcios ó uniones temporales, para efectos de calcular la experiencia en metros cuadrados diseñados y valor, se tomará el total de área del proyecto diseñado y valor del contrato, teniendo en cuenta el porcentaje de participación que hubiese tenido en el mismo.

3. Si el contrato que se pretende hacer valer contiene varios proyectos o servicios diferentes a los que se requiere para acreditar la experiencia aquí requerida, se tendrá en cuenta el valor pagado por la ejecución del proyecto diseñado que se pretende acreditar para el presente proceso, para lo cual se deberá aportar certificación discriminando dichos valores. Si el proyecto que se acredita se realizó a través de un contrato ejecutado por un consorcio o unión temporal, el valor ejecutado del contrato de diseño se calculará teniendo en cuenta el porcentaje de participación que hubiese tenido en el mismo.

4. En el caso que el proponente haya participado en procesos de fusión o escisión empresarial, debe tomar para estos efectos, exclusivamente los contratos o el porcentaje de los mismos, que le hayan asignado en el respectivo proceso de fusión o escisión, para ello debe aportar el certificado del contador público o del revisor fiscal (si la persona jurídica tiene revisor fiscal) que así lo acredite.

Para acreditar la experiencia específica, como soporte de la información suministrada por el proponente, se deberán anexar el contrato, acta final y la certificación expedida por la entidad contratante beneficiaria del proyecto, las cuales deberán contener, como mínimo, la siguiente información:

a) Nombre de la persona, empresa o entidad contratante.
b) Nombre del contratista.
c) Si se trata de un Consorcio o de una Unión Temporal, se debe señalar el nombre de quienes lo conformaron, adicionalmente se debe indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros. De no informarse dicho porcentaje la certificación no será tenida en cuenta.
d) Si se trata de sociedades en las cuales el proponente haya tenido o tenga participación, indicar el porcentaje de participación.
e) Número del contrato.

f) Objeto del contrato y/o actividades que permitan acreditar de manera explícita la experiencia requerida: descripción de las actividades desarrolladas, productos entregados de los Proyectos objeto del Contrato, tipo y/o uso de las edificaciones.
g) Fecha de suscripción (día, mes y año), fecha de iniciación y fecha de terminación (día, mes y año).
h) Las fechas contractuales de suspensión y reanudación del plazo de ejecución, cuando este haya sido suspendido.
i) Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año).
j) Valor total del contrato (Discriminando Estudios, Diseños, Construcción y/o Suministro de bienes si fuera el caso).
k) Valor ejecutado del contrato.
l) Área del proyecto en metros cuadrados (m²).
m) Cargo y nombre de quien expide la certificación.
n) Firma de la persona competente.
ñ) Si el oferente presenta la documentación exigida en este numeral, sin el lleno de los requisitos exigidos, la entidad lo requerirá para que, dentro del término establecido en la respectiva comunicación, proceda a subsanarla.

Si se presenta información sobre contratos suscritos en otras monedas, el valor se

convertirá a pesos utilizando para esta conversión las tasas publicadas por la autoridad competente para el día que corresponda a la fecha de suscripción del respectivo contrato.
Para contabilizar el valor de los proyectos certificados, se tendrá en cuenta el valor del salario mínimo mensual legal de la fecha de suscripción del contrato en el evento que las certificaciones no contengan la información que permita su verificación, el proponente deberá anexar a la propuesta copia del contrato y/o certificaciones adicionales y/o documentos soportes que sean del caso, que permita tomar la información que falte en la certificación, teniendo en cuenta los siguientes criterios:
a. Si el contrato se suscribió en consorcio o unión temporal se podrá acreditar el porcentaje de participación mediante copia del acuerdo respectivo.

b. La fecha de iniciación de la ejecución del contrato se podrá acreditar con la copia del acta de iniciación, de la orden de iniciación o con el documento previsto en el contrato.

c. La fecha de terminación de la ejecución del contrato, se podrá acreditar con copia del acta de recibo a satisfacción, acta de liquidación o con el documento previsto en el contrato.

d. El valor final del contrato se podrá acreditar con copia del acta de liquidación (o el documento que haga sus veces) y/o acta de recibo a satisfacción cuando el contrato se encuentre terminado y en proceso de liquidación.

En ningún caso se aceptarán los documentos de soporte sin la certificación correspondiente, en cuyo caso no se tendrá en cuenta el contrato respectivo.

Si a partir de la certificación, contrato, acta final y demás documentos de soporte el proponente no acredita toda la información solicitada, el SENA pedirá la documentación que considere conveniente.

La no presentación de la (s) certificación (es) que acredite (n) la experiencia será motivo para que la propuesta sea NO HABILITADA TÉCNICAMENTE.
El SENA se reserva el derecho de verificar durante la evaluación y hasta la adjudicación, la información aportada por el proponente y a fin de corroborar la misma, podrá solicitar documentación adicional que considere conveniente a efecto de determinar el cumplimiento de este requisito.
En ejercicio de esta facultad, los proponentes no podrán complementar, mejorar o modificar su oferta, ni acreditar hechos ocurridos con posterioridad al cierre del presente proceso.

2.5 Metodología

La consultoría externa para la elaboración de estudios técnicos y diseño de la repotenciación eléctrica del Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria (CDTCI) SENA Regional Quindío, se ejecutará por parte del Consultor, quien realizará los levantamientos de las edificaciones existentes y a partir de estos determinará el alcance de los diseños y tendrá en cuenta las necesidades planteadas para cada espacio de acuerdo con la información que le suministrará el SENA.

2.6.1 Resultados Esperados Y/O Productos.

El futuro contratista deberá hacer entrega de los siguientes productos impresos y en medio magnético:

1. Plano en medio impreso y magnético del levantamiento arquitectónico de las edificaciones y el urbanismo que hacen parte del CDTCI
2. Plano en medio impreso y magnético del levantamiento de las redes eléctricas y de iluminación actuales de las edificaciones que hacen parte del CDTCI
3. Memoria descriptiva
4. Memoria de cálculo
5. Selección de: subestación y transformador, dispositivos de protección y control, voltajes de operación.
6. Instalaciones generales: Iluminación, sistema de tierras, cables y equipos en general, canalización en baja tensión, registros eléctricos.
7. Plantas, cortes y detalles de montaje
8. Planos en medio impreso y magnético de todos los componentes diseñados con el nivel de detalle necesario para poder construirlos y debidamente firmados por el ingeniero responsable.
9. Detalles de elementos especiales
10. Cuadros de cargas
11. Cuadros de regulación
12. Diagramas unifilares
13. Análisis de precios unitarios.
14. Listado de insumos y equipos.
15. Cantidades de obra.
16. Presupuesto general.
17. Manual de operación y mantenimiento
18. Especificaciones técnicas de construcción.
19. Programación de obra
20. Fotocopia documento de identidad, tarjeta profesional y vigencia de la matricula profesional del personal involucrado en la elaboración de los diseños.
21. Se deberán usar nombres genéricos en lugar de marcas comerciales para los insumos, equipos u accesorios incluidos en el presupuesto del proyecto.

2.6.2 Especificaciones Técnicas

La Consultoría de la Red Eléctrica de baja y media tensión para el CDTCI, considera las siguientes actividades:

1. Levantamiento Arquitectónico, levantamiento y diagnóstico de la Red de Baja Tensión (corriente regulada y no regulada),
2. Levantamiento y diagnóstico de la Red de Media Tensión.
3. *Levantamiento y diagnóstico de las subestaciones del bloque de Construcción y del bloque de Industria.*
4. Diseño detallado acorde al numeral 10.1.1 del RETIE, memorias de cálculo, Planos y documentos para los trámites ante el Operador de Red (EDEQ).

5. Diseño detallado acorde al numeral 10.1.1 del RETIE, Memorias de cálculo para las propuestas de Modernización de los Sistemas Eléctricos actualmente en operación. Así como el presupuesto, los análisis de precios unitarios, especificaciones técnicas y programación de obra de los diseños planteados para las redes de baja tensión (Regulada y No regulada) y media tensión.

Con el fin de obtener la información técnica correspondiente, se solicitará abordar los entregables de la siguiente manera:

El consultor seleccionado deberá efectuar un levantamiento arquitectónico de las construcciones y el urbanismo del Centro, así como el levantamiento técnico de las instalaciones actuales, con el fin de poder proponer rediseños de baja y media tensión eléctrica para las construcciones y el urbanismo del CDTCI, con el fin de minimizar riesgos eléctricos, pérdidas de energía y cumpliendo en todo momento con la normatividad eléctrica vigente. Para lo anterior dispondrá del personal cualificado (con Tarjeta Profesional vigente), de acuerdo con las exigencias del numeral 2.4 del presente documento con el objetivo de realizar un levantamiento adecuado de la información, dicho personal tendrá que atender en todo momento los protocolos de bioseguridad, seguridad y salud en el trabajo para esta clase de actividades exigidos por el SENA.

El consultor seleccionado procederá a elaborar los Diagramas Unifilares del sistema eléctrico en operación tanto para la Subestación Eléctrica de los Bloques de Construcción como la Subestación del Bloque de Industria.

El Consultor seleccionado dictaminará en detalle si las instalaciones eléctricas actuales cumplen con lo prescrito en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 y RETILAP, Código Eléctrico Colombiano NTC 2050 *Segunda Actualización*, Norma Técnica para la Protección contra descargas Atmosféricas NTC 4552, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RESOLUCIÓN No. 180540 de marzo 30 de 2010, actualizado en 2019
Para garantizar la operación de la entidad la Consultoría se desarrollará en diferentes fases y se procederá a su implantación de la misma manera.

- FASE 1: Valoración funcional de las redes eléctricas existentes en media y bajan tensión que incluye:
  - Diagrama Unifilar para el Sistema Eléctrico de la Subestación de Construcción
  - Diagrama Unifilar para el Sistema Eléctrico de la Subestación de Industria
  - Cálculo de Pérdidas de Energía con la topología actual
  - Verificación de la Coordinación de Protecciones
  - Verificación de los Niveles de aislamiento
  - Verificación del nivel de cargabilidad de los circuitos, mediante un Registro de Cargas para cada Subestación en terminales de baja tensión de los transformadores en cada uno de las Subestaciones en cuestión: Construcción e Industria
  - Verificación del Sistema de Puesta a tierra
  - Verificación del Sistema de Apantallamiento.

- FASE 2: Modernización del Sistema de las redes eléctricas existentes en media y baja tensión que incluye:
  - Rediseño de Protecciones Eléctricas a instalar en las redes eléctricas de Media y Baja Tensión

- Diseño de un Sistema para la unificación de cuentas y migración de medida única en Media Nivel de Tensión II
- Diseño de un Sistema de Energía Fotovoltaica para la alimentación de los Sistemas de Iluminación.
- Diseño del Sistema de Suplencia de Energía mediante Grupo Electrógeno con Tablero de Transferencia Automática de Carga

Dentro de la propuesta el posible Consultor deberá considerar que es necesario el diseño y entrega de todos los detalles constructivos, deberá incluir entre otros:

a. Elaboración a nivel de detalle, de los estudios y diseños eléctricos, y/o complementarios para la implementación de los mismos en el Centro de formación.

La información requerida deberá tener en cuenta los estudios para valorar la operación de la infraestructura que hoy opera en el Centro, buscando que se realice por fases de diseño e implantación para las siguientes especialidades:

- Operación de sistemas de iluminación
- Operación de sistemas de tomacorrientes normales y especiales

La información debe ser plasmada en un software asistido por computador (AutoCAD).

El posible consultor deberá realizar el diagnóstico de los sistemas eléctricos tanto para Bloques de Construcción e Industria

DIAGNOSTICO Y DISEÑO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN.

Informe técnico y diseño ajustado de la red eléctrica de baja tensión, el cual como mínimo debe incluir: Memorias de cálculos de verificación, planimetría base, especificaciones técnicas, levantamiento en sitio de las instalaciones eléctricas en baja tensión, isométricos, ingeniería básica y de detalle y lo demás que se requiera. Incluye formatos, planos firmados.
Detalle de los tableros Generales de distribución y los Tableros de

circuitos Ramales.

Rediseño de redes en baja tensión internas.

Rediseños de redes para iluminación cumpliendo RETIE y RETILAP en iluminación interior y alumbrado exterior, emergencia y fachadas. Deberá emplear software Dialux o similar y especificar luminarias de fácil comercialización.

Rediseño de alimentadores
Validación y actualización diseño sistema de puesta a tierra.
Medición de resistividad del terreno en ambas Subestaciones

Construcción e Industria. Validación y actualización sistema actual de

protección contra rayos.

Coordinación de protecciones en baja tensión.

Diseños de iluminación en coordinación con el estudio fotoeléctrico y fotométrico para los espacios interiores, exteriores y rutas de evacuación.

DISEÑO ELÉCTRICO DE UNIFICACIÓN EN MEDIA TENSIÓN

Informe técnico y diseño ajustado de la red eléctrica de media tensión, el cual como

mínimo debe incluir: Memorias de cálculo, planimetría base (formato DWG), especificaciones técnicas, levantamiento en sitio de las instalaciones eléctricas, isométricos, ingeniería básica y de detalle, cronograma y lo demás que se requiera. Incluye formatos, planos firmados y demás documentos para los tramites requeridos ante el operador de red.
Validación y actualización de la subestación (Según normas NTC 2050 segunda actualización, RETIE y normas del operador de red)

Revisión de apantallamiento y puesta a tierra.

Validación estado y operación del grupo electrógeno.

Debe considerar el desarrollo de las distintas ingenierías cumpliendo a cabalidad con las normativas nacionales y locales vigentes, además de las normas extranjeras y recomendaciones tales como: NFPA, ASHRAE, SMACNA, ASME, ANSI, ASTM, RETIE, NTC2050 V2-2020, NTC 4552, RETILAP, normas del
operador de red y las demás que apliquen no mencionadas en este documento.
Para un óptimo desarrollo del proyecto, se plantea la ejecución de la Consultoría en las siguientes etapas:

Primera Etapa: Ingeniería conceptual

En esta etapa se debe considerar como mínimo los siguientes ítems:

- Validación y verificación necesidades eléctricas del centro de acuerdo con las condiciones de uso de los diferentes espacios dentro de las edificaciones en el que se propone realizar entrevista con instructores de las diferentes áreas de formación
- Memorias de cálculo preliminares.
- Definición y revisión de espacios técnicos tales como subestaciones, recintos, cuartos de mantenimiento para equipamiento eléctrico, cajas de inspección.
- Definición de requerimientos en altura libre en cielo rasos,
- Especificación de equipamiento.
- Presupuesto preliminar por índices.
- Presentación de avances.

Segunda Etapa: Ingeniería Básica Red Eléctrica:

En esta actividad el Consultor propondrá los criterios de diseño eléctricos pertinentes, memorias de cálculo teórica según la NTC 2050 V2 -2020, RETILAP y RETIE para la selección de equipos de transformación, grupos electrógenos y tipo de medida, validar la distribución de la subestación existente y determinar la localización y área de los cuartos técnicos principales y secundarios, desarrollo de infraestructura horizontal y vertical, entrada de acometidas eléctricas internas, resumen de cargas y los diagramas de bloques de distribución eléctrica y paneles de control, presupuesto preliminar.

Tercera Etapa: Ingeniería Básica para los Sistemas de Iluminación:

En esta actividad se definirán los criterios de la iluminación, ubicación de luminarias, tipo de tecnología, iluminación de emergencia, control de iluminación automatizado, iluminación de fachadas, ahorro energético, presupuesto preliminar.

Cuarta Etapa: Ingeniería básica para los Resultados de la Consultoría:

En esta etapa se debe considerar como mínimo los siguientes ítems:

- Especificaciones técnicas de equipos, materiales y de montaje.
- Diagramas unifilares.
- Cuadros de carga
- Especificación de conducción de energía (especificación de Planos generales)
- Cuadro de Cantidades de obra
- Diseño proyecto Subestación (Conexión entre subestaciones que aplique) y/o ajustes para concertar a futuro con EDEQ
- Planos de Montaje Eléctrico
- Cálculo de ocupación de ductos
- Isométricos del sistema de puesta a tierra, incluye bajantes de apantallamiento SPT
- Cuadros de Carga para Tableros Generales de Distribución y Tableros de Circuitos Ramales tanto en el Bloque de Industria como en los Bloques de Construcción
- Cálculo de regulación parcial y acumulada
- Cálculo de los Conductores más económicos que cumplan por corriente y por regulación
- Coordinación de protecciones
- Memorias para la selección de transformadores y grupos electrógenos (si aplica)
- Diseño de iluminación en cumplimiento del RETILAP
- Memorias de cálculo según RETIE 10.1.1
- Planos de trazado coordinado y cortes necesarios para construir los trabajos propuestos como resultado de la Consultoría.
- Archivos impresos y digitales de planos (formato DWG)
- Instrucciones para los Trámites de factibilidad ante la empresa prestadora de servicios públicos

Los entregables deben tener a lo menos:

- Especificación con descripción del sistema, tecnología a utilizar y lógica de operación.
- Archivos digitales con canalizaciones y puntos de control.

Etapa final: Ingeniería de detalle

En esta etapa se debe considerar como mínimo los siguientes ítems:

- Diseño definitivo.
- Especificaciones técnicas de Construcción.
- Especificaciones técnicas de equipos, materiales y de montaje (Manuales de instalación y Manuales de operación)
- Memorias de cálculo de acuerdo con el RETIE 10.1.1
- Diagrama unifilar y multifilar.
- Planos Isométricos en donde se permitan identificar detalles constructivos.
- Planos de trazado y cortes necesarios para adelantar proceso constructivo.
- Diseño proyecto Subestación y medida en Nivel de Tensión II.
- Diseño de iluminación interior, exterior, emergencia y fachadas.
- Diseño tableros de distribución

- Cálculo de ocupación de ductos.
- Cálculo de grupo electrógeno (estrategia de operación eficiente basada en la carga demanda como operación critica). Se deberá realizar registro de demanda con medidor de parámetros eléctricos clase A.
- Planos Isométricos del sistema de puesta a tierra.
- Diseño sistema de protección contra rayos incluye isométrico.
- Cuadros de carga
- Cálculo de regulación parcial y acumulada.
- Cálculo de conductores.
- Cuadro de cantidades de materiales y cantidades de obra.
- Diseño para la implementación de un sistema de energía renovable que soporte las cargas de iluminación, con memorias de cálculo, cálculo de radiación solar, evaluación de la estructura de cubierta de acuerdo al reglamento NSR-10 en caso de proyectar la ubicación de los módulos solares en techos o estructuras arquitectónicas (este concepto se debe de justificar por Ingeniero Civil especialista en estructuras), ingeniería conceptual, básica y de detalle un presupuesto incluyendo APU
- Presupuesto de obra incluye Análisis de Precios Unitarios y estudio de mercado (02 cotizaciones)
- Adelantar Trámites de factibilidad ante empresas prestadoras de servicios públicos y entidades públicas en caso de que aplique.
- Memoria de responsabilidad del diseñador
- Documentos legales del Diseñador incluyendo certificado de vigencia de matrícula profesional.
- Términos de referencia para la futura contratación de las obras diseñadas.

2.6.3 Impacto esperado.

Los estudios técnicos y diseño de la repotenciación eléctrica del Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria (CDTCI) SENA Regional Quindío propende una herramienta para ejecutar posteriormente un proyecto de actualización de las redes eléctricas y de iluminación en donde se garantice la certificación en las normas RETIE y RETILAP.

3 Obligaciones

3.1 obligaciones del SENA

a) Cumplir con las condiciones establecidas en la Aceptación de la Oferta y/o Contrato.
b) Pagar al contratista en la forma estipulada en este contrato.
c) Prestar la mayor colaboración necesaria al contratista para la correcta ejecución del objeto contratado.
d) Poner a disposición del contratista la información y/o documentación que requiera para la cabal ejecución del contrato.
e) Elaborar las respectivas actas necesarias para la ejecución del contrato
f) Liquidar el contrato si la Ley así lo ordena.
g) Verificar previo a la suscripción del presente contrato los documentos requeridos para la contratación.

h) Cumplir con las obligaciones y estipulaciones en las Leyes colombianas, en especial lo contenido en las leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, así como las

que se deriven del Decreto 1082 de 2015 y demás que se relacionen con la materia.

3.2 obligaciones del contratista

3.2.1 obligaciones generales

a) Ejecutar el objeto del contrato para el SENA, según los detalles, especificaciones y condiciones técnicas señaladas por la entidad en los diferentes documentos que integran el proceso de contratación.
b) Dar cumplimiento a las obligaciones del Sistema de Seguridad Social (Salud, pensión y riesgos laborales), así como el SG-SST y demás normas aplicables y presentar los documentos respectivos que acrediten todos los anteriores.
c) Garantizar la ejecución del objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones técnicas, financieras, económicas y jurídicas estipuladas en los documentos que integran el proceso de contratación y de acuerdo con la propuesta seleccionada por la entidad.
d) Realizar el pago oportuno de sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscal para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la Ley 789 de 2.002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2.007, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, cuando haya lugar a ello, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia.
e) Mantener vigente las garantías exigidas por el tiempo pactado, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución del mismo.
f) Suministrar al supervisor del contrato toda la información que le sea solicitada para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae, de acuerdo con los artículos 4º y 5º de la Ley 80 de 1.993.
g) Presentar oportunamente las facturas, los soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago.
h) El contratista deberá cargar la cuenta de cobro en la plataforma SECOP II - numeral 7 “ejecución del contrato; debidamente diligenciada y aceptada por el contratante, además de llenar la información, fecha de radicación, fecha de vencimiento y el valor total de la cuenta de cobro.
i) No estar incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades generales ni especiales para contratar, (art. 8 ley 80 de 1993 y demás normas).
j) Informar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.
k) Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad, llevando un control adecuado del valor del contrato. En caso de superar el valor del contrato, sin la existencia de un contrato adicional, el SENA no responderá por el pago de dineros que excedan del valor del contrato.
l) Realizar en forma oportuna la entrega de los elementos requeridos en el proceso con las características técnicas, cantidades y formatos que se especifican en los numerales 2.2, 2.3 y
2.3.1 del presente estudio previo.

m) El riesgo y propiedad de los bienes a utilizar dentro de la ejecución del contrato serán asumidos por parte del Contratista. El SENA no suministrará ningún tipo

de elemento, equipo o personal para la prestación del servicio.

n) Disponer durante la ejecución del contrato del equipo humano y personal necesario, idóneo y suficiente para la óptima ejecución del mismo y conforme a lo requerido por la Entidad.
o) Conservar durante la ejecución del contrato los Precios unitarios fijos del servicio ofertado.
p) Gestionar los permisos con las entidades pertinentes que se requieran para la ejecución del contrato de manera que se cumpla con las normatividades vigentes.
q) Designar a una persona de contacto responsable para la ejecución del contrato, para lo cual debe suministrar al supervisor del contrato Nombres y Apellidos, Teléfono Fijo, Celular y correo electrónico.
r) El contratista es el único responsable por la vinculación del personal y la celebración de subcontratos, todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo, sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos.
s) Las personas que presten los servicios de consultoría dentro del Centro de Formación y sus subsedes deberán portar su identificación en el que se pueda verificar la información mínima de la persona y de la actividad que realiza

3.2.2 Obligaciones específicas.

a) Contar durante la ejecución del contrato del equipo humano y personal necesario, idóneo y suficiente para la óptima ejecución del mismo y conforme a lo requerido por la Entidad.
b) Las demás inherentes al objeto y naturaleza del contrato, y aquellas indicadas en el estudio previo, invitación publica, así como las asignadas por el supervisor para el cabal cumplimiento del objeto del contractual.
c) Dar estricto cumplimiento al objeto contractual y a las condiciones técnicas establecidas en el numeral 2.2 Condiciones Técnicas Exigidas en el estudio previo y la invitación del proceso contractual.
d) Entregar certificación, diseño eléctrico específico, memorias de cálculo del proyecto y los soportes respectivos para la revisión procedimental por parte del cumplimiento mediante el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, Reglamento Código Eléctrico Colombiano NTC 2050, mediante Certificación Juramentada Resolución 90708 de 2013, Artículo 2 Anexo General Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, Artículo 34 y del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, mediante la Resolución 180540 de marzo 30 del 2010 del Ministerio de Minas y Energía.
e) El Consultor seleccionado hará entrega al CENTRO de los documentos necesarios para iniciar la Etapa de Solicitud Factibilidad del Servicio, estos son:
   - Carta firmada por el Representante Legal del Centro en la que se le autoriza para presentar la documentación a la EDEQ,
   - Memorias de Cálculo correspondientes al Diseño detallado del Proyecto Planteado como Resultado de la Consultoría,
   - Plano del Proyecto en Formato según capítulo de Generalidades de la EDEQ,
   - Plano de Topología de la Redes a construir según Normas EDEQ capítulos 1 al 6.
   - Lista de pre chequeo de Proyectos plenamente diligenciada y justificada técnicamente en caso de presentarse desviaciones de norma.
   - Original del Recibo de Pago a la EDEQ por concepto de cancelación de

los Derechos de Revisión del Proyecto.

3.2.3 CONSIDERACIONES DEL SERVICIO:

a. El proponente deberá analizar adecuadamente los documentos y las condiciones establecidas por el SENA en el SECOP II. En caso de encontrar inconsistencia entre lo establecido en la invitación publica y lo indicado en el presente estudio, deberá tener en cuenta que prevalecerá lo establecido en los estudios previos publicados en el SECOP II.
b. El proponente debe ofertar la totalidad de los ítems requeridos y en las unidades y medidas requeridos por la Entidad.
c. Se verificarán los valores de los ítems contenidos en las ofertas, teniendo en cuenta los precios del mercado. El proponente deberá presentar su oferta comprendiendo en esta todos los costos directos e indirectos. El valor global de la oferta, incluido el IVA no podrá superar el presupuesto Disponible por la Entidad. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los valores para cada ítem ofrecido, discriminando IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo. Si el proponente no discrimina el impuesto del IVA, este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto.

a. Solo se pagarán los precios contratados y por tanto, no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada de acuerdo a los procedimientos legales y presupuestales que corresponda

3.2.4 Aspectos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo.
REQUISITOS SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PERSONA JURIDICA O NATURAL CON TRABAJADORES A CARGO

Certificado expedido por la ARL del resultado de implementación del SG-SST de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables del año anterior, si la empresa es nueva correspondería a la vigencia actual – Según Res 0312-2019 y Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y, (si la empresa muestra un porcentaje de implementación por debajo del 85% debe adjuntar el plan de mejoramiento).	Contractual
Pagos de seguridad social, donde se evidencie la cotización al nivel de riesgo acorde a la actividad desarrollada. Con fecha del mes actual al acta de inicio	Contractual
Presentar los protocolos de bioseguridad basados en la Resolución 666 de 2020 “Por medio de la cual se adopta el protocolo general de	Contractual

bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19" del Ministerio de Salud y Protección Social y el soporte del radicado del protocolo de bioseguridad ante la localidad municipal.	
Dar cumplimiento a lo contemplado en la Resolución 1409 de 2012 por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas. Contar con el acompañamiento permanente de responsable de SST de la empresa aspirante que tenga la idoneidad de Coordinador de Trabajo Seguro en alturas.	Contractual

PERSONA NATURAL SIN TRABAJADORES A CARGO

Resolución 0312 capitulo preliminar articulo 2 campo de aplicación parágrafo 2. Parágrafo 2. No están obligados a implementar los Estándares Mínimos establecidos en la presente Resolución, los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Certificado bajo gravedad de Juramento donde manifieste que es persona natural sin trabajadores a cargo debidamente firmado y con fecha no mayor a 30 días de la estipulada para la entrega de documentación en el SECOP 2	Contractual
1. el certificado de afiliación a la seguridad social (salud, pensión y Riesgos). Se expiden de cada empresa a la que está afiliada Con fecha del mes actual al acta de inicio	Contractual
Pagos de seguridad social, donde se evidencie la cotización al nivel de riesgo acorde a la actividad desarrollada. Con fecha del mes actual al acta de inicio	Contractual
Dar cumplimiento a lo contemplado en la Resolución 1409 de 2012 por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas. Contar con el acompañamiento permanente de una persona responsable que tenga la idoneidad de Coordinador de Trabajo Seguro en alturas.	Contractual

REQUISITOS ADICIONALES SST

A) Para el caso de Visita de Inspección al Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, las personas programadas deben tener el Protocolo de seguridad establecido por el ministerio de salud para Prevención del COVID-19 teniendo en cuenta Transporte, ingreso al Centro, y recorrido por las diferentes

áreas. DAR CUMPLIMIENTO A LO CONTEMPLADO EN LA RESOLUCION 1409 DE 2012 por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas. Usar obligatoriamente los respectivos Epp. Presentar afiliación a la ARL en caso de requerir verificar sitios que implican exponerse a Caídas de alturas. El personal a realizar la actividad debe tener el curso avanzado en alturas, deben cumplir con todos los controles Pre-operacionales (Permiso de trabajo seguro en alturas, Ats), acompañamiento de responsable de SST de la empresa aspirante. Y dejar soporte al acompañante (Trabajador Sena) Requerimientos contractuales.

REQUISITOS AMBIENTALES

A) Manejo Ambiental. El contratista dará estricto cumplimiento al Decreto 1076 del 2015, Ley 197 del 2001, la Política ambiental del SENA y todos los requisitos legales vigentes y las Leyes ambientales, siendo responsables ante las autoridades de la protección ambiental y sobre el cumplimiento de éstas. De igual forma, vigilará que sus dependientes den estricto cumplimiento durante la ejecución del objeto contractual, a todas las medidas ambientales establecidas. Es obligación especial de EL CONTRATISTA ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgo para la salud, la seguridad o el medio ambiente, ya que todos los costos que se generen con ocasión a la contaminación se trasladarán a los directos causantes, incluyendo multas y gastos que se generen con ocasión de requerimientos o actuación de las autoridades. En sí, EL CONTRATISTA tomará todas las medidas conducentes para evitar la contaminación ambiental durante sus operaciones, cumplirá con todas las leyes ambientales aplicables, y se sujetará a las normas relativas al control de la misma, no dejando sustancias o materiales nocivos para la flora, fauna, salud humana o animal, ni verterá contaminantes en la atmósfera ni a los cuerpos de agua.

B) Dentro del proceso contractual queda señalado que el futuro contratista tiene que cumplir con: mediante certificación bajo juramento el proveedor que preste servicios de estudios y diseños para las nuevas edificaciones del SENA incluya la implementación de medidas (pasivas) de construcción sostenible enfocadas al ahorro de agua y energía. Decreto 1285 de 2015. Artículo 2.2.7.1.2. Resolución 549 de 2015. Artículo 7.

C) Para efectos que durante el proceso contractual el contratista se compromete con certificación bajo Juramento que en la presentación del diseño eléctrico específico, memorias de cálculo del proyecto y los soportes respectivos para la revisión procedimental que cumpla con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, Reglamento Código Eléctrico Colombiano NTC 2050, mediante Resolución 90708 de 2013, Artículo 2 Anexo General Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, Artículo 34 y Para el diseño y suministro de sistemas de iluminación el contratista deberá entregar certificación de cumplimiento del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, mediante la Resolución 180540 de marzo 30 del 2010 del Ministerio de Minas y Energía.

4.VEEDURÍAS CIUDADANAS

Las veedurías ciudadanas establecidas de conformidad con la Ley, podrán desarrollar su actividad durante la etapa precontractual, contractual y post contractual en el presente proceso de selección, de conformidad con lo establecido en la Ley 850 de 2003.

5. **Plazo de ejecución:**

El plazo de ejecución del contrato será de 15 días, el cual fue determinado por el componente técnico del presente proceso los cuales serán contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución tales como la expedición del registro presupuestal y la aprobación de las garantías, en todo caso sin exceder el 31 de diciembre de 2020.

6. **Presupuesto y Forma de Pago:**

Se estima como valor estimado para el presente proceso la suma de El presupuesto oficial del presente proceso de contratación es de CINCUENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE ($ 59.865.000.oo), incluido el IVA, este presupuesto se estima por parte de la entidad, teniendo en cuenta el cálculo efectuado mediante el estudio de precios de mercado.

El valor del contrato se cancelará a través de un (1) único pago cuando haya entregado a satisfacción los productos descritos en el numeral 2.2 condiciones técnicas exigidas en el estudio previo.

Adicional para cada pago se debe tener previa presentación de factura original y Garantía por parte del contratista, certificación del supervisor del contrato de recibido a satisfacción de los elementos, donde conste el cumplimiento de los requisitos legales y certificación de pago de los aportes parafiscales y/o paz y salvo SENA en cumplimiento de la ley 789 de 2002, artículo 23 de la ley 1150 de 2007, Impuesto sobre la Renta para la Equidad (CREE), cuando aplique de conformidad con lo establecido en el artículo 20 y siguientes de la Ley 1607 de 2012 y la certificación de recibo a satisfacción del objeto contratado emitida por el supervisor del contrato.

NOTA 1: Los oferentes deberán incluir en el valor de su oferta, el I.V.A., cuando corresponda.

7. **Causales de Rechazo de las Ofertas o declaratoria de desierto del proceso: Causales de Rechazo de las Ofertas:**

a. Cuando el proponente esté incurso en causal de inhabilidad y/o incompatibilidad.
b. Cuando el proponente se encuentre registrado en el Boletín expedido por la Contraloría General de la República como responsable fiscal, situación que la entidad verificará.
c. Cuando un mismo oferente presente más de una propuesta, ya sea directamente o por intermedio de otra persona o empresa.
d. Cuando el objeto social del proponente, no guarde relación con el objeto a contratar.
e. Cuando el Representante Legal de la persona jurídica tenga limitaciones para contratar y no tenga la autorización expresa del órgano social competente para presentar oferta y/o celebrar el contrato.
f. Cuando se compruebe que la información contenida en los documentos que componen la oferta no es veraz o no corresponde con la realidad.
g. Cuando en la oferta económica se coticen precios artificialmente bajos.

h. Cuando el proponente con el precio más bajo no subsane los requisitos habilitantes en el tiempo requerido por la entidad y así sucesivamente.
i. Cuando el proponente con el precio más bajo no se encuentre a Paz y Salvo por cualquier concepto con el SENA.
j. Cuando la oferta económica no se ajuste a las exigencias contenidas en la presente invitación pública.
k. Cuando en la oferta económica no se cotice la totalidad de los ítems solicitados en el presente proceso.
l. Cuando la propuesta económica se presente después de la fecha y hora establecidos para ello en el cronograma.
m. Cuando la oferta económica se presente en un formato diferente al establecido en el literal a numeral 11.6. del presente escrito o no se diligencie en su totalidad, dado que en este se describen todas las particularidades de los servicios requeridos y sus valores individuales como totales objeto de la evaluación por lo que no es susceptible de modificaciones de ninguna índole.
n. Cuando la oferta económica no contenga los requisitos mínimos habilitantes contemplados en la invitación pública.
o. Cuando en la oferta económica se presenten errores aritméticos.
p. Cuando la oferta económica no se cargue en la plataforma del SECOP II, que corresponda al presente proceso.
q. Cuando se cambie o se omita cualquier característica técnica de los servicios.
r. Cuando no se cuente con habilitación por parte de la Secretaria o Entidad competente para el efecto.
s. No cumplir con la totalidad de los requisitos establecidos en el numeral 10 del presente escrito.
t. Cuando se presente la oferta económica con decimales. **NOTA:** La oferta económica se debe presentar de acuerdo al Numeral 8.2.6 de la presente invitación pública.

8. **Cronograma del proceso:**

Será el publicado en la plataforma del SECOP II

11.1. Validez de las ofertas:

Las ofertas deberán tener una validez mínima de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre de la contratación. Por solicitud del Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, el proponente prorrogará el término de validez de su propuesta.

11.2 Procedimiento y reglas para expedir adendas a la invitación:

11.3 Participantes

Podrán participar personas naturales, jurídicas, consorcio y/o uniones temporales, cuyo objeto social esté directamente relacionado con el objeto del contrato, quienes deberán acreditar no encontrarse incursos en algunas de las causales e inhabilidades e incompatibilidades establecidas en la Constitución Política de Colombia y demás disposiciones legales vigentes, y acreditar que se han constituido con un año de antelación a la fecha de la presente invitación pública y que su duración no será inferior al término de ejecución del contrato y dos años más.

11.4 Consulta de la Invitación Pública

La Invitación Pública se publicará en las páginas web http://www.colombiacompra.gov.co y http://contratacion.sena.edu.co, en las fechas señaladas en el Cronograma del Proceso. En las mismas fechas y hasta el cierre de plazo para presentar propuesta.

11.5 Lugar y Fecha de Cierre

El cierre se hará a la hora, fecha y lugar establecidos en el Cronograma del Proceso que se publica en la plataforma del SECOP II. Después de la fecha y hora establecidas para el cierre no se recibirán ofertas, ni se aceptarán cambios en el contenido de las mismas, ni solicitudes de retiro de la oferta entregada.

Seguido al acto de cierre, se realizará la apertura de cada una de las ofertas mediante la plataforma del SECOP II.

11.6 Presentación de la oferta

La oferta se debe entregar dentro del plazo fijado en el Cronograma del proceso en el lugar allí señalado. No se aceptarán ofertas presentadas en lugar distinto al que se señala en esta condición (el SENA NO se hace responsable por la no apertura de ofertas que no se entreguen en la oficina de la Subdirección del Centro y que no cuenten con el respectivo recibido del aplicativo Onbase). La propuesta deberá presentarse en idioma castellano y a máquina y/o computadora, firmada por el representante legal del proponente y/o por quien esté debidamente autorizado para ello, de acuerdo con el orden y requisitos establecidos en esta invitación, debidamente foliada en estricto orden consecutivo ascendente y según las siguientes consideraciones:

a. La propuesta económica se deberá presentar en el siguiente formato:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	Vr. Unitario	Vr. IVA	Vr. Unitario IVA incluido	VALOR TOTAL
1							
						TOTAL COTIZACIÓN	

- **Presentar valores sin decimales en los cálculos (redondear al peso).**

b. La propuesta se deberá presentar en la plataforma del SECOP II en un archivo pdf, e identificado de la siguiente manera:

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA DEL SENA REGIONAL QUINDÍO
MINIMA CUANTIA-QDO-CDTCI-091-2020
FOLIOS _____
PROPONENTE: _____
DIRECCIÓN: _____
TELÉFONO: _____ Correo electrónico: _____

La propuesta debe ser presentada sin tachones, enmendaduras o raspaduras que hagan dudar del ofrecimiento, a menos que se efectué la salvedad, la cual se entiende cumplida con la firma del proponente al pie de la corrección.

Cualquier diferencia en letras y números, hará prevalecer la expresión en letras.

La entidad estatal se reserva el derecho de verificar integralmente la autenticidad, exactitud y coherencia de la totalidad de la información aportada por el proponente, pudiendo acudir para ello a las fuentes, personas, empresas, Entidades Estatales o aquellos medios que considere necesarios para el cumplimiento de dicha verificación.

11.7 Reglas para expedir adendas:

Las adendas podrán ser expedidas por la Entidad hasta el día fijado en el cronograma del presente proceso de selección.

Si la adenda se expide para adicionar requisitos de participación en la presente invitación, El SENA extenderá el plazo para la presentación de la oferta por un día hábil adicional al previsto.

En caso de que la adenda se expida simplemente para aclarar el alcance de algún numeral de esta invitación sin que ello incida en los requisitos de participación, no se extenderá el plazo para la presentación de la oferta.

12 Selección y adjudicación:

La entidad seleccionará mediante comunicación de aceptación de la oferta al proponente con el precio más bajo siempre y cuando cumpla con las condiciones señaladas en esta invitación. La comunicación contendrá los datos de contacto de la entidad y del supervisor e interventor designado, así como un anexo con las condiciones de modo, tiempo y lugar para la ejecución del contrato.

La ejecución se efectuará con base en el siguiente procedimiento:

12.1 El SENA establecerá el orden de escogencia de ofertas teniendo como base el precio más bajo, siempre que se encuentre en condiciones de mercado, no supere el presupuesto oficial y no tenga un precio artificialmente bajo.
12.2 Establecido este orden, se verificará el cumplimiento de los requisitos mínimos habilitantes para e oferente que tenga el precio más bajo.
12.3 En caso que este (1°) no cumpla con los requisitos habilitantes exigidos, se podrá contratar con el oferente que haya presentado el segundo menor precio previa verificación de sus calidades habilitantes.
12.4 En caso que este (2°) tampoco cumpla con los requisitos habilitantes, se verificarán las de quien presentó el tercer (3°) menor precio y así sucesivamente hasta obtener un oferente habilitado.
12.5 Si sólo se presenta una oferta, esta se aceptará siempre que satisfaga los requerimientos contenidos en la invitación pública.
12.6 En caso de empate la entidad adjudicará a quien haya entregado primero la oferta entre los empatados, según el orden de entrega de las mismas.

13 REQUISITOS HABILITANTES:

Solamente se recibe la presentación de una (1) oferta por PROPONENTE, *No se acepta la presentación de ofertas parciales ni alternativas.*

Factor	Requisitos
Capacidad Jurídica	**1.** Copia del documento de identidad del proponente o representante legal de la persona jurídica. **2.** Certificado de existencia y representación legal vigente, inferior a treinta días de la fecha de presentación de oferta, en el cual se pueda verificar el NIT y que la actividad económica este directamente relacionada con el objeto contractual. **3.** Documento de constitución del consorcio o unión temporal ***(cuando se requiera)***. **4.** Fotocopia del RUT. **5.** Para persona jurídica acreditación de encontrarse a paz y salvo en el pago de aportes a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, ICBF y SENA, contratación de aprendices cuando a ello haya lugar, mediante la planilla de pago o en su defecto certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal cuando este exista (en este caso debe venir acompañada con la tarjeta profesional del contador). **6.** Para persona natural, planilla de pago a los sistemas de salud y pensión. **7.** Certificado de Paz y Salvo expedido por el SENA. **8.** El SENA verificará en la evaluación y dejará evidenciado a través de la impresión de los certificados, si el futuro contratista se encuentra reportado en el Boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de la República (www.contraloriagen.gov.co), y en el certificado que arroja la Procuraduría General de la Nación. **9.** Certificado expedido por la entidad bancaria donde se encuentre la cuenta en la que se consignará el valor del contrato. **10.** Propuesta económica según el formato establecido en el literal **a** numeral **11.6**, totalmente diligenciado.
Oferta Económica	La oferta económica deberá cumplir con los siguientes requisitos: **1.** Validez mínima de la oferta económica: noventa (90) días calendario. **2.** El proponente debe cotizar la totalidad de los ítems requeridos en las unidades, medidas y cantidades requeridas por la entidad. **3.** Se verificarán los valores de los bienes contenidos en las ofertas, teniendo en cuenta los precios del mercado. El proponente deberá presentar su oferta discriminando precios unitarios comprendiendo en ellos todos los costos directos e indirectos. El valor global de la oferta, incluido IVA, no podrá superar el presupuesto disponible. La oferta económica deberá ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los precios para cada ítem ofrecido, discriminando IVA si pertenece al

	régimen común, en caso contrario deberá indicarlo. Si el proponente no discrimina el impuesto del IVA, este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto. **4.** Sólo se pagarán los precios contratados y por tanto, no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada de acuerdo a los procedimientos legales y presupuestales que corresponda. El SENA efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. Deberán ser tramitadas por el PROPONENTE las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del SENA o costo para ella. Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.	
Oferta técnica	**Especificaciones técnicas**	**Se verificará que los bienes cotizados contengan y cumplan las especificaciones técnicas solicitadas en la presente invitación pública en cada uno de los ítems allí estipulados, en las calidades y cantidades señaladas y se ajusten a las necesidades de la entidad, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será ADMITIDA y las que no cumplan con las especificaciones técnicas serán RECHAZADAS**.

14 Garantías para la ejecución del contrato adjudicado.

El presupuesto ejecutado por el SENA y de manera particular los procesos contractuales que adelanta se desarrollan en función del cumplimiento de sus objetivos institucionales. En ese sentido la Formación Profesional Integral Gratuita impartida por la entidad tiene clara vocación de ser factor de desarrollo social y por tanto es deber de los ordenadores

del gasto promover la mejor ejecución de los recursos vinculados incluyendo mecanismos legales de garantía como los que se solicitarán en el presente proceso.
Atendiendo a lo anterior considera la entidad que es necesario que el contratista otorgue garantías para la contratación en cumplimiento de lo consagrado en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007, el Artículo 2.2.1.2.1.5.4. Del Decreto 1082 de 2015.
Los riesgos a cubrir serán los siguientes:

a. **Garantía Única de Cumplimiento:**

Por una suma equivalente al cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato y su vigencia será por el término de duración del mismo y cuatro (4) meses más como mínimo contados a partir de la fecha de expedición de la póliza..

b. Calidad de los servicios:

Equivalente al cuarenta por ciento (40%) del valor total del contrato que cubra el plazo de ejecución y cuatro (4) meses más, contado a partir de la fecha de expedición de la garantía.

c. Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales:

valor asegurado del cinco (5%) del valor total del contrato que cubra el plazo de ejecución y tres años más, contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.

Restablecimiento o ampliación de las Garantías: De acuerdo a lo establecido en el art. 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015; en el evento de una reclamación por parte de la entidad que afecte el valor de las coberturas en las garantías pactadas en el contrato, el contratista deberá garantizar el restablecimiento de los valores y coberturas garantizadas, así mismo en caso de ampliación del plazo de ejecución o adición en el valor del contrato, el contratista a su costa deberá ampliar las garantías en la porción correspondiente.

Garantía Mínima Presunta: De conformidad con lo establecido en el artículo 78 de la Constitución Política y la Lay 1480 de 2011, todo bien o servicio está amparado por una garantía mínima la cual se entiende pactada en todos los contratos cuyo objeto es la adquisición de bienes y prestación de servicios y constituye un derecho esencial para todos los consumidores por cuanto estos adquieren bienes y servicios para la satisfacción de sus necesidades y en consecuencia, es imperativo que dichos bienes o servicios gocen de unas condiciones mínimas de calidad e idoneidad para que cumplan con el fin para el que fueron adquiridos. Por lo tanto, el contratista deberá identificar para cada bien requerido por la entidad la garantía mínima presunta.

NOTA 1. El contratista deberá hacer entrega de estas garantías a la entidad, las cuales serán aprobadas por la misma, de acuerdo con lo señalado en el inciso segundo del artículo 41 de la Ley 80 de 1993.

NOTA 2. El contratista se obliga a aportar las garantías a la fecha de inicio del contrato y a ampliar, modificar y prorrogar las mismas, en el evento en que se aumente el valor del contrato o se prorrogue o suspenda su vigencia

15 Costos derivados de participar en el Proceso de Contratación.

Los costos y gastos en que los interesados incurran con ocasión del análisis de los Documentos del Proceso, la presentación de observaciones, la preparación y presentación de las Ofertas, la presentación de observaciones a las mismas, la asistencia a audiencias públicas y cualquier otro costo o gasto relacionado con la participación en el Proceso de Contratación estará a cargo exclusivo de los interesados y Proponentes.

Armenia Quindío, 30 de noviembre de 2020.

Anstrong Alberto Gómez Ríos
Subdirector (E) Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria

Proyectó: Iván Aguirre, A.G.A