Mocoa, 16 de mayo de 2024

Magister
MIGUEL ÁNGEL CANCHALA DELGADO
Rector
Instituto Tecnológico del Putumayo
Mocoa (P).

Asunto: Carta de necesidad

Cordial saludo

La oficina de planeación institucional, dando cumplimiento a la ejecución de los planes de fomento a la calidad, presenta la carta de necesidad en marco de la elaboración precontractual del proceso denominado: "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE DATOS Y COMUNICACIONES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO".

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Instituto Tecnológico el Putumayo como entidad regida por las normas del derecho público y directrices de la Ley 30 de 1992, tiene el deber legal y constitucional de asumir las responsabilidades que le atañen en su campo especifico de acción, según lo previsto en la Constitución, las leyes y demás normas que lo regulan y a las cuales está sujeto el accionar del servidor público, con el fin de que ello redunde en el beneficio de los administrados y refleje, a la vez, la buena marcha de la administración.

Que el Instituto Tecnológico del Putumayo, es una institución pública de Educación Superior, creada mediante Ley 65 de 1989 como Establecimiento Público, de carácter Académico del Orden Departamental, con personería Jurídica, Autonomía Administrativa y Patrimonio Independiente, adscrito al Departamento del Putumayo. Surge en el territorio putumayense como respuesta a una necesidad académica de profesionalización, con capacidad de compromiso frente a las propuestas idóneas de desarrollo regional, en un proceso formativo para que se consoliden los discursos y responsabilidades en torno a la tarea histórica que debemos asumir.

Que es una institución comprometida con el desarrollo regional, dedicada a la formación de técnicos, tecnólogos y profesionales a través de Ciclos Propedéuticos para formar ciudadanos líderes en la transformación de su entorno. Como espacio de construcción del tejido social, fomenta el diálogo de los valores y saberes con los avances científicos, tecnológicos y sociales del mundo, a fin de consolidar la identidad y la integración regional y nacional.

Que teniendo en cuenta que dentro de sus obligaciones se desprende el deber de efectuar la ampliación, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura física y de sus bienes inmuebles, garantizando instalaciones seguras, cómodas y confiables de acuerdo a las normas vigentes, logrando la optimización en el desarrollo de las funciones de la institución para el cumplimiento de su misión y de los requisitos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional. En este sentido, es importante resaltar la importancia de disponer de ambientes de aprendizaje en óptimas condiciones, las cuales se encuentren al servicio de toda la comunidad educativa, mediante la construcción de nuevos espacios que permitan el desarrollo de actividades académicas y complementarias mejorando consigo la calidad de los diferentes servicios ofertados por el Instituto Tecnológico del Putumayo.

El Instituto Tecnológico del Putumayo ha venido desarrollando durante los últimos años una serie de proyectos de infraestructura física y tecnológica, a través de los cuales se han recuperado espacios deteriorados y subutilizados, se ha modernizado sus aulas, se han generado nuevos ambientes educativos en zonas de descanso o zonas de estar, se han dotado sus laboratorios y oficinas administrativas, sin embargo, por la constante demanda de la educación superior ofertada por el Instituto Tecnológico del Putumayo, y de acuerdo a los objetivos Institucionales, en armonía con el principio de cobertura se mantiene la necesidad de continuar con la inversión de recursos que tengan como objetivo la ampliación, mejoramiento y dotación de la infraestructura institucional.

Es necesario el continuo mejoramiento de las instalaciones del Instituto Tecnológico del Putumayo, dado que este componente constituye uno de los requerimientos Institucionales exigidas por el Ministerio de Educación Nacional para la viabilizar el tránsito hacia Institución Universitaria, de allí la importancia que las Instalaciones del Instituto Tecnológico del Putumayo cuenten con todos los espacios requeridos para el desarrollo pleno de las actividades académicas y/o de libre esparcimiento.

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencia la necesidad de fortalecer la Institución a través de la construcción de un área destinada al funcionamiento del centro de datos y comunicaciones, dado que en la actualidad dichas áreas se encuentran ubicadas en el bloque de laboratorios, lugar que no cuenta con todas las especificaciones técnicas necesarias para las mencionadas áreas, es por esto, desde la oficina de planeación se presenta el alcance técnico con el fin de que se lleve a cabo un proceso de contratación que permita realizar una consultoría para los estudios y diseños para la construcción del centro de datos y comunicaciones, proyecto que tiene respaldo financiera a través de los recursos del plan de fomento a la calidad.

Con base en las indicaciones mencionadas, y teniendo en cuenta que en la actualidad la institución no cuenta con los profesionales idóneos que lleven a cabo los estudios y diseños requeridos para la construcción del centro de datos y comunicaciones, se propone iniciar el proceso precontractual con las siguientes condiciones generales:

2. OBJETO DEL CONTRATO

"ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE DATOS Y COMUNICACIONES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO".

3. ALCANCE.

3.1 CONDICIONES TECNICAS EXIGIDAS.

COMPONENTES: La información preliminar del proyecto; que comprende el estudio topográfico y estudio de suelos, los cuales son insumos necesarios para la elaboración del diseño Arquitectónico, el diseño estructural, diseño electico y presupuesto; se entregarán en medio físico y en medio digital en formato DWG y PDF.

- La elaboración de los estudios y diseños a entregar, comprenderán el resultado final de insumos como elementos esenciales para desarrollar el proceso constructivo; este producto final contendrá los planos finales, especificaciones técnicas y memorias para la construcción de la infraestructura; se entregarán en medio físico y en medio digital en formato DWG y PDF.
- El presupuesto de obra determinará el costo real del proyecto de acuerdo a los precios del mercado y calculado según los resultados de cantidades establecidas en las memorias de cálculo; Adicionalmente con la programación de obra se determinará el tiempo establecido para la ejecución de la misma y el flujo de caja o inversión de recursos en tiempos determinados. Se entregarán en medio físico y en medio digital en formato Excel y PDF.

El producto final estará compuesto y se entregará teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

3.1.1 TOPOGRAFÍA:

El alcance técnico, el consultor llevará a cabo el levantamiento topográfico, con coordenadas reales, siguiendo los parámetros básicos que se mencionan a continuación.

- Instalación de deltas topográficos.
- Información topográfica tomada para delimitación de la zona de estudio.
- Localización de vías, postes, árboles, paramentos, niveles, pozos y demás detalles.
- Utilización de equipos con tecnología actual, debidamente certificados y calibrados.

PRODUCTO:

- Informe de levantamiento topográfico con curvas de nivel.
- Plano del levantamiento topográfico escala adecuada de fácil lectura.
- Plano del levantamiento topográfico - secciones transversales escala adecuada de fácil lectura.

- Planos topográficos completos de cada una de las áreas a intervenir, que incluyan todos los elementos existentes: construcciones, estructuras, árboles, postes, señales, cajas y cámaras de servicios públicos, pozos, sumideros, accesos peatonales y vehiculares a predios, sardineles, bordillos, canales, entre otros.
- Plano de levantamiento de redes de servicios públicos existentes.
- Carteras o memorias de levantamiento.
- Certificados de calibración de los equipos y memorial de responsabilidad del profesional que realizó el levantamiento, con documentos soporte.

3.1.2 ESTUDIOS DE SUELOS:

- Consolidar la información geotécnica obtenida en los trabajos de investigación del subsuelo.
- Realizar la extracción de muestras “alteradas” e “inalteradas” para identificación de la calidad del suelo, por medio de sondeos mecánicos y manuales, según las especificaciones indicadas por las Normas Colombianas de diseño y construcción sismo resistente vigentes (NSR-10) con sus actualizaciones.
- Hacer ensayos de campo, ensayos de laboratorio para los suelos e identificación de las formaciones existentes en el área del proyecto, con el fin de aportar un concepto preliminar y recomendaciones previas para el desarrollo de los trabajos a efectuar y permita la ejecución a cabalidad del proyecto en mención.
- Con base en la información descrita anteriormente se definirá el nivel apropiado de cimentación para las diferentes estructuras que componen el proyecto, así mismo, determinar la capacidad portante admisible del suelo, sus asentamientos totales inmediatos y por consolidación, recomendaciones geotécnicas, de construcción y cimentación.
- Se deberá tener en cuenta lo especificado por las Normas Colombianas de diseño y construcción sismo resistente vigentes (NSR-10), en cuanto al número de sondeos y profundidad que se deben ejecutar en relación con los niveles de carga, altura, uso y ubicación de cada una de las edificaciones involucradas en el proyecto. Igualmente se incluirá todas las propiedades del terreno que permita evaluar, analizar y diseñar todos los elementos estructurales de obra civil (tales como cimentación muros de contención, tanque(s) de almacenamiento de agua potable, planta(s) de tratamiento de agua, etc.).

PRODUCTO:

Este deberá contener todos los aspectos considerados para su ejecución, los resultados obtenidos, memorias de cálculo, registro fotográfico descriptivo, ensayos de laboratorio y las conclusiones y recomendaciones completas que deben ser tenidas en cuenta, para una adecuada ejecución de las obras y que sean de la competencia del Estudio desarrollado.

3.1.3 DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

Diseño del modelo arquitectónico cumpliendo la norma técnica colombiana NTC4595 y norma ICREA 2021, para la construcción de edificaciones del tipo de la consultoría con sus lineamientos técnicos objeto del presente contrato.

ALCANCE TÉCNICO:

- Elaboración de diseño Arquitectónico conforme a normas técnicas aplicables.

PRODUCTO:

- Planos Arquitectónicos coordinados con los planos de los diferentes diseños (estructurales, eléctricos, voz y datos, etc).
- Detalles constructivos con especificación de materiales.
- Detalles elementos no estructurales.
- Diseños debidamente firmados por el Arquitecto responsable anexando copia de la matricula profesional y certificado del CPNAA para Aval en la Secretaría de Planeación municipal.
- Especificaciones técnicas.
- El consultor deberá entregar renders e imágenes 3d de los componentes interiores y exteriores del proyecto, los cuales deberán corresponder con los diseños arquitectónicos del proyecto.

3.1.4 DISEÑOS ESTRUCTURAL:

Modelación estructural cumpliendo la normatividad vigente y lineamientos técnicos garantizando la resistencia y estabilidad de las diferentes estructuras objeto del presente contrato.

ALCANCE TÉCNICO:

- Elaboración de diseño y cálculo estructural conforme a normas técnicas aplicables, en especial la NSR-10, y demás afines.
- Diseños debidamente firmados por el Ingeniero especialista responsable; anexando copia de la Tarjeta Profesional y del certificado expedido por el COPNIA, para aval en la Secretaría de Planeación municipal.

PRODUCTO:

- Planos estructurales (Cimentación, Estructura portante, muros de contención, Cubiertas, Tanques, barandas, escaleras, detalles constructivos y demás elementos necesarios para el cumplimiento del objeto del presente contrato).
- Detalles estructurales.
- Diseño de elementos no estructurales.

- Cuadros de hierros.
- Memoria del diseño estructural.
- Carta de responsabilidad del profesional responsable.
- Copia tarjeta profesional responsable.
- Antecedentes disciplinarios profesionales COPNIA.
- Planos de taller para la cubierta en caso de ser requerida.
- Especificaciones técnicas

3.1.5 DISEÑO ELÉCTRICO:

- Según lo establecido en las normas vigentes.

ALCANCE TÉCNICO:

- Diseño Eléctrico requerido según normas vigentes.
- Diseño red de Voz y Datos.
- Memorias de cálculo.

PRODUCTO:

- Planos eléctricos.
- Informe eléctrico.
- Especificaciones técnicas.

3.1.6 LICENCIAS Y PERMISOS:

- Según lo establecido por las normas y leyes que apliquen en la entidad municipal correspondiente.

ALCANCE TECNICO:

- Presentación del paquete técnico ante la entidad competente para el tema.
- Realizar el acompañamiento de inicio a fin de la solicitud de la licencia de construcción.
- Ajustar o realizar correcciones que exija la entidad donde se solicita la licencia de construcción.

PRODUCTO:

- Resolución de otorgamiento de la licencia de construcción.
- Valla informativa sobre el tramite realizado ante la alcaldía municipal.

3.1.7 PERSONAL PROFESIONAL, ADMINISTRATIVO Y COSTOS DIRECTOS:

PERSONAL PROFESIONAL	
Personal Profesional	% Dedicación
Director de Consultoría	20%
Diseñador Arquitectónico	35%
Diseñador Estructural	35%
Diseñador Eléctrico	20%

PERSONAL ADMINISTRATIVO	
Personal Logístico Administrativo	% Dedicación
Secretaria	70%
Contador	20%

COSTOS DIRECTOS	
CONCEPTO	**UNIDAD**
Oficina (incluye servicios públicos y equipos de cómputo).	Mes
Papelería, fotocopias, comunicaciones, transporte y otros.	Unidad
Estudio de suelos	Unidad
Levantamiento Topográfico	Unidad
Licencias y permisos.	M2

4. PRESUPUESTO CONSULTORIA

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE MOCOA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO

PROYECTO	"ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE DATOS Y COMUNICACIONES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO".				
VALOR DEL PROYECTO	$35.343.944,10	**PLAZO**	2	MESES	

1. COSTO DEL PERSONAL

A. PERSONAL PROFESIONAL

CONCEPTO	A	B	D	E	F
Personal Profesional	**Sueldo Mes Básico**	**% Dedic.**	**Valor Mes (AxB)**	**No. Mes**	**Total Parcial (DxE)**
Director de Consultoria	$ 4.000.000,00	20%	$ 800.000,00	2	$ 1.600.000,00
Diseñador Arquitectonico	$ 4.000.000,00	35%	$ 1.400.000,00	2	$ 2.800.000,00
Diseñador Estructural	$ 4.000.000,00	35%	$ 1.400.000,00	2	$ 2.800.000,00
Diseñador Electrico	$ 3.000.000,00	20%	$ 600.000,00	2	$ 1.200.000,00

B. PERSONAL ADMINISTRATIVO

Personal Logístico Administrativo	Sueldo Mes Básico	% Dedic.	Valor Mes (AxB)	No. Mes	Total Parcial (DxE)
Secretaria	$ 1.310.000,00	70%	$ 917.000,00	2	$ 1.834.000,00
Contador	$ 2.500.000,00	20%	$ 500.000,00	2	$ 1.000.000,00
SUBTOTAL COSTO PERSONAL					**$ 11.234.000,00**
COSTO PERSONAL * FM				**1,95**	**$ 21.906.300,00**

2. COSTOS DIRECTOS

CONCEPTO	UNIDAD	COSTO ($)	CANTIDAD	VALOR PARCIAL ($)
Oficina (incluye sevicios públicos y equipos de computo)	Mes	$ 850.000,00	2	$ 1.700.000,00
Papeleria, fotocopias, comunicaciones, transporte y	und	$ 854.493,36	1	$ 854.493,36
Estudio de Suelos	und	$ 2.500.000,00	1	$ 2.500.000,00
Levantamiento Topografico	und	$ 1.800.000,00	1	$ 1.800.000,00
Licencias y permisos	m2	$ 10.000,00	94	$ 940.000,00
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS				**$ 7.794.493,36**
3. COSTOS PERSONAL + COSTOS DIRECTOS				**$ 29.700.793,36**
4. IVA (19%)				**$ 5.643.150,74**
5. VALOR TOTAL CONSULTORIA				**$ 35.343.944,10**

CALCULO DEL FACTOR MULTIPLICADOR

"ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE DATOS Y COMUNICACIONES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO".

SUBTOTAL COSTO DE PERSONAL	**$ 11.234.000,00**

			%
1	**SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES DE PERSONAL FACTURABLE**		**168,29%**
1,1	Salario	100,00%	
1,2	Prima anual legal	8,33%	
1,3	Pensiones	12,00%	
1,4	Cesantías	8,33%	
1,5	Interes de cesantias	1,00%	
1,6	Seguros medicos-EPS	12,50%	
1,7	Caja de compensacion Familiar	4,00%	
1,8	SENA	2,00%	
1,9	ICBF	3,00%	
1,10	Vacaciones	4,17%	
1,11	Dotacion y SISO	6,00%	
1,12	ARL	6,96%	
2	**GASTOS DIRECTOS**		**0,18%**
2,1	Arriendo de la oficina central del consultor (Administrativo)	0,15%	
2,2	Servicio oficiina central del consultor (Administrativa)	0,02%	
2,3	Papeleria y utiles oficina centtrral (Administrativa)	0,01%	
2,4	Depreciacion de muebles y equipos oficina central.	0,002%	
3	**GASTOS GENERALES**		**5,22%**
3,1	Contabilidad y asesoria legal central.	1,00%	
3,2	Aseo y cafeteria central.	0,01%	
3,3	Sistema de gestion (Auditorias y manteniemitno de los sistemas)	0,01%	
3,4	Salarios de personal adminstrativo (no facturable).	2,00%	
3,5	Prestaciones de personal adminstrativo (no facturable).	2,20%	
4	**GASTOS PRECONTRACTUALES**		**1,31%**
4,1	Elaboracion de propuesta	0,20%	
4,2	Polizas, timbres y seguros.	0,80%	
4,3	Correo, mensajeria y otros.	0,00%	
4,4	Costos bancarios y financieros.	0,01%	
4,5	Impuestos.	0,30%	
5	**HONORARIOS**		**20,00%**
5,1	Honorarios o utilidad del consultor.	20,00%	
	SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS		**1,95**

	RESUMEN GENERAL	
A.	**SUBTOTAL COSTOS DE PRESONAL**	$ 11.234.000,00
B.	**FACTOR MULTIPLICADOR**	1,95

El presupuesto establecido para la ejecución del proyecto es de TREINTA Y CINCO MILLONES TRECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS ($ 35.343.944) MDA/CTE incluido IVA, impuestos de ley y demás costos directos e indirectos.

5. TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato, es decir, el tiempo durante el cual el contratista se compromete a ejecutar el objeto y obligaciones del contrato a entera satisfacción del Instituto Tecnológico del Putumayo es de dos (2) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

6. DOMICILIO CONTRACTUAL

El domicilio contractual será el Instituto Tecnológico del Putumayo, localizado en el barrio Luis Carlos Galán del Municipio de Mocoa, departamento del Putumayo.

Cordialmente,

Juan Carlos Calvache Alomia
Profesional Universitario Planeación

Elaboró: Diego Fernando Lasso Melo
Profesional Apoyo Planeación

Elaboró: Jaime Eduardo Ramirez Medicis
Profesional Apoyo Planeación