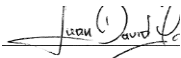


SENA - DIRECCIÓN GENERAL																														
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA																														
GRUPO DE INFRAESTRUCTURA																														
CONCEPTO VIABILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA DE ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES																														
INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE																														
SEDE/DEPENDENCIA QUE SOLICITA EL CONCEPTO	Centro/Dependencia		Regional	ID Sede/dependencia																										
	DES		Bolivar	921824																										
CONTACTO QUE REALIZA LA SOLICITUD	Nombre	Cargo	Correo Electrónico Institucional:																											
	Guido Del Carmen Zuñiga Ospino	Subdirector (E)	gzuñiga@sena.edu.co																											
OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	CONTRATAR EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE PLANTA ELÉCTRICA PARA EL CENTRO PARA LA INDUSTRIA PETROQUÍMICA, REGIONAL BOLIVAR.																													
RADICADO No.	13-9-2026-007751	NIS	2026-02-264407	FECHA	6/19/2026 1:50:27 PM																									
VALOR FINAL DEL PROYECTO SEGÚN PRESUPUESTO ADJUNTO	\$ 250.000.000,00	RUBRO	C-3699-1300-17-53105B-3699011-02																											
REQUERIMIENTOS GENERALES																														
ADECUACIONES	x	MANTENIMIENTOS		CONSTRUIDAS																										
1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y REGISTRO FOTOGRÁFICO Se requiere contratar el suministro e instalación de una planta eléctrica para el Centro para la Industria Petroquímica que permita contar con una fuente de energía de respaldo ante eventuales interrupciones del servicio público de energía. El desarrollo de los procesos de formación profesional integral, la operación de ambientes de aprendizaje especializados, el funcionamiento de equipos técnicos, laboratorios, sistemas de información, redes de comunicaciones y áreas administrativas dependen del suministro permanente de energía eléctrica. Las interrupciones del servicio generan: - Suspensión de procesos de formación y actividades académicas. - Riesgo de daño o deterioro de equipos e infraestructura tecnológica. - Pérdida de información institucional. - Afectación en la seguridad de aprendices, instructores, funcionarios y usuarios. - Impacto negativo en la continuidad del servicio público de formación profesional.               																														
2. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	CUATRO (4) MESES, sin superar el 31 de diciembre de 2026	3. AREA A INTERVENIR (M2)	No aplica	4. VALOR POR (M2) DE INTERVENCIÓN	NO APLICA																									
REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS					CUMPLE / NO CUMPLE																									
5. PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO. En lo correspondiente al componente eléctrico se presenta valor de \$ 222.181.559 correspondiente al valor promedio de dos cotizaciones.					PRESENTA DOCUMENTO																									
6. ESTUDIO DE MERCADO. Una vez revisado el estudio de mercado allegado para el proceso cuyo objeto corresponde a "Contratar el suministro e instalación de planta eléctrica para el Centro para la Industria Petroquímica", y analizadas las cotizaciones aportadas para el componente eléctrico, se evidencia que el presupuesto fue estructurado con fundamento en dos (2) cotizaciones comparables, obteniéndose un valor promedio de \$222.181.559, el cual constituye el referente económico para la estimación del presupuesto correspondiente al suministro e instalación del grupo electrógeno y sus actividades asociadas. Desde el componente eléctrico, se considera que las cotizaciones presentadas permiten establecer una referencia de mercado acorde con las características técnicas definidas para el proyecto, toda vez que contemplan el suministro de una planta eléctrica de 250 kVA (200 kW), 220 V, 1800 rpm, con cabina insonorizada de fábrica, tanque de combustible integrado y los elementos requeridos para su instalación, pruebas y puesta en funcionamiento. En este sentido, el valor promedio obtenido resulta técnicamente razonable y guarda correspondencia con el alcance previsto para la contratación.					PRESENTA DOCUMENTO																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mano de Obra</th> <th>Descripción</th> <th>Valor 1</th> <th>Valor 2</th> <th>Valor Promedio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mano de Obra</td> <td>Instalación de cableado sistema de transferencia, control, señal de automático, precentinador y alimentación de modulo llenado de cable por bandeja desde la transferencia hasta la planta eléctrica, conexiones, parchado de cable</td> <td>\$ 9.042.810,00</td> <td>\$ 8.741.383,00</td> <td>\$ 8.892.096,50</td> </tr> <tr> <td>Mano de Obra</td> <td>Obra civil: Adecuación de cuarto, regata para pase de cableado y dique de contención (regata desde el cuarto principal hasta cuarto de planta, demolición de placa de concreto actuales)</td> <td>\$ 5.533.500,00</td> <td>\$ 5.382.251,00</td> <td>\$ 5.457.875,50</td> </tr> <tr> <td>Mano de Obra</td> <td>Reubicación del sistema de aire comprimido, tablero, tanque, incluye cableado y base de concreto (traslado de sistema de aire comprimido desde cuarto de planta hasta el cuarto continuo, se dejará conectada la línea de aire comprimido)</td> <td>\$ 4.462.500,00</td> <td>\$ 4.340.525,00</td> <td>\$ 4.401.512,50</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>\$ 222.769.301,27</td> <td>\$ 221.593.817,67</td> <td>\$ 222.181.559,47</td> </tr> </tbody> </table>					Mano de Obra	Descripción	Valor 1	Valor 2	Valor Promedio	Mano de Obra	Instalación de cableado sistema de transferencia, control, señal de automático, precentinador y alimentación de modulo llenado de cable por bandeja desde la transferencia hasta la planta eléctrica, conexiones, parchado de cable	\$ 9.042.810,00	\$ 8.741.383,00	\$ 8.892.096,50	Mano de Obra	Obra civil: Adecuación de cuarto, regata para pase de cableado y dique de contención (regata desde el cuarto principal hasta cuarto de planta, demolición de placa de concreto actuales)	\$ 5.533.500,00	\$ 5.382.251,00	\$ 5.457.875,50	Mano de Obra	Reubicación del sistema de aire comprimido, tablero, tanque, incluye cableado y base de concreto (traslado de sistema de aire comprimido desde cuarto de planta hasta el cuarto continuo, se dejará conectada la línea de aire comprimido)	\$ 4.462.500,00	\$ 4.340.525,00	\$ 4.401.512,50			\$ 222.769.301,27	\$ 221.593.817,67	\$ 222.181.559,47	
Mano de Obra	Descripción	Valor 1	Valor 2	Valor Promedio																										
Mano de Obra	Instalación de cableado sistema de transferencia, control, señal de automático, precentinador y alimentación de modulo llenado de cable por bandeja desde la transferencia hasta la planta eléctrica, conexiones, parchado de cable	\$ 9.042.810,00	\$ 8.741.383,00	\$ 8.892.096,50																										
Mano de Obra	Obra civil: Adecuación de cuarto, regata para pase de cableado y dique de contención (regata desde el cuarto principal hasta cuarto de planta, demolición de placa de concreto actuales)	\$ 5.533.500,00	\$ 5.382.251,00	\$ 5.457.875,50																										
Mano de Obra	Reubicación del sistema de aire comprimido, tablero, tanque, incluye cableado y base de concreto (traslado de sistema de aire comprimido desde cuarto de planta hasta el cuarto continuo, se dejará conectada la línea de aire comprimido)	\$ 4.462.500,00	\$ 4.340.525,00	\$ 4.401.512,50																										
		\$ 222.769.301,27	\$ 221.593.817,67	\$ 222.181.559,47																										
7. CRONOGRAMA ETAPA PRECONTRACTUAL.					NO PRESENTA DOCUMENTO																									
9. PLANOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEBIDAMENTE FIRMADOS, ACOTADOS, Y ROTULADOS. No aplica, para revisión del componente eléctrico.					NO APLICA																									
10. PLANOS ESTRUCTURALES Y/O ELÉCTRICOS Y/O HIDROSANITARIOS FIRMADOS POR DISEÑADOR Y/O INTERVENTOR No Presenta planos electricos					NO PRESENTA DOCUMENTO																									

SENA - DIRECCIÓN GENERAL														
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA														
GRUPO DE INFRAESTRUCTURA														
CONCEPTO VIABILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA DE ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES														
11. CONCEPTO DE UN INGENIERO CALCULISTA O ESTRUCTURAL, SI SE INTERVIENEN ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y/O MUROS. No aplica, para revisión del componente eléctrico.		NO APLICA												
11. LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN No aplica, para revisión del componente eléctrico.		NO APLICA												
12. CONCEPTO DE DISPONIBILIDAD DE CARGA EMITIDO POR UN INGENIERO ELECTRICISTA. Presenta documento complementario requerido.		PRESENTA DOCUMENTO												
13. CERTIFICACIÓN DE NIVEL DE RIESGO DEL PREDIO EMITIDO POR LA ENTIDAD COMPETENTE, PARA EL CASO DE OBRAS NUEVAS/ AMPLIACIONES. N/A.		NO APLICA												
14. FORMATO GIL-F-055 -MATRIZ DE DOCUMENTOS PARA LA EMISIÓN DE CONCEPTO TÉCNICO Y FINANCIERO PARA OBRAS DE ADECUACIÓN Documento firmado por Subdirector. <table><tr><td colspan="2">12. Certificación de nivel de riesgo del predio emitido por la entidad competente, para el caso de obras nuevas/ampliaciones.</td><td>N/A.</td></tr><tr><td colspan="2">NOMBRE Y FIRMA DEL ARQUITECTO O INGENIERO DE LA REGIONAL</td><td>VLADIMIR N. MELENDEZ DIAZ - ARQUITECTO</td></tr><tr><td colspan="2">NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR REGIONAL O SUBDIRECTOR DE CENTRO</td><td></td></tr><tr><td colspan="3">Certifico la existencia de la documentación referenciada y el cumplimiento de la totalidad de los requisitos de acuerdo con los lineamientos legales.</td></tr></table>		12. Certificación de nivel de riesgo del predio emitido por la entidad competente, para el caso de obras nuevas/ampliaciones.		N/A.	NOMBRE Y FIRMA DEL ARQUITECTO O INGENIERO DE LA REGIONAL		VLADIMIR N. MELENDEZ DIAZ - ARQUITECTO	NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR REGIONAL O SUBDIRECTOR DE CENTRO			Certifico la existencia de la documentación referenciada y el cumplimiento de la totalidad de los requisitos de acuerdo con los lineamientos legales.			NO PRESENTA DOCUMENTO
12. Certificación de nivel de riesgo del predio emitido por la entidad competente, para el caso de obras nuevas/ampliaciones.		N/A.												
NOMBRE Y FIRMA DEL ARQUITECTO O INGENIERO DE LA REGIONAL		VLADIMIR N. MELENDEZ DIAZ - ARQUITECTO												
NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR REGIONAL O SUBDIRECTOR DE CENTRO														
Certifico la existencia de la documentación referenciada y el cumplimiento de la totalidad de los requisitos de acuerdo con los lineamientos legales.														
ANALISIS DE DOCUMENTOS Y OBSERVACIONES														
Una vez revisada la documentación complementaria allegada por el Centro para la Industria Petroquímica, correspondiente al proceso cuyo objeto es "Contratar el suministro e instalación de planta eléctrica para el Centro para la Industria Petroquímica", así como el informe técnico presentado en atención a las observaciones formuladas durante la revisión inicial, desde el componente eléctrico se evidencia que las recomendaciones fueron atendidas de manera satisfactoria, permitiendo contar con los elementos técnicos necesarios para evaluar la viabilidad de la intervención propuesta. Se observa que el Centro complementó la documentación mediante la presentación de un informe técnico elaborado por un profesional competente, en el cual se justifica el dimensionamiento de la planta eléctrica de 250 kVA (200 kW), 220 V, 1800 rpm, soportando técnicamente la capacidad de generación requerida para garantizar el respaldo de las cargas críticas del Centro y la continuidad de los procesos misionales durante eventuales interrupciones del suministro de energía. El informe técnico permite verificar que la capacidad seleccionada guarda correspondencia con las necesidades operativas de la infraestructura y constituye una alternativa técnicamente adecuada para la atención de la necesidad institucional. Así mismo, la información allegada contempla la evaluación de las condiciones de la infraestructura eléctrica existente, incluyendo la verificación de los sistemas de distribución asociados a la futura conexión del grupo electrógeno, las adecuaciones requeridas para su integración al sistema eléctrico, el análisis del sistema de transferencia, la revisión del sistema de puesta a tierra y la actualización de la información técnica necesaria para garantizar una instalación segura y conforme con la reglamentación vigente. Se recomienda tener en cuenta los siguientes puntos en las etapas precontractual y contractual : RECOMENDACIONES PRECONTRACTUALES Una vez revisada la documentación complementaria allegada por el Centro para la Industria Petroquímica, se evidencia que fueron atendidas las observaciones formuladas durante la revisión inicial, fortaleciendo la estructuración técnica del proyecto y proporcionando los elementos de ingeniería necesarios para sustentar la contratación del sistema de generación de respaldo. En particular, el Centro presentó el informe técnico correspondiente, mediante el cual se soporta el dimensionamiento de la planta eléctrica de 250 kVA (200 kW), incluyendo el análisis de las cargas críticas, el balance de carga, la demanda proyectada y los criterios técnicos utilizados para la selección de la capacidad requerida. Así mismo, se incorporó la evaluación de la infraestructura eléctrica existente, verificando la factibilidad de integrar el nuevo grupo electrógeno al sistema eléctrico del Centro y estableciendo las adecuaciones necesarias para su correcta instalación y operación. La documentación presentada permite evidenciar que la solución propuesta responde a las necesidades operativas del Centro y que la capacidad seleccionada se encuentra técnicamente justificada, fortaleciendo el principio de planeación y reduciendo el riesgo de modificaciones durante la ejecución contractual. RECOMENDACIONES CONTRACTUALES DE EJECUCIÓN Se deberá verificar que las actividades de instalación incluyan la correcta integración del sistema de transferencia automática o manual, la coordinación y ajuste de las protecciones eléctricas, la verificación del sistema de puesta a tierra, las conexiones eléctricas, la señalización de seguridad y la ejecución de las pruebas funcionales y bajo carga que permitan validar el adecuado desempeño del sistema de generación de emergencia. Así mismo, deberá exigirse al contratista la entrega de la documentación técnica definitiva del proyecto, incluyendo como mínimo: Memorias técnicas de instalación. Planos eléctricos y diagramas unifilares actualizados (As Built). Protocolos de pruebas de funcionamiento y pruebas bajo carga. Certificados de conformidad de los equipos y materiales suministrados, cuando aplique. Manuales de operación y mantenimiento.														
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES														
1. Es responsabilidad del ordenador del gasto revisar los detalles y por menores del presupuesto del proceso como se evidencia en la resolución 01-02773 de 2024. 2. El Plazo de ejecución del contrato NO podrá exceder en ningún caso el treinta y uno (31) de diciembre de 2025 ni inducir a RESERVAS PRESUPUESTALES. 3. El ordenador del gasto es responsable de posibles afectaciones estructurales o espaciales arquitectónicas que puedan generar un detrimento a la edificación. 4. Es responsabilidad del Ordenador del Gasto y del Profesional de Infraestructura tramitar las licencias o permisos necesarios ante las autoridades competentes con anterioridad al inicio a las obras de adecuación. Esto también aplica para aquellos inmuebles declarados como patrimonios arquitectónicos. 5. Es responsabilidad del Ordenador del Gasto, certificar que las actividades a contratar no presentan conflicto con contratos ejecutados o en ejecución y sus respectivas garantías, es decir que no se presentará un detrimento patrimonial. 6. Es responsabilidad del ordenador del gasto asegurar que los estudios y documentos previos para iniciar el proceso de selección se ajusten estrictamente a lo reglamentado en las normas de contratación estatal vigentes, así como a la normatividad interna del SENA.														

SENA - DIRECCIÓN GENERAL		
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA		
GRUPO DE INFRAESTRUCTURA		
CONCEPTO VIABILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA DE ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES		
Es responsabilidad del ordenador del gasto la formulación de los documentos precontractuales y contractuales, es decir, estudios previos, anexos técnicos, análisis del sector, etc. Sin embargo, se recomienda incluir obligaciones del contratista de obra o la interventoría, que obedecen a requisitos de carácter técnico como son: - Entrega de cronograma de obra. - Entrega de garantías según tiempos y condiciones requeridas para el proyecto, de acuerdo con documentos precontractuales. - Entrega de informes de ejecución para pagos, e informes finales, definiendo el contenido mínimo de los mismos. - Entregables del proyecto como planos récord, diseños, memorias de cálculo, licencias, manuales de mantenimiento, certificaciones (RETIE, RETILAP, etc.), bitácoras de obra, planes de manejo ambiental, planes de seguridad y salud en el trabajo, certificados de calidad, fichas técnicas, certificados de pruebas de laboratorios, etc. - Realización de comités de obra, definiendo su periodicidad y alcance. Estos requisitos deberán tenerse en cuenta de acuerdo con el tipo de proyecto, el alcance del mismo, y la complejidad de este.		
La elaboración del presupuesto, es responsabilidad del ordenador del gasto y su equipo. La revisión que realiza el Grupo de Infraestructura es de carácter general y por lo tanto no exime de responsabilidad al mencionado ordenador en caso de que los precios contenidos en un proceso difieran sustancialmente de lo que indica el mercado.		
Se hace claridad que desde la Dirección Administrativa y Financiera se emite CONCEPTO referente a lo TÉCNICO, y que los documentos de competencia jurídica deberán estar respaldados por los Grupos de Apoyo Mixtos de las Regionales; adicionalmente se hace claridad que el Concepto emitido no es una certificación de aprobación para inicio de publicación del proceso en Secop, dicho Certificación deberá estar a cargo de la Dirección Regional.		
Desde el Grupo de Infraestructura recomendamos que las cantidades y valores unitarios seas ajustados a un máximo dos decimales, de esta forma NO se dejan decimales ocultos, que lleven a una mala interpretación del presupuesto, así garantizando la transparencia y pluralidad del proceso precontractual, de igual manera en la etapa contractual facilita la supervisión. Adicionalmente el presupuesto que sea aprobado es inmodificable y se deberá publicar y ejecute de acuerdo al documento anexo. Para incluir ítems no previstos es muy importante allegar a la supervisión mas de una cotización con el fin de tener una evaluación idónea para fijación de precios.		
El valor estimado del contrato debe incluir el pago de todos los impuestos de ley aplicables por parte del contratista y además en el valor del presupuesto oficial se debe tener en cuenta la previsión del 4 x 1000.		
Las actividades de adecuación deben realizarse respetando el principio de anualidad presupuestal, esto significa que la obra debe contratarse, ejecutarse y ser cancelada durante la vigencia 2025 antes del 31 de diciembre del año en curso.		
Es necesario que el centro verifique y asegure que el tipo de intervención se ajusta a las necesidades del centro y particularmente a las actividades que se proyectan desarrollar en esos espacios.		
Para la selección del contratista y ejecución del contrato se debe tener en cuenta los lineamientos del Manual de Contratación Administrativa GCON-M-001, en Colombia compra eficiente y de igual manera toda la normativa aplicable en términos de contratación estatal. Con el fin de garantizar la transparencia y pluralidad del proceso de selección.		
Una vez terminada la adecuación se debe verificar que las actividades realizadas queden ser recibidas a satisfacción, como es estipulado contractualmente.		
Se debe verificar el estricto cumplimiento de normas de seguridad industrial y salud ocupacional, así como el pago de aportes parafiscales del contratista a los sistemas de seguridad social integral, Sena, icbf y cajas de compensación (en caso de aplicar para este caso).		
Se deben cumplir todas las normas aplicables a construcción y/o adecuación y/ o mantenimiento de infraestructura. Normativa nacional referida a Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales, deben establecer programas de evaluación de las condiciones de higiene en sus instalaciones y la realización de actividades de promoción y prevención en función de la salud de los aprendices expuestos . Este soporte legal comprende fundamentalmente lo siguiente: - Resolución 2400/79 Cáp.9. (Art.155-156): Contaminación Ambiental - Ley 9 de 1979: Protección del medio ambiente.(Art.110): De los Valores Límites en lugares de trabajo - Decreto 614/84 Cáp.2, Art.24: Responsabilidades de los Empleadores y Art. 28: Programas de Salud Ocupacional en las Empresas. - Decreto 1295/94 Cáp.6 (Art.56-57): Prevención y Promoción de Riesgos Profesionales - La Ley 80 de 1993 “por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”. - Manuales y guías de Colombia Compra Eficiente. Identificación y cobertura de riesgos, requisitos mínimos habilitantes, codificación de bienes, obras y servicios, acuerdos comerciales, manejo de anticipos, documentos tipo para obras civiles – pliego de condiciones y contratos, etc.		
Las actividades de adecuación deben garantizar la calidad final de las obras. Los materiales y/o equipos a utilizar para la obra deben responder adecuadamente a las condiciones ambientales del sitio y de durabilidad propia. Se deben implementar materiales y/o equipos de fácil mantenimiento.		
Las actividades de adecuación deberán tener en cuenta la satisfacción de las necesidades de confort térmico, lumínico, auditivo y visual para asegurar el óptimo desarrollo de las actividades que motivaron la intervención.		
<u>Se recuerda a los ordenadores del gasto que, de acuerdo con el procedimiento GIL-P-021, El concepto técnico y financiero favorable, o favorable con observaciones, será insumo para la evaluación de la asignación de recursos, la cual dependerá de las prioridades que sean definidas por la entidad, y de la disponibilidad presupuestal. En ese orden de ideas, el concepto técnico financiero favorable con observaciones, no obliga a la asignación de recursos, sino que significa que el proyecto cumple con los requisitos y características técnicas y financieras mínimas para su ejecución.</u>		
De acuerdo con el Procedimiento de Solicitud de Concepto Técnico y Financiero de Obras Civiles (Código: GIL-P-021), numeral 5 del diagrama de flujo, y una vez revisados los documentos enviados para revisión, adjuntos, mediante el radicado en encabezado se procede a emitir concepto técnico FAVORABLE		
CONCEPTO FINAL		
PROFESIONAL QUE ELABORA EL CONCEPTO	FIRMA	FAVORABILIDAD TECNICA Y FINANCIERA DE LA OBRA
JUAN DAVID CORDOBA URREGO CONTRATISTA GRUPO DE INFRAESTRUCTURA T.P: CN205-104095		
FECHA DE EMISIÓN		FAVORABLE
14-julio-2026		