Impreso el 16/10/2026 10:06:03 p. m.

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Adecuación y mejoramiento de las redes de cableado estructurado (LAN) en las instituciones educativas oficiales del municipio de Maicao

Tipología

A - PIIP - Bienes y Servicios

Código BPIN

202600000024075

Sector

Tecnologías de la información y las comunicaciones

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 09/10/2026 08:36:40

Identificador: 1840500

Formulador Ciudadano: Taffarel Viloria Arregoces

Formulador Oficial : Abel Enrique Prado Arellanes

Impreso el 16/10/2026 10:06:03 p. m.

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Programa

2301 - Facilitar el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en todo el territorio nacional

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
2. Seguridad humana y justicia social	02. Superación de privaciones como fundamento de la dignidad humana y condiciones básicas para el bienestar	04. Conectividad digital para cambiar vidas	a. Estrategia de conectividad digital

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Cumpliendo la Palabra 2024-2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Compromisos para avanzar en la educación

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

calidad, cobertura y fortalecimiento de la educación inicial, preescolar, básica y media.

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Maicao es tiempo de avanzar

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Orden Productivo y Ambiental

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

facilitar el acceso y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en todo el territorio nacional

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

05 - Otros Instrumentos de Planeación

Impreso el 16/10/2026 10:06:03 p. m.

Plan de Desarrollo

Estrategia

Programa

Identificación y descripción del problema

Problema central

Interrupciones en el servicio de conectividad en las instituciones educativas oficiales del municipio

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Las instituciones educativas oficiales del municipio de Maicao, departamento de La Guajira, requieren disponer de una infraestructura tecnológica adecuada que permita soportar de manera eficiente los procesos académicos, pedagógicos, administrativos y de gestión institucional. En este contexto, las redes de cableado estructurado (LAN) constituyen un componente fundamental, debido a que permiten la interconexión de computadores, impresoras, equipos de comunicaciones, sistemas de información, puntos de acceso y demás dispositivos utilizados para el desarrollo de las actividades institucionales.
La problemática identificada se relaciona con las deficientes condiciones físicas, técnicas y funcionales de parte de la infraestructura de cableado estructurado existente en las instituciones educativas oficiales del municipio, situación que puede estar asociada al deterioro de algunos componentes, antigüedad de las instalaciones, deficiencias en la organización y distribución del cableado, insuficiencia de puntos de conexión, deterioro de canalizaciones y ausencia o limitaciones en las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.
Estas condiciones generan dificultades para garantizar una conectividad interna estable y confiable. La existencia de cableado deteriorado, conexiones inadecuadas, puntos de red fuera de servicio o instalaciones que no responden a las necesidades actuales puede ocasionar interrupciones en la transmisión de datos, pérdida de conectividad, disminución del rendimiento de la red y dificultades para incorporar nuevos equipos o ampliar los servicios tecnológicos disponibles en las instituciones.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Actualmente 18 sedes de las instituciones educativas oficiales tienen problemas en el servicio de conectividad de internet

Impreso el 16/10/2026 10:06:03 p. m.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Deficientes condiciones funcionales de las redes LAN en las instituciones educativas oficiales del municipio	**1.1** Elevada obsolescencia de los equipos actuales de las redes LAN

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Inconvenientes en el uso de plataformas educativas por parte de la comunidad académica	**1.1** Ampliación de las brechas digitales y acceso a herramientas tecnológicas

Impreso el 16/10/2026 10:06:03 p. m.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal **Entidad:** MAICAO - LA GUAJIRA **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones de infraestructura tecnológica de las instituciones educativas oficiales y garantizar una adecuada inversión de los recursos públicos destinados al fortalecimiento del servicio	Financiera, institucional, administrativa
Actor: Otro **Entidad:** Secretaría de Educación Municipal **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Contar con instituciones educativas que dispongan de redes LAN funcionales, organizadas y adecuadas para soportar las actividades académicas, pedagógicas y administrativas.	Técnica, institucional
Actor: Otro **Entidad:** Instituciones Educativas Oficiales **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Disponer de una infraestructura de red confiable, organizada y con capacidad suficiente para atender las necesidades de conectividad de estudiantes, docentes y personal administrativo.	Institucional, técnica y operativa
Actor: Otro **Entidad:** Comunidad educativa **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Contar con conectividad interna estable que facilite el uso de plataformas educativas, herramientas digitales, equipos informáticos y recursos tecnológicos para el desarrollo de las actividades	Participativa y veeduría

02 - Análisis de los participantes

La administración municipal en cabeza de la secretaria de educación realizó una reunión de concertación con los actores institucionales relacionados con el proyecto, con el propósito de socializar la iniciativa, identificar las principales necesidades de las instituciones educativas y recoger observaciones frente a las condiciones actuales de la infraestructura de red.
Durante la reunión se analizaron las necesidades de adecuación, mejoramiento, organización y optimización de las redes de cableado estructurado, estableciendo como prioridad fortalecer la infraestructura tecnológica que soporta los procesos académicos, pedagógicos y administrativos. Los participantes manifestaron su conformidad con la iniciativa y la importancia de ejecutar las intervenciones de manera planificada, atendiendo las condiciones particulares de cada institución educativa.
Como resultado de la jornada, se acordó continuar con la estructuración del proyecto y adelantar las acciones técnicas necesarias para determinar las intervenciones requeridas, procurando que la solución responda a las necesidades reales de las instituciones educativas oficiales del municipio de Maicao.

Impreso el 16/10/2026 10:06:03 p. m.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

56.409

Fuente de la información

Secretaria de Educación Municipal de Maicao Año 2025, Proyección para la Vigencia 2026, con fecha de corte SIMAT 30 de junio de 2025

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica
Región: Caribe **Departamento:** La Guajira **Municipio:** Maicao **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:**	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

56.409

Fuente de la información

Secretaria de Educación Municipal de Maicao Año 2025, Proyección para la Vigencia 2026, con fecha de corte SIMAT 30 de junio de 2025

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica	Nombre del consejo comunitario
Región: Caribe **Departamento:** La Guajira **Municipio:** Maicao **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:**		

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Interrupciones en el servicio de conectividad en las instituciones educativas oficiales del municipio

Objetivo general – Propósito

Mitigar las Interrupciones en el servicio de conectividad en las instituciones educativas oficiales del municipio

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
sedes de instituciones educativas con mantenimiento en el servicio de conectividad	**Medido a través de:** Número **Meta:** 18 **Tipo de fuente:** Informe	informe de ejecución

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Deficientes condiciones funcionales de las redes LAN en las instituciones educativas oficiales del municipio	Mejorar las condiciones funcionales de las redes LAN en las instituciones educativas oficiales del municipio
Causa indirecta 1.1 Elevada obsolescencia de los equipos actuales de las redes LAN	Disminuir la obsolescencia de los equipos actuales de las redes LAN

Impreso el 16/10/2026 10:06:04 p. m.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Adecuación y mejoramiento de las redes de cableado estructurado (LAN) en las instituciones educativas oficiales del municipio de Maicao	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No

Alternativa 1. Adecuación y mejoramiento de las redes de cableado estructurado (LAN) en las instituciones educativas oficiales del municipio de Maicao

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Redes de cableado estructurado (LAN) adecuadas y mejoradas en instituciones educativas oficiales.

Medido a través de

Número

Descripción

El servicio corresponde a la adecuación y mejoramiento de la infraestructura física de las redes de cableado estructurado (LAN) de las instituciones educativas oficiales del municipio de Maicao, departamento de La Guajira, mediante la ejecución de actividades de diagnóstico, suministro, instalación, reposición, organización, ampliación y optimización de los componentes necesarios

Descripción de la Demanda

redes LAN dañadas

Descripción de la Oferta

Redes LAN mejoradas

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2025	0,00	1,00	-1,00
2026	18,00	18,00	0,00

Alternativa: Adecuación y mejoramiento de las redes de cableado estructurado (LAN) en las instituciones educativas oficiales del municipio de Maicao

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

La ejecución de la alternativa deberá iniciar con un diagnóstico técnico de cada institución educativa priorizada, mediante el cual se determine el estado de los sistemas de cableado, puntos de red, canalizaciones, gabinetes, patch panels, elementos de terminación, organizadores, conectores y demás componentes asociados. Este diagnóstico permitirá establecer las cantidades reales requeridas, identificar los puntos que pueden ser recuperados y determinar aquellos que requieren reposición, ampliación o adecuación. La solución deberá procurar una distribución organizada de los diferentes puntos de red, facilitando su identificación, operación y mantenimiento. La arquitectura del cableado deberá responder a criterios de cableado estructurado y, cuando técnicamente corresponda, utilizar una topología jerárquica en estrella que permita una administración adecuada de los puntos y facilite futuras ampliaciones.
se contempla la intervención de dieciocho (18) instituciones educativas oficiales del municipio.
Las intervenciones estarán orientadas a mejorar las condiciones físicas, técnicas y funcionales de las redes LAN existentes, mediante actividades de diagnóstico, adecuación, organización, reposición y/o instalación de los componentes que resulten necesarios en cada institución, de acuerdo con las condiciones identificadas durante la etapa de diagnóstico técnico.

Alternativa: Adecuación y mejoramiento de las redes de cableado estructurado (LAN) en las instituciones educativas oficiales del municipio de Maicao

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Caribe **Departamento:** La Guajira **Municipio:** Maicao **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:** **Latitud:** **Longitud:**	

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Comunicaciones,
Disponibilidad y costo de mano de obra,
Estructura impositiva y legal,
Otros

Alternativa: Adecuación y mejoramiento de las redes de cableado estructurado (LAN) en las instituciones educativas oficiales del municipio de Maicao

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: $ 442.143.577,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** $ 442.143.577,00

Mejorar las condiciones funcionales de las redes LAN en las instituciones educativas oficiales del municipio

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Producto principal del proyecto) **Complemento:** **Medido a través de:** Número de centros **Cantidad:** 18,0000 **Costo:** $ 442.143.577,00 **Etapa:** Inversión **Localización:** **Número de Personas:** 56409 **Acumulativo o no:** No Acumulativo **Población Beneficiaria:** 56409	**1.1.1** contratar el talento humano **Costo:** $ 16.100.000,00 **Etapa:** Inversión
	1.1.2 adquirir, suministrar y realizar el servicio de mejoramiento de las redes lan: -Mantenimientos Cableado Estructurado -Puntos de red -Gabinete -Montaje equipos activos y rack - Switch Administrable Accesss point -Administrable (consola, web, y SNMP con monitoreo y reportes) **Costo:** $ 426.043.577,00 **Etapa:** Inversión

Alternativa: Adecuación y mejoramiento de las redes de cableado estructurado (LAN) en las instituciones educativas oficiales del municipio de Maicao

Actividad 1.1.1 contratar el talento humano

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada
0	$5.150.000,00	$10.950.000,00
Total	**$5.150.000,00**	**$10.950.000,00**

Periodo	Total
0	$16.100.000,00
Total	

Actividad 1.1.2 adquirir, suministrar y realizar el servicio de mejoramiento de las redes lan: - Mantenimientos Cableado Estructurado -Puntos de red -Gabinete -Montaje equipos activos y rack - Switch Administrable Accesss point -Administrable (consola, web, y SNMP con monitoreo y reportes)

Periodo	Servicios para la comunidad, sociales y personales
0	$426.043.577,00
Total	**$426.043.577,00**

Periodo	Total
0	$426.043.577,00
Total	

Alternativa: Adecuación y mejoramiento de las redes de cableado estructurado (LAN) en las instituciones educativas oficiales del municipio de Maicao

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Administrativos	Deficiencias en la comunicación entre contratista, supervisión, Secretaría de Educación y directivos de las instituciones educativas.	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 3. Moderado	Dificultades para acceder a espacios, interferencia con actividades académicas y retrasos en la ejecución	Establecer canales formales de comunicación, realizar reuniones de coordinación, definir responsables por institución y programar previamente las actividades de intervención.
2-Componente (Productos)	Financieros	Limitaciones presupuestales Variaciones en las condiciones encontradas o aparición de necesidades adicionales que superen los recursos inicialmente previstos.	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 3. Moderado	Imposibilidad de atender integralmente determinadas necesidades y afectación del alcance del proyecto	Elaborar presupuesto a partir de cantidades verificadas, realizar estudios de mercado, priorizar técnicamente las intervenciones y mantener control sobre costos y alcance.
3-Actividad y/o Entregable	Operacionales	Actividad/Entregable: adquirir, suministrar y realizar el servicio de mejoramiento de las redes lan: -Mantenimientos Cableado Estructurado -Puntos de red - Gabinete -Montaje equipos activos y rack - Switch Administrable Accesss point - Administrable (consola, web, y SNMP con monitoreo y reportes) Riesgo: Intervenciones en áreas donde existen instalaciones eléctricas cercanas al cableado de comunicaciones o equipos energizados	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 3. Moderado	Accidentes laborales, daños a equipos, interrupción de servicios y posibles afectaciones a la infraestructura	Aplicar procedimientos de seguridad, identificar previamente las instalaciones eléctricas, utilizar herramientas y elementos de protección adecuados y cumplir las disposiciones técnicas y de seguridad aplicables.

Alternativa: Adecuación y mejoramiento de las redes de cableado estructurado (LAN) en las instituciones educativas oficiales del municipio de Maicao

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Disminución de los costos asociados a las quejas por los Inconvenientes en el uso de plataformas educativas por parte de la comunidad académica

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: quejas recibidas por el mal servicio de conectividad en las instituciones educativas oficiales

Descripción Valor Unitario: valor en promedio de las recepciones de las quejas

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	70,00	$1.800.000,00	$126.000.000,00
1	70,00	$1.800.000,00	$126.000.000,00
2	70,00	$1.800.000,00	$126.000.000,00
3	70,00	$1.800.000,00	$126.000.000,00
4	70,00	$1.800.000,00	$126.000.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	$126.000.000,00	$126.000.000,00
1	$126.000.000,00	$126.000.000,00
2	$126.000.000,00	$126.000.000,00
3	$126.000.000,00	$126.000.000,00
4	$126.000.000,00	$126.000.000,00

Impreso el 16/10/2026 10:06:04 p. m.

Alternativa 1

Flujo

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	$100.800.000,0	$0,0	$0,0	$352.554.861,6	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$-251.754.861,6
1	$100.800.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$100.800.000,0
2	$100.800.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$100.800.000,0
3	$100.800.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$100.800.000,0
4	$100.800.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$100.800.000,0

Impreso el 16/10/2026 10:06:04 p. m.

Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Adecuación y mejoramiento de las redes de cableado estructurado (LAN) en las instituciones educativas oficiales del municipio de Maicao					
$74.808.902,01	21,91 %	$1,21	$6.249,98	$352.554.861,60	$19.232.804,42

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Producto principal del proyecto)	$19.586.381,20

03 - Decisión

Alternativa

Adecuación y mejoramiento de las redes de cableado estructurado (LAN) en las instituciones educativas oficiales del municipio de Maicao

04 - Alcance

por medio de esta alternativa se busca mejorar las condiciones funcionales de las redes LAN en las instituciones educativas oficiales del municipio con el fin de Mitigar las Interrupciones en el servicio de conectividad en las instituciones educativas oficiales del municipio

Impreso el 16/10/2026 10:06:04 p. m.

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Mejorar las condiciones funcionales de las redes LAN en las instituciones educativas oficiales del municipio

Producto

1.1. Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Centros de Acceso Comunitario en zonas urbanas y/o rurales y/o apartadas funcionando

Medido a través de: Número de centros

Meta total: 18,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: informe de ejecución

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	18,0000		

Impreso el 16/10/2026 10:06:04 p. m.

Regionalización

Producto: Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Producto principal del proyecto)

Región	Departamento	Municipio	Tipo de Agrupación	Agrupación	
Caribe	La Guajira	Maicao			
Periodo	**Costo Total**	**Costo Regionalizado**	**Meta Total**	**Meta Regionalizada**	**Beneficiarios**
0	442.143.577,00	442.143.577,00	18,0000	18,0000	56.409

Impreso el 16/10/2026 10:06:04 p. m.

Focalización

Política	Categoría	SubCategoría	Valor
Tecnologías de información y comunicaciones	Servicios		$442.143.577,00
	Total Categoría	Total Categoría	$442.143.577,00
TOTAL POLITICA TRANSVERSAL			$442.143.577,00