



Ministerio de Educación Nacional

República de Colombia

Proyecto Tipo Infraestructura Educativa para la Jornada Única:

Ampliación con nuevas aulas y mejoramiento de espacios existentes

Versión 1.0

Oficina Asesora de Planeación y Finanzas

Grupo de Regalías

Bogotá D.C., Colombia

Febrero de 2015

Documento:	Proyecto Tipo de Infraestructura Educativa
Autores:	Grupo de Regalías, Oficina Asesora de Planeación y Finanzas
Estatus:	Documento Versión inicial para publicar

Control de Versiones

Versión	Fecha	Descripción	Autores
1.0	Febrero de 2015	Elaboración de documento	Equipo Regalías, oficina Asesora de Planeación y Finanzas, MEN ¹

¹ Este documento fue elaborado por: Arturo Melo, Iván Morales, Fausto López, Edgar Wilches y Angelica Barón del MEN. Para cualquier información o aclaración en relación a este documento escribir al correo de contacto regaliasmen@mineducacion.gov.co

Contenido

MARCO GENERAL	4
ALCANCE	7
MARCO GENERAL	4
.....	3
ALCANCE	7
.....	3
MARCO GENERAL	5
ALCANCE	8
NOMBRE DEL PROYECTO	8
INTRODUCCION	9
1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA O LA NECESIDAD	11
1.1. Identificación y descripción del problema	11
1.1.1. Definición del problema central	11
1.1.1.1. Diagnóstico de la situación existente	11
1.1.1.2. Análisis de involucrados	14
Tabla 3. Matriz de Involucrados	14
1.1.1.3. Objetivos del proyecto	15
1.1.1.4. Metas asociadas	16
2. ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN	16
2.1. Descripción de la alternativa de solución	16
2.1.1. Contexto legal, administrativo y operativo de la alternativa	17
2.1.2. Consideraciones normativas, técnicas y economicas	17
2.1.1.1 Contribución a la Política Pública	18
2.1.1.2. Población afectada y objetivo del proyecto	19
2.1.1.3. Estudio de mercado	20
2.1.1.4. Estudios técnicos	21
2.1.1.4.1 Estudios técnicos solicitados para construcción de infraestructura educativa nueva.	22
2.1.1.4.2 Estudios técnicos solicitados para mejoramiento.	25
2.1.1.4.3 Presupuesto esperado de obra nueva y mejoramiento	25

2.1.1.4.4 Cronograma de ejecución del proyecto	27
BIBLIOGRAFÍA.....	28
ANEXO 1: Indicador de priorización de proyectos de inversión en infraestructura educativa	

MARCO GENERAL

“Colombia la más Educada”, es uno de los tres pilares del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por Un Nuevo País”, cuya visión para el año 2025 es ser el país más educado de América Latina. En el marco de esta gran apuesta, se destaca el plan de infraestructura educativa para contribuir a la implementación del programa de la jornada única² como una prioridad orientada a la consecución de mayor calidad y equidad en la educación básica y media.

Teniendo en cuenta que actualmente las condiciones de la infraestructura escolar disponible es una limitante para alcanzar en el sector educativo estándares óptimos en materia de cobertura y calidad, se hace imperativo realizar grandes esfuerzos para acelerar la inversión en infraestructura educativa y asegurar que éstos tengan el mayor impacto, sean pertinentes y eficientes.

Priorización proyectos de infraestructura escolar para la Jornada Única:

Plan Nacional de Infraestructura Escolar –PNIE

A partir de la expedición del PND 2014-2018, toda intervención que se realice en infraestructura educativa, desde las acciones de mantenimiento, ampliación, mejoramiento o dotación hasta la construcción de nueva infraestructura, deberá seguir las prioridades, lineamientos, directrices, parámetros y condiciones que se establezcan en el Plan Nacional de Infraestructura Educativa-PNIE que liderará el Ministerio de Educación Nacional –MEN, con el fin de alcanzar los siguientes objetivos:

Serán estos proyectos, los que bajo los lineamientos y directrices del MEN, se priorizaran con el fin de alcanzar los siguientes objetivos:

Objetivos del PNIE

1. Generar la infraestructura necesaria para la implementación de la jornada única en 10 años.
2. Lograr condiciones adecuadas en la infraestructura existente en zonas urbana y rural existente.
3. Optimización de la infraestructura existente.
4. Construir en 4 años el 70% de las aulas requeridas para cubrir el déficit para atender la jornada única y la cobertura de los cupos sin la deserción escolar.
5. Implementar un nuevo sistema de contratación de la infraestructura educativa.
6. Vincular a los mejores agentes del sector de la construcción a los procesos de contratación y ejecución de los proyectos.
7. Optimizar los recursos financieros de diversas fuentes para la construcción de proyectos educativos.

Las inversiones en infraestructura educativa deben tener en cuenta los lineamientos necesarios para consolidar los recursos disponibles, administrar los mismos de forma eficiente y, priorizar³ y seleccionar los proyectos ubicados en las zonas de mayor impacto y con mayores ventajas para su ejecución.

² Se entiende como jornada única, una jornada escolar de 7 horas para preescolar, 8 horas para primaria y 9 horas para secundaria y la media, en la cual los estudiantes adelantan actividades que hacen parte del plan de estudios de los establecimientos educativos.

³ Ver Anexo 1: Indicador de priorización de proyectos de inversión en infraestructura educativa, PNIE.

Recursos para Educación del Sistema General de Regalías-SGR

Una gran oportunidad de sumar esfuerzos para lograr metas de jornada única

De acuerdo con el Acto Legislativo 005 del 18 de Julio de 2011, las regalías son la contraprestación económica por la explotación de un recurso natural no renovable y los ingresos provenientes por este concepto se destinan “*al financiamiento de proyectos para el desarrollo social, económico y ambiental de las entidades territoriales; al ahorro para su pasivo pensional; para inversiones físicas en educación, para inversiones en ciencia, tecnología e innovación; para la generación de ahorro público; entre otros*”⁴.

Antecedentes inversión en educación del SGR

En la distribución de regalías 2012 – 2014, el sector educativo fue el segundo con mayor cantidad de proyectos financiados con recursos de regalías⁵(acumuló el 12,2%), después del sector transporte que concentró el 30,42% de los proyectos. 467 proyectos del sector educativo (55.53%) se enfocaron en la construcción de infraestructura educativa.

El 92.14% de estos proyectos se asignaron a proyectos dirigidos a la educación preescolar, básica y media, el resto se destinó a educación superior y proyectos de innovación. De acuerdo con la información suministrada por el grupo de regalías de la oficina de planeación y finanzas del Ministerio de Educación Nacional, el total de recursos por concepto de regalías para proyectos de inversión en infraestructura educativa para preescolar, básica y media fue de \$506.573 millones y \$68.991 millones por otras fuentes.

Teniendo en cuenta esta información, existe una gran oportunidad en el periodo 2015-2018 de aumentar el valor de recursos invertidos de los *ingresos distribuidos a los entes territoriales a través del SGR*⁶ en proyectos estratégicos educativos como el proyecto tipo presentado en este documento: ***Infraestructura Escolar para la Jornada Única***.

⁴Artículo 1 del Acto Legislativo No 005 de 2011.

⁵ Datos del MEN tomados de cifras a 24 de septiembre de 2014.

⁶ Según la ley 1530 de 2012, “Los ingresos del SGR se distribuirán así: un porcentaje equivalente al 10% para el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación; un 10% para ahorro pensional territorial, y hasta un 30% para el Fondo de Ahorro y Estabilización. Los recursos restantes se distribuirán en un porcentaje equivalente al 20% para las asignaciones directas de que trata el inciso 2° del presente artículo, y un 80% para los Fondos de Compensación Regional, y de Desarrollo Regional. Del total de los recursos destinados a estos dos últimos Fondos, se destinará un porcentaje equivalente al 60% para el Fondo de Compensación Regional y un 40% para el Fondo de Desarrollo Regional”.

Tipologías y componentes de infraestructura para los colegios de Jornada Única

El MEN ha definido **tres tipologías de colegios** a implementarse en el país para lograr las metas del PNIE, que deben contar las siguientes características:

Tabla 1. Tipologías de colegios para Jornada Única

Tipología ⁷	Capacidad	No Aulas	Área construida
Tipo A	940	24	4.212
Tipo B	470	12	2.468
Tipo C⁸	230	6	1.029

- No. Alumnos aula básica y Media: 40 Alumnos
- No. Alumnos aula primaria: 35 Alumnos
- Completar el ciclo completo de preescolar hasta 11°
- Conectividad

Componentes de infraestructura escolar

Sumado a las características mencionadas en el inciso anterior, los siguientes son los ocho componentes de infraestructura que se busca en los establecimientos educativos de Jornada Única:

1. Aulas de clase equipadas (según tabla 1- tipología A;B;C)
2. Comedor y cocina
3. Canchas
4. Laboratorios (física, química, ciencias naturales y bilingüismo)
5. Laboratorios de tecnología, innovación y multimedia,
6. Biblioteca
7. Sala de maestros
8. Zona administrativa
9. Módulo habitacional (aplica en el caso de internados)

⁷ En estas tipologías se considera la infraestructura para Internados a los cuales además de los espacios pedagógicos establecidos se adicionará el módulo habitacional.

⁸ La tipología C se puede considerar como ampliación que permita completar de manera flexible el ciclo educativo y se derivan de la propuesta arquitectónica de las tipologías A y B, según los criterios de adaptabilidad correspondientes.

ALCANCE

Por medio de este documento el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en coordinación con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), presenta un proyecto genérico estandarizado (en adelante, proyecto ‘tipo’), que contiene los elementos mínimos requeridos para viabilizar una iniciativa de *Infraestructura Escolar para la Jornada Única* teniendo en cuenta las características presentadas en el marco general⁹.

Puntualmente este proyecto tipo es para la **ampliación con nuevas aulas y mejoramiento de espacios existentes de una institución educativa** con el fin de guiar y facilitar el proceso a cualquier persona o entidad interesada en formular y estructurar un proyecto susceptible a ser financiado por el Sistema General de Regalías (SGR).

El proyecto presentado corresponde a un caso específico de un municipio¹⁰, que deberá ser adaptado dependiendo las necesidades en infraestructura educativa de cada comunidad para la implementación de la jornada única, las condiciones de mercado y los valores culturales. Por ende los proyectos finales presentados por los formuladores de proyectos que usen este documento como referencia, serán variaciones puntuales alineadas al contexto de cada región, ciudad y municipio donde se llevará a cabo la intervención.

Adicionalmente es necesario tener en cuenta que el documento plantea supuestos, proyecciones y estimaciones de valores tomados de proyectos que ya han sido evaluados por el MEN, de los cuales muchos de ellos ya han sido ejecutados. Sin embargo, esto no implica, de ninguna manera, que sean los valores finales de los proyectos que tomen este proyecto tipo como referencia.

Por último, se aclara que el MEN, sus funcionarios y contratistas, no se hacen responsables sobre el uso que los interesados den a este material, toda vez que su único propósito es hacer una propuesta genérica para formular un proyecto de características similares.

NOMBRE DEL PROYECTO

⁹ Puntualmente el ejemplo del proyecto tipo corresponde a una intervención de la tipología de colegios tipo C (ampliación de 6 aulas para completar todo el ciclo escolar).

¹⁰ Para efectos de hacer el ejemplo del proyecto tipo lo más práctico y real posible se tomo el municipio de Vijes en el Valle del Cauca como la zona de intervención. Sin embargo algunos datos como el nombre de las instituciones educativas en mención, entre otros, fueron creados para efectos del ejemplo.

Ampliación de la cobertura educativa a través de la construcción y mejoramiento de infraestructura escolar.

Institución Educativa (IE): sede educativa María Auxiliadora¹¹

Localización: Municipio de Vijes. Departamento del Valle del Cauca, Colombia

INTRODUCCION¹²

En el marco de la nueva política educativa nacional plasmada en el Plan Nacional de Desarrollo PND “Todos por un nuevo país” una de las líneas importantes para el mejoramiento de la calidad de la educación, es la implementación del programa de Jornada Única.

Esta política del sector educativo, debe ser impulsada también por las regiones y es aquí donde deben converger todas las fuentes alternativas de recursos (regalías, cooperación, APP, recursos ley 21, recursos propios, entre otros) que permitan llevar a cabo de manera efectiva y rápida el mejoramiento de las condiciones básicas de la infraestructura educativa.

La Constitución Nacional afirma que el Estado debe velar por la calidad de la educación, garantizar la cobertura y asegurar a los menores las condiciones necesarias para el acceso y permanencia. Así mismo el MEN (2011)¹³ define la cobertura como “*el porcentaje de niños, niñas y jóvenes que se encuentran en el sistema escolar, con respecto a aquellos que están en edad de estar en él*”; en ese sentido, la cobertura universal implica, además del acceso de todos los niños, niñas y jóvenes al sistema educativo, su permanencia en éste y la culminación de todos los niveles educativos.

El Gobierno Nacional está comprometido con el objetivo de ampliar la cobertura educativa y lograr implementar el programa de “Jornada Única” a través de la focalización de Entidades Territoriales Certificadas (ETC), Departamentos y Municipios, donde en primera instancia para la implementación de este programa, se hace necesario el aumento y mejoramiento de la infraestructura, ampliando la oferta escolar para ubicar a todos los estudiantes que asisten en la jornada de la tarde en todos los colegios de doble jornada del país.

Para caracterizar y dar alcance a nivel nacional a esta intención en infraestructura educativa, el MEN desarrolló la Encuesta Nacional de Deserción Escolar – Sistema Interactivo de Consulta de infraestructura Educativa SICIED que es la metodología que permite cuantificar, evaluar y calificar el estado de los establecimientos educativos en relación con estándares de infraestructura (NTC 4595 ICONTEC). Además de ello, se ha implementado un proceso permanente para apoyar el levantamiento del inventario de infraestructura de los establecimientos educativos en las entidades territoriales certificadas.

¹¹ Las instituciones educativas son aquellas que tienen todo el ciclo educativo de transición a grado 11. En caso de que el proyecto a presentar corresponda a una Institución Educativa que tenga más de una sede debe especificarse el nombre de la sede a intervenir.

Localización: se recomienda empezar por la zona geográfica específica donde se encuentra la IE a intervenir. En caso de quedar en una vereda o corregimiento de una cabecera municipal, el Departamento y el nombre del país.

¹² En la introducción se debe plantear la justificación de la necesidad por la cual se va realizar el proyecto alineado con la política nacional de educación del Gobierno.

¹³ Ministerio de Educación Nacional - MEN, 2011.

Como puede verse en el diagnóstico inicial realizado por el MEN (Tabla N° 2), el déficit de aulas en todo el país está por el orden de 51.624. Para poder dar cumplimiento a la jornada única como lo plantea el MEN en su Plan Nacional de Infraestructura Educativa 2015-2025. De acuerdo con la Tabla los departamentos que necesitan mayor número de aulas para lograr aumentar los índices de cobertura en Jornada Única, son: Cundinamarca (21%), Antioquia (16%), Valle del Cauca (8%), y Atlántico (7%).

Tabla 2. Relación de necesidad de aulas por departamento – 2014.

DEPARTAMENTOS	No. DE AULAS	% A NIVEL NACIONAL
Amazonas	122	0%
Antioquia	8.252	16%
Arauca	116	0%
Atlántico	3.671	7%
Bolívar	3.030	6%
Boyacá	761	1%
Caldas	716	1%
Caquetá	447	1%
Casanare	412	1%
Cauca	495	1%
Cesar	1.734	3%
Chocó	154	0%
Córdoba	2.391	5%
Cundinamarca* (incluye Bogotá)	10.749	21%
Guainía	0	0%
Guajira	666	1%
Guaviare	16	0%
Huila	1.156	2%
Magdalena	1.921	4%
Meta	1.276	2%
Nariño	969	2%
Norte de Santander	1.527	3%
Putumayo	150	0%
Quindío	772	1%
Risaralda	1.087	2%
San Andres y Providencia	67	0%
Santander	2.491	5%
Sucre	1.210	2%

DEPARTAMENTOS	No. DE AULAS	% A NIVEL NACIONAL
Tolima	1.329	3%
Valle del Cauca	3.937	8%
Vaupés	0	0%
Vichada	0	0%
Total general	51.624	100%

Fuente: Cálculos Oficina de Planeación y Finanzas -MEN

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA O LA NECESIDAD¹⁴

1.1. Identificación y descripción del problema

1.1.1. Definición del problema central

En el municipio de Vijes, Valle del Cauca, uno de los factores que limita el acceso al sistema educativo de los niños y niñas, se relaciona la falta de espacios físicos y el mal estado de los existentes.

1.1.1.1. Diagnóstico de la situación existente¹⁵

Ámbito Nacional

De acuerdo con análisis realizados por el MEN entre los años 2005 y 2013, la tasa de cobertura neta nacional pasó del 88.1% a 87.5%. Teniendo en cuenta la tasa de matrícula (88.5% para 2005 y 87.7% para 2013) y la tasa de población por fuera del sistema (11.6% para 2005 y 12.3% para 2013), se puede asegurar que la meta del 100% en cobertura se está alcanzando, pero requiere de un esfuerzo mayor en cuanto a la dotación de infraestructura educativa.

Según la Oficina Asesora de Planeación del MEN, para 2013 el 12.3% de la población en edad escolar (5 a 16 años), no asistía al sistema educativo en los niveles de educación preescolar básica y media; es decir, casi un millón doscientos mil niños no se encontraban matriculados, y por tanto deben ser incorporados al sistema educativo, lo que obliga a la construcción de más establecimientos, y así trazar los escenarios de implementación de la jornada completa.

El Plan Nacional de Infraestructura Educativa 2015-2025 (PNIE) busca priorizar a las Entidades Territoriales Certificadas (ETC), buscando la mayor eficiencia en la distribución de recursos para la construcción, adecuación o mejoramiento de la infraestructura educativa. Para alcanzar las metas propuestas en las ETC en la reducción del déficit y lograr el acceso total de la población en edad escolar al programa de jornada única, no son suficientes los recursos asignados desde el presupuesto general de la nación mediante la Ley 21, es necesario articular diversas fuentes y las regalías son una alternativa de recursos para avanzar en esta estrategia.

Ámbito Departamental

¹⁴ El problema central debe estar alineado con el objetivo general del proyecto pues mas adelante dentro de la metodología de formulación del proyecto este se planteara en los términos de la solución a dar a dicho problema.

¹⁵ La identificación del problema debe contemplar el diagnostico de la situación existente desde los ámbitos nacional, departamental y local.

El Valle del Cauca presentó de 2005 a 2013 un aumento en la tasa de cobertura al pasar de 90.4% a 91.2%. La tasa de matrícula era de 90.9% en 2005, lo cual indica que estaba levemente por encima de la tasa de cobertura que disminuyó a niveles del 87.6% para 2013. Finalmente, existe evidencia para argumentar que la población que no está incluida en el sistema educativo es del 12.4%.

El Departamento posee un estado regular de infraestructura educativa, de la cual se tiene una titularidad en un 69% de las Instituciones Educativas (IE). La cobertura educativa esta alrededor del 88%. Cuenta con 1.769 establecimientos educativos que corresponden al 12,3% del total nacional. Además, tiene un índice de inasistencia al Sistema Educativo del 11,74% y 4,3% en deserción.

Según el estudio de priorización de intervención en infraestructura educativa para el Departamento de Valle del Cauca, de acuerdo a la tabla 1, tiene un déficit de 3937 aulas, que deben ser construidas para dar respuesta en la implementación de la Jornada Única.

Ámbito Municipal

En el municipio de Vijes, los índices de cobertura en el mismo periodo pasaron de 68.7% a 98.4%, mientras que la tasa de matrícula se ubicó para los mismos años entre 68.7% y 98.4% respectivamente. Esto aparentemente muestra ampliación de cupos y apertura de cursos, que permite alcanzar niveles de acceso cercanos al 100%.

Sin embargo, la tasa de población por fuera del sistema escolar para Vijes se encuentra en 18.6% para los niños entre 6 a 16 años del total de niños del municipio, factor que implica realizar inversiones en construcción y mejoramiento de infraestructura.

El municipio cuenta con dos IE: 1. Jorge Robledo, que atiende los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media; y María Auxiliadora que solo atiende preescolar y básica primaria con una infraestructura educativa deteriorada por la falta de intervención y de recursos.

En este contexto, el proyecto busca realizar una intervención en la IE María Auxiliadora, para atender la creciente población en edad estudiantil, ya que actualmente cuenta con 6 aulas para una población de 222 estudiantes y carece de un espacio adecuado que pueda funcionar como comedor-cocina, además de insuficientes baterías sanitarias.

Por lo tanto en el marco del proyecto, se construirán:

- Un bloque de 6 aulas de clase
- Un espacio para comedor-cocina
- 1 batería sanitaria

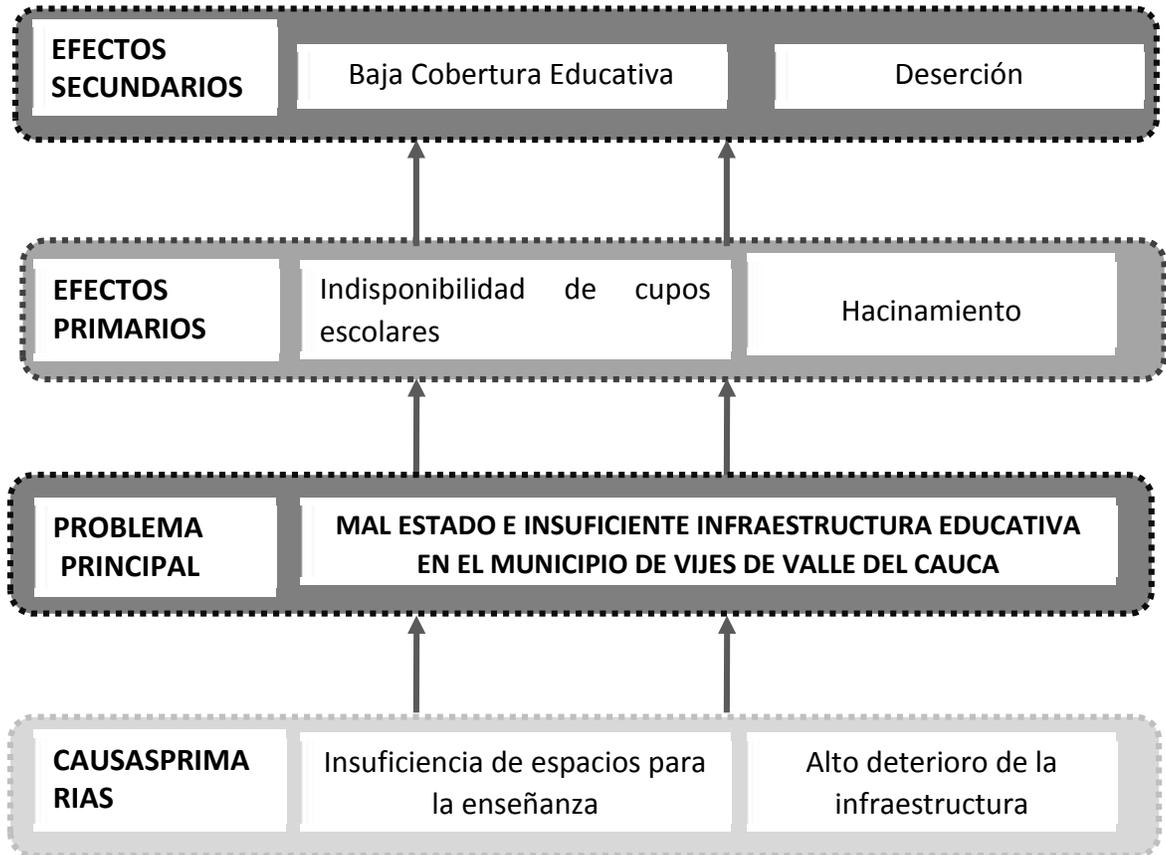
Y se mejoraran los espacios escolares existentes:

- 2 aulas de clase deterioradas
- Cancha multiple

Posibilitando la ampliación de la cobertura estudiantil en 240 cupos nuevos, para un total de 462 estudiantes en la IE, en el marco de la implementación de la Jornada Única de 7 horas para preescolar, 8 horas para primaria y 9 horas para secundaria y la media completando también el ciclo educativo para la institución, dando respuesta a los lineamientos del PNIE.

- **Árbol de problemas¹⁶**

El árbol de problemas que se presenta a continuación define el problema en el municipio de Vijes en relación a infraestructura educativa:



Fuente: Grupo de Regalías – MEN

¹⁶ El árbol de problemas es genérico y las causas primarias serán resueltas por los componentes del proyecto; en este caso a) construcción de nuevos espacios y b) el mejoramiento de los espacios existentes. Si bien, puede cambiar su incidencia y porcentaje de afectación, se presenta a lo largo del territorio nacional, pudiendo ser complementado por mas elementos a considerar propios del contexto específico de cada proyecto.

1.1.1.2. Análisis de involucrados¹⁷

A continuación se plantea la matriz de involucrados o análisis de los actores que participan en el proyecto.

Tabla 3. Matriz de Involucrados

Actores	Tipo de entidad		Roles de los actores	Interés de participar en el proyecto	Tipo de actitud			Contribución
	PUB	PRI			+	-		
Gobernaciones	X		Cooperante	Aumentar cobertura y disminuir el porcentaje de deserción escolar en la institución.	X			Técnica. Financiera. Física
Secretarías de Educación	X		Beneficiado	Mejorar la permanencia y la calidad de la educación.	X			Financiera. Legal. Técnica.
Instituciones Educativas	X		Cooperante beneficiado	Contar con estrategias alternativas para garanticen la permanencia y la calidad educativa.	X			Financiera
Estudiantes		X	Beneficiados	Mejoramiento de sus condiciones de permanencia en el sistema Educativo	X			Consumidores
Familias de los estudiantes		X	Beneficiado	Satisfacer las necesidades académicas de sus niños, niñas, jóvenes y adolescentes.	X			Veeduría

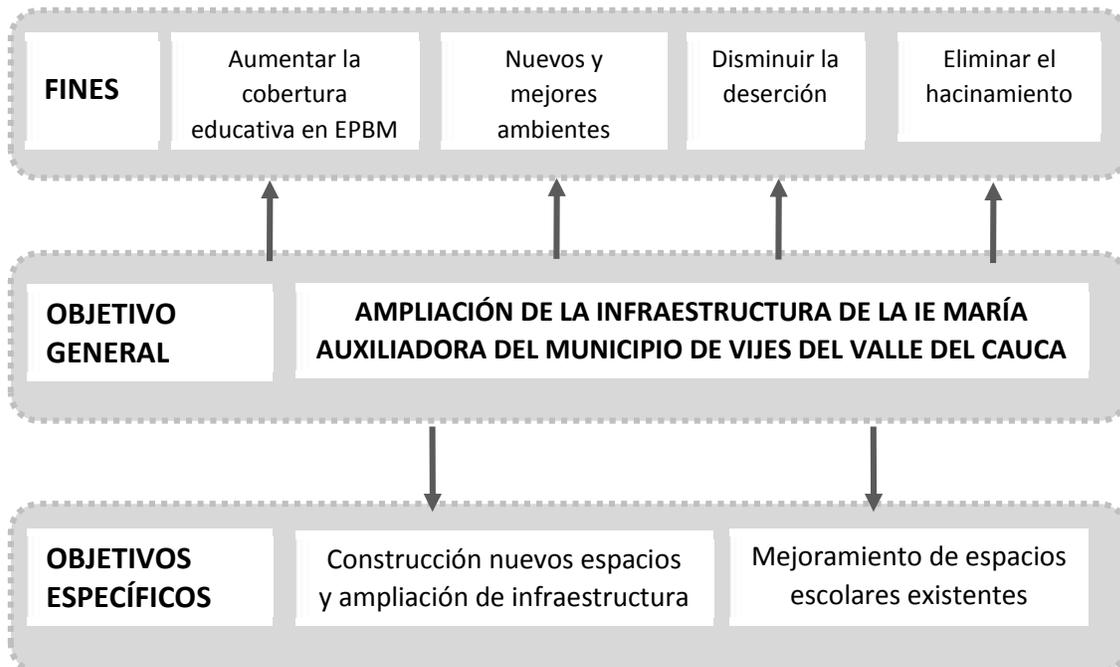
¹⁷ Se hace necesario identificar a los participantes en la potencial solución al problema, indicando por cada uno de ellos lo siguiente:

- Actor: Nacional, Departamental, Distrital, Municipal y otros.
- La Entidad: indicando el nombre según el tipo de actor
- Posición: Cooperante, beneficiario, oponente, perjudicado o veedor
- Tipo de Contribución: técnica, financiera, legal, veeduría

Actores	Tipo de entidad		Roles de los actores	Interés de participar en el proyecto	Tipo de actitud			Contribución
	PUB	PRI			+	-		
Comunidad Educativa		X	Veedor	Retroalimentar los programas y proyectos implementados para la disminución y/o mitigación de la deserción escolar, con el propósito de mejorar resultados y replicar las buenas prácticas.	X			Veeduría y retroalimentación a los programas y proyectos.

1.1.1.3. Objetivos del proyecto

- **Árbol de objetivos¹⁸**



¹⁸ El árbol de objetivos es el árbol de problemas en positivo que le dará el desarrollo a los componentes del proyecto. Cada uno de los objetivos específicos tendrá los productos asociados de la implementación del proyecto.

1.1.1.4. Metas asociadas

De acuerdo con el planteamiento de los objetivos se relacionan las metas que se deberán considerar, estas inciden en la determinación de una alternativa.

Tabla No 4. Objetivos y metas del proyecto

Objetivo		Metas
General	Mejorar las condiciones Básicas de infraestructura Educativa y ampliar la cobertura en la Institución educativa MARIA AUXILIADORA del Municipio de Vijes en el Departamento del Valle del Cauca.	Construir infraestructura nueva y mejorar los ambientes para ampliar la capacidad física y mejorar las condiciones básicas de la Institución Escolar María Auxiliadora de Vijes, Valle del Cauca.
Espec	Ampliación: construcción de infraestructura nueva	1 Bloque de 6 aulas para básica secundaria y media. 1 Comedor-cocina 1 Bateria sanitaria con 11 aparatos sanitarios (1 Aparato Sanitario = 1 Sanitario u orinal + 1 lavamanos), incluye un aparato para personas con movilidad reducida.
	Mejoramiento de espacios escolares existentes.	1 Cancha Múltiple. (delineamiento y cubierta) 2 Aulas de clases (cambio de puertas, cielorraso, pintura).

2. ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN¹⁹

2.1. Descripción de la alternativa de solución

Después de analizar la alternativa de una integración completa con la IE Jorge Robledo, se definió que no era viable ya que la IE están a más de 1 km de distancia, atiende una población de aproximadamente 800 estudiantes en ciclo completo y el área del lote no tiene capacidad para ampliación de aulas.

Sin embargo como la totalidad de la población estudiantil de básica secundaria y media del María Auxiliadora (483 estudiantes) no va a ser cubierta en su totalidad por la intervención en el marco de este proyecto, 172 estudiantes de estos niveles pasarán a ser atendidos en la IE Jorge Robledo.

Teniendo en cuenta esta alternativa considerada, el proyecto de **ampliación de la cobertura Educativa a través de la construcción y mejoramiento de infraestructura sede educativa María auxiliadora del municipio de Vijes, departamento del Valle del Cauca**, es pertinente pues le da solución a las necesidades planteadas de aumentar la cobertura y mejorar las instalaciones existentes con el fin de tener una mejor calidad educativa y aumentar los niveles de permanencia, a través de la siguiente intervención:

¹⁹ Lo idóneo cuando se plantea el problema es explorar varias alternativas para solucionarlo, esto permite cuantificar los beneficios de las mismas y tener elementos objetivos para la elección. Una vez seleccionada la alternativa de solución al problema se debe plantear de forma concreta.

a) Ampliar la capacidad física de la institución, construir infraestructura nueva (un bloque de 6 Aulas para básica secundaria y media), 1 Comedor-cocina, 1 Batería sanitaria con 11 aparatos sanitarios.

b) Adecuar los espacios para la práctica deportiva, la recreación y la cultura (1 cancha múltiple-delineamiento y cubierta-, 2 aulas de clases -cambio de puertas, cielorraso, pintura-)

2.1.1. Contexto legal, administrativo y operativo de la alternativa

El Gobierno Nacional expidió la Ley 21 de 1982 que le permite al MEN destinar dichos recursos para cofinanciar proyectos para mejoramiento de infraestructura y dotación de instituciones educativas.

La Ley 1450 de 2011- artículo 143, faculta al Ministerio de Educación Nacional, para destinar los recursos a que hace referencia el numeral 4 del artículo 11 de la Ley 21 de 1982, a proyectos de construcción, mejoramiento en infraestructura y dotación de establecimientos educativos oficiales urbanos y rurales. Para tal efecto señalo las prioridades de inversión y con cargo a estos recursos, se realizan estudios y seguimiento de los proyectos.

A su vez, la Ley 1530 que regula la organización y funcionamiento del Sistema General de Regalías (SGR) en su artículo 27 establece la “*Destinación de recursos para el desarrollo de infraestructura física para mejorar la calidad de educación*”.

Finalmente, el Plan Nacional de Infraestructura Educativa (PNIE) y la Resolución No. 200 de 5 de enero de 2015 del MEN, que regula la administración de los aportes establecidos en la Ley 21 de 1982, definen los criterios para su inversión y se establece el procedimiento para obtener la cofinanciación de proyectos de infraestructura educativa; dispone de los mecanismos que permitirán la financiación de proyectos de infraestructura educativa orientados principalmente a la implementación de la jornada única escolar, mediante la construcción de establecimientos educativos nuevos, ampliación, adecuación, reconstrucción y mejoramiento o recuperación de los ya existentes, en cumplimiento del programa de gobierno “Colombia la más Educada en 2025”.

2.1.2. Consideraciones normativas, técnicas y económicas

Todo proyecto de infraestructura escolar que busque financiamiento con recursos de regalías, será sujeto de los requisitos que se encuentran en la Ley 1530 de 2012 y el Acuerdo 0017 (en particular se modifica cada bienio) de la Comisión Rectora.

Por consiguiente se encuentran las siguientes precisiones:

Artículo 27 Ley 1530 de 2012: señala los criterios a tener en cuenta a la hora de aprobar y priorizar proyectos de inversión, por parte de los diferentes OCAD, entre los que se menciona:

- Destinación de recursos para inversiones físicas en educación.
- Destinación de recursos para el desarrollo de infraestructura física para mejorar la calidad de educación.

De su parte, el Acuerdo 0017 en el Anexo N° 5 del anexo técnico, enumera los requisitos sectoriales para la presentación de proyectos de dotación, construcción, reconstrucción o mejoramiento de infraestructura educativa oficial en los niveles de Básica y Media, así:

1. Acto administrativo creación sede educativa expedido por ETC.
2. Certificación provisión planta docente y administrativa
3. Planos arquitectónicos de conformidad con NTC 4595 y Ley 361/97
4. Diagnóstico detallado de la disponibilidad y uso actual de dotación y de necesidades a suplir con el proyecto

Desde el contexto técnico, para dar cumplimiento con lo expuesto en la Norma NTC 4595 en cuanto a construcción de obra nueva, es indispensable la presentación de los siguientes estudios técnicos:

1. Estudio Topográfico
2. Estudio de Suelos (Norma la NSR-10)
3. Diseño Arquitectónico (Normas NTC 4595-4596, la Ley 361 de 1997)
4. Diseño Estructural (Norma NSR-10)
5. Diseño Hidro-sanitario (Norma NTC 1500 y la RAS 2000)
6. Diseño Eléctrico (Norma NTC 2050, la RETIE Y la RETILAP)
7. Presupuesto de Obra (Debe incluir; Análisis de Precios Unitarios, Memorias de cantidades de obra, Programación de obra, Cronograma de Flujo fondos y actividades e interventoría)

En cuanto al análisis económico, las observaciones se soportan en las cotizaciones y certificaciones de precios promedio de la región en coherencia con las bases de datos de precios de construcción²⁰, los precios promedio por región estimados por el MEN y los documentos que soportan el presupuesto de obra.

2.1.1.1 Contribución a la Política Pública

A continuación se muestra como el proyecto contribuye al desarrollo de la política pública en los siguientes niveles empezando por el Nacional (Plan Nacional de Desarrollo)²¹, Departamental (Plan de desarrollo Departamental) o sectorial y local (Plan de desarrollo Municipal).

Tabla 5. Articulación del proyecto con la política pública

Plan del PND (2014-2018) "Todos por un Nuevo País", Pilar Educación Programa del PND Implementación de la Jornada Única Indicador de seguimiento al PND Porcentaje de estudiantes con jornada completa Unida de medida Porcentaje de la matrícula Meta 42.4%
Plan de Desarrollo Distrital o Municipal PROGRESO EN MARCHA JUSTO Y NECESARIO Programa del Plan de desarrollo Distrital o Municipal 1.2.10 MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

²⁰ Existen bases de datos donde se consolidan precios de construcción de todo el territorio nacional como por ejemplo CONSTRUDATA y IDR.D.

²¹ Debe incluir la siguiente información: nombre del Plan Nacional de Desarrollo (PND), Programa del Plan Nacional de Desarrollo, PND, al que le aplica el proyecto, Indicador de seguimiento al PND, unidad de medida del indicador de seguimiento y su meta, la cual debe ser analizada a fin de revisar su aplicabilidad.

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial
 PLAN DEPARTAMENTAL VALECAUCANOS, HAGAMOSLO BIEN
 Programa del Plan de desarrollo Departamental o Sectorial
 21.5 Programa: Infraestructura sistémica para el desarrollo y la competitividad

2.1.1.2. Población afectada y objetivo del proyecto²²

De acuerdo a la tabla No. 6, El Departamento del Valle del Cauca en 2013, reportó una matrícula total de 917.553 estudiantes, de los cuales 716.861 son de matrícula oficial, caracterizándose por tener un 83% de la matrícula en zona urbana y el 17% en zona rural. Además, el departamento tiene un índice de inasistencia al sistema educativo del 11,74% y 3,04% en deserción.

Tabla 6. Matrícula del Valle del Cauca

TIPO DE MATRICULA	ZONA ESTABLECIMIENTO				TOTAL
	URBANA		RURAL		
	ZONA ALUMNOS		ZONA ALUMNOS		
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
NO OFICIAL	179.806	8.310	7.973	4.603	200.692
OFICIAL	553.849	37.257	18.348	107.407	716.861
Total	733.655	45.567	26.321	112.010	917.553

URBANO	759.976	83%
RURAL	157.577	17%

Fuente: Estadísticas MEN²³

El Valle del Cauca ha mejorado los indicadores de cobertura y calidad de su sistema educativo, y además ha capturado número mayor de niños, niñas y jóvenes adolescentes para integrarlos al sistema educativo incluso que cualquier sector. Es por esto que se puede asegurar que el 12.4% no se encuentra estudiando, algo más de 129 mil niños.

Entre tanto, Vijes posee una matrícula de 2040 niños, niñas y adolescentes que asisten al sistema educativo oficial, de los cuales 951 están en primaria, y de ellos 171 están en jornada de la tarde (Tabla No 3). El Municipio presenta índices de cobertura similares a los del departamento, aunque su nivel de deserción es uno de los más bajos del departamento al situarse en 1,32%.

En este contexto la intervención en la IE María Auxiliadora, beneficiará a 462 estudiantes: 222 existentes y aumentará la atención de 240 estudiantes nuevos, buscando dar respuesta a la

²² Se debe identificar y cuantificar a la población que se ve afectada por el problema, la cual será a su vez la población objetivo en la solución del mismo. Se recomienda hacer uso de la información confiable, disponible en el mismo municipio o en las páginas de carácter público y de entidades como el Departamento Nacional de Estadística – DANE, con el objeto de cuantificar la población afectada.

²³ La información sectorial de Educación puede ser tomada de la siguiente página: <http://bi.mineducacion.gov.co:8380/eportal/web/planeacion-basica/78>

implementación de la política educativa de jornada única de 8 horas y el completar el ciclo educativo de la institución.

2.1.1.3. Estudio de mercado

Estudio de demanda por infraestructura nueva, mejoramiento y adecuación de la IE María auxiliadora.

Para poder alcanzar a tener un análisis cercano de las necesidades de infraestructura, es indispensable desarrollar un estudio de demanda que permita estimar el número de niños que se encuentra matriculados en Vijes, en las dos jornadas, pero que además se encuentran en los rangos de edad, de la población objeto del proyecto, es decir entre 5 y 17 años.

Tabla 7. Matrícula de Vijes

MATRICULA DEL MUNICIPIO DE VIJES POR JORNADA, 2013			
JORNADA	EDAD	SECTOR PAGO	
		OFICIAL	NO OFICIAL
Mañana	0 a 4 años	53	-
	5 años	140	-
	6 a 10 años	640	-
	11 a 14 años	290	-
	15 a 16 años	217	-
	17 a 20 años	113	-
	21 años o más	4	-
SUBTOTAL		1.457	-
Tarde	0 a 4 años	-	-
	5 años	-	-
	6 a 10 años	171	-
	11 a 14 años	382	-
	15 a 16 años	26	-
	17 a 20 años	4	-

MATRICULA DEL MUNICIPIO DE VIJES POR JORNADA, 2013			
JORNADA	EDAD	SECTOR PAGO	
		OFICIAL	NO OFICIAL
	21 años o más	-	-
SUBTOTAL		583	-
Nocturna	0 a 4 años	-	-
	5 años	-	-
	6 a 10 años	-	-
	11 a 14 años	1	-
	15 a 16 años	22	-
	17 a 20 años	49	-
	21 años o más	77	-
SUBTOTAL		149	-
TOTAL		2.189	-

Fuente: Estadísticas MEN

La tabla N° 7 particularmente permite verificar que en todo el municipio, el sistema educativo atiende en total a 2.189 individuos, en las tres jornadas: mañana, tarde y noche.

La implementación del proyecto implica que los 583 niños, niñas y adolescentes que se encuentran matriculados en la jornada de la tarde deben trasladarse a la Jornada Única y los que no alcancen a ser cubiertos por el colegio (172), deben trasladarse al Jorge Robledo, si se tiene en cuenta que que 412 estudiantes están en la edad para cursar los grados de sexto a undécimo.

En conclusión, la intervención que se realizará en la IE María Auxiliadora permitirá la absorción de 240 (60%) de las 412 personas en edad escolar para básica secundaria y media que se encuentran en jornada de la tarde en el municipio de Vijos.

2.1.1.4. Estudios técnicos²⁴

Para dar alcance a la solución planteada en este ejemplo, es necesario tener en cuenta que la intervención se hará en dos fases: una, que hace referencia a la construcción de infraestructura nueva (un bloque de 6 aulas de secundaria, 1 comedor-cocina y 1 batería sanitaria), y otra que trata

²⁴ El detalle de las especificaciones técnicas constructivas se puede consultar en el documento “ estudios técnicos para proyecto tipo de infraestructura escolar”

de mejorar la infraestructura existente. En este sentido, se explicaran los estudios necesarios para presentar esta fase, ambientado con planimetría y especificaciones concernientes a cada uno de ellos.

2.1.1.4.1 Estudios técnicos solicitados para construcción de infraestructura educativa nueva.

Cuando los proyectos conciben la construcción de infraestructura nueva, se deben contemplar y adjuntar los siguientes estudios:

Estudio topográfico: muestra la georeferenciación del predio, sus linderos y las condiciones del terreno. Si este estudio confirma que el lote no se encuentra en zona de riesgo y la topografía permite desarrollar proyectos de infraestructura, se avala la presentación del siguiente estudio²⁵.

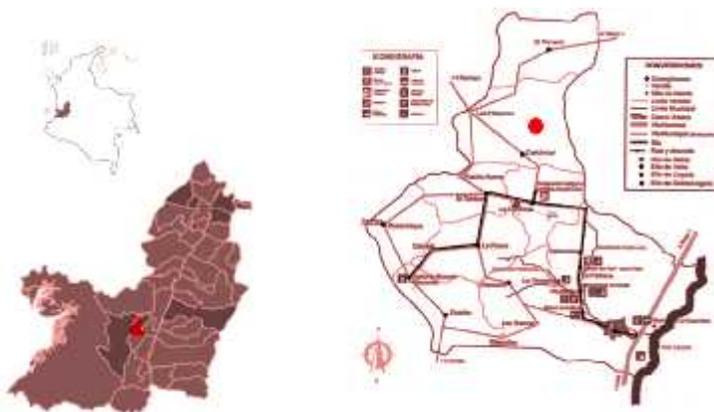
Estudio de suelos: muestra las condiciones del subsuelo, con el fin de establecer el nivel freático y la capacidad de carga para proyectos de infraestructura.

Estudios arquitectónicos: es en este estudio en el cual se conforma el sistema constructivo y se elaboran los presupuestos de obra.

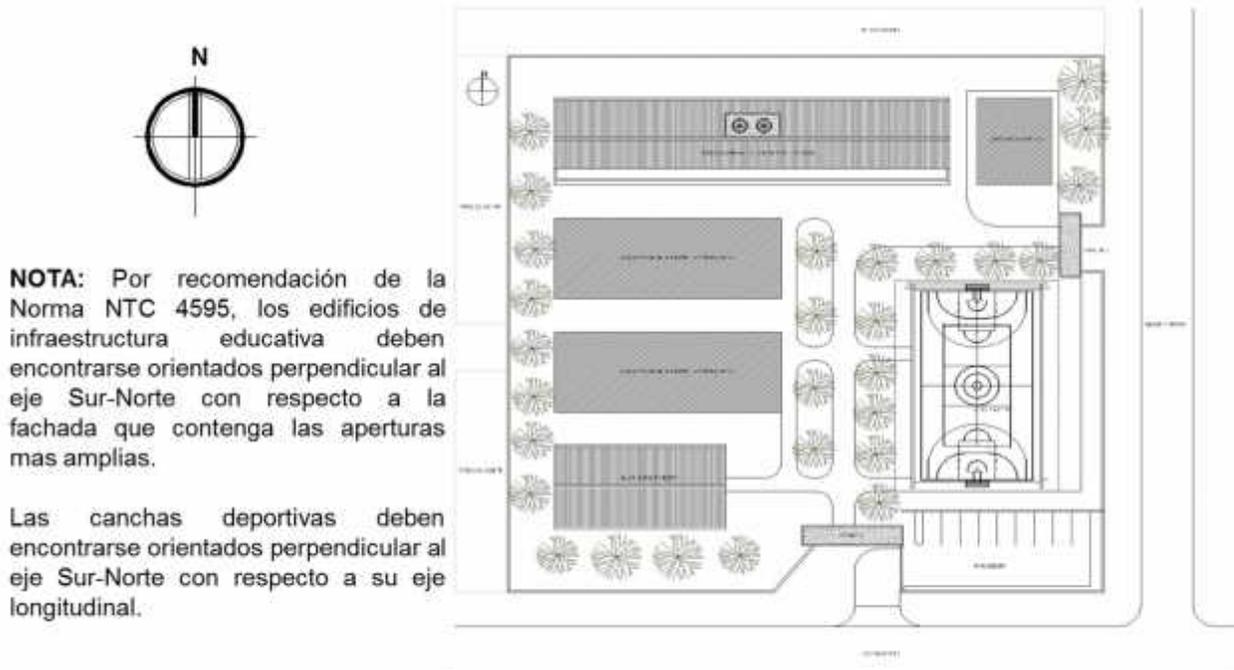
El sistema constructivo está representado por un conjunto de elementos, materiales, técnicas, herramientas, procedimientos y equipos, que son característicos para un tipo de edificación en particular. Se define cada una de sus partes; por ejemplo, en un mismo edificio se pueden hacer muros mampuestos, reforzados, estructurales, o una combinación de los mismos. Así mismo, si se habla del sistema de carga de un edificio, se puede hablar de un sistema aporticado.

Planos de localización: Son planos de referencia y localización geográfica (departamental, municipal-urbana- y veredal), de en qué punto se va llevar a cabo el proyecto.

Planos de localización a tres niveles del proyecto



²⁵ Para considerar que el estudio topográfico cumple para ser aceptado, se verifica que el predio no se encuentra en zona de riesgo como deslizamientos, pendientes superiores al quince por ciento, reserva natural, a menos de 50 metros de cuerpos de agua, líneas de alta tensión, vías férreas, vías principales, a 500 metros de bares, zonas de tolerancia e industrias.

Plano de Localización de la intervención en el colegio María Auxiliadora


Programa arquitectónico: determina cual va ser la funcionalidad para la que está programado un proyecto. Es decir, que componentes integraran el mismo, estos pueden ser: espacios académicos, baños, comedor, espacios de circulación, zonas verdes, etc.

Tabla No 8. Programa Arquitectonico

TIPO DE ESPACIO	NUEVO /EXISTENTE	CANTIDAD	M2/estudiante	Nº de estudiantes	M2
LOTE	EXISTENTE				6400
AREA CONSTRUIDA	NUEVO			240	1667,35
AREA CONSTRUIDA	EXISTENTE			230	920
AREA TOTAL CONSTRUIDA				470	2587,35
BLOQUE DE AULAS Y BATERÍA SANITARIA	NUEVO	6	1,65 A 1,80	40	688.35

BAÑOS	NUEVO	1	3,0 A 3,6	1 APARATO POR CADA 25 ESTUDIANTES	
AULA MÚLTIPLE	NUEVO	1	1.40	67	286
COCINA	NUEVO	1	0,42	67	
CANCHA CUBIERTA NUEVA	EXISTENTE				693
AULAS	EXISTENTE	6	1,65 A 1,80	40	790
PORTERIAS DE ACCESO	EXISTENTE	2			65,93
PARQUEADEROS (Nueve)	NUEVO	1		470	314,8
ADMINISTRACION	EXISTENTE	1	0.26 POR ALUMNO	470	130

Planimetría: Es la representación bidimensional de un proyecto, en el cual se proyecta la funcionalidad y distribución de un espacio. Se compone de: plantas, cortes, fachadas, detalles arquitectónicos puntuales y planta cubiertas.

Componente Técnico Planimetrico Arquitectonico

1. PLANTA ARQUITECTÓNICA: Planta donde se pueda apreciar el contexto inmediato de la implantación, Debe Contener, Norte geográfico, especificaciones técnicas de materiales, dimensiones, ejes, Señalización de cortes, fachadas, detalles, Niveles Estructurales y Arquitectónicos, diseño de pisos, nombre de los espacios incluye; (área, índice de ocupación y capacidad), entre otros.
2. PLANTA DE CUBIERTAS: Debe Contener, Porcentaje y sentido de la pendiente, especificaciones técnicas de materiales, dimensiones, ejes, Señalización de cortes y fachadas, Proyección de la estructura de cubierta, Niveles Estructurales y Arquitectónicos.
3. PLANOS DE CORTES Y FACHADAS: Debe contener, Ejes Verticales, Niveles estructurales y Arquitectónicos, especificación de materiales, Dimensiones verticales y entre ejes, Porcentaje y sentido de pendientes en cubiertas y pisos según el caso, Contexto inmediato.
4. PLANOS DE CORTES : Debe contener, Ejes Verticales, Niveles estructurales y Arquitectónicos, especificación de materiales, Dimensiones verticales y entre ejes, Porcentaje y sentido de pendientes en cubiertas y pisos según el caso,.
5. DETALLES ARQUITECTONICOS: Se debe incluir, Detalles generales y específicos, Corte por fachada, detalle de escalera, detalle de rampa, detalle de Baño, detalle de cocina, detalle de mesones para laboratorio, detalle de alero, corta sol o aletas, entre otros (Los detalles aplican según el tipo de ambiente escolar.
6. Detalle de cuadro de Puertas, cuadro de Ventanas, Cuadro de rejillas y Cuadro de Señalización (Véase NTC 4596)

Diseño estructural: en este proceso se definen las características de un sistema estructural para que cumpla con los objetivos planteados. La efectividad del diseño depende directamente de la composición del sistema estructural o mecanismo resistente más idóneo para las acciones exteriores.

Diseño Hidrosanitario: este proceso es de suma relevancia en la construcción de infraestructura escolar, pues debe garantizar la comodidad y la salud de los niños que asisten a la Institución Educativa.

Diseño Eléctrico: este proceso consiste en cómo distribuir la energía eléctrica integralmente a toda la construcción, mediante canalizaciones, estructuras, conductores, accesorios y dispositivos hasta los lugares en donde se le dará uso.

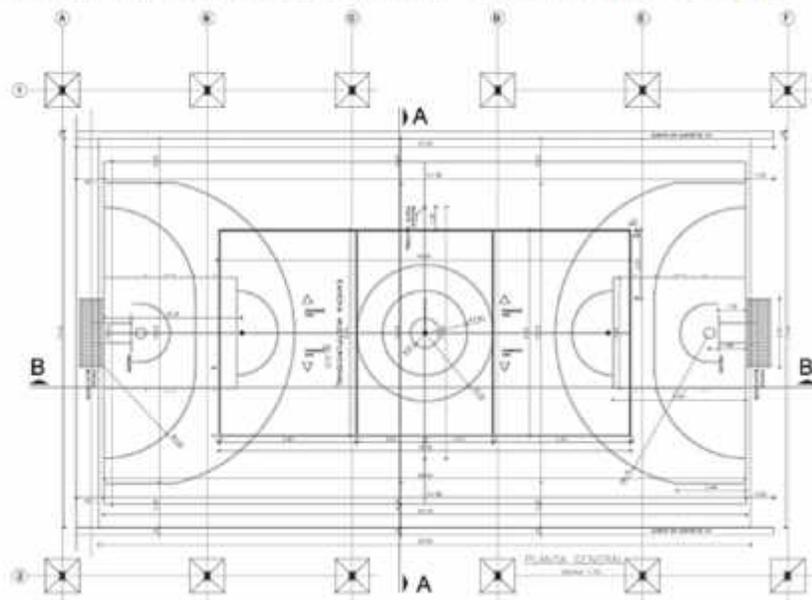
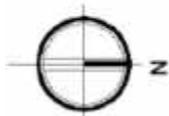
2.1.1.4.2 Estudios técnicos solicitados para mejoramiento.

Para el caso de la segunda fase de intervención del actual proyecto, se plantea el mejoramiento de la infraestructura actual (1 cancha múltiple –delineamiento y cubierta-, 2 aulas de clase –cambio de puertas, cielo raso y pinturas). Para esta segunda fase, al ser proyectos de mejoramiento o adecuación se subsanan los estudios topográficos, solo son indispensables anexar los estudios: arquitectónico, hidrosanitario, eléctrico y presupuesto de obra.

01-CANCHA MULTIPLE-DELINEAMIENTO Y CUBIERTA-PLANTA ARQUITECTONICA

ADECUACIONES SOBRE ESPACIOS EXISTENTES

- Demarcación de la placa existente y la implementación de una cubierta.



2.1.1.4.3 Presupuesto esperado de obra nueva y mejoramiento.

El presupuesto es otro tipo de estudio técnico que merece un trato aparte del resto de estudios. Dado que la información aportada por este tipo de estudio soporta la generación y ejecución de los recursos de dinero asociados al proyecto, es importante tener en cuenta algunas recomendaciones:

- Como los documentos que apoyan la entrega del presupuesto son las certificaciones de precios promedio de la región, estos deben estar firmados por el representante legal de la entidad territorial.
- Todos los Ítem o actividad de la obra deben tener asociado un Análisis de Precios Unitarios o APU.
- Tanto las memorias de cantidades como las APU, soportan las cantidades y valores del presupuesto, y por tanto ningún ítem del presupuesto puede quedar sin su respectiva Memoria de cantidad y APU.
- Tanto la Programación de Obra como el Cronograma de Flujos y Fondos, deben dar cuenta de la ejecución de recursos, tiempos y relaciones entre los Ítems o actividades del proyecto; por tanto deben contemplar cada ítem, con los dineros que se ejecutaran, los tiempos a realizarse (preferible por semanas) y la relación con otras actividades. Por ello se sugiere entregarlos en un software de seguimiento a proyectos.

El presupuesto debe estar ordenado por capítulos de obra, entre ellos se puede destacar: Localización y replanteo, cimentación y estructura, instalaciones hidrosanitarias, mampostería, instalaciones eléctricas, cubierta, acabados, interventoría (Tabla No 9).

Tabla 9. Presupuesto de construcción y mejoramiento I.E Maria Auxiliadora²⁶

Ítem	6 Aulas	Comedor-cocina (Ampliación)	Batería Sanitaria	2 Aulas Mejoras	Cancha Múltiple	Batería Sanitaria	Sub-Total
1.Localizacion y Replanteo	\$24,88	\$2,54	\$2,47				\$29,89
2.Cimentación y Estructura	\$204,00	\$17,41	\$16,92				\$238,33
3.Instalaciones Hidrosanitarias	\$92,00	\$7,85	\$7,63	\$12,00		\$11,16	\$130,64
4.Mampostería	\$96,00	\$8,19	\$7,96	\$19,00			\$131,15
5.Instalaciones Eléctricas	\$72,00	\$6,14	\$5,97	\$5,00			\$89,12
6.Cubierta	\$68,00	\$5,80	\$5,64		\$46,50		\$125,94
7.Acabados	\$212,00	\$18,09	\$17,58	\$33,75			\$281,42
8. Interventoría	\$53,82	\$4,97	\$4,49	\$5,25	\$3,50	\$0,84	\$72,87
Total.	\$822,70	\$71,00	\$68,66	\$75,00	\$50,00	\$12,00	\$1.099,36

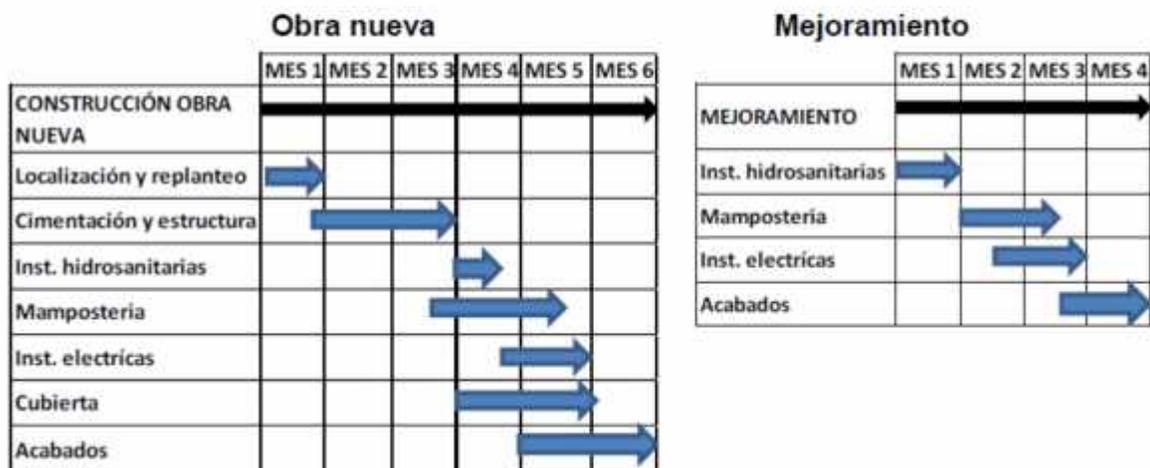
²⁶ Cifras en Millones de pesos. Nota: Para la mayoría de proyectos de infraestructura, las cotizaciones se realizan en construdata, lo que obliga a soportar las mismas con el certificado de precios promedio.

Tabla 10. Inversión de los recursos para el mejoramiento y ampliación de la I.E Maria Auxiliadora.

INVERSIÓN DE LOS RECURSOS (cifras en millones de pesos)		
FUENTE	PRESUPUESTO (\$)	ACTIVIDAD
RECURSOS PROPIOS	205,30	Recursos para la Ejecución de la Obra
SGR	821,19	
RECURSOS PROPIOS	72,87	Interventoría
TOTAL (\$)	1.099,36	

2.1.1.4.4 Cronograma de ejecución del proyecto

Cronograma del Proyecto Ampliación de la Cobertura Educativa a través de la Construcción y mejoramiento de infraestructura educativa I.E. María auxiliadora del municipio de Vijes, departamento del Valle.



BIBLIOGRAFÍA

1. ICONTEC, 2006. Norma Técnica Colombiana NTC 4595, *Ingeniería Civil y Arquitectura Planeamiento y Diseño de Instalaciones Escolares*, En Ministerio de Educación Nacional Republica de Colombia, 2010. Normas No. 2. MEN, Imprenta Nacional.
2. ICONTEC, 2006. Norma Técnica Colombiana NTC 4596, *Señalización para Instalaciones y Ambientes Escolares*, En Ministerio de Educación Nacional Republica de Colombia, 2010. Normas No 2. Imprenta Nacional.
3. *Generalitat de Catalunya Departament de política territorial i Obres Públiques, 2014. Prácticas de Sostenibilidad en la Edificación, Direcció General d' Arquitectura i Paisatge. Documento de Trabajo Maestría en Arquitectura Sostenible y eficiencia Energetica. Universitat Ramon Llull La Salle, Barcelona, España.*
4. DNP, 2013. Proyecto tipo Comedores Escolares. Tomado de <https://www.sgr.gov.co/Proyectos/ProyectosTipo/EjemploTipoEducacion.aspx>
5. MEN, estadísticas sectoriales de Educación <http://bi.mineducacion.gov.co:8380/eportal/web/planeacion-basica/78>
6. MEN, Resolución 200 de 2015 disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/normatividad/1753/w3-article-347987.html>

ANEXO 1: Indicador de priorización de inversiones en infraestructura educativa

El indicador de priorización se obtiene ponderando el Índice de necesidad de inversión en infraestructura educativa por el porcentaje de aulas que se requieren para la implementación de la jornada única. El número de aulas puede ser calculado dividiendo la matrícula que actualmente es atendida en la jornada de la tarde en sedes con doble jornada en grupos de 37 estudiantes.

Tabla A1. ETC según indicador de priorización de inversiones en infraestructura educativa

ETC	Presión actual	Demanda potencial	Contexto socioeconómico	Índice de necesidad de inversión	% Aulas	Indicador de priorización
SOLEDAD	97.87	93.62	40.43	87.77	1.03 %	88.67
BELLO	98.94	87.23	22.34	83.35	1.03 %	84.21
TURBO	80.85	82.98	91.49	83.19	0.70 %	83.78
BOGOTA	94.68	60.64	7.45	69.68	17.40 %	81.80
RIOHACHA	68.09	98.94	72.34	79.52	0.75 %	80.12
APARTADO	72.34	97.87	55.32	78.72	0.60 %	79.19
GIRON	84.04	90.43	28.72	77.98	0.47 %	78.35
URIBIA	44.68	100.00	100.00	72.34	0.03 %	72.36
FACATATIV A	92.55	63.83	13.83	70.69	0.36 %	70.95
CHÍA	89.36	67.02	14.89	70.37	0.22 %	70.53
AMAZONAS	60.64	74.47	92.55	70.27	0.24 %	70.43
SOACHA	78.72	77.66	18.09	69.26	1.39 %	70.22
SANTA MARTA	86.17	53.19	43.62	68.24	1.51 %	69.28
ITAGUI	79.79	80.85	2.13	68.51	0.76 %	69.03
JAMUNDÍ	63.83	79.79	57.45	68.46	0.21 %	68.60
VALLEDUP AR	67.02	71.28	56.38	66.91	1.44 %	67.88
DOSQUEBR ADAS	88.30	52.13	24.47	66.06	0.61 %	66.47
TUMACO	52.13	75.53	87.23	65.59	0.71 %	66.05

ETC	Presión actual	Demanda potencial	Contexto socioeconómico	Índice de necesidad de inversión	% Aulas	Indicador de priorización
BUENAVENTURA	51.06	81.91	69.15	64.57	0.58 %	64.95
CALI	76.60	62.77	11.70	62.02	3.33 %	64.09
VILLAVICENCIO	75.53	59.57	26.60	62.61	1.69 %	63.66
ENVIGADO	59.57	95.74	1.06	63.46	0.17 %	63.57
CARTAGENA	95.74	20.21	37.23	60.53	3.18 %	62.46
CORDOBA	47.87	68.09	86.17	60.69	2.69 %	62.33
SAN ANDRES	41.49	85.11	76.60	62.02	0.13 %	62.10
RIONEGRO	71.28	72.34	5.32	61.76	0.24 %	61.91
MEDELLIN	93.62	27.66	4.26	57.13	7.26 %	61.28
CARTAGO	81.91	39.36	41.49	60.96	0.35 %	61.17
BOLIVAR	48.94	69.15	74.47	59.84	2.22 %	61.17
LORICA	70.21	32.98	90.43	60.21	0.39 %	60.45
MOSQUERA	90.43	41.49	3.19	60.21	0.27 %	60.37
BARRANQUILLA	100.00	18.09	10.64	57.93	3.77 %	60.11
MALAMBO	55.32	65.96	48.94	58.09	0.32 %	58.27
CHOCO	24.47	86.17	98.94	57.23	0.09 %	57.29
QUINDIO	65.96	54.26	32.98	56.91	0.55 %	57.23
ATLANTICO	74.47	29.79	50.00	55.16	2.00 %	56.26
ARMENIA	77.66	42.55	8.51	55.00	0.94 %	55.52
PITALITO	62.77	34.04	64.89	53.03	0.50 %	53.30
ARAUCA	22.34	88.30	73.40	53.09	0.23 %	53.21
CALDAS	50.00	56.38	53.19	52.71	0.68	53.07

ETC	Presión actual	Demanda potencial	Contexto socioeconómico	Índice de necesidad de inversión	% Aulas	Indicador de priorización
					%	
TULUA	73.40	37.23	19.15	52.61	0.59 %	52.91
BARRANCA BERMEJA	91.49	4.26	30.85	51.86	0.77 %	52.26
PALMIRA	82.98	17.02	23.40	50.96	0.85 %	51.39
FLORIDABLANCA	87.23	14.89	12.77	50.74	0.62 %	51.06
MAGANGUE	69.15	11.70	79.79	50.64	0.46 %	50.87
YOPAL	53.19	47.87	46.81	50.37	0.59 %	50.67
LA GUAJIRA	6.38	94.68	94.68	50.53	0.10 %	50.58
SABANETA	96.81	3.19	6.38	50.48	0.13 %	50.55
GUAVIARE	4.26	96.81	85.11	48.78	0.03 %	48.79
IPIALES	19.15	84.04	63.83	48.56	0.30 %	48.71
VAUPES	3.19	91.49	96.81	48.14	0.00 %	48.14
VICHADA	2.13	92.55	97.87	48.14	0.00 %	48.14
BUCARAMANGA	85.11	5.32	17.02	46.97	1.67 %	47.75
TUNJA	45.74	57.45	29.79	47.45	0.46 %	47.67
CAQUETA	15.96	76.60	81.91	47.07	0.20 %	47.17
ANTIOQUIA	35.11	50.00	59.57	43.99	5.07 %	46.22
GUAINIA	1.06	89.36	95.74	46.17	0.00 %	46.17
PIEDECUESTA	43.62	48.94	44.68	45.64	0.46 %	45.85
PUTUMAYO	11.70	73.40	93.62	45.59	0.29 %	45.72
NORTE SANTANDER	38.30	43.62	71.28	45.11	0.94 %	45.53
VALLE	54.26	30.85	45.74	44.79	1.42	45.42

ETC	Presión actual	Demanda potencial	Contexto socioeconómico	Índice de necesidad de inversión	% Aulas	Indicador de priorización
					%	
NARIÑO	9.57	78.72	82.98	44.79	0.15 %	44.85
FLORENCIA	40.43	46.81	51.06	44.26	0.67 %	44.55
RISARALDA	30.85	58.51	52.13	43.72	0.16 %	43.79
MONTERIA	42.55	31.91	67.02	42.50	1.31 %	43.06
META	20.21	64.89	58.51	41.60	0.79 %	41.92
HUILA	12.77	70.21	70.21	41.49	0.67 %	41.77
GIRARDOT	57.45	23.40	31.91	41.70	0.10 %	41.75
CAUCA	27.66	40.43	89.36	41.38	0.41 %	41.55
BUGA	61.70	6.38	39.36	38.99	0.30 %	39.11
NEIVA	58.51	8.51	34.04	37.34	1.07 %	37.74
BOYACA	36.17	28.72	60.64	37.23	0.44 %	37.40
TOLIMA	32.98	24.47	78.72	36.86	1.06 %	37.25
CUCUTA	46.81	19.15	42.55	36.49	2.02 %	37.23
SUCRE	34.04	21.28	77.66	36.12	1.41 %	36.63
MAICAO	7.45	55.32	88.30	36.33	0.41 %	36.48
SOGAMOSO	64.89	1.06	20.21	35.85	0.39 %	35.99
QUIBDÓ	23.40	26.60	84.04	33.62	0.20 %	33.68
CIENAGA	39.36	12.77	62.77	33.56	0.34 %	33.68
ZIPAQUIRA	17.02	61.70	21.28	33.30	0.07 %	33.32
SANTANDER	31.91	22.34	61.70	33.03	0.83 %	33.31
CUNDINAMARCA	14.89	51.06	47.87	32.50	0.75 %	32.74

ETC	Presión actual	Demanda potencial	Contexto socioeconómico	Índice de necesidad de inversión	% Aulas	Indicador de priorización
DUITAMA	56.38	7.45	9.57	32.23	0.18 %	32.29
MANIZALES	29.79	38.30	15.96	30.69	0.70 %	30.91
IBAGUE	18.09	44.68	38.30	30.43	1.52 %	30.89
SAHAGUN	28.72	9.57	80.85	29.84	0.24 %	29.91
MAGDALENA	21.28	15.96	75.53	27.55	1.87 %	28.07
CESAR	26.60	10.64	68.09	27.23	1.92 %	27.76
PEREIRA	37.23	13.83	25.53	27.29	1.33 %	27.65
FUSAGASUGA	8.51	45.74	35.11	25.53	0.26 %	25.60
CASANARE	5.32	35.11	65.96	24.84	0.21 %	24.89
SINCELEJO	13.83	25.53	54.26	23.99	0.94 %	24.21
PASTO	10.64	36.17	36.17	23.40	0.71 %	23.57
POPAYAN	25.53	2.13	27.66	17.66	0.55 %	17.76

Fuente: Oficina asesora de Planeación y Finanzas, MEN