ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

"CONSTRUCCIÓN ETAPA I DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA ESENCIAL PARA LA HABILITACIÓN DE ÁREAS DE FORMACIÓN EDUCATIVA DEL CAMPUS UNIVERSITARIO EN EL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Constitución Política de 1991 en su artículo 2 establece como fines esenciales del Estado servir a la comunidad promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; en aplicación de la constitución y la ley le corresponde al Gobernador del Departamento velar por el desarrollo del Departamento y dar las garantías para que las comunidades puedan participar en la búsqueda del bienestar comunitario y social.

Arauca se encuentra entre los departamentos del país que presentan las más bajas tasas de cobertura en educación superior; de acuerdo a la información del MEN a través del SNIES (2024), en los últimos cinco años la cobertura en el departamento viene presentando una disminución significativa, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tasa de cobertura bruta en educación superior Departamento de Arauca

Tasa de Cobertura	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Departamento	12,53%	12,0%	11,79%	11,71%	9,76%	9,03%	8,0%	7,53%	6,78%	5,90%	5,59%
Nacional	49,82%	51,35%	53,32%	54,43%	53,97%	52,23%	51,58%	53,83%	54,92%	55,38%	57,53%

Fuente: MEN (SNIES) – 2024

Con relación a los 7 municipios del departamento, Arauca es el que presenta una mayor cobertura en educación superior, mientras que municipios como Fortul, Arauquita y Saravena, presentan las más bajas coberturas del Departamento a corte 2024.

Tasa de cobertura bruta en educación superior por municipio en el Departamento de Arauca

No.	Cód. Municipio	Municipio	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	81001	Arauca	31,3 %	33,0 %	32,8 %	32,9 %	26,4 %	23,9 %	19,6 %	17,1%	15,58 %	13,82 %	12,78 %
2	81065	Arauquita	1,2%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	1,4%	2,8%	2,47%	1,95%	1,44%
3	81220	Cravo Norte	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	10,2 %	10,2 %	15,8 %	12,19 %	11,94 %	4,46%
4	81300	Fortul	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,24 %	1,44%	0,89%	0,90%
5	81591	Puerto Rondón	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,94 %	4,99%	4,35%	4,57%
6	81736	Saravena	4,6%	2,8%	3,0%	2,2%	2,9%	1,9%	1,9%	2,14 %	1,86%	1,53%	2,44%

No.	Cód. Municipio	Municipio	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
7	81794	Tame	5,9%	2,4%	2,2%	2,7%	3,2%	2,9%	2,9%	4,10 %	3,56%	3,04%	3,26%

Fuente: MEN (SNIES) – 2024

Esta problemática evidenciada y plasmada en los planes de desarrollo municipal y departamental de la vigencia 2024-2027, está asociada entre diversos factores a las limitadas condiciones para la formación en educación superior pública que se presenta en el departamento en términos de pertinencia, calidad y accesibilidad acordes con las necesidades y vocación del territorio.

En el Departamento de Arauca, de acuerdo a la información del MEN a través del SNIES (2024), hacen presencia con oferta de programas académicos tan solo 7 instituciones de educación superior entre oficiales y privadas, situación que con la apertura de tres (3) programas académicos presenciales por parte de la **Universidad Industrial de Santander -UIS** en el segundo semestre de 2025 marca el inicio de una nueva oferta académica acreditada y de alta calidad en la región del Sarare, en la que los jóvenes del territorio podrán acceder sin movilidad académica a otras sedes de presencia nacional o el desplazamiento hacia el municipio capital, condición que en repetidas ocasiones por su costo económica y familiar impacta negativamente incentivando la deserción.

Con respecto la movilidad en el acceso inmediato a la educación superior el SNIES es importante resaltar que Arauca es uno de los departamentos con una mayor movilidad de sus bachilleres, ocupando los primeros lugares, acompañado por departamento como Vaupés y Casanare, evidenciando la desigualdad en la accesibilidad a la educación superior pública para la región Orinoquía con respecto a las otras regiones del país.
De acuerdo con las cifras del Sistema Nacional de Información de Educación Superior - SNIES- del Ministerio de Educación Nacional, para el año 2024, la matrícula aumentó en 3.14%, comparado con el año anterior, reflejando una recuperación de la demanda y mayor confianza en el sistema, llegando a más de 2.553.560 estudiantes. Estas cifras hacen parte del total de 305 Instituciones de Educación superior del país, de las cuales 87 son IES oficiales y 218 privadas. En 2024, las IES públicas registraron un crecimiento de más de 67 mil estudiantes matriculados, lo que representa un aumento del 5 % frente al año anterior. Este incremento es significativamente superior al del sector privado, que sumó más de 10 mil nuevos estudiantes, con un crecimiento del 0,88 %. El crecimiento de la matrícula oficial fue aproximadamente 5 veces mayor que el del sector privado. Estos resultados destacan la importancia de continuar impulsando políticas y consolidando así el papel protagónico de las IES públicas en la ampliación del acceso a la educación superior.
La Tasa de Cobertura Bruta es quizás el indicador más representativo del avance de las políticas de educación superior a nivel nacional, ya que en ella se resumen el acceso, la ampliación de la población atendida, la permanencia en el sistema y el cierre de brechas regionales, este indicador se calcula como la proporción de matriculados en el nivel educativo de pregrado (técnico profesional, tecnológico y universitario) sobre la población proyectada de 17 a 21 años. Si bien el cierto, el país ha presentado avances importantes en este indicador durante la última década, pasando de 39,38% en 2010 a 57,53% en 2024, aún persisten diferencias regionales significativas. Siendo importante destacar que la matrícula en IES del sector oficial representa el 54,9% del total de la matricula del país, con una tendencia creciente durante los últimos 10 años, a excepción de 2019 y 2020, vigencias afectadas por el

proceso de armonización de calendarios académicos de algunas instituciones de educación superior públicas derivado del diálogo social adelantado con el sector a finales de 2018 y por los efectos de la emergencia derivada de la Pandemia del Covid 19.

El Departamento de Arauca, en el marco de sus competencias constitucionales y legales, tiene como finalidad promover y garantizar el acceso a la educación superior de calidad, pertinente y con cobertura en su jurisdicción, en especial en el municipio de Saravena, como estrategia para fortalecer el desarrollo social y económico de la región; y conforme a lo dispuesto en la Ley 30 de 1992, la Ley 115 de 1994 y la Ley 715 de 2001, puede celebrar convenios interadministrativos con instituciones de educación superior públicas para ampliar la cobertura, garantizar la pertinencia de los programas y promover la formación profesional de los habitantes de su territorio.

Dado que en el segundo semestre del año 2025 se inició a impartir en el municipio de Saravena la oferta de tres programas académicos de educación superior por parte de la UIS, a través de la estrategia de "Universidad en tu Colegio" en la I.E Rafael Pombo, la administración departamental ha identificado la oportunidad de colaborar con la Universidad Industrial de Santander (UIS) como institución de educación superior pública, con amplia trayectoria y reconocimiento, suscribió un memorando de entendimiento (MEN/UIS) el pasado 06 de marzo de 2025, con el propósito de articular esfuerzos para fortalecer la educación superior en Saravena.

Así las cosas, el departamento en cumplimiento de los compromisos adquiridos suscribió en julio de 2025 el Contrato de Consultoría No. 266 de 2025, para la elaboración de estudios y diseños del campus universitario en el municipio de Saravena, con un plazo de ejecución de nueve (09) meses, el cual finalizará en abril de 2026, proyecto con el cual se diseñara un espacio de formación académica superior concebido como un conjunto articulado e integrado con el único objetivo de prestar servicios universitarios a la comunidad araucana, garantizando así la expansión, calidad y permanencia de la educación superior en la región.

En concordancia con lo dispuesto en las consideraciones precedentes y en cumplimiento al memorando de entendimiento la Universidad -UIS ha solicitado al Ministerio de Educación Nacional la ampliación transitoria del lugar de desarrollo con el propósito de ser ofertados en el municipio de Saravena, constituyéndose un eslabón inicial dentro del plan integral para la consolidación del Campus Universitario, el cual, una vez finalizados los estudios y asegurados los recursos para su construcción, permitirá articular los ambientes modulares y las nuevas edificaciones en un proyecto universitario regional sólido, sostenible y de largo plazo, garantizando así el derecho fundamental a la educación superior en condiciones de permanencia, calidad y equidad para los habitantes del departamento.

En coherencia con estos propósitos institucionales se ha identificado la necesidad de contar con una infraestructura física esencial que permita la habilitación de áreas destinadas a formación educativa en el predio destinado para ello en el municipio de Saravena, razón por la cual se suscribe el convenio interadministrativo de colaboración académico-administrativa para la oferta de programas académicos en el municipio de Saravena por parte de la -UIS, convenio con el cual la universidad UIS ratificó la presentación ante el Ministerio de Educación Nacional del proyecto de inversión que contempla la construcción de ambientes modulares en el área de implantación del campus universitario y que fue aprobado en el mes de noviembre/2025. Como medida transitoria para el segundo período académico de 2025,

las actividades académicas se desarrollaron en las instalaciones del Instituto Técnico Industrial Rafael Pombo, infraestructura educativa que ha sido puesta a disposición de la UIS mientras se avanza en el desarrollo del proyecto de infraestructura modular universitaria proyectado para esta región como primera etapa constructiva de infraestructura para la educación superior de calidad en el territorio, afianzado su compromiso de dar continuidad con la ampliación de cobertura en los territorios con programas profesionales de alta acreditación y calidad.

El proyecto de Ambientes Modulares a cargo de la Universidad -UIS tomo como información base obtenida de la Secretaria de Educación departamental que en el departamento se gradúan anualmente entre 2.700 y 3.100 estudiantes de educación media, sin embargo, debido a las limitaciones en la oferta de educación superior pública, una parte significativa de estos jóvenes no accede a programas universitarios o tecnológicos, o se ve forzada a migrar hacia otras regiones del país, con las dificultades económicas y sociales que ello implica. Tomando este dato como punto de partida y utilizando una tasa de cobertura proyectada del 60% ajustada por factores de distancia y condiciones socioeconómicas locales, la Universidad -UIS desde la división de planta física estima una demanda esperada de aproximadamente 1.200 cupos anuales para programas de educación superior en el territorio. Este dato empleado por parte de la Universidad -UIS de tasa de cobertura de Educación Superior del 60% es una cifra que se encuentra aritméticamente entre la tasa de cobertura actual de Colombia y la meta de 62% planteada por el MEN, porcentaje al cual dada la experiencia de la IES se debe aplicar una disminución de esta tasa a medida que los municipios se encuentren a mayor distancia de la cabecera municipal de Saravena, por lo que finalmente se deja como cálculo de demanda esperada 1.200 cupos en programas académicos anualmente. Los cuales, manteniendo una periodicidad en la admisión semestral para los programas académicos que se oferten en este proyecto universitario, se infiere un tope de 410 nuevos estudiantes para cada semestre académico. Con base en esta cifra, y aplicando tasas de deserción, graduación oportuna y repitencia de asignaturas en las que se encuentran la Universidad Industrial de Santander, se calcula un tope máximo de estudiantes nuevos matriculados de manera simultánea en un período académico de 2.660 para el primer semestre académico de 2030.

El proyecto de infraestructura de los Ambientes Modulares aprobado por parte del Ministerio de Educación Nacional mediante Resolución No. 025016 del 23 de diciembre de 2025, tendrá un valor de $27.198.651.654,39, de los cuales $25.916.537.928,00 serán adicionados del presupuesto general de la nación (PGN) Ministerio de Educación Nacional (MEN) y $1.282.113.726,39 serán adicionados de los recursos propios de la Universidad (UIS), recursos que serán ejecutados en la vigencia 2026.

Todas estas recientes iniciativas de ampliación de cobertura (sede UNAD en Arauquita, sede Orinoquía UNAL, programas técnicos gratuitos y alianzas con universidades nacionales) representan avances, pero requieren sostenibilidad financiera y mejor articulación interinstitucional, políticas públicas necesarias para fortalecer el crecimiento académico de la cadena productiva del departamento mediante el desarrollo de etapas constructivas que habilitan y mejoran la infraestructura física disponible en el territorio para la formación académica en educación superior.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

El Departamento de Arauca presenta una muy baja cobertura en educación superior en comparación con la media nacional, de acuerdo a los datos reportados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en el SNIES para el 2024 *(último año reportado)*, la cobertura en educación superior para el Departamento es del 5,59% y para la nación del 57,53%.

Resumen de Estadísticas -2023	ARAUCA	NACIÓN
Matrícula total de educación superior	1.505	2.475.833
Matrícula en programas de pregrado	1.475	2.280.847
Matrícula en programas de posgrado	30	194.986
Tasa de cobertura bruta en educación superior	**5.59%**	**57.53%**
Tasa de tránsito inmediato a educación superior	**36.80%**	**45.94%**

Fuente: MEN (Sistema Nacional de Información de Educación Superior – SNIES/2024)

La tasa de tránsito inmediato a educación superior es también baja para el Departamento de Arauca, llegando tan solo al 36.80% correspondiente a 1.082 matriculados en instituciones oficiales y privadas para el año 2024. Con respecto a la infraestructura física existente en todo el territorio tan solo hacen presencia siete (7) instituciones de educación superior entre públicas y privadas (todas sedes nacionales), incluido el SENA, las cuales ofrecen programas en educación superior de carácter técnico, tecnológico y profesional, sin embargo, es importante resaltar que la localización geográfica de estás sedes educativas se concentra mayoritariamente en la ciudad capital, reduciendo significativamente su cobertura y alcance dadas las condiciones económico-sociales de las familias de los municipios aledaños, al necesitar incluir un significativo rubro recurrente para el sostenimiento del estudiante mientras adelanta cada semestre académico, adicional a los costos de matrícula y estudio. De acuerdo con el seguimiento y consolidación de la información poblacional reportada por las Instituciones de Educación Superior (IES) al Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES), en 2024 se evidencia un aumento significativo en la matrícula total, así como un incremento en el número de graduados y avances en la Tasa de Cobertura Bruta nacional, sin embargo, para los departamentos de Vaupés, Vichada, Arauca, Amazonas, Guainía, Putumayo, La Guajira, San Andrés, Guaviare, Casanare y Sucre los niveles de tasa de cobertura bruta para el año 2024 siguen estando muy lejos de la media nacional, razón por la cual, para el Ministerio de Educación es una necesidad imperativa continuar trabajando para reducir estas disparidades y garantizar un acceso equitativo a la Educación Superior en todas las regiones del país, incluso aquellas más alejadas geográficamente de las ciudades principales.

En concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida", expedido mediante la Ley 2294 de 2023, se reconoce la educación superior como un derecho fundamental. En dicho plan se establece como meta el acceso de 500.000 nuevos estudiantes, priorizando jóvenes de contextos vulnerables, municipios PDET y zonas rurales dispersas. Para el cumplimiento de esta meta, se vienen implementado estrategias como *"Universidad en tu colegio"* y *"Universidad en tu territorio"* dentro del departamento, como es el caso de la Institución Educativa Rafael Pombo del municipio de Saravena, la cual para el segundo semestre académico del 2025 con la Universidad Industrial de Santander -UIS apertura oferta de pregrado con tres programas y 90 cupos con matrícula cero en cumplimiento a la Ley 2703 de 2023, llegando así por primera vez al territorio con educación superior de calidad y sin movilidad fuera del municipio.

En el marco de sus competencias constitucionales y legales, el departamento de Arauca, tiene como finalidad promover y garantizar el acceso a la educación superior de calidad, pertinente y con cobertura en su jurisdicción, en especial en el municipio de Saravena, como estrategia para fortalecer el desarrollo social y económico de la región, razón por la cual, conforme a lo dispuesto en la Ley 30 de 1992, la Ley 115 de 1994 y la Ley 715 de 2001, celebró un convenio de colaboración académico-administrativa con la Universidad Industrial de Santander en octubre de 2025 como institución de educación superior pública de calidad con la cual podrá ampliar la cobertura, garantizando la pertinencia de los programas y promoviendo la formación profesional de los habitantes del territorio.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

En el marco del Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027, en el Eje Estratégico "Educación" y el Pilar "Igualdad de oportunidades para Arauca", se ha definido como objetivo específico fortalecer los procesos de gestión orientados a apoyar la educación terciaria y superior, considerando prioritario la consolidación de programas de educación superior de carácter profesional en el municipio de Saravena, como medida para cerrar brechas en el acceso a la formación universitaria y responder a las necesidades de capital humano del territorio.

En atención a los compromiso adquiridos por la partes que integran el Memorando de Entendimiento (MDE) firmado en marzo 2025 el departamento de Arauca se comprometió a garantizar la prestación del servicio público de educación superior en condiciones de calidad y cobertura, el Ministerio de Educación Nacional a colocar los recursos necesarios para que la Universidad Industrial de Santander –UIS– pueda ejecutar la construcción de un proyecto de Ambientes Modulares en el municipio de Saravena como una acción escalonada orientada a asegurar la inmediatez en la oferta académica regional, mientras se avanza en la consolidación del Campus Universitario proyectado para la región a través del Contrato de Consultoría No. 266 de 2025, cuyo objeto es la elaboración integral de todos los estudios y diseños de ingeniería detalle para su financiación y posterior construcción. Estos compromisos dieron el punto de partida para que, mediante los volúmenes técnicos en desarrollo por parte del contrato de consultoría No. 266 de 2025, se generaran los insumos y sustento técnico para la formulación del presente proyecto de inversión con el cual el Departamento de Arauca como una de las partes que conforman el MDE de marzo/2025 cumple con el compromiso de gestionar los recursos de infraestructura/obra necesarios para fortalecer la oferta de educación superior en la región a través del proyecto de ambientes modulares y posteriormente campus universitario.

Asimismo, el Ministerio de Educación Nacional y la Universidad -UIS como otras de las partes firmantes del MDE avanzan en sus compromisos de asignación de recursos del orden nacional para la ejecución del proyecto de Ambientes Modulares a través de un convenio que garantiza la construcción de espacios de formación estandarizados según cartillas del MEN en el área del campus universitario definido por el plan maestro urbano-arquitectónico del predio Parque de la Vida.

VER DOCUMENTO DIAGNÓSTICO Y ANEXOS que forman parte integral del expediente del presente proyecto de inversión.

2.1. Localización

El proyecto se localiza en el municipio de Saravena. La intervención se desarrolla Parque de la Vida N6° 57' 45.78" W71° 53' 30.38".

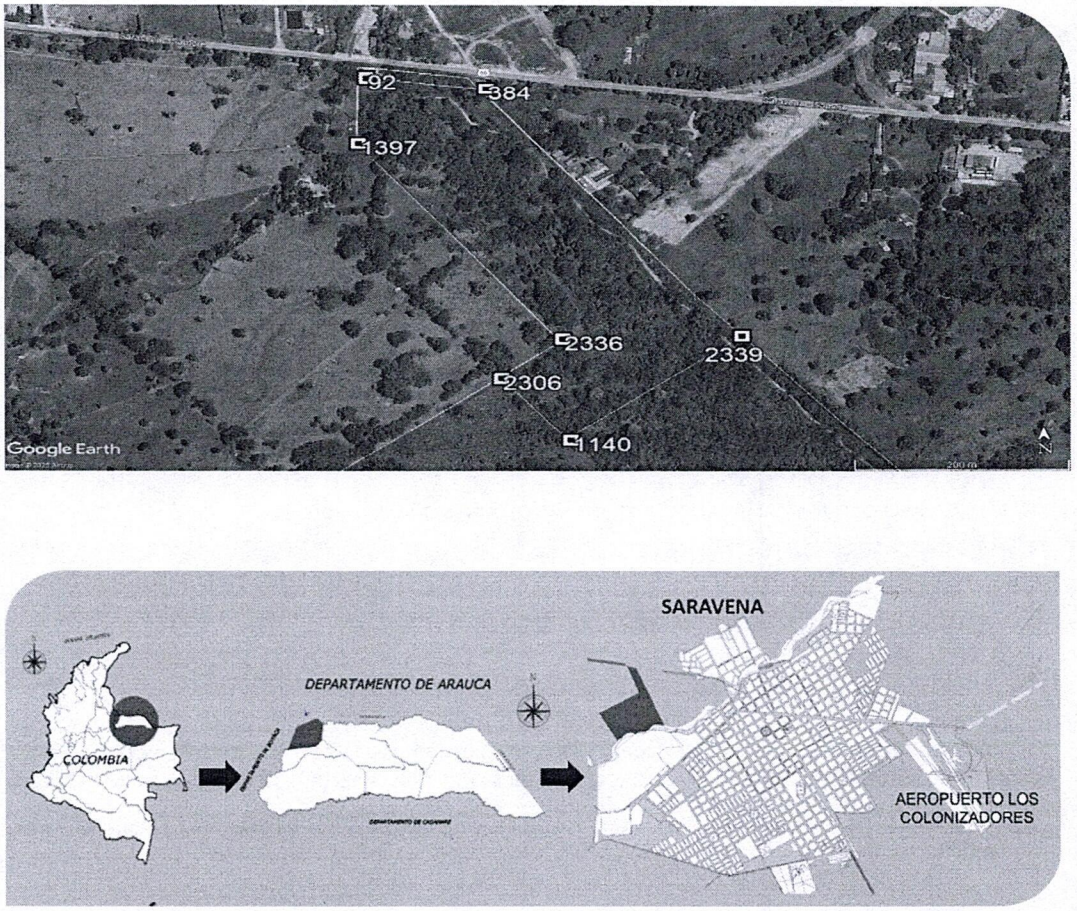


Figura 2. Localización específica del proyecto
FUENTE: Propia

REGIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	VEREDA	RESGUARDO	ESPECÍFICA
Orinoquia	Arauca	Saravena	N/A	N/A	N/A	Parque de la Vida N6° 57' 45.78" W71° 53' 30.38"

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.1	ACCESO VEHICULAR
1.1.1	CORREDOR VEHICULAR

1.1.1.1	DESCAPOTE Y RECOLECCION MECANICA E=0.20 M.
1.1.1.2	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL CONGLOMERADO
1.1.1.3	GEOTEXTIL T-2400 INSTALADO
1.1.1.4	RELLENO CON MATERIAL CRUDO (ZARANDEADO)TAMAÑO MAX. 4 PULG
1.1.1.5	SUB-BASE GRANULAR
1.1.1.6	BASE GRANULAR COMPACTADA
1.1.1.7	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA
1.1.1.8	MEZCLA DENSA EN CALIENTE DE GRADACION CONTINUA MDC-19
1.1.1.9	CARGUE Y RETIRO MECANICO DE MATERIAL SOBRANTE
1.1.1.10	TALA DE ARBOL CON EXTRACCION DE RAIZ
1.1.2	**SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y DEMARCACIÓN**
1.1.2.1	LINEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO
1.1.2.2	MARCA VIAL CON PINTURA ACRILICA
1.1.2.3	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO SP-SR DE 60*60 CMS.
1.1.2.4	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO CICLOINFRAESTRUCTURA 45*45 CMS.
1.1.3	**OBRA DE DRENAJE**
1.1.3.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL CONGLOMERADO
1.1.3.2	CONCRETO CICLÓPEO 60/40 PARA MEJORAMIENTO DE TERRENO DE APOYO
1.1.3.3	CONCRETO F'C =210 KG/CM2 PARA LOSA INFERIOR, LOSA SOLERA Y DENTELLÓN.
1.1.3.4	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA MUROS, LOSA SUPERIOR, ALETAS Y GUARDARUEDAS
1.1.3.5	ACERO Fy : 60000 PSI.
1.1.3.6	RELLENO CON MATERIAL CRUDO (ZARANDEADO)TAMAÑO MAX. 4 PULG
1.2	**ESPACIO PUBLICO Y EQUIPAMIENTOS**
1.2.1	**ANDENES Y SARDINELES**
1.2.1.1	DESCAPOTE Y RECOLECCION MECANICA E=0.20 M.
1.2.1.2	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL CONGLOMERADO
1.2.1.3	RELLENO Y COMPACTACION MECÁNICA CON MATERIAL SELECCIONADO
1.2.1.4	BASE GRANULAR COMPACTADA
1.2.1.5	CARGUE Y RETIRO MECANICO DE MATERIAL SOBRANTE
1.2.2	**PREFABRICADOS**
1.2.2.1	SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO 3500 PSI 0.20*0.50*0.80 M.TIPO A-10-INCLUYE COLOCACION
1.2.2.2	SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO 3500 PSI BAJO RAMPA A-85 DE 0.35*0.20*0.80 M.-INSTALADO
1.2.2.3	SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO TIPO(A-100)PIEZA DE EMPALME 0.20*0.50*0.60 M.-INSTALADO
1.2.2.4	BORDILLO PREFRABICADO EN CONCRETO 3000 PSI DE 0.10X0.30X1.00 M. - INSTALADO
1.2.2.5	BORDILLO PREFABRICADO EN CONCRETO 3000 PSI DE 0.10*0.20*1.00 M.-INSTALADO
1.2.2.6	RAMPA C/CTO 3000 PSI E=0.10 M REFORZADA
1.2.3	**PISOS Y ACABADOS**
1.2.3.1	LOSETA PREPULIDA REF LISTONES DE 0.30*0.30 M. GRIS INCLUYE INSTALACION
1.2.3.2	LOSETA PREPULIDA DE CONCRETO TACTIL ALERTA (TOPEROL) 0.30*0.30*0.03 M. INCLUYE INSTALACION
1.2.3.3	LOSETA PREPULIDA DE CONCRETO TACTIL GUIA 0.30*0.30*0.03 M. INCLUYE INSTALACION
1.2.3.4	PISO EN ADOQUIN DE CONCRETO COLOR SEGÚN DISEÑO
1.2.3.5	CARPETA ASFALTICA PARA CICLORRUTA E=0.05 M.-INCLUYE COLOCACION Y COMPACTACION
1.2.3.6	PINTURA PARA LINEAS CICLORRUTA A=0.12 M.
1.2.3.7	PINTURA PARA SEÑAL HORIZONTAL CICLORRUTA
1.2.3.8	EMPRADIZACION CON GRAMA NATIVA
1.2.4	**EQUIPAMIENTO URBANO**
1.2.4.1	BANCA URBANA PREFABRICADA EN CONCRETO CON REVESTIMIENTO EN IMITACION MADERA-INSTALADA
1.2.4.2	CANECA PARA BASURA REF. IDU M.121
1.2.4.3	BOLARDO EN HIERRO FUNDIDO M-63

1.2.4.4	PARADERO EN ACERO INOXIDABLE REF: M-10
1.2.4.5	PROTECTOR DE ARBOL EN TUBERIA METALICA REDONDA DE 2": REF: M-91
1.2.4.6	CONTENEDOR DE RAIZ CIRCULAR EN CONCRETO REFORZADO D=70 CMS
1.2.4.7	ALCORQUE O COLLARON EN BORDILLO EN CONCRETO PREFABRICADO 100X20X10
2.1	**REDES ELECTRICAS**
2.1.1.	**MEDIA TENSION**
2.1.1.1	ESTRUCTURA COMPLEMENTO 514 A 550 (TRANSICION DE ESTRUCTURA TERMINAL DE SISTEMA MONOFASICO A TRIFASICO
2.1.1.2	ESTRUCTURA COMPLEMENTO DE 731M A 730 (TRANSICION DE SECCIONAMIENTO DE SISTEMA MONOFASICO A TRIFASICO)
2.1.1.3	ESTRUCTURA COMPLEMENTO DE S510 A S523 (TRANSICION DE ESTRUCTURA DE PASO EN SUSPENSION DE SISTEMA MONOFASICO A TRIFASICO)
2.1.1.4	ESTRUCTURA COMPLEMENTO DE 515 A 560 (TRANSICION DE ESTRUCTURA DE RETENCION DE SISTEMA MONOFASICO A TRIFASICO)
2.1.1.5	Cámara CS-275, incluye marco en angulo y tapa.
2.1.1.6	CANALIZACIÓN EN DUCTO PVC DE 2X3" TIPO PESADO
2.1.1.7	EXCAVACION MANUAL
2.1.1.8	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION
2.1.1.9	POSTE EN CONCRETO 12 M X 1350 KG (Incluye suministro, transporte, y proceso de hincada, aplomada y cimentada)
2.1.1.10	REUBICACIÓN POSTE EN CONCRETO 12 M (Incluye proceso de deshincada, hincada, aplomada y cimentada)
2.1.1.11	ESTRUCTURA 560 (Incluye suministro, transporte y montaje de la estructura)
2.1.1.12	CABLE XLPE-TK ACSR 1/0 15 Kv (Incluye el Tendido y Tensionado en Red Primaria 1 Hilo)
2.1.2	**SISTEMA ALUMBRADO EXTERIOR**
2.1.2.1	CANALIZACIÓN EN DUCTO PVC DE 2X2"
2.1.2.2	Cámara CS-274 (0,95x0,82x0,82), incluye marco y tapa.
2.1.2.3	EXCAVACION MANUAL
2.1.2.4	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION
2.1.2.5	BASE EN CONCRETO PARA POSTE METALICO DE 10 METROS
2.1.2.6	POSTE METÁLICO DE 10MTS TRONCOCONICO, Ø BASE 19 MM Y Ø CIMA 127 MM, CON BRAZO DOBLE TIPO CODENSA EN TUBO ESTRCTURAL Ø 1 1/2 X 3 MM, DE AVANCE 1000 MM Y OTROS DE 600 MM ALTURA DE MONTAJE A 9 METROS, BASE CUADRADA DE 395 X 395 MM ENTRE CENTROS 300 X 300 MM EN ESPESOR 1/2", CANASTILLA DE CIMENTACIÓN CON 4 PERNOS Ø 5/8" X 850 MM. GALVANIZADO EN CALIENTE

2.1.2.7	POSTE METÁLICO DE 10MTS TRONCOCONICO, Ø BASE 19 MM Y Ø CIMA 127 MM, CON BRAZO SENCILLOS TIPO CODENSA EN TUBO ESTRCTURAL Ø 1 1/2 X 3 MM, DE AVANCE 1000 MM ALTURA DE MONTAJE A 9 METROS, BASE CUADRADA DE 395 X 395 MM ENTRE CENTROS 300 X 300 MM EN ESPESOR 1/2", CANASTILLA DE CIMENTACIÓN CON 4 PERNOS Ø 5/8" X 850 MM. GALVANIZADO EN CALIENTE
2.1.2.8	KIT SOLAR L (Panel 410W, Bateria 2560 Wh, Luminaria MicroLED II 36 W+ Luminaria MicroLED I 18 W, Controlador MPPT 15A)
2.1.2.9	KIT SOLAR L (Panel 210W, Bateria 1280 Wh, 2 x Luminaria MicroLED I 18 W, Controlador MPPT 15A)
2.1.2.10	KIT SOLAR S (Panel 210W, Bateria 1280 Wh, Luminaria MicroLED II 36 W, Controlador MPPT 15A)
2.1.2.11	PUESTA A TIERRA PARA POSTE METALICO
2.1.3	**SISTEMA DE BOMBEO SOLAR**
2.1.3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULOS SOLARES FOTOVOLTAICOS MONOCRISTALINOS 2460 WP (4 PANELES DE 615 A 650 W) CADA CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: η=18,8% +5% CONDICIONES STC. GARANTÍA DE PRODUCCIÓN A 12 AÑOS DEL 90% Y DEL 80% A 25 AÑOS, TEMPERATURA DE TRABAJO DE -40ºC +80ºC, IEC61205. CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO INTERNACIONAL. INCLUYE ACOMETIDA SUBTERRANEA DESDE MODULOS HASTA GABINETE
2.1.3.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE PANELES. INCLUYE POSTES GALVANIZADOS DE 3", ALTURA DE 3M, INCLUYE BASE EN ÁNGULO Y CIMENTACIÓN EN CONCRETO CON RESITENCIA MINIMA DE 21MPA
2.1.3.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BOMBA SUMERGIBLE SOLAR DE POTENCIA: 1.500 W, DIÁMETRO EXTERNO BOMBA: 3", INCLUYE CONTROLADOR MP
2.1.3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BATERÍA DE IÓN - LITIO TIPO FOSFATO DE HIERRO (LIFEPO4) DE CICLO PROFUNDO DE 4.8 KWH, MINIMO 4000 CICLOS HASTA EL 80% DOD LIBRE DE MANTENIMIENTO. CON COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA Y PUERTOS DE COMUNICACIONES Y VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 10 AÑOS.
2.1.3.5	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO, ACCESORIOS, CONEXIONADO, CABLEADO, CANALIZACIÓN, FIJACIÓN Y PROTECCIONES ELÉCTRICAS INCLUYE DPS.
2.1.3.6	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON VARILLA DE COBRE 2.4M X 5/8", BAJANTE EN ALAMBRE DESNUDO COBRE NO. 8 AWG, CON TERMINALES EN COBRE Y TRATAMIENTO DE SUELOS
3.1	**CONEXIÓN A RED PUBLICA**
3.1.1	**ACOMETIDA SANITARIA Y PLUVIAL**
3.1.1.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL CONGLOMERADO
3.1.1.2	ARENA PARA CAMA Y PROTECCIÓN DE TUBERÍA
3.1.1.3	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION
3.1.1.4	TUBERIA PVC RDE 21 DE 3 PULG
3.1.1.5	TUBERIA NOVAFORT DE 8 PULG
3.1.1.6	TUBERIA NOVAFORT DE 10 PULG
3.1.1.7	TUBERIA NOVAFORT DE 14 PULG
3.1.1.8	TUBERIA NOVAFORT DE 18 PULG
3.1.1.9	TUBERIA NOVAFORT DE 24 PULG

3.1.1.10	TUBERIA NOVAFORT DE 36 PULG
3.1.1.11	ACERO Fy : 60000 PSI.
3.1.1.12	PLACA FONDO POZO CCTO 3000 PSI E=0.20
3.1.1.13	ANILLO EN CONCRETO REF. 3000 PSI D.I=1.20
3.1.1.14	PLACA SUP. POZO ALC. CCTO 3000 E=0.20
3.1.1.15	CAÑUELA EN CONCRETO DE 3000 PSI
3.1.1.16	SOLADO EN CONCRETO DE 2000 PSI E=0,07
3.1.1.17	TAPA POZO EN CONCRETO 3000 PSI INC AROTAPA
3.1.1.18	ESCALERA VARILLA CORRUG.3/4 pulg.
3.1.1.19	EMBOQUILLADA DE POZOS EN CONCRETO DE 3000 PSI
3.1.1.20	CONSTRUCCION DE SUMIDERO PARA AGUAS LLUVIAS
3.1.1.21	TUBERIA PARA VENTILACIÓN DE 4 PULG
3.1.1.22	CODO 90º BRIDA EN HD DE 3"
3.1.1.23	UNION BRIDA POR ACOPLE UNIVERSAL EN HD DE 3"
3.1.1.24	CODO 90º JH RADIO LARGO EN HD DE 3"
3.1.1.25	VALVULA DE CHEQUE JH EN HD DE 3"
3.1.1.26	VALVULA DE COMPUERTA JH EN HD DE 3"
3.1.1.27	CODO 45º JH EN HD DE 3"
3.1.1.28	YEE JH EN HD DE 3"
3.1.1.29	CODO 45º JH RADIO LARGO EN HD DE 3"
3.1.1.30	REJILLA DE CRIBADO
3.1.1.31	CONCRETO DE 4000 PSI ELEMENTOS ESTRUCTURALES HIDRAULICOS
3.1.1.32	CERRAMIENTO MALLA ESLAB, CAL 12 THG2 Y TUBERIA GALVANIZADA 2 PULG.* 3MM, INCLUYE ÁNGULOS 1 1/2", PLATINA 1/2*1/8, ALAMBRE DE PUA CAL. 12.5, BRAZO PORTA ALAMBRE DE PUAS, ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURAL GRADO 60000 PSI, ESTRUCTURA DE CONCRETO DE 3000 PSI Y PUERTA DE ACCESO.
3.1.1.33	ESPEJO EN TRITUTRADO E=0,10
3.1.1.34	TAPA EN LAMINA ALFAJOR E=2,5 MM CON ANGULO 2" X 2" X 3/16"
3.1.2	**ACOMETIDA HIDRAULICA**

3.1.2.1 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL CONGLOMERADO

3.1.2.2 ARENA PARA CAMA Y PROTECCIÓN DE TUBERÍA

3.1.2.3 RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION

3.1.2.4 RED DE DISTRIBUCION PVC-P 4" RDE 21

3.1.2.5 RED DE DISTRIBUCION PVC-P 6" RDE 21

3.1.2.6 TEE DE 4X4X4 U.Z PVC

3.1.2.7 CODO DE 4 PULG PVC

3.1.2.8 TAPON PVC LISO DE 4 PULG

3.1.2.9 TAPON PVC LISO DE 6 PULG

3.1.2.10 VALVULA SELLO ELASTICO DE 4 PULG

3.1.2.11 VALVULA SELLO ELASTICO DE 6 PULG

3.1.2.12 ACOMETIDA DOMICILIARIA EN TUBERIA DE 1" INCLUYE MEDIDOR Y CAJILLA

3.1. Fases y etapas del proyecto

a. Ítems de pago:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD
1.1	ACCESO VEHICULAR		
1.1.1	CORREDOR VEHICULAR		
1.1.1.1	DESCAPOTE Y RECOLECCION MECANICA E=0.20 M.	HA	0.43
1.1.1.2	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	2405.08
1.1.1.3	GEOTEXTIL T-2400 INSTALADO	M2	4242.90
1.1.1.4	RELLENO CON MATERIAL CRUDO (ZARANDEADO)TAMAÑO MAX. 4 PULG	M3	1213.54
1.1.1.5	SUB-BASE GRANULAR	M3	1061.84
1.1.1.6	BASE GRANULAR COMPACTADA	M3	637.09
1.1.1.7	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA	M2	4242.90
1.1.1.8	MEZCLA DENSA EN CALIENTE DE GRADACION CONTINUA MDC-19	M3	340.27
1.1.1.9	CARGUE Y RETIRO MECANICO DE MATERIAL SOBRANTE	M3	2405.08
1.1.1.10	TALA DE ARBOL CON EXTRACCION DE RAIZ	UND	99.00
1.1.2	SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y DEMARCACIÓN		
1.1.2.1	LINEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO	ML	1537.50
1.1.2.2	MARCA VIAL CON PINTURA ACRILICA	M2	155.80
1.1.2.3	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO SP-SR DE 60*60 CMS.	UND	17.00
1.1.2.4	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO CICLOINFRAESTRUCTURA 45*45 CMS.	UND	20.00
1.1.3	OBRA DE DRENAJE		
1.1.3.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	164.47
1.1.3.2	CONCRETO CICLÓPEO 60/40 PARA MEJORAMIENTO DE TERRENO DE APOYO	M3	11.22
1.1.3.3	CONCRETO F'C =210 KG/CM2 PARA LOSA INFERIOR, LOSA SOLERA Y DENTELLÓN.	M3	16.08
1.1.3.4	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA MUROS, LOSA SUPERIOR, ALETAS Y GUARDARUEDAS	M3	31.60
1.1.3.5	ACERO Fy : 60000 PSI.	KG	3,751.61

1.1.3.6	RELLENO CON MATERIAL CRUDO (ZARANDEADO)TAMAÑO MAX. 4 PULG	M3	143.50
1.2	ESPACIO PUBLICO Y EQUIPAMIENTOS		
1.2.1	ANDENES Y SARDINELES		
1.2.1.1	DESCAPOTE Y RECOLECCION MECANICA E=0.20 M.	HA	0.31
1.2.1.2	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	1175.20
1.2.1.3	RELLENO Y COMPACTACION MECÁNICA CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	565.60
1.2.1.4	BASE GRANULAR COMPACTADA	M3	397.50
1.2.1.5	CARGUE Y RETIRO MECANICO DE MATERIAL SOBRANTE	M3	1175.20
1.2.2	PREFABRICADOS		
1.2.2.1	SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO 3500 PSI 0.20*0.50*0.80 M.TIPO A-10-INCLUYE COLOCACION	ML	682.75
1.2.2.2	SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO 3500 PSI BAJO RAMPA A-85 DE 0.35*0.20*0.80 M.-INSTALADO	ML	14.40
1.2.2.3	SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO TIPO(A-100)PIEZA DE EMPALME 0.20*0.50*0.60 M.-INSTALADO	UN	36.00
1.2.2.4	BORDILLO PREFRABICADO EN CONCRETO 3000 PSI DE 0.10X0.30X1.00 M. -INSTALADO	ML	1017.91
1.2.2.5	BORDILLO PREFABRICADO EN CONCRETO 3000 PSI DE 0.10*0.20*1.00 M.-INSTALADO	ML	828.39
1.2.2.6	RAMPA C/CTO 3000 PSI E=0.10 M REFORZADA	M2	31.50
1.2.3	PISOS Y ACABADOS		
1.2.3.1	LOSETA PREPULIDA REF LISTONES DE 0.30*0.30 M. GRIS INCLUYE INSTALACION	M2	850.94
1.2.3.2	LOSETA PREPULIDA DE CONCRETO TACTIL ALERTA (TOPEROL) 0.30*0.30*0.03 M. INCLUYE INSTALACION	M2	23.31
1.2.3.3	LOSETA PREPULIDA DE CONCRETO TACTIL GUIA 0.30*0.30*0.03 M. INCLUYE INSTALACION	M2	152.06
1.2.3.4	PISO EN ADOQUIN DE CONCRETO COLOR SEGÚN DISEÑO	M2	507.85
1.2.3.5	CARPETA ASFALTICA PARA CICLORRUTA E=0.05 M.-INCLUYE COLOCACION Y COMPACTACION	M2	753.36
1.2.3.6	PINTURA PARA LINEAS CICLORRUTA A=0.12 M.	ML	941.70
1.2.3.7	PINTURA PARA SEÑAL HORIZONTAL CICLORRUTA	M2	42.24
1.2.3.8	EMPRADIZACION CON GRAMA NATIVA	M2	442.28
1.2.4	EQUIPAMIENTO URBANO		
1.2.4.1	BANCA URBANA PREFABRICADA EN CONCRETO CON REVESTIMIENTO EN IMITACION MADERA-INSTALADA	UND	8.00
1.2.4.2	CANECA PARA BASURA REF. IDU M.121	UND	18.00
1.2.4.3	BOLARDO EN HIERRO FUNDIDO M-63	UND	38.00
1.2.4.4	PARADERO EN ACERO INOXIDABLE REF: M-10	UND	2.00
1.2.4.5	PROTECTOR DE ARBOL EN TUBERIA METALICA REDONDA DE 2": REF: M-91	UND	146.00
1.2.4.6	CONTENEDOR DE RAIZ CIRCULAR EN CONCRETO REFORZADO D=70 CMS	UND	146.00
1.2.4.7	ALCORQUE O COLLARON EN BORDILLO EN CONCRETO PREFABRICADO 100X20X10	UND	7.00
2.1	REDES ELECTRICAS		
2.1.1.	MEDIA TENSION		
2.1.1.1	ESTRUCTURA COMPLEMENTO 514 A 550 (TRANSICION DE ESTRUCTURA TERMINAL DE SISTEMA MONOFASICO A TRIFASICO	UND	3.00
2.1.1.2	ESTRUCTURA COMPLEMENTO DE 731M A 730 (TRANSICION DE SECCIONAMIENTO DE SISTEMA MONOFASICO A TRIFASICO)	UND	1.00

2.1.1.3	ESTRUCTURA COMPLEMENTO DE S510 A S523 (TRANSICION DE ESTRUCTURA DE PASO EN SUSPENSION DE SISTEMA MONOFASICO A TRIFASICO)	UND	2.00
2.1.1.4	ESTRUCTURA COMPLEMENTO DE 515 A 560 (TRANSICION DE ESTRUCTURA DE RETENCION DE SISTEMA MONOFASICO A TRIFASICO)	UND	1.00
2.1.1.5	Cámara CS-275, incluye marco en angulo y tapa.	UND	4.00
2.1.1.6	CANALIZACIÓN EN DUCTO PVC DE 2X3" TIPO PESADO	ML	53.56
2.1.1.7	EXCAVACION MANUAL	M3	34.56
2.1.1.8	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION	M3	25.74
2.1.1.9	POSTE EN CONCRETO 12 M X 1350 KG (Incluye suministro, transporte, y proceso de hincada, aplomada y cimentada)	UND	1.00
2.1.1.10	REUBICACIÓN POSTE EN CONCRETO 12 M (Incluye proceso de deshincada, hincada, aplomada y cimentada)	UND	1.00
2.1.1.11	ESTRUCTURA 560 (Incluye suministro, transporte y montaje de la estructura)	UND	1.00
2.1.1.12	CABLE XLPE-TK ACSR 1/0 15 Kv (Incluye el Tendido y Tensionado en Red Primaria 1 Hilo)	KM	1.26
2.1.2	**SISTEMA ALUMBRADO EXTERIOR**		
2.1.2.1	CANALIZACIÓN EN DUCTO PVC DE 2X2"	ML	627.27
2.1.2.2	Cámara CS-274 (0,95x0,82x0,82), incluye marco y tapa.	UND	31.00
2.1.2.3	EXCAVACION MANUAL	M3	327.32
2.1.2.4	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION	M3	301.46
2.1.2.5	BASE EN CONCRETO PARA POSTE METALICO DE 10 METROS	UND	30.00
2.1.2.6	POSTE METÁLICO DE 10MTS TRONCOCONICO, Ø BASE 19 MM Y Ø CIMA 127 MM, CON BRAZO DOBLE TIPO CODENSA EN TUBO ESTRCTURAL Ø 1 1/2 X 3 MM, DE AVANCE 1000 MM Y OTROS DE 600 MM ALTURA DE MONTAJE A 9 METROS, BASE CUADRADA DE 395 X 395 MM ENTRE CENTROS 300 X 300 MM EN ESPESOR 1/2", CANASTILLA DE CIMENTACIÓN CON 4 PERNOS Ø 5/8" X 850 MM. GALVANIZADO EN CALIENTE	UND	16.00
2.1.2.7	POSTE METÁLICO DE 10MTS TRONCOCONICO, Ø BASE 19 MM Y Ø CIMA 127 MM, CON BRAZO SENCILLOS TIPO CODENSA EN TUBO ESTRCTURAL Ø 1 1/2 X 3 MM, DE AVANCE 1000 MM ALTURA DE MONTAJE A 9 METROS, BASE CUADRADA DE 395 X 395 MM ENTRE CENTROS 300 X 300 MM EN ESPESOR 1/2", CANASTILLA DE CIMENTACIÓN CON 4 PERNOS Ø 5/8" X 850 MM. GALVANIZADO EN CALIENTE	UND	14.00
2.1.2.8	KIT SOLAR L (Panel 410W, Bateria 2560 Wh, Luminaria MicroLED II 36 W+ Luminaria MicroLED I 18 W, Controlador MPPT 15A)	UND	13.00
2.1.2.9	KIT SOLAR L (Panel 210W, Bateria 1280 Wh, 2 x Luminaria MicroLED I 18 W, Controlador MPPT 15A)	UND	3.00
2.1.2.10	KIT SOLAR S (Panel 210W, Bateria 1280 Wh, Luminaria MicroLED II 36 W, Controlador MPPT 15A)	UND	14.00

2.1.2.11	PUESTA A TIERRA PARA POSTE METALICO	UND	30.00
2.1.3	**SISTEMA DE BOMBEO SOLAR**		
2.1.3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULOS SOLARES FOTOVOLTAICOS MONOCRISTALINOS 2460 WP (4 PANELES DE 615 A 650 W) CADA CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: η=18.8% +5% CONDICIONES STC. GARANTÍA DE PRODUCCIÓN A 12 AÑOS DEL 90% Y DEL 80% A 25 AÑOS, TEMPERATURA DE TRABAJO DE -40°C +80°C, IEC61205. CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO INTERNACIONAL. INCLUYE ACOMETIDA SUBTERRANEA DESDE MODULOS HASTA GABINETE	UND	2.00
2.1.3.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE PANELES. INCLUYE POSTES GALVANIZADOS DE 3", ALTURA DE 3M, INCLUYE BASE EN ÁNGULO Y CIMENTACIÓN EN CONCRETO CON RESITENCIA MINIMA DE 21MPA	UND	2.00
2.1.3.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BOMBA SUMERGIBLE SOLAR DE POTENCIA: 1.500 W, DIÁMETRO EXTERNO BOMBA: 3", INCLUYE CONTROLADOR MP	UND	2.00
2.1.3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BATERÍA DE IÓN - LITIO TIPO FOSFATO DE HIERRO (LIFEPO4) DE CICLO PROFUNDO DE 4.8 KWH, MINIMO 4000 CICLOS HASTA EL 80% DOD LIBRE DE MANTENIMIENTO. CON COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA Y PUERTOS DE COMUNICACIONES Y VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 10 AÑOS.	UND	2.00
2.1.3.5	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO, ACCESORIOS, CONEXIONADO, CABLEADO, CANALIZACIÓN, FIJACIÓN Y PROTECCIONES ELÉCTRICAS INCLUYE DPS.	UND	2.00
2.1.3.6	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON VARILLA DE COBRE 2.4M X 5/8", BAJANTE EN ALAMBRE DESNUDO COBRE NO. 8 AWG, CON TERMINALES EN COBRE Y TRATAMIENTO DE SUELOS	UND	2.00
3.1	**CONEXIÓN A RED PUBLICA**		
3.1.1	**ACOMETIDA SANITARIA Y PLUVIAL**		
3.1.1.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	3611.82
3.1.1.2	ARENA PARA CAMA Y PROTECCIÓN DE TUBERÍA	M3	214.30
3.1.1.3	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION	M3	2235.06
3.1.1.4	TUBERIA PVC RDE 21 DE 3 PULG	ML	78.85
3.1.1.5	TUBERIA NOVAFORT DE 8 PULG	ML	1057.90
3.1.1.6	TUBERIA NOVAFORT DE 10 PULG	ML	100.94
3.1.1.7	TUBERIA NOVAFORT DE 14 PULG	ML	47.10
3.1.1.8	TUBERIA NOVAFORT DE 18 PULG	ML	155.74
3.1.1.9	TUBERIA NOVAFORT DE 24 PULG	ML	151.65
3.1.1.10	TUBERIA NOVAFORT DE 36 PULG	ML	279.80
3.1.1.11	ACERO Fy : 60000 PSI.	KG	17443.49
3.1.1.12	PLACA FONDO POZO CCTO 3000 PSI E=0.20	M2	106.40
3.1.1.13	ANILLO EN CONCRETO REF. 3000 PSI D.I=1.20	ML	59.59

3.1.1.14	PLACA SUP. POZO ALC. CCTO 3000 E=0.20	M2	54.25
3.1.1.15	CAÑUELA EN CONCRETO DE 3000 PSI	UND	10.00
3.1.1.16	SOLADO EN CONCRETO DE 2000 PSI E=0,07	M2	107.47
3.1.1.17	TAPA POZO EN CONCRETO 3000 PSI INC AROTAPA	UND	27.00
3.1.1.18	ESCALERA VARILLA CORRUG.3/4 pulg.	ML	59.59
3.1.1.19	EMBOQUILLADA DE POZOS EN CONCRETO DE 3000 PSI	UND	67.00
3.1.1.20	CONSTRUCCION DE SUMIDERO PARA AGUAS LLUVIAS	UND	9.00
3.1.1.21	TUBERIA PARA VENTILACIÓN DE 4 PULG	ML	2.84
3.1.1.22	CODO 90º BRIDA EN HD DE 3"	UND	3.00
3.1.1.23	UNION BRIDA POR ACOPLE UNIVERSAL EN HD DE 3"	UND	3.00
3.1.1.24	CODO 90º JH RADIO LARGO EN HD DE 3"	UND	11.00
3.1.1.25	VALVULA DE CHEQUE JH EN HD DE 3"	UND	3.00
3.1.1.26	VALVULA DE COMPUERTA JH EN HD DE 3"	UND	3.00
3.1.1.27	CODO 45º JH EN HD DE 3"	UND	3.00
3.1.1.28	YEE JH EN HD DE 3"	UND	2.00
3.1.1.29	CODO 45º JH RADIO LARGO EN HD DE 3"	UND	1.00
3.1.1.30	REJILLA DE CRIBADO	M2	1.20
3.1.1.31	CONCRETO DE 4000 PSI ELEMENTOS ESTRUCTURALES HIDRAULICOS	M3	52.39
3.1.1.32	CERRAMIENTO MALLA ESLAB, CAL 12 THG2 Y TUBERIA GALVANIZADA 2 PULG.* 3MM, INCLUYE ÁNGULOS 1 1/2", PLATINA 1/2*1/8, ALAMBRE DE PUA CAL. 12.5, BRAZO PORTA ALAMBRE DE PUAS, ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURAL GRADO 60000 PSI, ESTRUCTURA DE CONCRETO DE 3000 PSI Y PUERTA DE ACCESO.	ML	29.45
3.1.1.33	ESPEJO EN TRITUTRADO E=0,10	M2	27.10
3.1.1.34	TAPA EN LAMINA ALFAJOR E=2,5 MM CON ANGULO 2" X 2" X 3/16"	M2	7.11
3.1.2	**ACOMETIDA HIDRAULICA**		
3.1.2.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	482.25
3.1.2.2	ARENA PARA CAMA Y PROTECCIÓN DE TUBERÍA	M3	53.32
3.1.2.3	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION	M3	374.42

3.1.2.4	RED DE DISTRIBUCION PVC-P 4" RDE 21	ML	727.38
3.1.2.5	RED DE DISTRIBUCION PVC-P 6" RDE 21	ML	30.00
3.1.2.6	TEE DE 4X4X4 U.Z PVC	UND	4.00
3.1.2.7	CODO DE 4 PULG PVC	UND	1.00
3.1.2.8	TAPON PVC LISO DE 4 PULG	UND	3.00
3.1.2.9	TAPON PVC LISO DE 6 PULG	UND	1.00
3.1.2.10	VALVULA SELLO ELASTICO DE 4 PULG	UND	3.00
3.1.2.11	VALVULA SELLO ELASTICO DE 6 PULG	UND	1.00
3.1.2.12	ACOMETIDA DOMICILIARIA EN TUBERIA DE 1" INCLUYE MEDIDOR Y CAJILLA	UND	2.00

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato. Establecido en **CINCO (05) MESES.**

5. FORMA DE PAGO

El Departamento de Arauca pagará el valor del Contrato de acuerdo con las siguientes especificaciones, previa presentación de la orden de pago debidamente soportada y la disponibilidad de recursos, así:

a) Hasta un setenta por ciento (70%) del valor del Contrato, se pagará mediante presentación de Actas parciales, formuladas por el contratista de acuerdo con las actividades ejecutadas y aceptadas por la interventoría externa y satisfacción del Departamento de acuerdo con los pliegos de condiciones, del valor bruto se descontará la fracción o porcentaje correspondiente a la amortización del anticipo de acuerdo a los desembolsos autorizados por la ENTIDAD. Para el pago se deberá dar cumplimiento a las listas de chequeos dispuestas por el Departamento para tal fin

b) El pago del TREINTA por ciento (30%) restante del valor total se hará efectivo con la presentación del acta de recibo final y la suscripción de Acta de liquidación del contrato y su correspondiente aprobación por parte del Departamento de Arauca. Para el pago se deberá dar cumplimiento a las listas de chequeos dispuestas por el Departamento para tal fin.

4.1.1. ANTICIPO

La entidad otorgará un anticipo hasta del treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, una vez se haya perfeccionado y legalizado el contrato y se halle aprobado las garantías que lo ampare. En ningún caso el Anticipo es considerado como pago y, por lo tanto, no extingue las obligaciones a cargo de la entidad, continúa siendo de propiedad del contratante y debe ser amortizado

PARÁGRAFO 1: Para el cobro del anticipo, el contratista deberá presentar la orden de iniciación, deberán estar satisfechos los requisitos de ejecución del contrato, deberá estar aprobada la garantía única de cumplimiento por el funcionario competente del Departamento de Arauca, el Registro

presupuestal y constituida la fiducia o patrimonio autónomo para el manejo de los recursos conforme se establece en las condiciones para el Manejo del anticipo: Ley 1474 de 2011 "ARTÍCULO 91. Anticipos. En los contratos de obra, concesión, salud, o los que se realicen por licitación pública, el contratista deberá constituir una fiducia o un patrimonio autónomo irrevocable para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, con el fin de garantizar que dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato correspondiente, salvo que el contrato sea de menor o mínima cuantía.

El costo de la comisión fiduciaria será cubierto directamente por el contratista"

PARAGRAFO 2: Para el cobro del anticipo, el contratista deberá presentar la orden de iniciación, deberán estar satisfechos los requisitos de ejecución del contrato, deberá estar aprobada la garantía única de cumplimiento por el funcionario competente del Departamento de Arauca, el registro presupuestal y constituida la cuenta bancaria de conformidad con lo establecido en el parágrafo 2.

Así mismo para la entrega por concepto de anticipo, el interventor deberá haber avalado y notificado al supervisor el cumplimiento estipulado en el numeral INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA del documento base o pliego tipo, para lo cual se deberá allegar la documentación correspondiente para efectos de verificación y validación. En el caso del personal profesional y la relación del equipo mínimo obligatorio deberá dar pleno cumplimiento a los requisitos mínimos contemplados en el Anexo 1 – Anexo Técnico en el numeral INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL: el cual hace parte integral de los documentos del presente proceso. (Entrega de Hojas de Vida de los profesionales, Informe de prealistamiento etc...). En ningún caso la sumatoria del anticipo y los demás pagos podrá superar el valor total del contrato.

El valor entregado como anticipo se amortizará en forma proporcional a cada acta parcial que se tramite, esto quiere decir que para los porcentajes de pagos parciales, su amortización deberá ser del 50% de cada acta parcial ejecutada y recibida a satisfación por el supervisor. En todo caso para el ultimo pago establecido no deberá quedar saldo del anticipo por amortizar, para el caso en concreto del presente proceso el 30% de la liquidación.

El anticipo no se considera pago y, por lo tanto, no extingue las obligaciones a cargo de la entidad, continúa siendo de propiedad del contratante y debe ser amortizado.

PARAGRAFO 3: Los documentos para pago son los establecidos en la lista de chequeo para trámite de acta parcial o liquidación aprobada por la oficina de calidad del Departamento de Arauca, y que sean imputables al contratista y no a la Entidad. Así mismo para el (INCLUYE cada acta se tendrá en cuenta el recurso disponible para cada vigencia)

La iniciación de labores o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditados en ningún caso, al giro del anticipo por parte del Departamento de Arauca, el cual entenderá haber adjudicado el contrato a un proponente que ha acreditado tener capacidad económica, financiera y técnica necesaria para ejecutar cumplidamente.

En todo caso los pagos antes previstos se sujetan a los montos aprobados en el programa anual mensualidad de caja "PAC" de conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley 179 de 1994, así como la disponibilidad de recursos conforme a la reglamentación especial de la fuente de recursos con los cuales se financia el proyecto.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Las especificaciones técnicas que el proponente deberá utilizar para la presentación de su propuesta se encuentran detalladas en el documento anexo "***ESPECIFICACIONES TECNICAS***" y se encuentran acordes con la normatividad.

El Departamento de Arauca y la interventoría externa velarán porque el servicio se preste de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles, no solo con los requerimientos técnicos, sino con

las disposiciones legales vigentes, en las actividades a ejecutar se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas.

El constructor velará por que los trabajos se realicen de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles, no solo con los requerimientos técnicos necesarios, sino también con las disposiciones legales vigentes al respecto y con las especificaciones propias de los diseños del proyecto.

La interventoría exigirá al contratista materiales homologados. Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el contratista, por lo tanto, es de su responsabilidad el transporte, su almacenamiento y cuidado, y se abstendrá de instalar material no inspeccionado y aprobado por la interventoría, asumiendo la responsabilidad y costo de desmontarlos y cambiarlos cuando sea necesario. Si se encontraré material que no cumple con todos los requisitos de calidad exigidos en las especificaciones de construcción (normas, procedimientos de fabricación, etc.), la supervisión podrá solicitar los cambios o correcciones que sean necesarios.

Los casos especiales y procedimientos constructivos que se usen para la ejecución del proyecto se ajustarán a lo establecido en la normatividad colombiana vigente y a las particulares o especiales que se establezcan para este tipo de obra. Dichos reglamentos y normas se aplicarán como si estuviesen anotadas en las presentes especificaciones técnicas.

6.1. Especificaciones técnicas

Este documento guía es oportuno para la ejecución del proyecto **"CONSTRUCCIÓN ETAPA I DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA ESENCIAL PARA LA HABILITACIÓN DE ÁREAS DE FORMACIÓN EDUCATIVA DEL CAMPUS UNIVERSITARIO EN EL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**.

Comprende la construcción del circuito de acceso principal al campus universitario desde la vía de orden nacional que conduce de Saravena hacia Cubará, en una longitud aproximada de 260ml a doble carril, circuito conformado además por franjas de urbanismo a cada costado con ciclorruta, andenes, equipamientos urbanos y bolsillos de parqueadero público necesarios para el campus universitario, circuito complementado con la construcción de todas las redes de servicios públicos principales necesarias para el funcionamiento y operación del campus universitario como son acueducto, alcantarillado, lluvias, energía eléctrica y alumbrado público.

En este sentido el proyecto contemplará:

ACCESO VEHICULAR: Actividades mediante las cuales se construye la calzada vial con la que se garantiza un circuito de movilidad fluido y acorde con los diferentes medios de transporte.

ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTOS: Ejecución de todas las actividades que conforman los elementos constitutivos del urbanismo como son sardineles, bordillos, losetas, rampas, canecas, bancas, bolardos, paisajismo a través de empradización de zonas verdes y paraderos.

REDES ELECTRICAS: Dirigidas a la conformación de la red de alumbrado exterior del circuito de movilidad diseñado a partir de la vía de acceso principal, construcción de cajas según normativa para la canalización de las redes según disponibilidad y demanda de los ambientes modulares y campus universitario además del diseño de un sistema solar para la estación de bombeo de aguas residuales.

CONEXIÓN A RED PÚBLICA: Son las acometidas internas de acueducto y alcantarillado necesarias para garantizar el funcionamiento del sistema de servicios públicos al punto de conexión definido por la empresa de servicios públicos municipal -ECAAAS; en lo que corresponde a la red pluvial el diseño

del sistema está proyectado para llegar al punto de descarga definido en la quebrada de La Pava hacia el lindero sur del predio parque de la vida según la topografía natural del terreno.

El proceso constructivo este ligado a la secuencia lógica que permita los entregables proyectados.

Áreas a intervenir en el presente proyecto.

DESCRIPCION	AREA (M2)
VIA PPAL	2.338,17
PARQUEADERO	2.035,70
ZONAS VERDES	439,34
URBANISMO	2.399,02
TOTAL INTERVENCIÓN	**7.212,23**

IMPLEMENTACIÓN MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

La implementación de las MMA se establece con el fin de cumplir con las Medidas de Prevención, Mitigación y Plan de Manejo Ambiental previstos para la etapa de construcción, mantenimiento y operación de la obra hasta su entrega definitiva, con el objeto de prevenir y mitigar los Impactos Ambientales negativos y potenciar los positivos, producidos por la ejecución de las distintas tareas necesarias para su materialización.

El oferente deberá incluir en el presupuesto total los costos de implementación de estas medidas, garantizando que en el momento de la ejecución de la obra, en calidad de contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con todas las normativas ambientales, laborales, de riesgos del trabajo y de higiene y seguridad, y con toda aquella legislación que preserve el derecho del trabajador y de terceros, que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentren o no indicadas en el proceso contractual. Asimismo, deberá cumplir con las normas que pudieran dictarse durante el desarrollo del anotadas en las presentes especificaciones técnicas.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Las especificaciones técnicas que el proponente deberá utilizar para la presentación de su propuesta se encuentran detalladas en el documento anexo "***ESPECIFICACIONES TECNICAS***" y se encuentran acordes con la normatividad.

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

- Discriminación AIU
- Análisis de precios unitarios
- Presupuesto de obra
- Documento técnico
- Especificaciones técnicas
- Estudios ambientales
- Cronograma y flujo de fondos

- Memorias de cantidades
- Proceso constructivo
- Plan manejo de tránsito
- Análisis de riesgos
- Levantamiento Topográfico
- Estudios hidrológico e hidráulico
- Estudios geológicos y geotécnico
- Estudio de suelos
- Diseño de estructuras
- Medidas De Manejo Ambiental
- Diseño geométrico
- Estudio de transito
- Estructura de pavimento
- Planos
- Análisis de riesgos, entre otros.

6.3. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Director de Obra
- Dedicación:
- Profesional Especialista Hidráulico
- Profesional Ingeniero Electricista
- Profesional Arquitectura
- Ingeniero Civil Residente de Obra
- Ingeniero Ambiental
  PERSONA TECNICO
- Inspector SISO
- Inspector de Obra (Técnico en Obras Civiles)
- Secretaria
- Almacenista
- Maestro de obra
  ASESORIAS EXTERNAS
- Asesoría Contable
- Asesoría Jurídica

8.1. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

[La entidad deberá incluir requisitos de experiencia proporcionales y adecuados al tipo de obra del sector social conforme a lo establecido en los estudios y documentos previos. Los requisitos de experiencia general y específica que establezca en la siguiente tabla deben ser acordes con el literal correspondiente de este numeral y no podrá requerir experiencia que incluya volúmenes o cantidades de obra específica]

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de Obra – Ingeniero Civil con especialización Dedicación: 50%	Ocho (8) años	Cuatro (4) años
Profesional Especialista Hidráulico Dedicación: 50%	Seis (6) años	dos (2) años
Profesional Ingeniero Electricista Dedicación: 50%	Seis (6) años	dos (2) años
Profesional Arquitectura Dedicación: 50%	Seis (6) años	dos (2) años
Ingeniero Civil Residente de Obra Dedicación: 100%	Cinco (5) años	Tres (3) años
Ingeniero Ambiental Dedicación: 50%	Tres (3) años	dos (2) años
PERSONA TECNICO		
Inspector SISO Dedicación: 50%	N/A	N/A
Inspector de Obra (Técnico en Obras Civiles) Dedicación: 50%	N/A	N/A
Secretaria Dedicación: 50%	N/A	N/A
Almacenista	N/A	N/A
Maestro de obra Dedicación: 50%	N/A	N/A
ASESORIAS EXTERNAS		
Asesoría Contable Dedicación: 50%	N/A	N/A
Asesoría Jurídica Dedicación: 50%	N/A	N/A

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Retroexcavadora
2. Motoniveladora
3. Vibrocompactador
4. Equipo Menores

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas, previo al inicio de las obras.

11. OBRAS PROVISIONALES

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como: vías provisionales, vías de acceso, vías internas de explotación a las fuentes de materiales, cercas, así como las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes del Departamento o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

El contratista dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El contratista deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, se deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

12. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.
El área de trabajo debe ser delimitada por elementos tales como: conos, vallas o manilas. En los trabajos nocturnos se utilizarán colombinas o vallas fluorescentes y además señales luminosas a ambos lados del sitio de trabajo. Los vehículos utilizados en trabajos nocturnos deben tener en los dos extremos de la parte superior de la cabina, bombillas de señalización (licuadora). Cuando se trabaje sobre vías que no permitan el bloqueo del tránsito, se deberá parquear el vehículo de la cuadrilla antes del área de trabajo. La adecuada dotación de elementos de seguridad y herramientas permite al personal operativo desarrollar los trabajos en forma segura y mejorar sus rendimientos de acuerdo a la normatividad vigente y PMT del proyecto.

El contratista deberá dar cumplimiento a las normas del Código Nacional de Tránsito Terrestre LEY 769 DE 2002 para realizar trabajos en la vía de conformidad con la programación de su plan de trabajo y realización de actividades. Para tal fin, el Contratista formulará y presentará el Plan de Manejo de Transito y/o cierre de vías ante la Entidad competente para su aprobación e implementación previo al inicio de los trabajos, conforme a lo siguientes artículos y demás concordantes:

ARTICULO 101. NORMAS PARA REALIZAR TRABAJOS EN VÍA PÚBLICA. Siempre que deban efectuarse trabajos que alteren la circulación en las vías públicas, el interesado en tal labor obtendrá en forma previa la autorización correspondiente de la autoridad competente y señalizará el sitio de labor mediante la colocación de señales preventivas, reglamentarias e informativas que han de iluminarse en horas nocturnas. (...)

ARTÍCULO 102. MANEJO DE ESCOMBROS. Cada municipio determinará el lugar o lugares autorizados para la disposición final de los escombros que se produzcan en su jurisdicción, el manejo de estos materiales se hará debidamente aislado impidiendo que se disemine por las vías y de acuerdo con la normatividad ambiental vigente...".

ARTÍCULO 115. REGLAMENTACION DE LAS SEÑALES, PARÁGRAFO 20. En todo contrato de construcción, pavimentación o rehabilitación de una vía urbana o rural será obligatorio incluir la demarcación vial correspondiente, so pena de incurrir el responsable, en causal de mala conducta.

El contratista deberá cumplir con lo estipulado en la Resolución No. 941 de 2008 "por medio del cual se establece los mecanismos para la difusión de la información social que debe hacerse a los contratos de obra celebrados por el Departamento".

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna

y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Se indica que para la ejecución de las actividades de obra del proyecto se requiere del trámite del permiso de CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES, APROVECHAMIENTO FORESTAL Y OCUPACIÓN DE CAUCE ante la autoridad ambiental CORPORINOQUIA, dado que el recurso hídrico necesario para las mismas no puede ser suministrado por la Empresa de Servicios Públicos, debido a su localización en el perímetro de expansión del municipio de Saravena.

Los documentos necesarios para la aprobación de dichos permisos se encuentran contenidos dentro del documento Plan de Manejo Ambiental y Plan de Aprovechamiento Forestal Único adjunto al presente proyecto de inversión y el costo de los mismos está debidamente incluido y certificado en el valor total del proyecto.
Las medidas de mitigación y manejo definidas en las fichas del plan de manejo ambiental serán responsabilidad del contratista y su costo de implementación durante la ejecución de la obra está incluida dentro del presupuesto total del proyecto de inversión.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Remítase a las Especificaciones técnicas del proyecto, publicadas en el proceso de contratación para conocimiento para conocimiento de los oferentes.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- Especificaciones Generales de Construcción de INVIAS vigentes
- Normas Técnicas Colombiana NTC

En constancia, se firma en Arauca, en marzo de 2026.

ARIEL PEDRAZA PINZÓN
Secretario de Educación Departamental

EDUARD MORA CABRERA
Profesional Universitario S.E.D.A
Aspectos Técnicos