1. Plan de Desarrollo Departamental - "CONSTRUYENDO FUTURO" 2020- 2023.

1.1 Nombre de la Dimensión: SOCIAL

1.2 Nombre de la Línea Estratégica: ARAUCA DIGNA Y SOCIAL

1.3 Indicador de bienestar que Impacta el Desarrollo del Proyecto:

OBJETIVO PRIORIZADO	OBJETIVO ESPECIFICO	INDICADOR DE BIENESTAR	LINEA BASE	META DEL CUATRIENIO
Incrementar las garantías para la prestación del servicio educativo en el Departamento de Arauca	Garantizar el acceso oportuno a una educación pública de calidad que desarrolle las capacidades del individuo bajo enfoque diferencial y de equidad de género	Tasa de cobertura en educación superior	8.8	10

1.4 Nombre del Sector: EDUCACION

1.5 Nombre del Programa Presupuestal: CALIDAD Y FOMENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR.

1.6 Indicador de Producto que impacta el desarrollo del Proyecto:

DESCRIPCION PRODUCTO	INDICADOR DE PRODUCTO	META PRODUCTO CUATRIENIO
Sedes de instituciones de educación superior o terciaria mejoradas	Sedes de instituciones de educación terciaria o superior mejoradas	1,00

1.7 Programación financiera y porcentaje de aporte del proyecto al cumplimiento del indicador de producto para la vigencia actual:

DESCRIPCION PRODUCTO	INDICADOR DE PRODUCTO	RECURSOS PROGRAMADOS POR META EN EL PROYECTO	PORCENTAJE DE APORTE DEL PROYECTO AL CUMPLIMIENTO DEL INDICADOR DE PRODUCTO
Sedes de instituciones de educación superior o terciaria	Sedes de instituciones de educación terciaria o superior mejoradas	$11.893.338.107,13	100 %

1.8 Título del Proyecto Presentado:

"MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA SEDE ORINOQUIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

2. Condiciones Actuales. Haga una clara descripción del problema o necesidad presentado, identificando las causas y efectos relacionados, y las condiciones particulares de la misma, en términos de Población, Zona o Área Afectada, Caracterización del Uso del Suelo y/o Económica.

Descripción Situación Actual

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 2022, la cobertura en educación superior para el Departamento es del 6,78% y para la nación del 54,92%.

Resumen de Estadísticas -2022	ARAUCA	NACIÓN
Matrícula total de educación superior	1.870	2.466.228
Matrícula en programas de pregrado	1.808	2.284.637
Matrícula en programas de posgrado	62	181.591
Tasa de cobertura bruta en educación superior	**6.78%**	**54.92%**
Tasa de tránsito inmediato a educación superior	31.88%	41.08%

Fuente: MEN (Sistema Nacional de Información de Educación Superior - SNIES)

La tasa de tránsito inmediato a educación superior es también baja para el Departamento de Arauca, llegando tan solo al 31.88% correspondiente a 1.870 matriculados en instituciones oficiales y privadas para el año 2022.

En todo el territorio tan solo 6 universidades y el SENA ofrecen programas en educación superior de carácter técnico, tecnológico y profesional, sin embargo, su oferta académica se ve limitada por el déficit de infraestructura física que conlleve a garantizar la formación integral dentro del territorio, sin necesidad de hacer movilidad académica a otras sedes, condiciones que terminan afectando negativamente los indicadores de cobertura, permanencia y accesibilidad a la educación superior en el departamento.

En la actualidad, la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquía oferta carreras profesionales para el departamento y los departamentos de Casanare, Vichada, Guainia y Guaviare mediante la implementación del Programa Especial de Admisión y Movilidad Académica (PEAMA), un programa de admisión especial creado desde 2008-1S que se desarrolla en tres etapas: ETAPA INICIAL una vez admitido el estudiante iniciará sus estudios en la Sede de Presencia Nacional de su región, en donde cursará asignaturas de nivelación y algunas asignaturas de su plan de estudios, etapa que no debe superar tres periodos académicos, se continúa con la ETAPA DE MOVILIDAD en la cual como parte de la movilidad académica, el estudiante sigue sus estudios en la Sede Andina (Bogotá, Manizales, Medellín o Palmira) que ofrece el programa curricular al que fue admitido para culminar en la ETAPA FINAL, donde el estudiante se desplaza a la Sede de Presencia Nacional con el fin de realizar su trabajo de grado ó cuando esto no es posible, el estudiante realiza su trabajo de grado preferentemente en temas de interés para su región.

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 2022 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 2022 están 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 mas alejadas geográficamente de las ciudades principales.

La Ley 2703 del 31 de julio de 2023, "POR LA CUAL SE ESTABLECE LA GRATUIDAD EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICAS DEL PAÍS Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES", estableció un plazo de seis meses para su reglamentación por parte del gobierno nacional, razón por la cual su implementación iniciará en el periodo 2024-1.

Expuesto lo anterior, la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia manifiesta al departamento de Arauca, las líneas generales del proyecto académico de la sede para el periodo 2024-2027 en el marco del programa de fortalecimiento de las Sedes de Presencia Nacional que tiene la universidad, estrategia bajo la cual además de robustecer la oferta académica en la región habilitando programas académicos completos sin movilidad, destaca la importancia de fortalecer la capacidad de infraestructura física instalada de la sede, de conformidad con las proyecciones de crecimiento planteadas en el Plan Global de Desarrollo aprobado por el Consejo Superior Universitario en el 2021.

Descripción del Problema:

"BAJOS NIVELES DE COBERTURA EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA".

MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA INDICADORES DE REFERENCIA

El departamento de Arauca posee solo 7 instituciones de educación superior en todo el territorio entre oficiales y privadas, de las cuales solo 4 son de carácter oficial, resaltando la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquía como la de mayor importancia y jerarquía en el país, de acuerdo con la proyecciones del proyecto académico 2024-2027 de la Sede Orinoquia, existen 21.922 bachilleres egresados para el año 2022 en toda el área de influencia de la sede, de los cuales 6.666 corresponden al departamento de Arauca, y solo un 6.78% logra continuar hacia la educación superior, indicador que se ubica 48.14% por debajo de la media nacional para el 2022, razón por la cual, se requiere impactar este déficit fortaleciendo la capacidad de infraestructura física existente en una institución oficial de educación superior que permita fortalecer la oferta académica sin movilidad fuera del territorio, de los bachilleres egresados que desean acceder a un programa de formación profesional, técnico o tecnológico de calidad.

LÍNEA BASE: Número de instituciones de educación superior mejoradas.

Descripción de Causas y Efectos Directos e Indirectos. (Mínimo dos por cada una).

CAUSAS DIRECTAS:

- Infraestructura física para la educación superior insuficiente o inadecuada.

CAUSAS INDIRECTAS:

- Insuficientes recursos para la implementación de proyectos de infraestructura educativa superior.
- Baja oferta de programas académicos profesionales, técnicos o tecnológicos presenciales en el departamento.

EFECTOS DIRECTOS:

- Disminución de la cobertura en educación superior en el departamento.
- Aumento de la deserción en educación superior en el departamento.

EFECTOS INDIRECTOS:

- Bajo nivel de desarrollo profesional en el departamento.
- Bajo nivel de producción académica, científica y tecnológica en el departamento.
- Dificultad para acceder al mercado laboral profesional en condiciones competitivas.

2.1 Identificación y Análisis de los Participantes. (Mínimo ingresar dos actores).

ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
Departamental	Arauca	Cooperante	Ejecución de las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos educativos encaminados al beneficio de la población.	Recursos financieros, técnicos y administrativos para la formulación, viabilización, priorización y aprobación del proyecto de inversión.
Municipal	Municipio de Arauca	Cooperante	Apoyar las iniciativas y gestiones en el territorio referentes a calidad, accesibilidad y cobertura en educación superior.	Acompañamiento técnico y administrativo para el desarrollo y ejecución del proyecto de inversión en la institución de educación superior oficial.
Otro	Comunidad educativa	Beneficiario	Tener una infraestructura física adecuada que permita su formación educativa superior en buenas condiciones.	Dar un adecuado uso de las intervenciones a realizar para el mejoramiento y fortalecimiento del proceso de formación educativa superior.
Otro	Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquía	Cooperante	Recibir las intervenciones de infraestructura física acorde a las necesidades de la sede y avalar su operación.	Encargarse de la sostenibilidad a través de la operación y funcionamiento de las obras entregadas con el proyecto de inversión.

- Indicar el tipo de consulta y coordinación que se ha dado o se dará entre los participantes:

El plan participativo de Desarrollo "CONSTRUYENDO FUTURO" 2020-2023 Fue estructurado, a través de mecanismos de participación articulada entre las comunidades y entidades en los siete municipios, en donde se dio a conocer las diferentes necesidades que tienen en el territorio permitiendo consolidar la línea estratégica Arauca digna y social, la cual se encuentra orientada a garantizar la calidad y fomento de la educación superior. Por tanto, en el sector Educación se tiene como objetivo priorizado incrementar las garantías para la prestación del servicio educativo en el departamento de Arauca.
Es por ello que, en agosto de 2023, la Universidad Nacional de Colombia firmó el "Memorando de Entendimiento" celebrado conjuntamente entre el Ministerio de Educación Nacional (Mineducación) y el Departamento de Arauca, MdE mediante el cual se establece además de diferentes ámbitos de cooperación, el de aunar esfuerzos y articular acciones tendientes a ampliar y mejorar la infraestructura educativa de la Sede Orinoquía. Como parte de ello, durante la etapa de estructuración y formulación del presente proyecto de inversión, se ha trabajado conjuntamente con la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquía a partir de los diseños arquitectónicos entregados por la sede, así como los demás diseños complementarios, memorias y planos que soportan técnica y financieramente el mismo.
La articulación de los participantes anteriormente mencionados se enmarca dentro del cumplimiento de la iniciativa priorizada –**APOYO AL ACCESO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR O TERCIARIA**- incluida en la construcción del Capítulo Independiente Inversiones con cargo del Sistema General de Regalías, Art. 30 – Ley 2056 de 2020, en lo correspondiente al sector Educación, incorporadas al Plan Participativo de Desarrollo Departamental Construyendo Futuro 2020-2023 mediante Decreto No. 897 de 2021.
Previo al inicio de ejecución de la obra, se llevará a cabo la concertación y socialización del mismo con la comunidad educativa involucrada, actores principales y habitantes del sector de influencia del proyecto, con el propósito de dar a conocer el alcance constructivo, y a su vez, crear la veeduría ciudadana en el contexto del seguimiento y control de los recursos destinados, apropiados y contratados.

NOTA:

- **Actor:** Identifique si el actor es Departamental, Distrital, Embajada, Municipal, Nacional y Otro.

Posición: Indique cual es la posición asumida del actor en el proyecto (Ej. Cooperante, Beneficiado, Oponente y Perjudicado)

2.2. Localización Geográfica y Caracterización Demográfica de la Zona donde se ubica Problema o Necesidad en forma Directa.

- **Localización:**

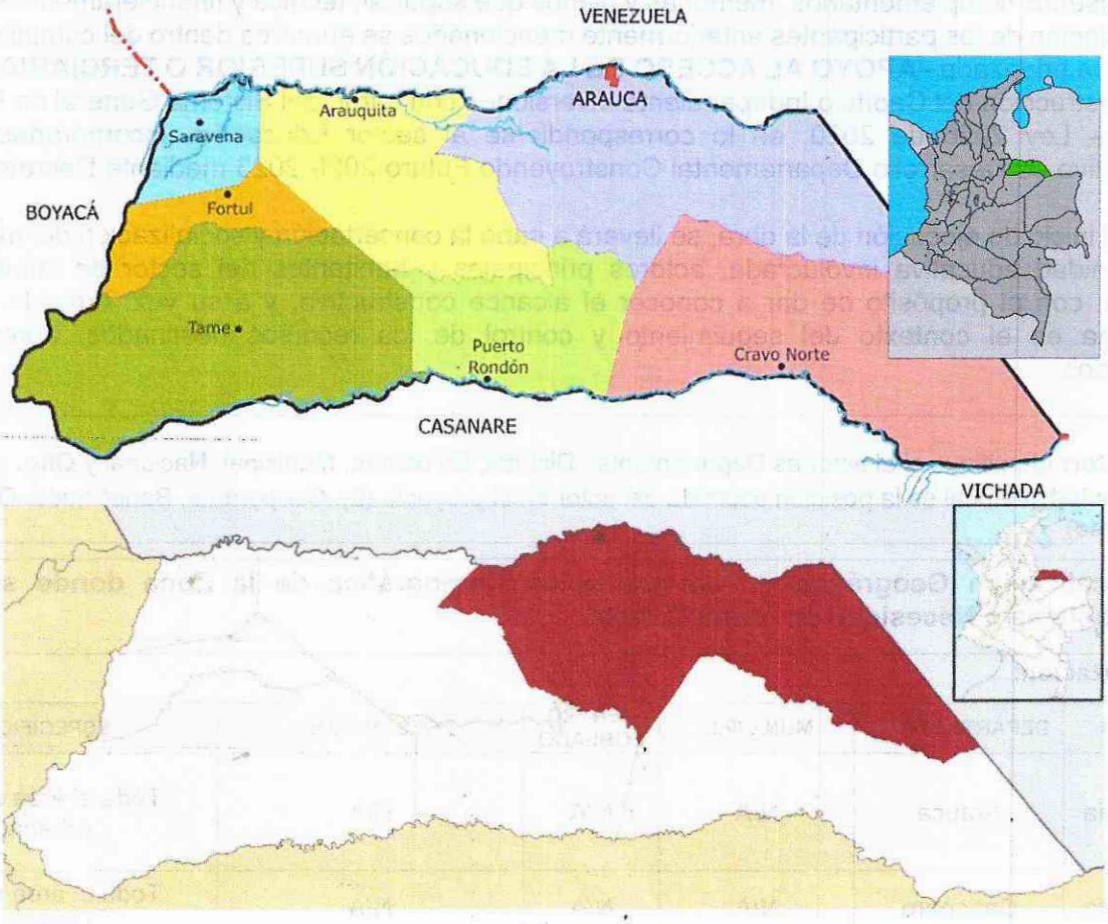
REGIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	RESGUARDO	ESPECÍFICA
Orinoquía	Arauca	N/A	N/A	N/A	Toda el área rural y urbana.
Orinoquía	Casanare	N/A	N/A	N/A	Toda el área rural y urbana.

Orinoquía	Vichada	N/A	N/A	N/A	Toda el área rural y urbana.
Amazonas	Guainía	N/A	N/A	N/A	Toda el área rural y urbana.
Amazonas	Guaviare	N/A	N/A	N/A	Toda el área rural y urbana.

- **Población afectada:**

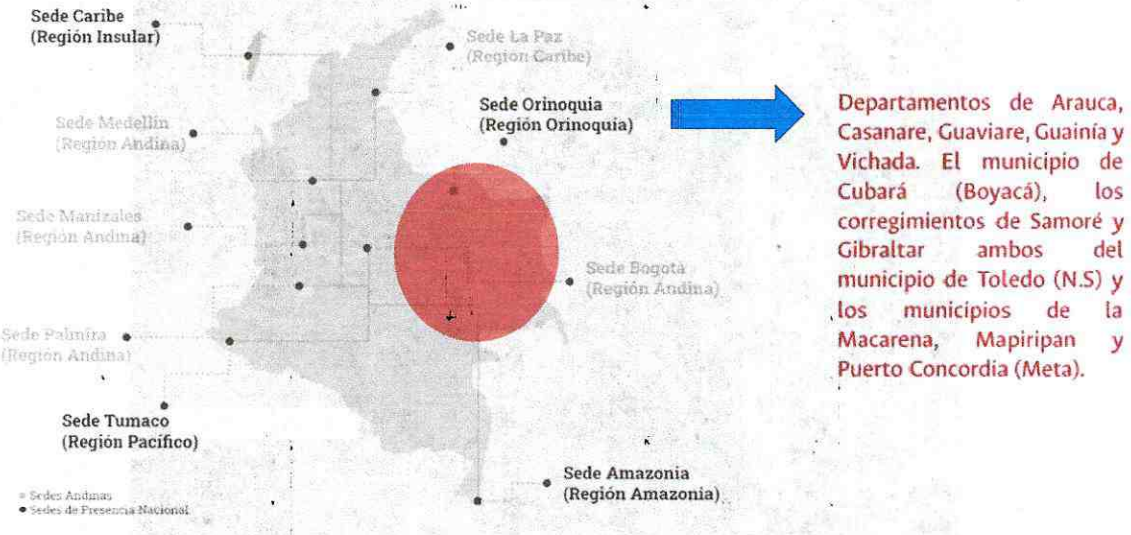
TIPO DE POBLACIÓN	CANTIDAD	FUENTE DE LA INFORMACIÓN
Personas	21.922	Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquía Año 2022

Localización del departamento de Arauca y Municipio de Arauca



FUENTE: *https://sogeocol.edu.co/arauca.htm*

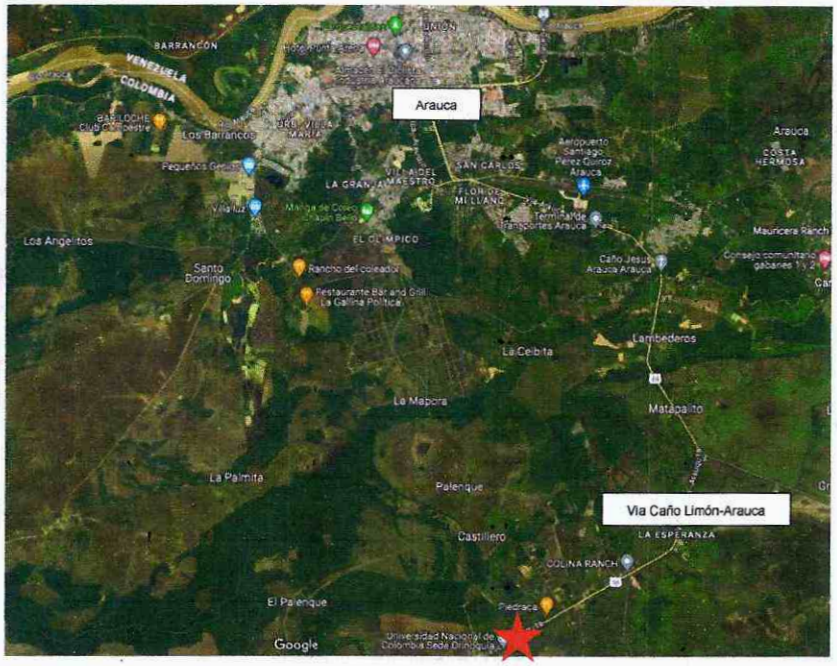
Localización area influencia UNAL - Sede Orinoquía



FUENTE: Elaboración propia

Localización UNAL, Sede Orinoquía – Municipio Arauca





FUENTE: Google Earth - Elaboración propia

2.3. Caracterización del Uso del Suelo de la Zona Afectada por el Problema o Necesidad en forma Directa. (Aplica sólo para los proyectos que involucran el uso del suelo en su ejecución).

El proyecto contempla la ejecución de actividades de obra de mejoramiento y adecuación dentro de la extensión general de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquía, institución de educación superior oficial ubicada en el municipio de Arauca, para la cual el municipio sustenta que el área donde se contempla desarrollar el proyecto no está localizada en zona que presente alto riesgo no mitigable y que está acorde con los usos y tratamientos del suelo de conformidad con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial -PBOT del municipio de Arauca adoptado mediante Acuerdo No. 200.02.13 del 09 de septiembre de 2015 según certificaciones suscritas por Secretario de Planeación municipal de fecha 17 de noviembre de 2023 y Coordinador del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de fecha 20 de noviembre de 2023, adjuntas en el expediente del presente proyecto.

3. Descripción General del Proyecto: Haga una clara descripción de los objetivos del proyecto, describa su justificación y antecedentes, la población objetivo, área de ejecución entre otros.

3.1. Definición de Objetivos y Metas (General y Específicos). (Mínimo dos objetivos específicos).

OBJETIVO GENERAL:
AUMENTAR NIVELES DE COBERTURA EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA.
Indicador: Sedes de instituciones de educación superior mejoradas.

Meta: 1

OBJETIVO ESPECÍFICO 1:
Adecuar y mejorar la infraestructura física para la educación superior insuficiente o inadecuada.
Indicador: Sedes de instituciones de educación superior mejoradas.

3.2. Justificación y Antecedentes del Proyecto.

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 (2022), 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	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Departamento	17,09%	14,39%	12,53%	12,0%	11,79%	11,71%	9,76%	9,03%	8,0%	7,53%	6,78%
Nacional	43,93%	47,33%	49,82%	51,35%	53,32%	54,43%	53,97%	52,23%	51,58%	53,83%	54,92%

Fuente: MEN (SNIES) – 2022

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 2022.

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

No.	Cód. Municipio	Municipio	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	81001	Arauca	37,0%	34,2%	31,3%	33,0%	32,8%	32,9%	26,4%	23,9%	19,6%	17,1%	15,58%
2	81065	Arauquita	3,5%	3,5%	1,2%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	1,4%	2,8%	2,47%
3	81220	Cravo Norte	12,1%	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	10,2%	10,2%	15,8%	12,19%
4	81300	Fortul	1,4%	0,9%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,24%	1,44%
5	81591	Puerto Rondón	3,9%	2,3%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,94%	4,99%
6	81736	Saravena	9,0%	4,6%	4,6%	2,8%	3,0%	2,2%	2,9%	1,9%	1,9%	2,14%	1,86%
7	81794	Tame	11,5%	8,2%	5,9%	2,4%	2,2%	2,7%	3,2%	2,9%	2,9%	4,10%	3,56%

Fuente: MEN (SNIES) – 2022

Esta problemática evidenciada y plasmada en los planes de desarrollo municipal y departamental, está asociada principalmente a las limitadas condiciones para la formación en educación superior que se presenta en el departamento, dado que la infraestructura educativa es inadecuada e insuficiente para atender la demanda de los jóvenes que año a año se gradúan en los municipios, así como la falta de una mayor y mejor oferta de programas académicos que estén acordes con las necesidades y vocación del territorio.
En el Departamento de Arauca, de acuerdo a la información del MEN a través del SNIES (2022), hacen presencia con oferta de programas académicos tan solo 7 instituciones de educación superior, tal como se presentan a continuación:

Instituciones de Educación Superior que reportan estudiantes atendidos en programas ofertados en el departamento

No.	IES PADRE	Institución de Educación Superior	Departamento de domicilio de la IES	Sector IES	Carácter IES
1	1704	UNIVERSIDAD SANTO TOMAS	Bogotá D.C.	PRIVADA	Universidad
2	1818	UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA	Bogotá D.C.	PRIVADA	Universidad
3	2104	ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACION PUBLICA-ESAP-	Bogotá D.C.	OFICIAL	Institución Universitaria/Escuela Tecnológica
4	2832	UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES	Santander	PRIVADA	Universidad
5	2833	CORPORACION UNIVERSITARIA REMINGTON	Antioquia	PRIVADA	Institución Universitaria/Escuela Tecnológica
6	9110	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-	Bogotá D.C.	OFICIAL	Institución Tecnológica
7	9929	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	Bogotá D.C.	OFICIAL	Universidad

Fuente: MEN (SNIES,2022)

En el caso de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia, la oferta académica a fecha de corte 2022, solo es proporcionada a través del Programa Especial de Admisión y Movilidad Académica, PEAMA, situación en la cual, los estudiantes admitidos hacen tránsito a las sedes andinas de la UNAL donde se origina la oferta del programa académico para el cual fue admitido, a partir del año 2023, en el Marco del Programa de Fortalecimiento de las Sedes de Presencia Nacional se abrieron inscripciones y admisiones para el inicio sin movilidad académica de programas completos a partir del 2024-1S.
La Sede Orinoquía fue creada por medio del Decreto 40 del 23 de mayo de 1996 del Consejo Superior Universitario bajo el nombre de Sede Arauca, en el año 2005 mediante Acuerdo 011 del Consejo Superior Universitario, cambia su denominación de Sede Arauca a Sede Orinoquia, con el fin de darle una dimensión regional mucho mas amplia, extendiendo su presencia a los departamentos de Casanare, Guanía, Guaviare y Vichada.

Resumen de Estadísticas -2022	
Casanare	11.175
Arauca	6.666
Guaviare	2.045
Vichada	1.234
Guanía	802
TOTAL REGIÓN	**21.922**

Fuente: ICFES evaluador prueba Saber 11 Año 2022

De acuerdo a el número de bachilleres graduados para los cinco departamentos de influencia de la sede, según resultados de prueba Saber 11-2022, Casanare y Arauca son los departamentos de mayor aporte en porcentaje de bachilleres egresados en tránsito a la educación superior de la región.
La tasa de cobertura de educación superior muestra la relación entre los alumnos matriculados en el nivel de pregrado (técnico profesional, tecnológico y universitario) y la población proyectada entre los 17 y 21 años, midiendo la participación de los jóvenes y adultos que se encuentran efectivamente cursando un programa de formación en educación superior, siendo este indicador uno de los mas bajos en comparación con el promedio nacional, en una diferencia de 54.92% para la media nacional frente a 7% y 6% en el caso de Arauca y Vichada respectivamente, evidenciando con ello un signifcativo rezago de esta parte del territorio dentro del país.

Con estos indicadores base, autoridades departamentales y nacionales han aunado esfuerzos para adelantar las gestiones pertinentes que fortalezcan la capacidad fisica instalada y oferta acádemica en el territorio, según los focos temáticos de interés identificados para la región y su área de influencia de conformidad con lo señalado en el desempeño del índice departamental de innovación para Colombia (IDIC) presentado anualmente por el Departamento Nacional de Planeación y el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología OCyT en los 32 departamento del país, donde la región se encuentra a excepción de Casanare en un nivel de desempeño bajo, circunstancias que son tomadas como punto de partida para en el caso del área de influencia de la Sede Orinoquía, determinar la clasificación de los focos temáticos identificados para cada departamento de la siguiente manera:

DEPARTAMENTO	FOCOS TEMÁTICOS EN CTeI
Arauca	1. Agropecuario 2. Agroindustria 3. Turismo 4. Salud 5. Medio ambiente 6. Biodiversidad
Casanare	1. Agropecuario 2. Agroindustria 3. Turismo 4. Energía 5. Biodiversidad 6. Biotecnología
Guainía	1. Medio ambiente 2. Educación 3. Salud 4. Agropecuario 5. Energías limpias 6. Ecoturismo
Guaviare	1. Medio ambiente - Biodiversidad 2. Agropecuario - Agroindustria 3. Ciencias sociales y Educación 4. Salud 5. Turismo
Vichada	1. Agropecuario - Agroindustria 2. Turismo 3. Biodiversidad y Medio ambiente 4. Diversidad Étnica y cultural 5. Salud 6. Energía

Focos Temáticos en CteI por departamentos Sede Orinoquía - Fuente: UNAL 2022

Focos temáticos mediante los cuales, con la oferta de los programas académicos requeridos el departamento de Arauca, podrá fortalecer las capacidades de innovación de la comunidad educativa en proceso de formación dentro del territorio.

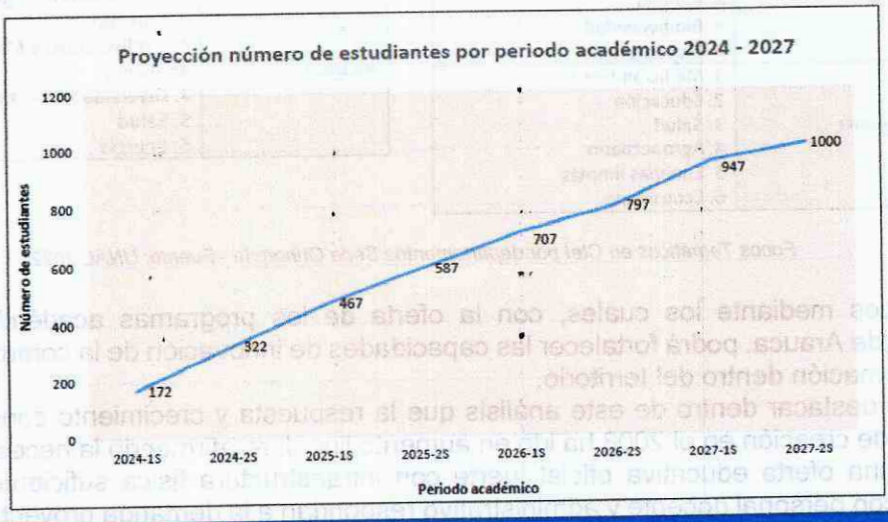
Es importante destacar dentro de este análisis que la respuesta y crecimiento constante del PEAMA desde su año de creación en el 2008 ha ido en aumento lineal, re-afirmando la necesidad de consolidar en la región una oferta educativa oficial fuerte con infraestructura fisica suficiente, que de manera cohesionada con personal docente y administrativo respondan a la demanda proyectada y necesidades de formación que tiene la región.

Debido a que el acceso a la oferta académica existente en la UNAL, Sede Orinoquía depende además de la capacidad socieconómica de las familias del territorio para sostener en otra ciudad a sus hijos cuando se realice la movilidad académica y de la capacidad en infraestructura física disponible, en agosto de 2023 se firma el Memorando de Entendimiento suscrito entre MinEducación, Gobernación de Arauca y Rectora Universidad Nacional de Colombia como la materialización de un esfuerzo interinstitucional por hacer de la Educación Superior un motor de cambio dentro de la región en el cumplimiento de los objetivos y ejes de transformación consagrados en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida", a continuación un extracto de este memorando de entedimiento donde se detalla el ámbito de cooperación del mismo:

- ÁMBITO DE COOPERACIÓN

La cooperación se materializará, sin excluir otras posibilidades directamente relacionadas, en las acciones que de manera enunciativa se señalan a continuación:

- → *Promover el intercambio de información requerida para fortalecer y agilizar los procesos misionales de las entidades que suscriben el presente MdE, en el marco del cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida".*
- → *Articular acciones tendientes a ampliar y mejorar la Infraestructura educativa de la Universidad Nacional de Colombia, sede Orinoquia.*
- → *Articular acciones tendientes a establecer programas de formación académica (ciclos completos y carreras afines) que se ajusten a las necesidades ambientales, sociales, económicas y productivas del departamento de Arauca y sus pares regionales, con énfasis en áreas prioritarias identificadas conjuntamente.*
- → *Promover la investigación y la innovación como motores del desarrollo regional, fomentando la generación de conocimiento y su transferencia a la sociedad y al sector productivo.*
- → *Fortalecer la vinculación entre la Universidad y la comunidad, mediante la implementación de proyectos de extensión que contribuyan al mejoramiento de las condiciones de vida de la población araucana*
- → *Guardar la custodia, reserva e integridad de la información que se comparta en virtud del presente MdE y, en tal sentido, garantizar que su uso este orientado de manera exclusiva a la debida ejecución de sus objetivos. –*

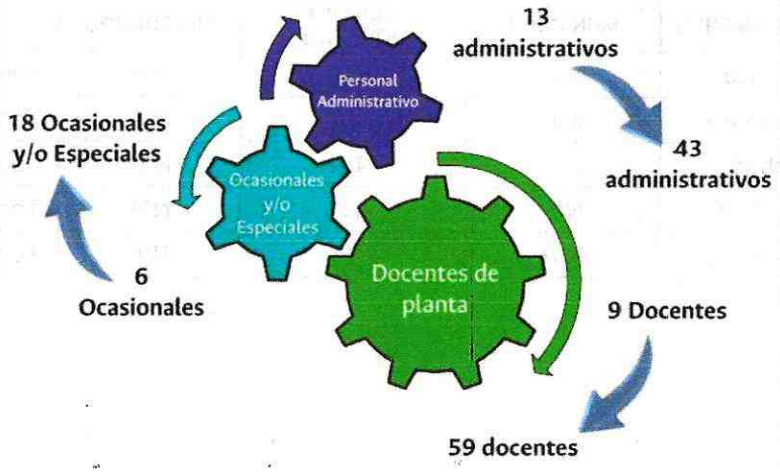


Proyecciones proyecto académico 2024-202, Sede Orinoquía - Fuente: UNAL 2022

El limitado acceso a la formación en educación superior que tiene la población del Departamento de Arauca y área de influencia debido a la escaza presencia de universidades públicas, poca oferta de programas de formación completa técnica, tecnológica o profesional acordes con las necesidades de la región y condiciones socioeconómicas, se evidencia en los bajos indicadores de cobertura, permanencia y tránsito que se espera de un territorio tan extenso, disminuyendo las capacidades competitivas, productivas y académicas de las nuevas generaciones.

Periodo de apertura	Nivel de formación	Área del conocimiento	Nombre del Programa académico	Sede	Facultad	Número de cohortes a ofertar	Número de cupos a ofertar
2024-1S	Universitario	Ciencias de la salud	Enfermería	Bogotá	Facultad de Enfermería	2	30
	Universitario	Ingeniería	Ingeniería Industrial	Medellín	Facultad de Minas	2	30
	Universitario	Ingeniería	Ingeniería Administrativa	Medellín	Facultad de Minas	2	30
	Universitario	Ciencias Humanas	Trabajo Social	Bogotá	Facultad de Ciencias Humanas	2	25
	Universitario	Ciencias Humanas	Lingüística	Bogotá	Facultad de Ciencias Humanas	2	25
2024-2S	Universitario	Ingeniería	Ingeniería Química	Manizales	Facultad de Ingeniería	2	30
	Universitario	Ciencias Exactas y Naturales	Ciencias de la Computación	Manizales	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	2	30
	Universitario	Ciencias Jurídicas	Ciencias Políticas	Bogotá	Facultad de Derecho	2	30
	Tecnología	Artes	Tecnología en Artes Audiovisuales	Bogotá	Facultad de Artes	2	30

Proyecciones oferta programas de pregrado - Proyecto académico 2024-202, Sede Orinoquía - Fuente: UNAL 2022



Proyecciones personal docente y administrativo - Proyecto académico 2024-202, Sede Orinoquía - Fuente: UNAL 2022

Considerada la problemática existente y atendiendo esta necesidad eminente de ampliar la cobertura en educación superior en el Departamento de Arauca, resulta pertinente y oportuno avanzar en la gestión de este importante proyecto que permitirá ampliar la oferta institucional presencial sin movilidad en programas de educación superior por parte de la universidad pública mas importante del país, facilitando así el acceso a una formación en pregrado de calidad de una población que históricamente ha sido muy golpeada por la violencia, el desarrollo económico y la desconexión geográfica con el resto de país.

3.3. Descripción Población Objetivo del Proyecto.

Población Objetivo:

TIPO DE POBLACION	CANTIDAD	FUENTE DE LA INFORMACIÓN
Personas	21.922	Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquía Año 2022

- **Características Demográficas:**

GRUPO ETAREO (ENFOQUE GENERACIONAL)	GÉNERO		GRUPO ÉTNICO			CONDICIÓN			SUBTOTALES
	Mujer	Hombre	Indígena	Afro	ROM	Desplazados	Discapacitados	Victimas	
0 - 14 AÑOS									
15 - 29 AÑOS	11.706	10.216							21.922
30 - 59 AÑOS									
60 en adelante									
TOTAL DE POBLACIÓN DE REFERENCIA	**11.706**	**10.216**							**21.922**

3.4. Identificación Zona donde se ubica la Población Objetivo. (Adjuntar Mapa de acuerdo con el decreto de ordenamiento territorial del Departamento).

REGIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	RESGUARDO	ESPECÍFICA
Orinoquía	Arauca	N/A	N/A	N/A	Toda el área rural y urbana.
Orinoquía	Casanare	N/A	N/A	N/A	Toda el área rural y urbana.
Orinoquía	Vichada	N/A	N/A	N/A	Toda el área rural y urbana.
Amazonas	Guainía	N/A	N/A	N/A	Toda el área rural y urbana.
Amazonas	Guaviare	N/A	N/A	N/A	Toda el área rural y urbana.



Departamentos influencia Sede Orionoquía, Universidad Nacional de Colombia

3.5. Definición y Descripción Breve de las Alternativas de Solución. (Se recomienda el análisis de mínimo dos alternativas. Si sólo se trabaja con una de ellas, justifique por qué la decisión).

ALTERNATIVA Nº1: CONSTRUCCIÓN AUDITORIO Y PISCINA SEMIOLIMPICA
Esta alternativa comprende la construcción de un auditorio de 1.200m2 con capacidad para 400 personas y piscina semiolímpica de 550m2 que amplia la variedad de actividades deportivas y fisicas disponibles en la sede, complementan estas construcciones principales senderos exteriores, areas contemplativas tipo plazoletas, cuartos técnicos, de servicio y unidades sanitarias.

ALTERNATIVA Nº2: CONSTRUCCIÓN AULA MÚLTIPLE Y LABORATORIOS FISICA Y BIOLOGIA
Esta alternativa comprende la construcción de un aula múltiple en dos niveles de 907,30m2, con un espacio polivalente en primer piso a doble altura y 2 salas de conferencias divisibles, un bloque de laboratorios compuesto por dos areas gemelas de trabajo colectivo en doble altura con capacidad de 30 estudiantes cada una, en 1.447,76m2 incluida las areas contemplativas exteriores tipo plazoletas para cada laboratorio, complementan estas construcciones principales el desarrollo de un sendero transitable denominado pérgola de 135,67ml equivalentes a 389,88m2 en segundo y primer piso que incluye una rampa de accesibilidad, permitiendo así la integración espacial y funcional de los nuevos espacios construidos con la infraestructura física ya existente en la sede.

Análisis de las alternativas y selección de la alternativa:

Luego de un análisis integral de los diferentes aspectos técnicos, económicos, ambientales entre otros y de acuerdo a las alternativas de diseño planteadas se determinó seleccionar como alternativa de solución, la **ALTERNATIVA Nº2: CONSTRUCCIÓN AULA MÚLTIPLE Y LABORATORIOS FISICA Y BIOLOGIA,** la cual además en téminos de ampliación de capacidad de cobertura educativa, costos de mantenimiento y costo final de construcción es menor a la alternativa Nº1, sin desmejorar especificaciones de diseño, calidad, confort y resistencia. Con esta alternativa de solución se pretende el mejoramiento y adecuación de la infraestructura física de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquía fortaleciendo su capacidad instalada de respuesta frente al programa de ampliación de oferta académica en las Sedes de Presencia Nacional.

4. Descripción General del Proyecto: Haga una clara descripción de los objetivos del proyecto, describa su justificación y antecedentes, la población objetivo, área de ejecución entre otros.

4.1. Marco Legal. Identifique la normatividad vigente (normas urbana, ambiental, laboral y protección social, registros, tributaria, protección intelectual y ambiental) que regula y soporta el proyecto, y especifique de qué forma lo afecta.

NORMATIVIDAD

- **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA**

El inciso segundo del artículo 339 de la Constitución Política de Colombia determina la existencia de los planes de desarrollo de las entidades territoriales. Precisamente en el capítulo segundo, Titulo XXII

consagra lo referente a los planes de desarrollo y establece que estos deberían contener, por un lado, una parte General y por otro, un Plan de inversiones.
El objeto constitucional con la concepción de los planes de desarrollo, es el de asegurar el uso eficiente de los recursos públicos y el desempeño adecuado de sus funciones. A partir de la constitución Política de Colombia de 1991, el plan de desarrollo es el instrumento rector de la planeación nacional y territorial, que será el fundamento normativo de las políticas económicas, culturales, sociales y ambientales necesarias para el desarrollo integral y sustentable, que responden a los compromisos adquiridos en el Programa de Gobierno.
Para las gobernaciones, el numeral 4 del artículo 305 de la constitución política enlista entre las atribuciones del gobernador "Presentar oportunamente a la Asamblea Departamental los proyectos de ordenanza sobre planes y programas de desarrollo económico y social, obras públicas y presupuesto anual de rentas y gastos." en concordancia con lo anterior, el numeral 3 del Artículo 300 de la carta asigna a las asamblea departamental la función de "adoptar de acuerdo con la ley, los planes y programas de desarrollo económico y social y los de obras públicas".

- **PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL DE ARAUCA**

Aprobado mediante Acuerdo No. 200.02.13 del 09 de septiembre de 2015 es el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo en el municipio de Arauca y sus diferentes centros poblados urbanos.

- **LEY 2056 DE 2020 *"POR LA CUAL SE REGULA LA ORGANIZACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS"***

Conforme con lo dispuesto por el artículo 360 y 361 de la Constitución Política, la presente ley tiene por objeto determinar la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, el uso eficiente y la destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios. Este conjunto de ingresos, asignaciones, órganos, procedimientos y regulaciones constituye el Sistema General de Regalías.

Los artículos 31 a 37 y 136 de la Ley 2056 de 2020 contemplan las reglas generales sobre el ciclo de los proyectos de inversión pública susceptibles de ser financiados con cargo a los recursos del Sistema General de Regalías, que comprende las etapas de: (i) formulación y presentación; (ii) viabilidad y registro en el Banco de Proyectos de Inversión; (iii) priorización y aprobación y (iv) ejecución, seguimiento, control y evaluación, las cuales se adelantaran conforme las definiciones, contenidos, procesos y procedimientos que establezca el Departamento Nacional de Planeación en su metodología, al cual le corresponde, igualmente administrar el Banco de Proyectos de Inversión del Sistema General de Regalías.

El parágrafo primero del artículo 33 de la Ley 2056 de 2020 dispone que los proyectos de inversión podrán ser formulados y estructurados por entidades públicas financieras del orden nacional o territorial y también por personas jurídicas de derecho privado. Así mismo, el parágrafo primero del artículo 34 de la Ley 2056 de 2020 dispone que, en caso de que el proyecto de inversión sea estructurado por entidades públicas financieras del orden nacional o territorial o personas jurídicas de derecho privado, estas deberán emitir un concepto de viabilidad, conforme con la metodología que para ello determine del Departamento

Nacional de Planeación. En el artículo 35 de la mencionada Ley 2056 de 2020, se establece que la priorización y aprobación de los proyectos de inversión de la Asignación para la Inversión Regional en cabeza de los departamentos, estará a cargo de dichas entidades territoriales.
De acuerdo con el artículo 211 dicha norma entra en vigencia el 1 de enero de 2021.

- **DECRETO 1821 DE 2020 *"POR EL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS"***

En aras de lograr el cumplimiento de los cometidos estatales definidos en la Ley 489 de 1998 y asegurar el adecuado funcionamiento del Sistema General de Regalías, se hace necesario orientar los procesos de transición entre la vigencia de la Ley 1530 de 2012 y la Ley 2056 de 2020. De acuerdo con lo anterior, con el objetivo de compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen el Sistema General de Regalías, y contar con un instrumento jurídico único para el mismo, se hace necesario expedir el Decreto Único Reglamentario del Sistema General de Regalías. De conformidad con lo previsto en el artículo 8° de la Ley 1437 de 2011 y en el artículo 2.1.2.1.14 del Decreto 1081 de 2015, las normas de que trata el presente Decreto fueron publicadas en la página web del Departamento Nacional de Planeación del 27 de noviembre al 12 de diciembre de 2020.

- **GUÍA DE ORIENTACIONES TRANSITORIAS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN DEL SGR – DNP**

Documento con orientaciones transitorias para la gestión de proyectos de inversión financiados con recursos del Sistema General de Regalías (SGR), hasta tanto la Comisión Rectora del SGR expida el o los actos administrativos que los adopte(n); que incluye los siguientes aspectos: 1) los requisitos sectoriales aplicables vigentes para viabilizar los proyectos de inversión, 2) las instancias o entidades que emitirán la viabilidad cuando concurran diferentes fuentes de financiación, 3) los requisitos generales y los lineamientos para los ajustes de proyectos de inversión y liberaciones de recursos, así como 4) los requisitos generales y sectoriales para la viabilización y priorización de los proyectos de inversión del OCAD Paz.

Dentro de sus objetivos específicos se encuentra: 1) Orientar la toma de decisiones en el proceso de viabilidad de los proyectos de inversión, 2) Publicar los requisitos generales y sectoriales que deben cumplir todos los proyectos de inversión susceptibles de ser financiados con recursos del SGR, los cuales deberán ser verificados y validados por las instancias encargadas dentro del proceso de viabilidad, 3) Definir los lineamientos para el trámite de ajustes de proyectos de inversión y para la liberación de recursos, y 4) Definir las instancias o entidades que emitirán la viabilidad de los proyectos de inversión cuando concurran diferentes fuentes.

- **PLAN PARTICIPATIVO DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL "CONSTRUYENDO FUTURO 2020-2023"**

El Plan Participativo de Desarrollo Departamental "Construyendo Futuro 2020-2023", fue construido con la comunidad de los siete municipios. El instrumento planificador parte de reconocer las oportunidades y

potencialidades que nos brinda el territorio, así como también sus limitaciones y debilidades, teniendo como base la información para definir la ruta a seguir durante el periodo constitucional 2020-2023.

El documento completo se encuentra disponible en la página www.arauca.gov.co donde la comunidad puede conocer las 4 partes en que se fundamenta y que tiene que ver con:

La parte I contempla la filosofía, objetivo, visión, fundamento, principios, enfoque y los mecanismos de participación, la parte II, diagnóstico situacional y plan estratégico que contempla las siete líneas que orientan el desarrollo del territorio en los siete municipios, la parte III establece el diagnóstico financiero y plan plurianual y la parte IV, el seguimiento y la evaluación. Este documento, ha sido el resultado de acciones basadas en diagnósticos, un plan estratégico y financiero, gracias a la metodología sugerida por el Departamento de Planeación Nacional, plasmados en siete líneas estratégicas y transversales, que se proyectaron en el Programa de Gobierno del señor gobernador, desde un marco conceptual con una visión de mediano y largo plazo y con enfoques estratégicos de tipo participativo, de equidad de género, derechos humanos, diferencial, territorial". Las siete líneas estratégicas contempladas son:

- ✓ Arauca con trabajo
- ✓ Arauca con desarrollo rural y sostenible
- ✓ Arauca con salud confiable
- ✓ Arauca digna y social
- ✓ Arauca con infraestructura, servicios públicos y vías para el desarrollo
- ✓ Arauca una frontera segura y en paz
- ✓ Arauca con buen gobierno

- **PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE ARAUCA – "ASÍ GANAMOS TODOS 2020-2023"**

El plan de desarrollo del gobierno municipal 2020-2023 "ASÍ GANAMOS TODOS", ha sido construido sobre la plataforma de tres componentes, a saber: los compromisos adquiridos en el programa de gobierno, el proceso de concertación con las comunidades y la articulación con las políticas del Gobierno Departamental y Nacional.

Con ello se obtuvo un producto que surte las condiciones que establece la ley 152 de 1994, pues contiene los elementos necesarios para propender por el desarrollo del municipio, siendo su objetivo general el de avanzar en la construcción de un municipio seguro en el que todos sus habitantes accedan con equidad a los servicios del estado, para mejorar su calidad de vida, en el cual garanticen los derechos fundamentales y se propicien condiciones de desarrollo económico sostenible y sustentable que permitan la generación de oportunidades de trabajo y riqueza, mediante la planificación oportuna y estratégica de las inversiones y la adecuada gestión pública orientada a resultados y a la consolidación de la paz en el territorio.

El contenido y su adecuada ejecución orientaran el accionar de los araucanos en acción durante los cuatro años del periodo, expresado esto en líneas estratégicas, sectores, programas, productos e indicadores de producto de acuerdo a las metodologías establecidas por el gobierno nacional a través del kit territorial del DNP y el trabajo articulado con la comunidad, ajustado a los lineamientos y competencias establecidas por la ley.

4.2. Análisis del Entorno.

4.2.1. Del Bien y/o Servicio. Explique brevemente las características del Bien y/o Servicio a entregar.

- **Bien y/o Servicio:** Infraestructura física mejorada de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquía, localizada en el municipio de Arauca, departamento de Arauca.
- **Descripción del Bien y/o Servicio:** Adecuar y mejorar la infraestructura física de Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquía, mediante la construcción de nuevos espacios académicos, uno de laboratorios, otro de aula múltiple y un circuito transitable exterior en primer y segundo nivel que integra los nuevos volumenes construidos con parte de la infraestructura ya existente en la sede
- **Unidad de Medida:** Número.
- **Descripción de la Demanda:** Número de instituciones de educación superior de carácter oficial que requieren fortalecimiento, adecuación o mejoramiento de su infraestructura física para la ampliación de la cobertura y oferta académica en el departamento de Arauca.
- **Descripción de la Oferta:** Mejoramiento o adecuación de la infraestructura física de las instituciones de educación superior de carácter oficial existentes en el departamento de Arauca.

4.2.2. Magnitud de la Necesidad. (Especifique las cantidades demandadas del bien o servicio y la oferta del mismo).

TIPO DE ANÁLISIS	AÑO	DEMANDA	OFERTA	DÉFICIT
HISTÓRICO	2018	4	0	-4
	2019	4	0	-4
	2020	4	0	-4
	2021	4	1	-3
	2022	3	0	-3
PROYECTADO	2023	3	0	-3
	2024	3	0	-3
	2025	3	0	-3
	2026	3	0	-3
	2027	3	0	-3
	2028	3	0	-3

4.3. Descripción de las Actividades a Desarrollar. (Identifique y Describa en forma clara, todas las actividades y procedimientos requeridos para desarrollar el proyecto planteado).

El presente proyecto de inversión comprende la adecuación y mejoramiento de la infraestructura fisica de una institución de educación superior oficial del departamento de Arauca, reconocida como la universidad pública más importante del pais.
Respondiendo a las necesidades de infraestructura que plantea el proyecto académico 2024-2027 de la sede, se proyecta la construcción de dos nuevos importantes espacios académicos que fortalecen el desarrollo de los programas de pregrado a ofertar conforme el foco temático establecido en el Plan Global de Desarrollo para la Sede Orinoquía.



Area implantación Aula Múltiple - Elaboración propia



Area implantación Laboratorios Biología y Física - Elaboración propia

En este sentido el proyecto plantea:

- ✓ Construcción de un Aula Múltiple en dos niveles, conformada por 1 espacio polivalente a doble altura en primer piso tipo planta libre para permitir la flexibilidad de uso conforme número de usuarios y dos salones de conferencias en segundo piso divisibles tambien para permitir la flexibilidad espacial según necesidades, espacios complementados con dos cuartos técnicos, dos zonas de depósito, y todas las instalaciones tanto técnicas como acústicas requeridas para el correcto funcionamiento de este tipo de espacios arquitectonicos. Este volumen se desarrolla en un área construida total de 907,30m2 y una capacidad estimada de 150 personas.
- ✓ Construcción de dos Laboratorios, Biología y Física respectivamente, conformados por un área principal de trabajo colectivo con mesones y casilleros, zona de trabajo para coordinador de laboratorio, área instrumental y dos zonas de depósito, espacialmente configurado como un espacio gemelo en doble altura que gracias a una implantación invertida entre si, permite la configuración de dos áreas contemplativas exteriores tipo plazoleta que crean espacios de permanencia adicional durante el desarrollo de las actividades académicas. Este volumen doble con cubierta tipo terraza se desarrolla en un área construida total de 1.447,76m2 y capacidad estimada de 30 estudiantes por laboratorio.
- ✓ Construcción de una pasarela o sendero transitable a nivel de segundo piso, denominado pérgola que tiene como funcionalidad permitir la integración espacial en ambos niveles de los nuevos espacios construidos, vinculando adicionalmente en el recorrido el volumen de biblioteca existente en la sede, esta pérgola contempla además la construcción de una rampa de acceso que permite la accesibilidad universal de toda la comunidad educativa e incluye la configuración de dos terrazas exteriores desarrolladas como cubierta de los laboratorios de biología y física. Este espacio exterior se desarrolla en un área construida total de 389,88m2 en un recorrido lineal de 135,67ml.
- ✓ El total de construcción aproximado de estas intervenciones en todos sus niveles corresponde a 2.744,94m2.

Las actividades anteriormente descritas dan cumplimiento a la iniciativa departamental -APOYO AL ACCESO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR O TERCIARIA- mediante los siguientes capítulos de obra generales:

1,0 PRELIMINARES AULA MULTIPLE Y LABORATORIOS

2,0 AULA MULTIPLE
2,1 CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
2,2 PISOS
2,3 MAMPOSTERIA
2,4 AISLAMIENTO ACUSTICO
2,5 PLACA DE CUBIERTAS
2,6 CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS
2,7 ACABADOS DE MUROS
2,8 CARPINTERIA METALICA
2,9 INSTALACIONES AGUA LLUVIAS
2,10 CONTRAINCENDIOS
2,11 INSTALACIONES ELECTRICAS
2,12 CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS

3,0 LABORATORIOS FÍSICA Y BIOLOGÍA
3,1 CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
3,2 PISOS
3,3 MAMPOSTERIA
3,4 CARPINTERIA PUERTAS VENTANAS Y BARANDAS
3,5 PLACA DE CUBIERTAS
3,6 CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS
3,7 ACABADOS LABORATORIOS
3,8 INSTALACIONES HIDRAULICAS
3,9 INSTALACIONES SANITARIAS
3,10 INSTALACIONES AGUA LLUVIAS
3,11 INSTALACIONES ELECTRICAS
3,12 CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS
3,13 CONTRAINCENDIOS

IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
CERTIFICACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS PARA USO FINAL RETIE Y RETILAP
LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN
PERMISOS AMBIENTALES
INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL Y FINANCIERA
APOYO A LA SUPERVISIÓN

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

La implementación del Plan de Manejo Ambiental se establece con el fin de cumplir con las Medidas de Prevención, Mitigación y 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.

Deberá estar incluido en el presupuesto total los costos de implementación de este plan, garantizando que, en el momento de la ejecución de la obra, el contratista las cumpla durante todo el tiempo planteado para el desarrollo de la misma.

Adicionalmente dadas las particularidades en la implantación urbano arquitectónica del proyecto dentro del predio a intervenir, se realizará un Plan de Manejo o Aprovechamiento Forestal, entendido como el documento en el cual se establece la descripción y manejo a aplicar en los individuos arbóreos existentes sujetos a aprovechamiento, asegurando su sostenibilidad, compensación y normativa aplicable para la obtención del permiso ambiental correspondiente ante la Autoridad Ambiental.

INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL

La interventoría es el seguimiento técnico, administrativo, financiero y ambiental, a la ejecución de contratos de distintas tipologías, realizado por una persona natural o jurídica contratada para ese fin por la Entidad Estatal en los siguientes casos: (i) cuando la ley ha establecido la obligación de contar con esta figura en determinados contratos, (ii) cuando el seguimiento del contrato requiera del conocimiento especializado en la materia objeto del mismo, o (iii) cuando la complejidad o la extensión del contrato lo justifique.

Cuando la Entidad Estatal lo encuentre justificado, puede determinar que la interventoría no sólo se refiera al seguimiento técnico, sino también a los aspectos administrativos, financieros, contables y/o

jurídicos del contrato. El contrato de interventoría debe ser supervisado directamente por la Entidad Estatal, en consecuencia, siempre que una Entidad Estatal suscriba este tipo de contratos deberá designar a un funcionario que haga la supervisión del contrato y que verifique su cumplimiento en las condiciones pactadas. La modalidad de selección prevista para escoger al interventor es la de concurso de méritos.

APOYO A LA SUPERVISIÓN

El accionar administrativo, lleva implícito la puesta en marcha de procedimientos y actuaciones que posibilitan el funcionamiento de la entidad; ahora bien, tratándose de un ente territorial como el Departamento de Arauca quë se ocupa de múltiples asuntos de acuerdo a la distribución de tareas en sus dependencias, es necesario contar con el recurso humano necesario que apoye la oportuna y diligente puesta en marcha de los procedimientos propios de la entidad.

De conformidad con lo establecido por el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, el objetivo de la supervisión en los contratos estatales es proteger la moralidad administrativa, con el fin de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y tutelar la transparencia de la actividad contractual.

La supervisión contractual implica el seguimiento al ejercicio del cumplimiento obligacional por la entidad contratante sobre las obligaciones a cargo de la interventoría responsable de vigilar el cumplimiento por parte del contratista, y que de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1737 de 1998, articulo 3, modificado por el artículo 1 del Decreto 2209 de 1998, el personal de planta no es suficiente para prestar apoyo en la supervisión del proyecto, por lo tanto, se hace necesario vincular de manera temporal un personal que brinde apoyo en el desarrollo de las actividades requeridas para la normal ejecución de dicho proyecto y el cumplimiento oportuno de las normas y procedimientos establecidos para entidades territoriales que tienen a su cargo ejecución de proyectos financiados con recursos del Sistema General de Regalías -SGR.

4.4. Análisis de Riesgos. (Identifique y Analice los posibles riesgos de su proyecto, tenga en cuenta que estos deben ir relacionados al objetivo general, productos y actividades).

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
TIPO	**DESCRIPCIÓN**	**PROBABILIDAD**	**IMPACTO**	**EFECTO**	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**
1-Propósito Administrativo	El proceso de contratación se declare desierto por el no cumplimiento de las condiciones y parámetros a exigir.	Improbable	Moderado	No llevar a cabo la ejecución del proyecto	Generar condiciones de acreditación adecuados al tipo de proyecto y alcance constructivo que facilite la pluralidad de oferentes.
2-Componente Asociados a fenómenos de origen natural	Retrasos, colapsos y la no terminación dentro de los plazos o bajo las especificaciones técnicas inadecuadas por condiciones meteorológicas	Moderado	Menor	Las obras se retrasan y prorrogan en su ejecución, y el producto está conforme a las especificaciones técnicas del proyecto	Realizar suspensiones al contrato para impedir ejecución bajo condiciones adversas, pero garantizando el cumplimento de las especificaciones técnicas, labor que tendrá a cargo la interventoría externa.

2-Componente Legales	Incumplimiento por parte de la firma contratista y/o Interventoría externa en las obligaciones contraídas con el contrato.	Improbable	Moderado	Constitución de obras inconclusas, o productos con grandes deficiencias técnicas	Realizar un proceso de selección de oferentes con amplia capacidad financiera y técnica. El oferente seleccionado deberá constituir pólizas de cumplimiento que incluyan multas y sanciones pecuniarias frente a un posible incumplimiento.
3-Actividad De costos	Incremento de los costos de materiales y transporte.	Probable	Mayor	Incumplimiento del proyecto y cronograma establecido	Hacer uso del porcentaje de imprevistos incluido en el proyecto ante la existencia de estas eventualidades, la interventoría externa se encargará de auditar el correcto uso de los mismos.
3-Actividad Operacionales	Baja calidad de los materiales de la obra.	Probable	Mayor	Inestabilidad de la obra e inseguridad para los beneficiarios.	El contratista deberá constituir una póliza todo riesgo para obras civiles que ampare todos los bienes, equipos e infraestructura que tenga relación directa con la obra, ante cualquier evento, el cual deberá estar vigente durante todo el plazo de ejecución del contrato.

NOTA:

- **Probabilidad:** Indique la probabilidad de ocurrencia del Riesgo (Ej. Raro, Improbable, Moderado, Probable y Casi seguro).
- **Impacto:** Indique el nivel de impacto que tendría el riesgo si llegara a ocurrir (Ej. Insignificante, Menor, Moderado, Mayor y Catastrófico).

4.5. Estudio Ambiental. (Aplica sólo para los proyectos que tienen alguna afectación ambiental).

ESTUDIO	REQUIERE (si/no)
Licencia Ambiental	**NO**
Diagnóstico Ambiental	**NO**
Plan de Manejo Ambiental	**SI**
Otros Permisos Ambientales	**SI**

NOTA: Si el proyecto necesita otros permisos ambientales enuncie cuales.

La demanda ambiental para la ejecución del proyecto de inversión "Mejoramiento y adecuación de la infraestructura física de la Sede Orinoquia de la Universidad Nacional De Colombia, municipio de Arauca, departamento de Arauca", corresponde en primera instancia al recurso hídrico, el cual será necesario para desarrollar las actividades constructivas. Cabe señalar que, la fuente hidríca propuesta

para la captación corresponde al río Arauca sobre la marguen derecha aguas abajo, localizado en el casco urbano del municipio de Arauca, departamento de Arauca, específicamente en las coordenadas geográficas 7°05´19.80" N 70°46'4.80"O.
Lo anterior, en cumplimiento con lo señalado en el artículo 2.2.3.2.5.3., del Decreto 1076 de 2015.
De igual manera, deberá surtirse el trámite del permiso de aprovechamiento forestal único, puesto que en las áreas donde se desarrollará las obras se encuentran establecidos algunos individuos arboreos, por tanto deberá darse cumplimiento a lo establecido en el decreto mencionado anteriormente.

4.6 Análisis Financiero.

4.6.1 Presupuesto del Proyecto.

PRESUPUESTO OFICIAL GENERAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	**PRELIMINARES AULA MULTIPLE Y LABORATORIOS**				
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO MANUAL EDIFICACION	M2	3,434.15	$ 6,626.00	$ 22,754,677.90
1.2	DESCAPOTE MANUAL INCLUYE RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE	M2	2,520.82	$ 36,677.00	$ 92,456,115.14
1.3	RELLENO EN ARCILLA	M3	1,971.33	$ 106,697.00	$ 210,334,997.01
1.4	SUB BASE GRANULAR EXTENDIDA Y COMPACTADA	M3	553.28	$ 494,004.00	$ 273,322,533.12
1.5	BASE GRANULAR EXTENDIDA Y COMPACTADA	M3	106.44	$ 503,538.00	$ 53,596,584.72
1.6	ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA	M3	5.40	$ 100,306.00	$ 541,652.40
1.7	TUBERIA PVC CORRUG. ALC. 24pulg.	ML	45.00	$ 928,329.00	$ 41,774,805.00
1.8	TALA DE ARBOL INCLUYE APEO, DESRAMADO, TROCEO, PELAO, REPIQUE, APILADO Y DISPOSICION FINAL	UND	31.00	$ 349,260.00	$ 10,827,060.00
				SUBTOTAL	**$ 705,608,425.29**
				SUBTOTAL PRELIMINARES	**$ 705,608,425.29**
2.0	**AULA MULTIPLE**				
2.1	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**				
2.1.1	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD	M3	453.91	$ 41,402.00	$ 18,792,781.82
2.1.2	RELLENO CON MATERIAL DE LA EXCAVACION	M3	371.28	$ 26,424.00	$ 9,810,702.72
2.1.3	CONCRETO DE LIMPIEZA E=0.05 M.(SOLADO)	M2	388.53	$ 52,784.00	$ 20,508,167.52
2.1.4	CONCRETO CICLOPEO	M3	66.60	$ 874,884.00	$ 58,267,274.40
2.1.5	ZAPATA EN CONCRETO DE 3500 PSI	M3	63.64	$ 1,373,831.00	$ 87,430,604.84
2.1.6	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.65x0.40 M	ML	43.80	$ 327,049.00	$ 14,324,746.20

2.1.7	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.50 M (RAMPA)	ML	38.40	$ 314,015.00	$ 12,058,176.00
2.1.8	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.40 M	ML	83.62	$ 254,848.00	$ 21,310,389.76
2.1.9	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.40x0.40 M	ML	39.57	$ 206,663.00	$ 8,177,654.91
2.1.10	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.34x0.40 M	ML	3.76	$ 176,128.00	$ 662,241.28
2.1.11	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30x0.40 M	ML	32.14	$ 158,874.00	$ 5,106,210.36
2.1.12	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.28x0.40 M	ML	14.96	$ 150,247.00	$ 2,247,695.12
2.1.13	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25x0.40 M	ML	90.81	$ 137,306.00	$ 12,468,757.86
2.1.14	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M	ML	125.62	$ 222,552.00	$ 27,956,982.24
2.1.15	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.28x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M	ML	14.96	$ 239,657.00	$ 3,585,268.72
2.1.16	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.65x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M	ML	47.74	$ 460,827.00	$ 21,999,880.98
2.1.17	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.35x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M	ML	3.40	$ 287,628.00	$ 977,935.20
2.1.18	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.20x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M	ML	9.01	$ 182,264.00	$ 1,642,198.64
2.1.19	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.34x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M	ML	3.76	$ 304,561.00	$ 1,145,149.36
2.1.20	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M	ML	58.43	$ 375,575.00	$ 21,944,847.25
2.1.21	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M	ML	32.28	$ 230,772.00	$ 7,449,320.16
2.1.22	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25x0.40 M NIVEL=7.20 M	ML	14.00	$ 224,783.00	$ 3,146,962.00
2.1.23	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M	ML	65.46	$ 419,565.00	$ 27,464,724.90
2.1.24	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.65x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M	ML	84.62	$ 487,960.00	$ 41,291,175.20
2.1.25	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M	ML	78.11	$ 261,878.00	$ 20,455,290.58
2.1.26	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M	ML	32.38	$ 299,700.00	$ 9,704,286.00
2.1.27	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.20x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M	ML	7.30	$ 226,133.00	$ 1,650,770.90
2.1.28	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.34x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M	ML	3.76	$ 329,877.00	$ 1,240,337.52
2.1.29	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.28x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M	ML	14.96	$ 277,982.00	$ 4,158,610.72
2.1.30	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.35x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M	ML	6.70	$ 326,289.00	$ 2,186,136.30
2.1.31	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.60x0.90 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.95 M	ML	26.38	$ 834,484.00	$ 22,013,687.92
2.1.32	COLUMNA CIRCULAR Ø:25 CM EN CONCRETO DE 3500 PSI	ML	18.84	$ 129,603.00	$ 2,441,720.52

2.1.33	COLUMNA CIRCULAR Ø:50 CM EN CONCRETO DE 3500 PSI	ML	89.50	$ 327,733.00	$ 29,332,103.50
2.1.34	COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0,50M* 0,65M	ML	18.90	$ 481,947.00	$ 9,108,798.30
2.1.35	COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0,28M* 0,34M	ML	45.75	$ 187,505.00	$ 8,578,353.75
2.1.36	COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0,25M* 0,65M	ML	18.30	$ 285,796.00	$ 5,230,066.80
2.1.37	COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0,25M* 0,25M	ML	153.54	$ 124,248.00	$ 19,077,037.92
2.1.38	MURO EN CONCRETO DE 3500 PSI E=0.25 M	M2	224.36	$ 422,990.00	$ 94,902,036.40
2.1.39	PLACA CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI PARA CIMENTACION E=0.08 M	M2	608.42	$ 121,990.00	$ 74,221,155.80
2.1.40	PLACA ENTREPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI NIVEL 3.46 M E=0.10 M	M2	308.75	$ 393,442.00	$ 121,475,217.50
2.1.41	PLACA EN CONCRETO DE 3500 PSI NIVEL 7.20 M PARA CUBIERTA E=0.10 M	M2	233.91	$ 438,444.00	$ 102,556,436.04
2.1.42	PLACA EN CONCRETO DE 3500 PSI NIVEL 7.95 M PARA CUBIERTA E=0.10 M	M2	292.18	$ 471,059.00	$ 137,634,018.62
2.1.43	VIGUETA EN CONCRETO DE 3500 PSI PARA PLACA 0.15*0.40 M PLACA ENTRE PISO	ML	112.30	$ 121,860.00	$ 13,684,878.00
2.1.44	VIGUETA EN CONCRETO DE 3500 PSI PARA PLACA 0,15x0.40 M NIVEL=7.20 M	ML	322.12	$ 132,449.00	$ 42,664,471.88
2.1.45	MALLA ELECTROSOLDADA 5MM	M2	608.42	$ 25,008.00	$ 15,215,367.36
2.1.46	MALLA ELECTROSOLDADA 7MM	M2	1,669.65	$ 53,428.00	$ 89,206,060.20
2.1.47	CONCRETO DE 3500 PSI PARA RAMPA DE CIRCULACION PRINCIPAL PLACA L=1.50 M CON E=0.20 M; 2 MUROS LATERALES H=0.95 M CON E= 0.14 M	ML	38.40	$ 1,049,431.00	$ 40,298,150.40
2.1.48	VIGA CIRCULAR EN CONCRETO DE 3500PSI 0.25X0.20M	ML	20.20	$ 180,195.00	$ 3,639,939.00
2.1.49	ACERO DE REFUERZO (INCLUYE CORTE Y FIGURADO)	KG	52,411.86	$ 13,117.00	$ 687,486,367.62
				SUBTOTAL	**$ 1,987,931,146.99**
2.2	**PISOS**				
2.2.1	MORTERO DE NIVELACION E=0.04 M	M2	401.55	$ 32,960.00	$ 13,235,088.00
2.2.2	LOSETA PREFABRICADA DE CONCRETO LISA 0.40x0.40x0.06 M	M2	401.55	$ 193,417.00	$ 77,666,596.35
2.2.3	PISO DE CONCRETO GRIS DE 21 Mpa CON ENDURECEDOR PARA PISOS E=0,10 M	M2	255.46	$ 185,058.00	$ 47,274,916.68
2.2.4	CORTE PLACA DE PISO EN CONCRETO E=0.10	ML	380.85	$ 20,189.00	$ 7,688,980.65
2.2.5	SELLADO DE JUNTA DE CONSTRUCCION CON SIKAFLEX-401 PAVEMENT SL	ML	380.85	$ 21,216.00	$ 8,080,113.60
2.2.6	GUARDAESCOBA MEDIACAÑA EN MORTERO CON RECUBRIMIENTO EPOXICO	ML	26.12	$ 174,512.00	$ 4,558,253.44
2.2.7	RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA PISO	M2	255.46	$ 43,058.00	$ 10,999,596.68
				SUBTOTAL	**$ 169,503,545.40**
2.3	**MAMPOSTERIA**				
2.3.1	PARED DE LADRILLO TIPO TOLETE GRAN FORMATO (39x11,5x5CM) COLOR COBRIZO	M2	326.22	$ 438,824.00	$ 143,153,165.28
2.3.2	MURO TIPO CELOSIA	M2	69.26	$ 214,297.00	$ 14,842,210.22

2.3.3	MURO EN BLOQUE N° 5 E=0,10 M	M2	83.21	$ 64,132.00	$ 5,336,423.72
2.3.4	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO E=0.02 M	M2	248.21	$ 27,019.00	$ 6,706,385.99
2.3.5	IMPERMEABILIZACION DE MURO CON SIKA 10 TRANSPARENTE	M2	326.22	$ 22,668.00	$ 7,394,754.96
				SUBTOTAL	**$ 177,432,940.17**
2.4	**AISLAMIENTO ACUSTICO**				
2.4.1	FIBRA DE VIDRIO ABSORBENTE TIPO BLACK THEATER O SIMILAR DE 2" DE ESPESOR ESTAMPILLADA CONTRA LA PLACA SUPERIOR	M2	193.23	$ 387,041.00	$ 74,787,932.43
2.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DOBLE ALA BATIENTE, 1.43X2.65 DE ALTO, POLIVINIL ACÚSTICO, VIDRIO 4MM + CÁMARA DE ARGÓN DE 12 MM + VIDRIO INCOLORO CRUDO 6MM CON PELÍCULA DE SEGURIDAD	UND	14.00	$ 22,509,309.00	$ 315,130,326.00
2.4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA FIJA DIVIDIDA EN 2 MODULOS , MARCO 047, SISTEMA KONCEPT 40 , VIDRIO TERMO - ACÚSTICO 4+4+ CÁMARA DE ARGÓN DE 12 MM + VIDRIO INCOLORO CRUDO 6MM Y PELÍCULA DE SEGURIDAD, 1.68X2.75 DE ALTO.	UND	2.00	$ 18,311,457.00	$ 36,622,914.00
2.4.4	SUMINISTRO E INSTALACIONDE VENTANA FIJA DIVIDIDA EN 3 MODULOS, MARCO 047, SISTEMA KONCEPT 40 , VIDRIO TERMO - ACÚSTICO 4+4+ CÁMARA DE ARGÓN DE 12 MM + VIDRIO INCOLORO CRUDO 6MM Y PELÍCULA DE SEGURIDAD, 3.30X2.75 DE ALTO.	UND	2.00	$ 32,724,474.00	$ 65,448,948.00
2.4.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA FIJA DIVIDIDA EN 2 MODULOS, MARCO 047, SISTEMA KONCEPT 40 , VIDRIO TERMO - ACÚSTICO 4+4+ CÁMARA DE ARGÓN DE 12 MM + VIDRIO INCOLORO CRUDO 6MM Y PELÍCULA DE SEGURIDAD, 1.46X2.75 DE ALTO.	UND	2.00	$ 16,950,708.00	$ 33,901,416.00
2.4.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ACUSTICA ENTAMBORADA DE 1,43X2,75 M EN LAMINA CR C18 Y MARCO EN LAMINA CR C18 , CERROJO LLAVE- LLAVE REDONDO CROMADA MARCA IDEACE, BISAGRA DE 4,5" X 4,5", RELLENA DE LMR D80, FALLEBA, SELLO PEMKO Y PINTURA ELECTROSTATICA	UND	16.00	$ 10,514,283.00	$ 168,228,528.00
2.4.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA ACÚSTICA STC 40, ACABADO EN MELAMINICO 0,90 X 2,75 M, ENTAMBORADAS EN MADERA AGLOMERADA DE 82 MM DE ESPESOR, MARCO EN MADERA MACIZA O AGLOMERADO CON TRAMPA ACÚSTICA, SELLO ENTRE MARCO Y VANO CON FIBRA DE VIDRIO O POLIURETANO EXPANSIBLE INYECTADO, SELLOS PERIMETRALES EN NEOPRENO, HOJAS COMPUESTAS POR AISLANTE ACÚSTICO INTERIOR TIPO MIXTO DE 1.5" DE ESPESOR Y SELLO INFERIOR CON PIRLÁN RETRÁCTIL AUTOMÁTICO EMBEBIDO DENTRO DE LAS PUERTAS	UND	2.00	$ 11,472,783.00	$ 22,945,566.00
2.4.8	CIELORASO ABSORBENTE MEDIO DESMONTABLE EN FIBRA MINERAL TIPO ARMSTRONG 5/8" 0.61 X 0.61 M O SIMILAR, CON NRC 0.50 QR CON ESTRUCTURA	M2	193.23	$ 321,723.00	$ 62,166,535.29

	2.4.9	PANEL PARA MURO EN FIBRA DE VIDRIO TIPO BLACK THEATER DE 1" DE ESPESOR, ENMARCADOS CON BASTIDORES DE MADERA Y PROTEGIDOS CON TELA SONOPERMEABLE TIPO PAÑO ESCOCIA DE UNO X UNO O SIMILAR.	M2	165.22	$ 528,700.00	$ 87,351,814.00
	2.4.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE DIVISION MOVIL ACUSTICA STC 53 DE 13,19 X 6,35 M EN ACABADO LAMINADO DE ALTAPRESION TIPO WILLSONART O EQUIVALENTE, COLOR NEGRO MATE (BLACK 1595) Y COLOR NARANJA MATE (ORANGE GROVE D501) - CONFORMADO POR 10 PANELES TIPICOS INDIVIDUALES (1 PANEL CIERRE Y 2 JAMBAS) , BOLSILLO LATERAL SISTEMA DE DISEÑO ESTÁNDAR DE PANEL Y RIEL AW 2Q INSTALADO SOBRE EL LARGO DE LA DIVISIÓN Y EL BOLSILLO DEL PANEL	UND	1.00	$ 494,966,561.00	$ 494,966,561.00
	2.4.11	DINTEL ACUSTICO EN DRYWALL Y RELLENO EN FIBRA DE VIDRIO PARA PANEL MOVIL ACUSTICO	M2	15.83	$ 182,410.00	$ 2,887,550.30
	2.4.12	ESTRUCTURA METALICA PARA SOPORTE DE DIVISIONVMOVIL ACUSTICA	ML	13.19	$ 747,003.00	$ 9,852,969.57
					SUBTOTAL	**$ 1,374,291,060.59**
	2.5	**PLACA DE CUBIERTAS**				
	2.5.1	BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI REFORZADO 0.10x0.30 m	ML	114.30	$ 118,320.00	$ 13,523,976.00
	2.5.2	ALFAJIA EN CONCRETO REF. 0.30*0.10 M.	M	114.30	$ 77,877.00	$ 8,901,341.10
	2.5.3	MORTERO DE NIVELACION PARA CUBIERTA E=0,04 M	M2	408.18	$ 32,960.00	$ 13,453,612.80
	2.5.4	MEDIA CAÑA EN CONCRETO 3000 PSI	ML	114.30	$ 58,777.00	$ 6,718,211.10
	2.5.5	IMPERMEABILIZACION DE PLACA DE CUBIERTA CON MEMBRANA LIQUIDA DE POLIUREA PURA PARA APLICAR CON PISTOLA PULVERIZADORA TIPO SIKALASTIC-8860 O EQUIVALENTE E=2 MM	M2	459.36	$ 483,185.00	$ 221,955,861.60
					SUBTOTAL	**$ 264,553,002.60**
	2.6	**CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS**				
	2.6.1	SARDINEL PREF. CCTO 3500 PSI .50*.20*.80	ML	32.57	$ 107,432.00	$ 3,499,060.24
	2.6.2	PISO EN BLOQUE CONCRETO T-ADOQUIN GRIS 0.06*0.10*0.20 M.	M2	124.23	$ 135,282.00	$ 16,806,082.86
	2.6.3	BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI REFORZADO 0.10x0.20 m	ML	99.69	$ 72,365.00	$ 7,214,066.85
	2.6.4	MORTERO DE NIVELACION PARA CIRCULACION E=0,04 M	M2	276.70	$ 32,960.00	$ 9,120,032.00
	2.6.5	MEDIA CAÑA EN CONCRETO 3000 PSI	ML	99.69	$ 58,777.00	$ 5,859,479.13
	2.6.6	IMPERMEABILIZACION DE PLACA DE CIRCULACION CON MEMBRANA LIQUIDA DE POLIUREA PURA PARA APLICAR CON PISTOLA PULVERIZADORA TIPO SIKALASTIC-8860 O EQUIVALENTE E=2	M2	276.70	$ 483,185.00	$ 133,697,289.50
	2.6.7	APOYO DE CONCRETO 0.23x0.23x0.11.5 M PARA LOSA PREFABRICADA TIPO DECK	UND	1,936.90	$ 38,009.00	$ 73,619,632.10
	2.6.8	LOSA PREFABRICADA DE CONCRETO (100CMx15CMx4.5CM) TIPO DECK EN CONCRETO	M2	276.70	$ 534,193.00	$ 147,811,203.10
	2.6.9	CONTENEDOR DE RAIZ 1.20*1.20 M	UND	6.00	$ 875,351.00	$ 5,252,106.00

				SUBTOTAL	**$ 402,878,951.78**
2.7	**ACABADOS DE MUROS**				
2.7.1	MURO EN ETERBOARD 8MM. CON ESTRUCTURA GALVANIZADA	M2	58.26	$ 238,461.00	$ 13,892,737.86
2.7.2	ESTUCO PLASTICO IMPERMEABILIZADO	M2	370.81	$ 34,430.00	$ 12,766,988.30
2.7.3	PINTURA PARA EXTERIORES TIPO KORAZA	M2	370.81	$ 19,964.00	$ 7,402,850.84
				SUBTOTAL	**$ 34,062,577.00**
2.8	**CARPINTERIA METALICA**				
2.8.1	PASAMANOS ANCLADO A MURO EN TUBO DE ACERO INOXIDABLE D=2 pulg, INCLUYE ELEMENTOS DE INSTALACION	ML	71.80	$ 486,883.00	$ 34,958,199.40
2.8.2	BARANDA METALICA EN TUBO METALICO REDONDO ESTRUCTURAL Ø2" 3MM	ML	148.95	$ 430,701.00	$ 64,152,913.95
2.8.3	BARANDA EN TUBO DE ACERO INOXIDABLE D=2 pulg, INCLUYE ELEMENTOS DE INSTALACION	ML	28.00	$ 1,248,642.00	$ 34,961,976.00
				SUBTOTAL	**$ 134,073,089.35**
2.9	**INSTALACIONES AGUA LLUVIAS**				
2.9.1	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS TUBERIA PVC 3 PULG.	ML	15.57	$ 64,428.00	$ 1,003,143.96
2.9.2	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS TUBERIA PVC 4 PULG.	ML	55.77	$ 69,392.00	$ 3,869,991.84
				SUBTOTAL	**$ 4,873,135.80**
2.10	**CONTRAINCENDIOS**				
2.10.1	EXTINTOR AUTOMATICO AGENTE QUIMICO SECO CF-33. CFP-1300	UND	2.00	$ 31,922,654.00	$ 63,845,308.00
2.10.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTINTOR CO2 DE 20 LIBRAS	UND	4.00	$ 1,964,122.00	$ 7,856,488.00
				SUBTOTAL	**$ 71,701,796.00**
2.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
2.11.1	REPLANTEO ELECTRICO EN MEDIA TENSION	KM	0.24	$ 818,992.00	$ 196,558.08
2.11.2	HINCADA Y APLOMADA DE POSTE EN CONCRETO 12 M X 1350 KG (Incluye suministro, cimentacion, transporte e instalación).	UND	3.00	$ 4,881,058.00	$ 14,643,174.00
2.11.3	Cable De Aluminio XLPE 15 KV No 1/0 De 50 Mm CINTA 100% (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	267.30	$ 224,201.00	$ 59,928,927.30
2.11.4	ESTRUCTURA 560 REFERENCIA ICEL (Incluye el Suministro, Transporte y Montaje de la Estructura)	UND	1.00	$ 2,399,720.00	$ 2,399,720.00
2.11.5	ESTRUCTURA 701 REFERENCIA ICEL (Incluye el Suministro, Transporte y Montaje de la Estructura)	UND	1.00	$ 4,526,589.00	$ 4,526,589.00
2.11.6	CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE CS276 NORMA ENEL-CODENSA (Incluye suministro, transporte y construcción).	UND	14.00	$ 3,705,841.00	$ 51,881,774.00
2.11.7	ESTRUCTURA CTU503 MONTAJE TIPO H DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO REFERENCIA ENEL CODENSA (Incluye el Suministro, Transporte y Montaje de la Estructura)	UND	1.00	$ 7,150,724.00	$ 7,150,724.00
2.11.8	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 150 KVA RELACIÓN DE TENSIÓN 13,2KV/ 208-120 V (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	1.00	$ 56,520,760.00	$ 56,520,760.00

2.11.9	GENERADOR ELECTRICO DIESEL 150KVA 60 Hz RELACIÓN DE TENSIÓN 208-120V (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	1.00	$ 151,796,441.00	$ 151,796,441.00
2.11.10	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON CALIBRE No.2/0 (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	3.00	$ 4,732,957.00	$ 14,198,871.00
2.11.11	DUCTO SUBTERRANEO TUBERIA PVC 2pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	1,132.00	$ 28,207.00	$ 31,930,324.00
2.11.12	ACOMETIDA DE 3x4/0F+1x4/0N+1x2/0T CU (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	136.90	$ 600,300.00	$ 82,181,070.00
2.11.13	ACOMETIDA DE 3x2F+1x2N+1x2T CU (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	12.00	$ 219,272.00	$ 2,631,264.00
2.11.14	TABLERO GENERAL CON TRANSFERENCIA AUTOMATICA SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	1.00	$ 55,334,877.00	$ 55,334,877.00
2.11.15	Equipo compacto de medida tipo mk 17 (Incluye el suministro, transporte e instalación)	UND	1.00	$ 109,556,976.00	$ 109,556,976.00
2.11.16	Medidor de energía indirecta (Incluye el suministro, transporte e instalación)	UND	1.00	$ 6,650,124.00	$ 6,650,124.00
2.11.17	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITO DE USO GENERAL 24 PUESTOS (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	1.00	$ 1,334,090.00	$ 1,334,090.00
2.11.18	TABLERO CONTROL DE ILUMINACIÓN (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	1.00	$ 844,084.00	$ 844,084.00
2.11.19	TABLERO CIRCUITO REGULADO (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	1.00	$ 149,974.00	$ 149,974.00
2.11.20	UPS 3 KVA REF. PEI- INSTALADA (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	1.00	$ 5,201,980.00	$ 5,201,980.00
2.11.21	BREAKER INDUSTRIAL GRADUABLE 140 - 200 A - 40 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	3.00	$ 1,865,776.00	$ 5,597,328.00
2.11.22	BREAKER MONOPOLAR 1 X (15-20) A - 10 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	26.00	$ 34,009.00	$ 884,234.00
2.11.23	BREAKER MONOPOLAR 1 X 45 A - 10 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	3.00	$ 40,759.00	$ 122,277.00
2.11.24	BREAKER BIPOLAR 2 X 20 A - 10 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	10.00	$ 50,209.00	$ 502,090.00
2.11.25	DUCTO METALICO GALV. IMC 1pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	87.00	$ 69,916.00	$ 6,082,692.00
2.11.26	DUCTO METALICO GALV. IMC 3/4pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	550.00	$ 58,029.00	$ 31,915,950.00
2.11.27	DUCTO PVC 1/2pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	46.00	$ 11,825.00	$ 543,950.00
2.11.28	DUCTO PVC 1pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	12.00	$ 16,349.00	$ 196,188.00
2.11.29	CABLE No.2 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (4 Hilos) (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	87.00	$ 175,262.00	$ 15,247,794.00
2.11.30	CABLE No.8 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (3 Hilos) (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	12.00	$ 40,441.00	$ 485,292.00
2.11.31	CABLE No.12 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (3 Hilos) (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	596.00	$ 23,883.00	$ 14,234,268.00

2.11.32	PUNTO ELECTRICO PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO EN TUBERIA IMC 1/2"(L= 1.5 m Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	16.00	$ 175,620.00	$ 2,809,920.00
2.11.33	PUNTO ELECTRICO PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO REGULADO EN TUBERIA IMC 1/2"(L= 1.5 mIncluye suministro, transporte e instalación).	UND	15.00	$ 204,254.00	$ 3,063,810.00
2.11.34	PUNTO ELECTRICO INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA IMC 1/2"(L= 1.5 mIncluye suministro, transporte e instalación).	UND	6.00	$ 161,970.00	$ 971,820.00
2.11.35	PUNTO ILUMINACION LAMPARA LED EMERG R2 3W. (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	28.00	$ 264,307.00	$ 7,400,596.00
2.11.36	PUNTO ILUMINACIÓN LAMPARA LED WALLPACK 30W. (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	39.00	$ 525,174.00	$ 20,481,786.00
2.11.37	LAMPARA DECO BOLARDO 10W. (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	74.00	$ 407,344.00	$ 30,143,456.00
2.11.38	LAMPARA LED BALA 15W. (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	24.00	$ 228,359.00	$ 5,480,616.00
2.11.39	PUNTO ILUMINACION LAMPARA LED HERM 36W. (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	72.00	$ 281,554.00	$ 20,271,888.00
2.11.40	LAMPARA LED DECO PISO 9W (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	19.00	$ 302,674.00	$ 5,750,806.00
2.11.41	SISTEMA DE APANTALLAMIENTO SEGÚN DISEÑO (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	1.00	$ 11,379,771.00	$ 11,379,771.00
				SUBTOTAL	**$ 842,624,833.38**
2.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**				
2.12.1	CAJA DE INSP. REF. CS 276 CODENSA SENCILLA (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	4.00	$ 3,705,841.00	$ 14,823,364.00
2.12.2	DUCTO CONDUIT PVC 2 PULG. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	394.00	$ 28,207.00	$ 11,113,558.00
2.12.3	DUCTO METALICO GALV. IMC 3/4pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	127.00	$ 58,028.00	$ 7,369,556.00
2.12.4	DUCTO PVC 1/2pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	50.00	$ 11,825.00	$ 591,250.00
2.12.5	RACK DE COMUNICACIONES AB. 6 PIEZAS 2.4 (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	1.00	$ 7,376,560.00	$ 7,376,560.00
2.12.6	CABLE UTP ENCAUCHETADO CAT. 6A (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	354.00	$ 11,371.00	$ 4,025,334.00
2.12.7	SALIDA PARA DATOS TOMA DOBLE (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	11.00	$ 219,592.00	$ 2,415,512.00
2.12.8	CAMARA DE SEGURIDAD (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	6.00	$ 1,000,896.00	$ 6,005,376.00
				SUBTOTAL	**$ 53,720,510.00**
				SUBTOTAL AULA MULTIPLE	**$ 5,517,646,589.06**
3.0	**LABORATORIOS FÍSICA Y BIOLOGÍA**				
3.1	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**				
3.1.1	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD	M3	359.94	$ 41,402.00	$ 14,902,235.88
3.1.2	RELLENO CON MATERIAL DE LA EXCAVACION	M3	206.13	$ 26,424.00	$ 5,446,779.12

3.1.3	CONCRETO DE LIMPIEZA E=0.05 M.(SOLADO)	M2	282.63	$ 52,784.00	$ 14,918,341.92
3.1.4	CONCRETO CICLOPEO	M3	54.66	$ 874,884.00	$ 47,821,159.44
3.1.5	ZAPATA EN CONCRETO DE 3500 PSI	M3	54.66	$ 1,373,831.00	$ 75,093,602.46
3.1.6	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.20x0.40 M	ML	27.12	$ 118,365.00	$ 3,210,058.80
3.1.7	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25x0.40 M	ML	4.40	$ 137,306.00	$ 604,146.40
3.1.8	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30x0.40 M	ML	176.70	$ 158,874.00	$ 28,073,035.80
3.1.9	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.40 M	ML	160.12	$ 254,848.00	$ 40,806,261.76
3.1.10	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.16x0.25 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M	ML	20.12	$ 99,197.00	$ 1,995,843.64
3.1.11	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.20x0.40 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M	ML	29.72	$ 173,345.00	$ 5,151,813.40
3.1.12	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25x0.40 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M	ML	28.20	$ 194,603.00	$ 5,487,804.60
3.1.13	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30x0.40 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M	ML	201.02	$ 224,282.00	$ 45,085,167.64
3.1.14	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.25 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M	ML	10.00	$ 240,638.00	$ 2,406,380.00
3.1.15	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.70 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M	ML	97.96	$ 538,179.00	$ 52,720,014.84
3.1.16	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.75 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M	ML	20.40	$ 599,348.00	$ 12,226,699.20
3.1.17	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25x0.40 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=6.02 M	ML	29.80	$ 195,832.00	$ 5,835,793.60
3.1.18	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30x0.40 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=6.02 M	ML	27.80	$ 217,091.00	$ 6,035,129.80
3.1.19	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=6.02 M	ML	96.81	$ 269,349.00	$ 26,075,676.69
3.1.20	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.70 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=6.02 M	ML	76.24	$ 547,790.00	$ 41,763,509.60
3.1.21	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.20x0.30 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=7.20 M	ML	32.72	$ 146,541.00	$ 4,794,821.52
3.1.22	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.20x0.40 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=7.20 M	ML	24.20	$ 158,827.00	$ 3,843,613.40
3.1.23	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30x0.40 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=7.20 M	ML	85.92	$ 218,549.00	$ 18,777,730.08
3.1.24	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.70 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=7.20 M	ML	23.80	$ 551,071.00	$ 13,115,489.80
3.1.25	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.75 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=7.20 M	ML	27.80	$ 577,982.00	$ 16,067,899.60

3.1.26	COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0.16x0.50 M	ML	9.00	$ 138,883.00	$ 1,249,947.00
3.1.27	COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0.25x0.50 M	ML	34.00	$ 195,345.00	$ 6,641,730.00
3.1.28	COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0.30x0.30 M	ML	158.00	$ 167,889.00	$ 26,526,462.00
3.1.29	COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0.30x0.50 M	ML	28.80	$ 229,063.00	$ 6,597,014.40
3.1.30	COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0.50x0.50 M	ML	150.40	$ 318,910.00	$ 47,964,064.00
3.1.31	PLACA CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI E=0.08 M	M2	337.63	$ 121,990.00	$ 41,187,483.70
3.1.32	PLACA DE ENTREPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI NIVEL 3.46 M E=0,10M	M2	348.42	$ 367,804.00	$ 128,150,269.68
3.1.33	PLACA DE ENTREPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI NIVEL 6.02 M PARA CUBIERTA E= 0,10M	M2	169.86	$ 376,466.00	$ 63,946,514.76
3.1.34	PLACA DE ENTREPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI NIVEL 7.20 M PARA CUBIERTA E=0,10M	M2	141.90	$ 441,988.00	$ 62,718,097.20
3.1.35	VIGUETA EN CONCRETO DE 3500 PSI PARA PLACA 0,15x0.40 M NIVEL=3.46 M	ML	177.72	$ 121,860.00	$ 21,656,959.20
3.1.36	VIGUETA EN CONCRETO DE 3500 PSI PARA PLACA 0,15x0.40 M NIVEL=7.20 M	ML	141.44	$ 132,449.00	$ 18,733,586.56
3.1.37	MALLA ELECTROSOLDADA DE 5 MM	M2	337.63	$ 25,008.00	$ 8,443,451.04
3.1.38	MALLA ELECTROSOLDADA DE 7 MM	M2	1,210.36	$ 53,428.00	$ 64,667,114.08
3.1.39	CONCRETO DE 3500 PSI PARA ESCALERA	M3	4.43	$ 1,271,059.00	$ 5,630,791.37
3.1.40	CONCRETO DE 3500 PSI PARA PLACA ALIGERADA E=0.20 M	M2	37.15	$ 359,180.00	$ 13,343,537.00
3.1.41	GRADERIA EN CONCRETO DE 3500 PSI	M3	6.40	$ 1,416,505.00	$ 9,065,632.00
3.1.42	ACERO DE REFUERZO (INCLUYE CORTE Y FIGURADO)	KG	54,176.63	$ 13,117.00	$ 710,634,855.71
				SUBTOTAL	**$ 1,729,416,518.69**
3.2	**PISOS**				
3.2.1	PISO DE CONCRETO GRIS DE 21 Mpa CON ENDURECEDOR PARA PISOS E=0,10 M	M2	334.13	$ 185,058.00	$ 61,833,429.54
3.2.2	CORTE PLACA DE PISO EN CONCRETO E=0.10	ML	93.04	$ 20,189.00	$ 1,878,384.56
3.2.3	SELLADO DE JUNTA DE CONSTRUCCION CON SIKAFLEX-401 PAVEMENT SL	ML	93.04	$ 21,216.00	$ 1,973,936.64
3.2.4	GUARDAESCOBA MEDIACAÑA EN MORTERO CON RECUBRIMIENTO EPOXICO	ML	131.56	$ 174,512.00	$ 22,958,798.72
3.2.5	MORTERO DE NIVELACION E=0.04 M PRIMER NIVEL	M2	69.00	$ 32,960.00	$ 2,274,240.00
3.2.6	APOYO DE CONCRETO 0.23x0.23x0.11.5 M PARA LOSA PREFABRICADA TIPO DECK	UND	483.00	$ 38,009.00	$ 18,358,347.00
3.2.7	LOSA PREFABRICADA DE CONCRETO (100CMx15CMx4.5CM) TIPO DECK EN CONCRETO	M2	69.00	$ 534,193.00	$ 36,859,317.00
3.2.8	RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA PISO	M2	334.13	$ 43,058.00	$ 14,386,969.54
				SUBTOTAL	**$ 160,523,423.00**
3.3	**MAMPOSTERIA**				

3.3.1	PARED DE LADRILLO TIPO TOLETE GRAN FORMATO (39x11,5x5CM) COLOR COBRIZO	M2	1,995.82	$ 438,824.00	$ 875,813,715.68
3.3.2	MURO TIPO CELOSIA	M2	39.04	$ 224,019.00	$ 8,745,701.76
3.3.3	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO E=0.02 M	M2	256.00	$ 27,019.00	$ 6,916,864.00
3.3.4	IMPERMEABILIZACION DE MURO CON SIKA 10 TRANSPARENTE	M2	1,995.82	$ 22,668.00	$ 45,241,247.76
				SUBTOTAL	**$ 936,717,529.20**
3.4	**CARPINTERIA PUERTAS VENTANAS Y BARANDAS**				
3.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA FIJA EN PERFIL DE ALUMINIO PROYECTANTE REFERENCIA 3038 Y VIDRIO LAMINADO 4+4 INCOLORO. INCLUYE ELEMENTOS DE INSTALACION	M2	162.63	$ 1,252,458.00	$ 203,687,244.54
3.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CORREDIZA EN PERFIL DE ALUMINIO REFERENCIA 7038 Y VIDRIO LAMINADO 3+3 INCOLORO. INCLUYE ELEMENTOS DE INSTALACION	M2	51.67	$ 1,589,823.00	$ 82,146,154.41
3.4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DOBLE EN PERFIL PROYECTANTE DE 3x1.1/2 CON PISA VIDRIO CURVO, CON MODULO FIJO SUPERIOR, MARCO EN TUBO DE 3x1, INCLUYE VIDRIO LAMINADO 3+3 INCOLORO, PIVOTE EN ACERO Y CERRADURA YALE L 370	M2	8.28	$ 1,644,425.00	$ 13,615,839.00
3.4.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN PERFIL PROYECTANTE DE 3x1.1/2 CON PISA VIDRIO CURVO, CON MODULO FIJO SUPERIOR, MARCO EN TUBO DE 3x1, INCLUYE VIDRIO LAMINADO 3+3 INCOLORO Y CERRADURA YALE TIPO PALANCA	M2	14.90	$ 1,293,049.00	$ 19,266,430.10
3.4.5	BARANDA METALICA EN TUBO METALICO REDONDO ESTRUCTURAL Ø2" 3MM	ML	139.71	$ 535,521.00	$ 74,817,638.91
				SUBTOTAL	**$ 393,533,306.96**
3.5	**PLACA DE CUBIERTAS**				
3.5.1	MORTERO DE NIVELACION PARA CUBIERTA E=0,04 M	M2	322.76	$ 32,960.00	$ 10,638,169.60
3.5.2	MEDIA CAÑA EN CONCRETO 3000 PSI	ML	100.76	$ 58,777.00	$ 5,922,370.52
3.5.3	IMPERMEABILIZACION DE PLACA DE CUBIERTA CON MEMBRANA LIQUIDA DE POLIUREA PURA PARA APLICAR CON PISTOLA PULVERIZADORA TIPO SIKALASTIC-8860 O EQUIVALENTE E=2	M2	423.52	$ 483,185.00	$ 204,638,511.20
3.5.4	ALFAJIA EN CONCRETO REFORZADA 0.60*0.10 M.	ML	98.96	$ 159,342.00	$ 15,768,484.32
				SUBTOTAL	**$ 236,967,535.64**
3.6	**CIRULACION Y OTROS ELEMENTOS**				
3.6.1	SARDINEL PREF. CCTO 3500 PSI .50*.20*.80	ML	57.24	$ 107,432.00	$ 6,149,407.68
3.6.2	PISO EN BLOQUE CONCRETO T-ADOQUIN GRIS 0.06*0.10*0.20 M.	M2	519.87	$ 135,282.00	$ 70,329,053.34
3.6.3	BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI REFORZADO 0.10x0.20 m	ML	165.20	$ 72,365.00	$ 11,954,698.00
3.6.4	MORTERO DE NIVELACION CIRCULACION SEGUNDO NIVEL E=0,04 M	M2	285.02	$ 32,960.00	$ 9,394,259.20

3.6.5	MEDIA CAÑA EN CONCRETO 3000 PSI	ML	192.85	$ 58,777.00	$ 11,335,144.45
3.6.6	IMPERMEABILIZACION DE PLACA DE CIRCULACION CON MEMBRANA LIQUIDA DE POLIUREA PURA PARA APLICAR CON PISTOLA PULVERIZADORA TIPO SIKALASTIC-8860 O EQUIVALENTE E=2	M2	330.76	$ 483,185.00	$ 159,818,270.60
3.6.7	APOYO DE CONCRETO 0.23x0.23x0.11.5 M PARA LOSA PREFABRICADA TIPO DECK	UND	2,733.49	$ 38,009.00	$ 103,897,221.41
3.6.8	LOSA PREFABRICADA DE CONCRETO (100CMx15CMx4.5CM) TIPO DECK EN CONCRETO	M2	390.50	$ 534,193.00	$ 208,602,366.50
3.6.9	BANCA PREFABRICADA TIPO IDU M-40 INCLUYE INSTALACION	UND	50.00	$ 259,521.00	$ 12,976,050.00
3.6.10	CONTENEDOR DE RAIZ 1.20*1.20 M	UND	7.00	$ 875,351.00	$ 6,127,457.00
				SUBTOTAL	**$ 600,583,928.18**
3.7	**ACABADOS LABORATORIOS**				
3.7.1	MESON EN CONCRETO REFORZADO CON ACABADO EN GRANITO PULIDO	M2	22.30	$ 341,774.00	$ 7,621,560.20
3.7.2	LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE SENCILLO	UND	8.00	$ 297,537.00	$ 2,380,296.00
3.7.3	CIELORRASO EN LAMINA PVC CON ESTRUCTURA DE SOPORTE DE 1 PULGADA. CALIBRE 26 - INCLUYE CORNIZA	M2	334.13	$ 92,566.00	$ 30,929,077.58
3.7.4	ESTUCO PLASTICO IMPERMEABILIZADO	M2	256.00	$ 34,430.00	$ 8,814,080.00
3.7.5	PINTURA PARA EXTERIORES TIPO KORAZA	M2	256.00	$ 19,964.00	$ 5,110,784.00
				SUBTOTAL	**$ 54,855,797.78**
3.8	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**				
3.8.1	TUBERÍA DE PRESION DE 1"	ML	20.73	$ 16,452.00	$ 341,049.96
3.8.2	TUBERÍA DE PRESION DE 3/4"	ML	3.93	$ 15,357.00	$ 60,353.01
3.8.3	TUBERÍA DE PRESION DE 1/2"	ML	28.77	$ 15,011.00	$ 431,866.47
3.8.4	PUNTO HIDRAULICO DE 1/2"	Und.	8.00	$ 38,431.00	$ 307,448.00
3.8.5	LLAVE DE CORTE DE 1/2pulg. INCLUYE INSTALACION	Und.	4.00	$ 67,683.00	$ 270,732.00
				SUBTOTAL	**$ 1,411,449.44**
3.9	**INSTALACIONES SANITARIAS**				
3.9.1	TUBERIA PVC-SANITARIA 2pulg.	ML	17.70	$ 34,730.00	$ 614,721.00
3.9.2	TUBERIA PVC-SANITARIA 4pulg.	ML	14.90	$ 66,375.00	$ 988,987.50
3.9.3	TUBERIA PVC-SANITARIA 6pulg.	ML	48.83	$ 113,764.00	$ 5,555,096.12
3.9.4	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 2 PULG.	UND	8.00	$ 68,769.00	$ 550,152.00
3.9.5	CAJA DE INSPECCION 0.80x0.80x0.80 M. EN LADRILLO TOLETE	UND	3.00	$ 809,037.00	$ 2,427,111.00
				SUBTOTAL	**$ 10,136,067.62**
3.10	**INSTALACIONES AGUA LLUVIAS**				

3.10.1	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS TUBERIA PVC 4 PULG.	ML	29.60	$ 69,392.00	$ 2,054,003.20
				SUBTOTAL	**$ 2,054,003.20**
3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
3.11.1	CAJA DE INSP. REF. CS 276 CODENSA SENCILLA (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	4.00	$ 3,705,841.00	$ 14,823,364.00
3.11.2	DUCTO SUBTERRANEA TUBERIA PVC 2pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	360.00	$ 28,207.00	$ 10,154,520.00
3.11.3	ACOMETIDA DE 3x2/0F+1x2/0N+1x2/0T CU (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	104.00	$ 438,145.00	$ 45,567,080.00
3.11.4	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON CALIBRE No.2 (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	2.00	$ 4,732,957.00	$ 9,465,914.00
3.11.5	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITO DE USO GENERAL 24 PUESTOS (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	2.00	$ 1,334,090.00	$ 2,668,180.00
3.11.6	TABLERO CONTROL DE ILUMINACIÓN (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	2.00	$ 844,085.00	$ 1,688,170.00
3.11.7	TABLERO CIRCUITO REGULADO (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	2.00	$ 149,974.00	$ 299,948.00
3.11.8	UPS 3 KVA REF. PEI- INSTALADA (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	2.00	$ 5,201,980.00	$ 10,403,960.00
3.11.9	BREAKER INDUSTRIAL GRADUABLE 140 - 200 A - 40 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	6.00	$ 1,865,776.00	$ 11,194,656.00
3.11.10	BREAKER MONOPOLAR 1 X (15-20) A - 10 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	56.00	$ 34,009.00	$ 1,904,504.00
3.11.11	BREAKER MONOPOLAR 1 X 45 A - 10 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	3.00	$ 40,759.00	$ 122,277.00
3.11.12	BREAKER BIPOLAR 2 X 20 A - 10 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	10.00	$ 50,209.00	$ 502,090.00
3.11.13	DUCTO METALICO GALV. IMC 1pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	88.00	$ 69,917.00	$ 6,152,696.00
3.11.14	DUCTO METALICO GALV. IMC 3/4pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	383.00	$ 58,028.00	$ 22,224,724.00
3.11.15	DUCTO PVC 1/2pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	554.00	$ 11,825.00	$ 6,551,050.00
3.11.16	DUCTO PVC 1pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	12.00	$ 16,349.00	$ 196,188.00
3.11.17	CABLE No.2 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (4 Hilos) (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	88.00	$ 175,262.00	$ 15,423,056.00
3.11.18	CABLE No.8 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (3 Hilos) (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	24.00	$ 40,441.00	$ 970,584.00
3.11.19	CABLE No.12 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (3 Hilos) (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	937.00	$ 23,883.00	$ 22,378,371.00
3.11.20	PUNTO ELECTRICO PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO EN TUBERIA IMC 1/2"(L= 1.5 m Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	60.00	$ 175,620.00	$ 10,537,200.00
3.11.21	PUNTO ELECTRICO PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO REGULADO EN TUBERIA IMC 1/2" (L= 1.5 m Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	48.00	$ 204,254.00	$ 9,804,192.00
3.11.22	PUNTO ELECTRICO TOMACORRIENTE MONOFASICO GFCI ("L= 1.5 m Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	12.00	$ 244,065.00	$ 2,928,780.00

3.11.23	PUNTO ELECTRICO INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA IMC 1/2"(L= 1.5 m Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	6.00	$ 161,970.00	$ 971,820.00
3.11.24	PUNTO ILUMINACION LAMPARA LED EMERG R2 3W. (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	4.00	$ 264,307.00	$ 1,057,228.00
3.11.25	LAMPARA DECO BOLARDO 10W. (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	109.00	$ 407,344.00	$ 44,400,496.00
3.11.26	LAMPARA LED BALA 15W. (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	6.00	$ 228,358.00	$ 1,370,148.00
3.11.27	LAMPARA LED HERM 36W. (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	74.00	$ 281,553.00	$ 20,834,922.00
3.11.28	PUNTO ELECTRICO TOMACORRIENTE MONOFASICO GFCI REGULADO (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	2.00	$ 278,038.00	$ 556,076.00
				SUBTOTAL	**$ 275,152,194.00**
3.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**				
3.12.1	CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE CS276 NORMA ENEL-CODENSA (Incluye suministro, transporte y construcción).	UND	4.00	$ 3,705,841.00	$ 14,823,364.00
3.12.2	DUCTO SUBTERRANEA TUBERIA PVC 2pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	312.00	$ 28,207.00	$ 8,800,584.00
3.12.3	DUCTO METALICO GALV. IMC 3/4pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	30.00	$ 58,028.00	$ 1,740,840.00
3.12.4	DUCTO PVC 1/2pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	454.00	$ 11,825.00	$ 5,368,550.00
3.12.5	RACK DE COMUNICACIONES AB. 6 PIEZAS 2.4 (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	2.00	$ 7,376,560.00	$ 14,753,120.00
3.12.6	CABLE UTP ENCAUCHETADO CAT. 6A (Incluye suministro, transporte e instalación).	ML	454.00	$ 11,371.00	$ 5,162,434.00
3.12.7	SALIDA PARA DATOS TOMA SENCILLO (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	48.00	$ 205,868.00	$ 9,881,664.00
3.12.8	CAMARA DE SEGURIDAD (Incluye suministro, transporte e instalación).	UND	4.00	$ 1,000,045.00	$ 4,000,180.00
				SUBTOTAL	**$ 64,530,736.00**
3.13	**CONTRAINCENDIOS**				
3.13.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTINTOR CO2 DE 20 LIBRAS	UND	4.00	$ 1,964,122.00	$ 7,856,488.00
				SUBTOTAL	**$ 7,856,488.00**
				SUBTOTAL LABORATORIOS FISICA Y BIOLOGÍA	**$ 4,473,738,977.71**
				SUBTOTAL OBRA FISICA	**$ 10,696,993,992.06**
				IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	$ 62,700,000.00
				CERTIFICACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS PARA USO FINAL RETIE Y RETILAP	$ 39,032,000.00
				TOTAL OBRA FISICA	**$ 10,798,725,992.06**
				LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN	$ 158,473,985.07
				PERMISOS AMBIENTALES	$ 49,000,000.00
				INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL Y FINANCIERA	**$ 716,138,130.00**
				APOYO A LA SUPERVISIÓN	**$ 171,000,000.00**
				VALOR TOTAL PROYECTO	**$ 11,893,338,107.13**

PRESUPUESTO DE INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL Y FINANCIERA

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	MESES	PARTICIPACIÓN MES	V.M./BASE	VALOR TOTAL
A	**COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL**					
1.0	**PERSONAL PROFESIONAL**					
1.1	Director de Interventoria (Especialista Ing Civil ó Arquitecto)	1.00	12.00	50%	$ 4,500,000.00	$ 27,000,000.00
1.2	Ingeniero Civil - Especialista Estructural	1.00	12.00	30%	$ 4,000,000.00	$ 14,400,000.00
1.3	Ingeniero civil - Residente de interventoria	1.00	12.00	100%	$ 3,500,000.00	$ 42,000,000.00
1.4	Arquitecto Especialista	1.00	12.00	50%	$ 4,000,000.00	$ 24,000,000.00
1.5	Ingeniero Electrico ó Electricista	1.00	12.00	30%	$ 3,500,000.00	$ 12,600,000.00
1.6	Ingeniero Ambiental	1.00	12.00	50%	$ 3,000,000.00	$ 18,000,000.00
1.7	Ingeniero Forestal	1.00	5.00	50%	$ 3,000,000.00	$ 7,500,000.00
2.0	**PERSONAL TECNICO**					
2.1	Inspector Siso (Interventoria)	1.00	12.00	100%	$ 1,600,000.00	$ 19,200,000.00
2.2	Inspector Obra (Interventoria)	1.00	12.00	100%	$ 1,600,000.00	$ 19,200,000.00
					SUB TOTAL PERSONAL	**$ 164,700,000.00**
					FACTOR MULTIPLICADOR	**2.20**
					COSTO PERSONAL	**$ 362,340,000.00**
B	**OTROS COSTOS DIRECTOS**					
2	**ALQUILER DE EQUIPO Y OTROS**					
2.1	Comisión topográfica (Incluye topógrafo, cadenero I, cadenero II, estación topográfica, y nivel de precisión)	1.00	12.00	50%	$ 13,759,458.00	$ 82,556,748.00
2.2	Ensayos de laboratorio (Incluye todos los ensayos y diseños necesarios para la correcta ejecución de la verificación de la resistencia de los materiales)	1.00	12.00	100%	$ 1,865,000.00	$ 22,380,000.00
2.3	Papeleria, registro fotografico, videos, informes, ploteo de planos de diseño y trámites, copia/escanner planos, fotocopias obra y ploteo planos record definitivos.	1.00	12.00	100%	$ 1,610,000.00	$ 19,320,000.00
2.4	Vehículo tipo camioneta (>2000 CC) , Incluye conductor, combustible y mantenimiento	1.00	12.00	100%	$ 9,600,000.00	$ 115,200,000.00
					TOTAL COSTOS INDIRECTOS	**$ 239,456,748.00**
					SUBTOTAL COSTOS INTERVENTORÍA	**$ 601,796,748.00**
					IVA 19%	**$ 114,341,382.12**
					COSTO TOTAL INTERVENTORÍA	**$ 716,138,130.00**

PRESUPUESTO APOYO A LA SUPERVISIÓN

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	TIEMPO (MES)	VALOR UNITARIO	TOTAL
1	**PROFESIONALES REQUERIDOS**					
1.1	ASISTENCIA PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL A LA ENTIDAD EJECUTORA COMO APOYO AL PROCESO DE SUPERVISION.	MES	1.0	14	$ 4,500,000.00	$ 63,000,000.00
1.2	ASISTENCIA PROFESIONAL EN ARQUITECTURA A LA ENTIDAD EJECUTORA COMO APOYO AL PROCESO DE SUPERVISION.	MES	1.0	12	$ 4,500,000.00	$ 54,000,000.00
1.3	ASISTENCIA PROFESIONAL DE ABOGADO A LA ENTIDAD EJECUTORA COMO APOYO AL PROCESO DE SUPERVISION.	MES	1.0	12	$ 4,500,000.00	$ 54,000,000.00
					TOTAL	**$ 171,000,000.00**

NOTA:

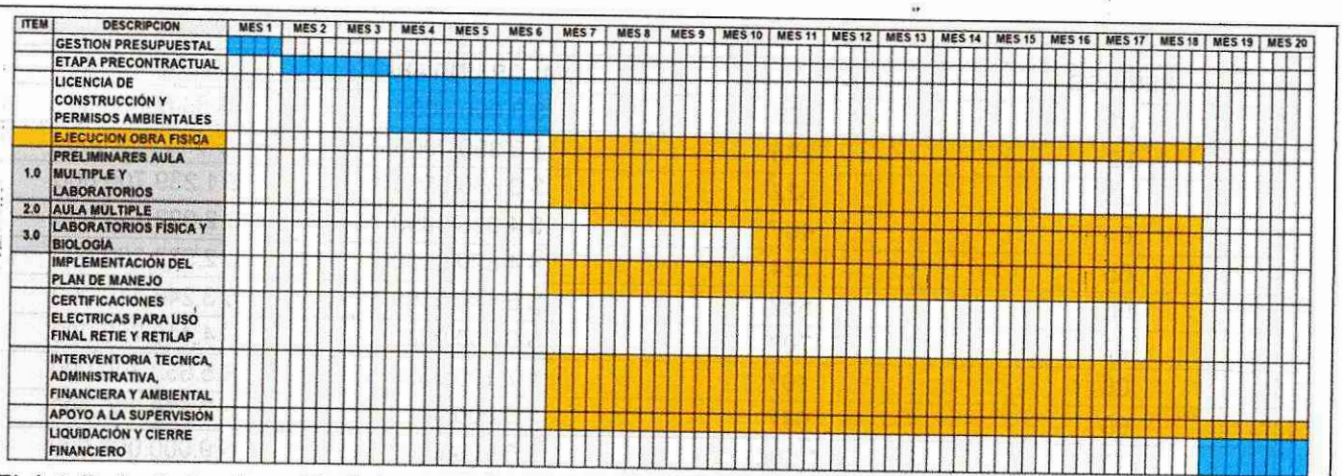
- **Componente/Actividad:** Se debe hacer una descripción clara y coherente de las acciones o actividades que se requieren para el desarrollo del proyecto,
- **Unidad:** Indica el parámetro de medición del Componente/Actividad enunciado (Ej. Personas, Número, Kilómetros, Hectáreas, Días, Horas, otros).
- **Cantidad:** Representación numérica de la Unidad definida para el componente/actividad.
- **Valor Unitario:** Costo por unidad definido para el componente/actividad.
- **Valor Parcial:** Resultado de multiplicar las cantidades por el valor unitario.
- **Tiempo:** Para aquellos casos donde el componente/actividad requiera especificar la intensidad por varios periodos de tiempo (Días, Semanas, Meses, Año, otro), incluir el número de periodos.
- **Valor Total:** Resultado de multiplicar el tiempo por el valor total

4.6.2. Cronograma de Ejecución del Proyecto.

La ejecución integral del proyecto de inversión en todas sus etapas está prevista en el siguiente orden cronológico:

- ✓ Actividad de gestión presupuestal: UN (1) mes.
- ✓ Etapa precontractual: DOS (2) meses.
- ✓ Trámite de Licencia de Construcción y Permisos Ambientales: TRES (3) meses.
- ✓ Ejecución física de obra: DOCE (12) meses.
- ✓ Liquidación y cierre financiero: DOS (2) meses.

Para un total de **VEINTE (20)** meses de ejecución fisica y financiera del presente proyecto de inversión.



El detallado de la ejecución fisíca para las diferentes actividades de obra son desagregadas en el cronograma consolidado adjunto en el expediente del proyecto.

NOTA: Incluya el número de meses que dure la ejecución del proyecto.

4.6.3. Fuentes de Financiación por entidad. (Especifique las entidades financiadoras del proyecto, el tipo de aportes a realizar y los montos totales de dichos aportes).

Año	Entidad	Tipo de aporte (especie o dinero)	Monto	Fuente de Financiación
BIENIO 2023-2024	DEPARTAMENTO DE ARAUCA	DINERO	$11.893.338.107,13	SGR-ASIGNACIONES DIRECTAS 20%

4.7. Identificación de Beneficios. (Defina, describa y cuantifique los beneficios generados con el proyecto, así como el número de beneficiarios del mismo, para cada año del horizonte de evaluación).

Ahorro anual de las familias en gastos de sostenimiento con hijos estudiando en instituciones de educación superior fuera del territorio.
Tipo: Beneficios
Medido a través de: Número
Bien producido: Otros
Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80
Descripción Cantidad: Capacidad de matricula de la sede en cada nuevo semestre académico.
Descripción Valor Unitario: Valor promedio de los costos de sostenimiento por año académico al estudiar en una institución de educación superior fuera del territorio.

PERIODO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
01	228	$ 3.000.0000	$ 684.000.000
02	275	$ 3.390.0000	$ 932.250.000
03	322	$ 3.850.0000	$ 1.239.700.000
04	467	$ 4.330.0000	$ 2.022.110.000
05	524	$ 4.890.0000	$ 2.562.360.000
06	587	$ 5.530.0000	$ 3.246.110.000
07	707	$ 6.250.0000	$ 4.418.750.000
08	797	$ 7.100.0000	$ 5.658.700.000
09	947	$ 8.000.0000	$ 7.576.000.000
10	1.000	$ 9.000.0000	$ 9.000.000.000

Ahorro anual en costos de matricula al estudiar en una institución de educación superior oficial dentro del territorio.
Tipo: Beneficios
Medido a través de: Número
Bien producido: Otros
Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80
Descripción Cantidad: Capacidad de matricula de la sede en cada nuevo semestre académico.
Descripción Valor Unitario: Valor promedio de los costos de matricula por año académico en una institución de educación superior oficial.

PERIODO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
01	228	$ 800.000	$ 182.400.000
02	275	$ 904.000	$ 248.600.000
03	322	$ 1.020.000	$ 328.440.000
04	467	$ 1.155.000	$ 539.385.000
05	524	$ 1.305.000	$ 683.820.000
06	587	$ 1.470.000	$ 862.890.000
07	707	$ 1.665.000	$ 1.177.155.000
08	797	$ 1.880.000	$ 1.498.360.000
09	947	$ 2.125.000	$ 2.012.375.000
10	1.000	$ 2.400.000	$ 2.400.000.000

Acta de Reunión o Evento Institucional

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

No	Fecha	Hora de Inicio	Hora de Fin
01	22/08/2023	8:00 A.M.	10:00 A.M.
Lugar:	Arauca	Sede:	Orinoquia
Asunto o Tema a Tratar:	Necesidad de fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia		
Convocada o Liderada por:			
Nombre		Área - Dependencia	
Oscar Eduardo Suárez Moreno, Director de Sede		Dirección de Sede	

Objetivo de la Reunión
Estudiar la necesidad de mejorar y adecuar la infraestructura física del campus de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia
Asuntos Tratados

Siendo las 8:00 AM, se da inicio a la reunión con la presencia del Profesor Oscar Eduardo Suárez, Director de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia; el Profesor Carlos Eduardo Naranjo, Profesor de la Facultad de Artes de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá; el Profesor Roberto Bernal, Director del Instituto de Estudios de la Orinoquia (IEO) de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia; La Dra. María Constanza Morales León, Secretaria de Planeación del Departamento de Arauca; las profesionales Lisseth Pradilla Pineda, Viviana Sánchez Rincón y Erika Lorena Gutiérrez, de la Secretaria de Planeación del Departamento de Arauca; la Arquitecta Ana Leonor Calderón; la Ing. Claudia Patricia Joya Joya, Asesora de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia y el Ing. Freddy Alonso Pérez Gonzáles, Profesional de apoyo Infraestructura Física de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia.

El Profesor Oscar Suárez informa que desde el mes de junio de2023, el Dr. Wilinton Rodríguez Benavidez Gobernador del Departamento de Arauca, le ha manifestado el interés de la administración departamental para establecer una colaboración estratégica en beneficio mutuo de la Gobernación y la Universidad, considerando la importancia de la educación superior como un motor clave para el desarrollo integral de la sociedad. En ese contexto la Gobernación expresa su voluntad de contribuir para la ampliación y mejoramiento de la Infraestructura educativa de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia, , en virtud de lo cual se desarrolló una primera reunión de carácter virtual el día 23 de junio de 2023, entre la Gobernación de Arauca y la Universidad, en la cual la Dirección de Sede manifestó que dado el programa de fortalecimiento de las Sedes de Presencia Nacional, para las vigencias 2024 a 2027, apoyado con recursos del gobierno nacional, inicialmente se ofertarán de manera completa en la Sede Orinoquia para la vigencia 2024 los programas de pregrado de Trabajo social, Lingüística, Enfermería, Ingeniería Industrial e Ingeniería Administrativa, con el fin de mejorar las tasas de cobertura en educación Superior de la Región. Por lo anterior resulta imperante ampliar y fortalecer la capacidad actual de la infraestructura física del campus, ya que la Sede fue creada en el año 1996, y por lo tanto cumple 27 años de presencia en la región, en consecuencia es necesaria y prioritaria la construcción de nuevas edificaciones destinadas a los procesos de docencia, formación e investigación. En esa primera reunión se informó al Dr. Wilinton que la Universidad disponía en fase 3, del proyecto de estudios y diseños de un aula múltiple y en fase 2, del proyecto de estudios y diseños de un laboratorio de física y un laboratorio de biología, ante lo cual el Gobernador manifestó su voluntad de apoyar a la Universidad para completar los estudios y diseños que

permitieran llevar a fase 3 los proyectos anteriormente mencionados y posteriormente destinar recursos de asignaciones directas del Sistema General de Regalías, para la construcción de dichos proyectos.

El Profesor Oscar Suárez también informo que el día 03 de agosto de 2023 se suscribió un *"Memorando de Entendimiento"* entre el Ministerio de Educación Nacional (Mineducación), la Gobernación de Arauca y la Universidad, para fortalecer a la Sede Orinoquia en infraestructura física y cobertura. Se espera a partir de esta articulación institucional, ampliar el acceso a la educación superior del departamento, que a la fecha se encuentra en el 6,78 % frente a la tasa de cobertura nacional que está en 54,92 %.

El objetivo de este Memorando es establecer en el marco de sus competencias, las bases de una mutua cooperación con miras al logro de sus fines , el aprovechamiento nacional de sus recursos y el cumplimiento de los objetivos y ejes de transformación consagrados en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida", Se adjunta el memorando a la presente acta.

A continuación el Profesor Carlos Eduardo Naranjo, Profesor de la Facultad de Artes de la Sede Bogotá, quien lideró durante los años 2019 y 2020, el proyecto para la elaboración de los estudios y diseños del aula múltiple y los laboratorios de física y biología, hace una presentación general del alcance y las características arquitectónicas de dichos proyectos, argumentando que este proyecto es pertinente porque contribuye al crecimiento y expansión de la planta física del campus de la Universidad mediante la construcción de un aula múltiple con capacidad para 130 personas y 700 m2 de área construida, un laboratorio de física y uno de biología con capacidad para 30 personas cada uno y 586 m2 de área construida. El aula múltiple se concibe como un espacio especial de usos múltiples, para clases de pregrado y posgrado, requeridos por la Sede Orinoquia en el marco del desarrollo de sus procesos de formación. El Laboratorio de física permitirá comprobar las teorías y principios de la física como ciencia pura y exacta, en él se desarrollarán experimentos a nivel de las disciplinas de física mecánica, física de oscilaciones y ondas, electricidad y magnetismo y nuevos materiales. El Laboratorio de biología permitirá trabajar con material biológico, desde el nivel celular hasta el nivel de órganos y sistemas, para su análisis experimental. También se realizarán mediciones y observaciones a partir de diseños experimentales.

Compromisos

- La Gobernación de Arauca, se compromete a completar los estudios y diseños del aula múltiple, y los laboratorios de física y biología, para llevar a fase 3 dicho proyecto.

- Posteriormente, de manera prioritaria y mancomunada, se avanzará en la estructuración y formulación del proyecto de inversión pública requerido para lograr la financiación con recursos del Sistema General de Regalías del departamento de Arauca, que permita la construcción del aula múltiple, y los laboratorios de física y biología, acorde con las necesidades de la Universidad y lo pactado en el Memorando de Entendimiento.

Anexos

"Memorando de Entendimiento" entre el Ministerio de Educación Nacional (Mineducación), la Gobernación de Arauca y la Universidad Nacional de Colombia.

Asistentes o Ver Lista de Asistencia	
Nombre	Cargo
Oscar Eduardo Suárez Moreno.	Director Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia.
Carlos Eduardo Naranjo.	Profesor Facultad de Artes, Universidad Nacional de Colombia de Sede Bogotá.
Roberto Andrés Bernal Correa.	Director del Instituto de Estudios de la Orinoquia (IEO). Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia.
María Constanza Morales León.	Secretaria de Planeación del Departamento de Arauca.
Lisseth Pradilla Pineda.	Profesional Secretaria de Planeación del Departamento de Arauca.
Viviana Sánchez Rincón.	Profesional Secretaria de Planeación del Departamento de Arauca.
Erika Lorena Gutiérrez.	Profesional Secretaria de Planeación del Departamento de Arauca.
Ana Leonor Calderón.	Arquitecta de apoyo a la Secretaria de Planeación del Departamento de Arauca.
Claudia Patricia Joya Joya.	Asesora Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia.
Freddy Alonso Pérez Gonzáles.	Profesional de apoyo Infraestructura Física de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia.

Responsable Elaboración del Acta:	Claudia Patricia Joya Joya
Nombre y Firma del Responsable o Líder de la Reunión:	Oscar Eduardo Suárez Moreno, Director Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia.