

Construcción de un nuevo bloque de aulas y áreas administrativas  
para la Institución Educativa La Milagrosa del municipio de  
Abriaquí, Antioquia.

Autores

Edwin López Sepúlveda  
Héctor Velásquez Hernández

Asesores

María Angélica Buriticá Barragán  
Liliana Patricia Restrepo Medina

Título Profesional

Especialista en Gestión de Proyectos

Institución Universitaria Pascual Bravo  
Facultad de Diseño y Producción

Programa

Especialización en Gestión de Proyectos

Medellín

2016

## Contenido

<b>1. Resumen ejecutivo del proyecto.</b> .....	4
<b>2. Marco Teórico</b> .....	5
<b>2.1. Marco de Referencia.</b> .....	5
<b>2.2. Marco de Antecedentes.</b> .....	5
<b>2.3. Marco de Aproximación Teórica.</b> .....	8
<b>2.4. Marco Conceptual.</b> .....	12
<b>3. Justificación</b> .....	15
<b>3.1. Entorno del proyecto.</b> .....	16
<b>3.2. Análisis de la Situación Actual.</b> .....	19
<b>4. Análisis de Problemas</b> .....	20
<b>4.1. Descripción de la situación existente con relación al problema.</b> .....	20
<b>4.2. Problema Central</b> .....	21
<b>4.3. Magnitud actual del problema</b> .....	21
<b>4.4. Causas que generan el problema.</b> .....	22
<b>4.4.1. Causas Directas.</b> .....	22
<b>4.4.2. Causas Indirectas.</b> .....	22
<b>4.5. Efectos generados por el problema.</b> .....	22
<b>4.5.1. Efectos Directos.</b> .....	23
<b>4.5.2. Efectos Indirectos.</b> .....	23
<b>4.6. Diagrama de Árbol de Problemas.</b> .....	24
<b>5. Análisis de Involucrados</b> .....	25
<b>5.1. Contextualización del análisis a realizar</b> .....	25
<b>5.2. Matriz de Análisis de Involucrados</b> .....	26
<b>5.3. Definición de Estrategias de Gestión</b> .....	28
<b>5.4. Población Afectada</b> .....	29
<b>5.5. Población Objetivo</b> .....	29
<b>5.6. Definición de la población a impactar directamente con la ejecución del proyecto.</b> .....	30
<b>6. Análisis de Soluciones</b> .....	31
<b>6.1. Descripción de la iniciativa</b> .....	31
<b>6.2. Localización</b> .....	32
<b>6.3. Aporte a la política pública.</b> .....	33

<b>6.4.</b>	<b>Análisis del mercado .....</b>	<b>34</b>
<b>7.</b>	<b>Objetivo General .....</b>	<b>35</b>
<b>7.1.</b>	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>35</b>
<b>7.2.</b>	<b>Diagrama de Árbol de Objetivos.....</b>	<b>36</b>
<b>8.</b>	<b>Matriz de Análisis de Riesgos. ....</b>	<b>37</b>
<b>9.</b>	<b>Costos de la Alternativa .....</b>	<b>37</b>
<b>10.</b>	<b>Estructura de Desglose de Trabajo.....</b>	<b>38</b>
<b>11.</b>	<b>Estructura de Costos.....</b>	<b>39</b>
<b>12.</b>	<b>Valoración de Ingresos y Beneficios .....</b>	<b>40</b>
<b>12.1.</b>	<b>Identificación y definición.....</b>	<b>40</b>
<b>12.2.</b>	<b>Cuantificación de beneficios. ....</b>	<b>40</b>
<b>13.</b>	<b>Matriz de Marco Lógico .....</b>	<b>42</b>
<b>13.1.</b>	<b>Análisis Horizontal .....</b>	<b>43</b>
<b>13.2.</b>	<b>Análisis Vertical.....</b>	<b>44</b>
<b>14.</b>	<b>Cronograma de Ejecución. ....</b>	<b>44</b>
<b>15.</b>	<b>Apéndices (Ver Anexos Excel) .....</b>	<b>44</b>
<b>16.</b>	<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>45</b>

## **1. Resumen ejecutivo del proyecto.**

En el diagnóstico realizado para elaborar el Plan de Desarrollo Municipal 2016 – 2019 “Abriaquí, una razón para creer”., se ha detectado que uno de los principales problemas de la población del municipio, que obstaculiza su desarrollo socio-económico y lo mantiene con unos índices de calidad de vida muy por debajo de los deseados, es la educación que reciben sus niños y jóvenes que, en el caso particular, se ve afectada por la deficiente infraestructura para impartir una educación de calidad a la población del municipio en edad escolar.

Consecuente con el problema identificado se opta por la Construcción de un nuevo bloque de aulas y áreas administrativas para la Institución Educativa La Milagrosa, proyecto con el que se espera solucionar la problemática central del sector educación del municipio de Abriaquí.

La solución a implementar consta de tres edificaciones que se construirán en un predio de propiedad del municipio, aledaño a la sede donde en la actualidad se imparte la educación básica, secundaria y media, cumpliendo con la normativa que en la actualidad rige sobre sismo resistencia (NSR10) y las diferentes normas que rigen el diseño de espacios destinados a la educación pública en Colombia. Ésta comprende seis aulas de clase de 63 m<sup>2</sup> cada una, restaurante escolar, auditorio, baterías sanitarias, un aula de sistemas y un aula de profesores.

Cabe destacar que este proyecto contribuye de una manera significativa a la consecución de los objetivos y metas propuestos en los diferentes Planes de Desarrollo a diferentes niveles de gobierno, nacional, departamental y municipal, y a la política pública de mejoramiento, adecuación y construcción de nueva infraestructura para la implementación de la jornada única escolar y por ende al mejoramiento de la calidad de la educación en Colombia.

El costo del proyecto de la Construcción de un nuevo bloque de aulas y áreas administrativas para la Institución Educativa La Milagrosa es de \$ 1.925.449.046, que incluye costos directos e indirectos, interventoría y dotación. Recursos que serán financiados con aportes de: El municipio de Abriaquí por valor de \$334.235.248, el departamento de Antioquia por valor de \$757.504.856 y la nación a través del Ministerio de Educación Nacional por valor de \$833.708.881.

Con la implementación de este proyecto se verá beneficiada una población de 412 estudiantes del municipio, que según estudios realizados por la CEPAL y el Banco Mundial se verán favorecidos con: El aumento de conocimientos y destrezas que incrementan la productividad del trabajo, el crecimiento del producto nacional (beneficio para el país) y del ingreso (beneficio para el individuo), y la disminución del tiempo que se requiere para el acceso al mercado laboral.

## **2. Marco Teórico**

### **2.1. Marco de Referencia.**

Para la actual administración del municipio de Abriaquí es una prioridad fundamental proveer a su población en edad escolar de todos los medios y facilidades para acceder a una educación de calidad, no en vano constituye a este sector como uno de los tres pilares del Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019 y como una de las problemáticas de la educación en su jurisdicción las deficiencias físicas y estructurales de la infraestructura educativa; lo que va en detrimento de la calidad y cobertura de la educación impartida a los alumnos de la única Institución Educativa con que cuenta el municipio.

Por tanto y siguiendo la misma línea del Plan de Desarrollo Municipal, se ha detectado que uno de los principales problemas de la población del municipio de Abriaquí, que obstaculiza su desarrollo socio-económico y lo mantiene con unos índices de calidad de vida muy por debajo de los deseados, es la clase de educación que reciben sus niños y jóvenes, que en el caso particular se ve afectada por los ambientes escolares inadecuados en que reciben las clases los estudiantes, además de la pertinencia en la educación y la calidad de los docentes que laboran en la Institución Educativa La Milagrosa, facetas que no se abordan en este trabajo ya que por ser el municipio de los 117 no certificados del departamento de Antioquia, no tiene autonomía para disponer de los recursos financieros que le corresponden del Sistema General de Participaciones para educación y mucho menos del nombramiento de los docentes ni es su potestad adecuar el currículo a las necesidades propias de la zona.

### **2.2. Marco de Antecedentes.**

Ha sido un anhelo de todos los países progresistas brindar una educación con cobertura universal y de calidad a su población, con el fin de reducir los niveles de pobreza, mejorar

los índices de desarrollo, incentivar la innovación y reducir la desigualdad. Después de consultar diversas fuentes de información, se encontró que la mejor y más acertada fuente son los documentos que ha expedido el Gobierno Nacional, apoyado todo esto en investigaciones previas, que dan el soporte académico necesario, para optar por la estrategia de implementación de la jornada única escolar como mecanismo para mejorar la calidad de la educación en Colombia. Es por esto que en el Plan de Desarrollo Nacional 2014-2018: Todos por un nuevo país (2016), dedicada todo un capítulo a este sector y enuncia una visión en este aspecto:

Colombia será un país conformado por ciudadanos con capacidad de convivir en paz, respetando los derechos humanos, la diversidad poblacional, las normas, y las instituciones. Colombia será el país más educado de América Latina en 2025, con un capital humano capaz de responder a las necesidades locales y globales, y de adaptarse a cambios en el entorno social, económico, cultural y ambiental, como agentes productivos, capacitados, y con oportunidad de desarrollar plenamente sus competencias, en el marco de una sociedad con igualdad de oportunidades. (p. 83)

Para lograr este objetivo se establecen como prioridades nacionales aumentar la cobertura y el acceso a la educación con calidad.

Para esto, los docentes, la infraestructura, la jornada de estudio, la institucionalidad, y la asignación de recursos deberán fortalecerse a fin de promover un avance sustancial de todo el proceso de formación, cerrando brechas con las naciones líderes en educación en el mundo, y al interior del país entre zonas urbanas y rurales y entre regiones. (Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país, (2016), p. 84)

Poniendo especial énfasis en la educación de los niños y adolescentes. Siendo la excelencia docente y la implementación de la jornada única, las dos principales estrategias que el gobierno nacional busca fortalecer para mejorar la calidad de la educación en Colombia. El mismo Plan de Desarrollo enuncia los principios que regirán la estrategia de implementación de la jornada única: Equidad, para incentivar la igualdad de oportunidades entre los niños y jóvenes de las distintas regiones y entre los colegios públicos y privados y Calidad, como un espacio para fortalecer las competencias básicas – matemáticas, ciencias y lenguaje- sin dejar de lado el desarrollo personal, social y emocional del estudiante.

Consecuente con lo anteriormente expuesto, el municipio de Abriaquí ha optado por la estrategia de implementar la jornada única como medio para mejorar la calidad de la educación de sus jóvenes, bajo el supuesto de que al aumentar la permanencia de los alumnos

en la escuela se mejoran los índices de desempeño de los estudiantes, por tanto ha decidido gestionar los recursos necesarios, para por un lado remediar el deterioro de las instalaciones educativas y por otro lado, proveer la infraestructura necesaria para implementar la jornada única en el municipio. Soportado esto en diversas investigaciones:

Señalan que una mayor duración de los estudiantes en las instituciones educativas contribuye al mejoramiento de la calidad, ya que se cuenta con más horas de clase para el fortalecimiento de competencias básicas. (Hincapié, 2014; García, Fernández y Weiss, 2013; Cerdan-Infantes y Vermeersch, 2007). De hecho, un mayor número de horas de instrucción en matemáticas favorece el desempeño de los estudiantes de acuerdo a las pruebas PISA 2012 (Avendaño et al., 2015a). Esto, además, contribuye al aumento de la participación laboral femenina y a la reducción del embarazo adolescente y puede incidir positivamente en la reducción de los menores infractores de la ley y en la disminución del consumo de sustancias psicoactivas, de la criminalidad y la violencia (Holland, 2012). (Como se citó en PND 2014-2018 tomo 1)

Estudios adicionales realizados en países de Suramérica, como Chile dieron como resultado que la implementación de la jornada única “tuvo un efecto significativo en matemáticas y lenguaje, y que estos efectos se mantuvieron a largo plazo (Bellei, 2009) También se encontró que los efectos fueron mayores en las zonas rurales, que el embarazo adolescente se redujo y que, en general, las pruebas internas mejoraron. (Como se citó en Lineamientos del uso del tiempo 2016, p. 1). Aunque la implementación de la jornada única escolar en Colombia es un mandato de ley y está establecida desde 1.994 por media de la ley 115, Ley general de educación, que contiene “las normas generales para regular el Servicios Público de la Educación que cumple una función social acorde con los intereses y las necesidades de las personas, de la familia y de la sociedad”, adicionalmente en su artículo 85 reza “Jornadas en los establecimientos educativos. El servicio Público Educativo se prestará en las instituciones educativas en una solo jornada diurna.”, esta no ha logrado establecerse en el país, a un poco más de 20 años de la promulgación de esta ley continúa siendo letra muerta, solo en este gobierno se ha establecido una política claramente definida con objetivos y metas que cumplir.

Para conseguir dar cumplimiento a la ley antes mencionada, se ha expedido el documento CONPES 3831(2016), del 03 de junio de 2015, donde se declara de importancia estratégica el Plan Nacional de Infraestructura Educativa (PNIE), para la implementación de la jornada única, que tiene un horizonte de cumplimiento de la

política pública de educación a 2.030. Y establece como su prioridad resarcir el déficit de aulas, que se estiman en un total de 51.134 en todo el país.

Como soporte legal adicional el gobierno nacional, a través del Ministerio de Educación ha promulgado dos decretos que dan forma, crean herramientas y establecen lineamientos para las entidades territoriales, que entre sus prioridades esté la implementación de la jornada única escolar. El 16 de julio de 2.105 publicó el decreto 1525 “Por el cual se establece la estructura y funcionamiento de la Junta Administradora del Fondo de Financiamiento de la Infraestructura Educativa Preescolar, Básica y Media y se adiciona el Decreto 1075 de 2.015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Educación” que determina las posibles fuentes de financiación y la gestión de los recursos de los proyectos de adecuación, mejora y construcción de nuevos ambientes escolares para prestar el servicio público de educación, bajo los estándares del MEN.

El otro decreto es el 501 del 30 de marzo de 2016, “Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación para reglamentar la jornada única en los establecimientos educativos oficiales y el Programa para la Implementación de la Jornada Única y el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Básica y Media, conforme a lo dispuesto en los artículos 57 y 60 de la Ley 1753 de 2.015.” que como lo dice su título reglamenta los objetivos y características de la Jornada Única y establece los componentes y requisitos de los planes de implementación gradual en el servicios público de educación.

Cabe resaltar que la estrategia de implementación de la jornada única escolar en la educación básica y media, para que pueda ser efectiva, va de la mano de tener los docentes necesarios, servicios de restaurante escolar gratuito, transporte escolar, uso adecuado de las tecnologías de la información, entre otras dimensiones. Algunos de estos componentes, restaurante y transporte escolar gratuitos, están implementados desde hace varios años en el municipio de Abriaquí.

### **2.3. Marco de Aproximación Teórica.**

Desde el siglo XX la educación de calidad se ha convertido en el detonante de desarrollo de la humanidad, una educación que debe asumir según Jaques Delors (Delors, (1996.), págs. 91-103) dos retos básicos, por un lado transmitir de manera eficaz, a cada vez más personas,

un volumen de conocimientos cada vez más vasto y por otro definir las orientaciones para que los educandos no se vean sumergidos en una corriente de informaciones pasajeras que invaden la sociedad y que no les permiten definir su rumbo ni el de la comunidad.

Este mismo autor, Jaques Delors (1996); plantea cuatro pilares del conocimiento que la educación debe brindar a cada persona “aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; aprenderé a hacer, para poder influir sobre el propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por último, aprender a ser, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores.” Es con estas facetas que se logra formar ciudadanos de bien, capaces de responder a los desafíos que planea el mundo actual y formadores de capital humano que potencialicen las competencias de un país o región.

Agregando a lo anterior, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, en el año 2015, promulga la Agenda “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” que contiene los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 169 metas con el fin de complementar los Objetivos de Desarrollo del Milenio y buscar cumplir las metas que no se alcanzaron. Uno de los ODS es “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” y establece metas, dentro de este objetivo, para el año 2030, tales como:

- Velar por que todas las niñas y todos los niños terminen los ciclos de la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados escolares pertinentes y eficaces.
- Asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.
- Aumentar sustancialmente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.
- Construir y adecuar instalaciones escolares que respondan a las necesidades de los niños y las personas discapacitadas y tengan en cuenta las cuestiones de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos.

Es dentro de este Objetivo de Desarrollo Sostenible y metas que se enmarca este proyecto de implementación de la jornada única en el municipio de Abriaquí.

Son preocupante los resultados que han obtenido los estudiantes colombianos en las diferentes pruebas que se les realiza a nivel nacional e internacional para evaluar su rendimiento escolar. La OCDE en el documento *Estudiantes de bajo rendimiento, por qué se quedan atrás y cómo ayudarlos a tener éxito* (2016)<sup>ii</sup>, que analiza los resultados obtenidos en las pruebas PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes) que analiza los resultados de 64 países en estas pruebas en el año 2012 y en el caso específico de Latinoamérica cuatro de los ocho países que fueron evaluados obtuvieron puestos entre los diez de peores resultados, entre ellos Colombia. En el prólogo del citado informe, a manera de resumen, se destaca que:

... más de uno de cada cuatro alumnos de 15 años de los países de la OCDE no han alcanzado un nivel básico de conocimientos y habilidades en al menos una de las tres asignaturas principales evaluadas por PISA: lectura, matemáticas y ciencia. En números absolutos, esto significa que cerca de 13 millones de alumnos de 15 años en los 64 países y economías participantes en PISA 2012 tuvieron un bajo rendimiento en al menos una asignatura; en algunos países, este fue el caso de más de uno de cada dos alumnos (*PISA Estudiantes de bajo rendimiento, por qué se quedan atrás y como ayudarles a tener éxito.*, pág. 3)

Párrafos más adelante se señala que lograr los niveles deseados de desempeño de los estudiantes depende de las políticas y prácticas educativas implementadas y no de la capacidad económica del país. Y recomienda para mejorar el rendimiento de los alumnos:

...incluir múltiples dimensiones, como: crear entornos de aprendizaje exigentes que apoyen a los alumnos; lograr la participación de padres y comunidades locales; alentar a los alumnos a que aprovechen al máximo las oportunidades educativas; identificar a los estudiantes con rendimientos bajos y ofrecer un apoyo focalizado para alumnos, escuelas y familias; ofrecer programas especiales para alumnos inmigrantes, de minorías lingüísticas y zonas rurales; atajar los estereotipos de género; reducir las desigualdades en el acceso a una educación temprana y limitar el uso de la agrupación de alumnos por habilidades. (*PISA Estudiantes de bajo rendimiento, por qué se quedan atrás y como ayudarles a tener éxito.*, 2016)

Es decir, se trata de ser eficientes y eficaces en la inversión de los escasos recursos públicos con que cuenta el estado para brindar a la población en edad escolar, una educación de calidad que le permita alcanzar las habilidades básicas para su desempeño futuro.

Como se indicó, los ambientes escolares apropiados son un componente importante en cuanto a la calidad de la educación se refiere, en el artículo lo escribió por Andrea Parra Triana y Paula Gutiérrez Martínez<sup>iii</sup> (Andrea Parra Triana, 2016, pág. 1), consultado en el (2016) dicen que estos espacios deben contemplar los siguientes componentes: Ambientes físicos adecuados, sana convivencia, procesos pedagógicos pertinentes, participación de las familias y la comunidad y articulación con otros sectores y seguidamente argumentan:

En primer lugar, la falta y poca pertinencia de infraestructura educativa y de instalaciones complementarias, especialmente en zonas rurales dispersas, es uno de los aspectos que dificultan el acceso de diferentes poblaciones a la educación. Desde la mirada de los ambientes dignos para el aprendizaje, esta infraestructura pasa necesariamente, por garantizar espacios seguros, cómodos, ambientalmente sostenibles, accesibles para todos y que mínimamente cumplan con la normatividad requerida. (Andrea Parra Triana, 2016, pág. 1)

Y resaltando la importancia de la educación como factor determinante en el desarrollo socio-económico de un país, organizaciones como la CEPAL y la UNESCO (2005) manifestaron la necesidad de que al menos se reciban entre 11 y 12 años de educación formal para tener una gran probabilidad de salir de la pobreza. Adicionalmente, según estudios de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la Cultura (2016) calculan que los países con rentas medias-bajas, que alcanzan que los estudiantes con 15 años de edad alcancen un rendimiento básico en las pruebas PISA pueden llegar a incrementar su Producto Interno Bruto en al menos 28% en los próximos 80 años. Y los países de retas medias-altas incrementarían su PIB en al menos 16%. Es decir, que todos los esfuerzos que se hagan para incrementar el rendimiento escolar de los alumnos es mínimo en comparación los beneficios que se obtendrán en el mediano y largo plazo.

Consecuente con lo anterior y siguiendo las directrices de las Naciones Unidas, el Estado Colombiano ha decidido contribuir a hacer realidad estos objetivos y aportar a la consecución de las metas establecidas en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. En esta dirección en el plan de desarrollo 2014-2018 Todos por un Nuevo País, prioriza el sector educación y lo establece como uno de los jalonadores del desarrollo del país y establece la implementación de la jornada única escolar como una de las estrategias para mejorar la calidad de la educación Preescolar, Básica y Media en Colombia. Posteriormente el Departamento Nacional de Planeación, por medio del Consejo de Política Económica y

Social elabora el documento CONPES 3831 de 2015 donde se declara el Plan Nacional de Infraestructura Educativa para la Implementación de la Jornada Única Escolar como estratégico para hacer de Colombia le país más educada de Latinoamérica en el año 2025.

Cabe resaltar que la implementación de la jornada única, según el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en el documento Lineamientos del uso del tiempo 2016, está soportada en diversos estudios que demuestran que “atender a una jornada de mayor duración tiene un impacto positivo en los logros académicos de los estudiantes. Sin embargo, este logro depende principalmente del contenido de esas horas adicionales” (Llanch, Drogue y Gigaglia, 2009). En este mismo documento y citando a Cotton (1989), se dice que los estudiantes que más se benefician con las horas adicionales son aquellos que tienen mayores dificultades con el aprendizaje. En este sentido la jornada contribuye a democratizar el aprendizaje de la población en edad escolar.

#### **2.4. Marco Conceptual.**

**Jornada única:** Para efectos de este documento se entiende por jornada única escolar aquella que se prestará durante cinco (5) días a la semana en horas diurnas y con un número de horas de exclusiva dedicación a la actividad pedagógica, como se establece en el Decreto 501 del 30 de marzo de 2016, a saber:

- Educación Preescolar                      6 horas diarias.
- Educación Básica Primaria              7 horas diarias.
- Educación Básica Secundaria          8 horas diarias.
- Educación Medias                          8 horas diarias.

La implementación de la jornada única escolar es un propósito de política pública del Plan Nacional de Desarrollo 2014 -2018 Todos por un Nuevo País, que busca otorgar una educación equitativa, aumentar la permanencia de los niños en las escuelas para mejorar la calidad de la formación y mitigar los riesgos de exposición de los niños en edad escolar al acceso de drogas psicoactivas, delincuencia. Por tanto, el Ministerio de Educación Nacional tiene prevista la implementación de esta política, abordando las diferentes dimensiones que esta implica, tales como contar con los docentes necesarios, garantizar la alimentación escolar, implementar el uso pedagógico de tecnologías de la información y

telecomunicaciones, y suplir las aulas educativas que hacen falta para lograr que los establecimientos oficiales del país puedan funcionar con una sola jornada.

**Educación:** Proceso mediante el cual una persona de mayores conocimientos que otra en determinada área imparte instrucción a otra, ya sea de manera presencial o utilizando medios alternativos a través de la narración de cuentos, la discusión, la enseñanza, la formación o la investigación.

Servicio Público que el Estado debe brindar a sus ciudadanos, el Ministerio de Educación Nacional fue creado mediante la ley 7ª de agosto 25 de 1886. En junio de 1923, cambia el nombre de Ministerio de Instrucción Pública por el de Ministerio de Instrucción y Salubridad Públicas y, desde el 1º de enero de 1928 se le identifica con el nombre de Ministerio de Educación Nacional, según lo dispuso la Ley 56 de 1927.

El artículo 67 de la Constitución Política de Colombia establece que la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social. El artículo 138 de la Ley 115 de 1994 establece que los establecimientos educativos deben contar con la planta física adecuada.

El Plan Nacional de Desarrollo (2016), PND 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, establece dentro del propósito es construir una Colombia en paz, equitativa y educada. En el capítulo IV. Colombia, la más educada. Relaciona que la educación es el instrumento más poderoso para el cierre de brechas sociales, estas dinámicas aseguran grandes avances para el país en términos de movilidad social y laboral, beneficiando principalmente a los colombianos de menores ingresos.

**Calidad de la educación:** Una educación de calidad es aquella que procura formar mejores seres humanos, ciudadanos que conozcan y ejerzan sus derechos y deberes como parte fundamental de la sociedad. Además, debe brindar los contenidos necesarios y suficientes para que permitan incorporar en los educandos las competencias para mejorar su desempeño y faciliten en acceso a un trabajo digno.

En Colombia, el estado es el responsable de regular la educación con el fin de velar por su calidad, por la implementación de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; de garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias de acceso y permanencia educativa.

El Colombia se busca otorgar una educación equitativa, aumentar la permanencia de los niños en las escuelas para mejorar la calidad de la formación y mitigar los riesgos de exposición de los niños en edad escolar al acceso de drogas psicoactivas, delincuencia.

El artículo 138 de la Ley 115 de 1994 establece que los establecimientos educativos deben contar con la planta física adecuada. El artículo 84 de la misma norma se establece la necesidad de evaluar al personal docente, administrativo y la infraestructura física, de tal modo que se garantice el mejoramiento de la calidad del servicio educativo y la educación que se imparte.

La paz, la equidad y la educación conforman un círculo virtuoso. Una sociedad en paz puede focalizar sus esfuerzos en el cierre de brechas y puede invertir recursos en mejorar la cobertura y calidad de su sistema educativo. Una sociedad educada cuenta con una fuerza laboral calificada, que recibe los retornos a la educación a través de oportunidades de generación de ingresos y de empleos de calidad, y cuenta con ciudadanos que resuelven sus conflictos sin recurrir a la violencia.

Colombia la más Educada es uno de los tres pilares del PND 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 PNIE como una prioridad orientada a la implementación del programa de jornada única, y por medio de esta, a la consecución de mayor calidad y equidad en la educación básica y media.

**Cobertura:** Este concepto se refiere a la relación que existe entre la población que tiene acceso al servicio de educación Preescolar, básica y Media (Sea pública o privada) y la que por diferentes causas no accede a la escuela. La relación matemática es:

$$Cobertura = \frac{Población\ en\ el\ sistema\ escolar}{Población\ en\ edad\ escolar}$$

En Colombia el objetivo del Ministerio de Educación Nacional de incrementar la cobertura en los últimos grados (de séptimo a once) y disminuir la deserción. Esto genera la necesidad de infraestructura para tener la capacidad de cobertura en los alumnos que vienen de educación básica. Y a extender las condiciones de tal forma que se incluya la educación preescolar, con el fin de alcanzar la cobertura universal del grado de transición (grado 0).

En la actualidad (2016) se aborda la importancia del logro de las metas de cobertura del gobierno, y con énfasis ampliación del acceso para los niños menos favorecidos. Se tiene importancia de reforzar la continuidad entre los servicios de primera infancia y escolarización, para garantizar que el grado de transición cumpla con eficacia la función de puente.

**Equidad:** Cualidad que en quien la dispone lo moverá a dar a cada cual lo que se merece y corresponde. Mayormente, se trata de un término que se emplea en relación a la justicia, ya que implicará la imparcialidad a la hora de llevar a cabo un trato o un reparto. A la equidad se la considera como la representación del equilibrio entre la justicia natural y la ley positiva.

Aplicado al estado colombiano, le corresponde dar a sus ciudadanos las mismas oportunidades en todos los campos de la sociedad. Por algo en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país, establece dentro del propósito es construir una Colombia en paz, equitativa y educada. Concibiendo, la paz, la equidad y la educación conforman un círculo virtuoso. Una sociedad equitativa en donde todos los habitantes gozan de los mismos derechos y oportunidades permite la convivencia pacífica y facilita las condiciones de formación en capital humano.

Dentro del contexto social y nacional, se podría manifestar que: La equidad propicia la paz y la educación; y la educación genera condiciones de paz y equidad. La paz favorece la equidad y la educación.

### **3. Justificación**

La educación es un factor determinante en el desarrollo económico y social de un país. Es así, como el Estado Colombiano ha iniciado a implementar planes en este sentido, con el

objeto de mejorar el acceso a la educación de calidad y en el Plan nacional de Desarrollo 2014 -2018 “Todos por un nuevo País”, establece como una de las prioridades facilitar el acceso con calidad a la educación básica, media y terciaria y con este fin propone diseñar e implementar un Plan Nacional de Infraestructura Educativa con el objetivo de adecuar y construir los espacios físicos necesarios para ampliar la cobertura y permitir la implementación de la jornada única escolar, buscando lograr que Colombia sea el país más educado de América Latina en el año 2025<sup>iv</sup> (Dirección Nacional de Planeación, 2016, pág. 67).

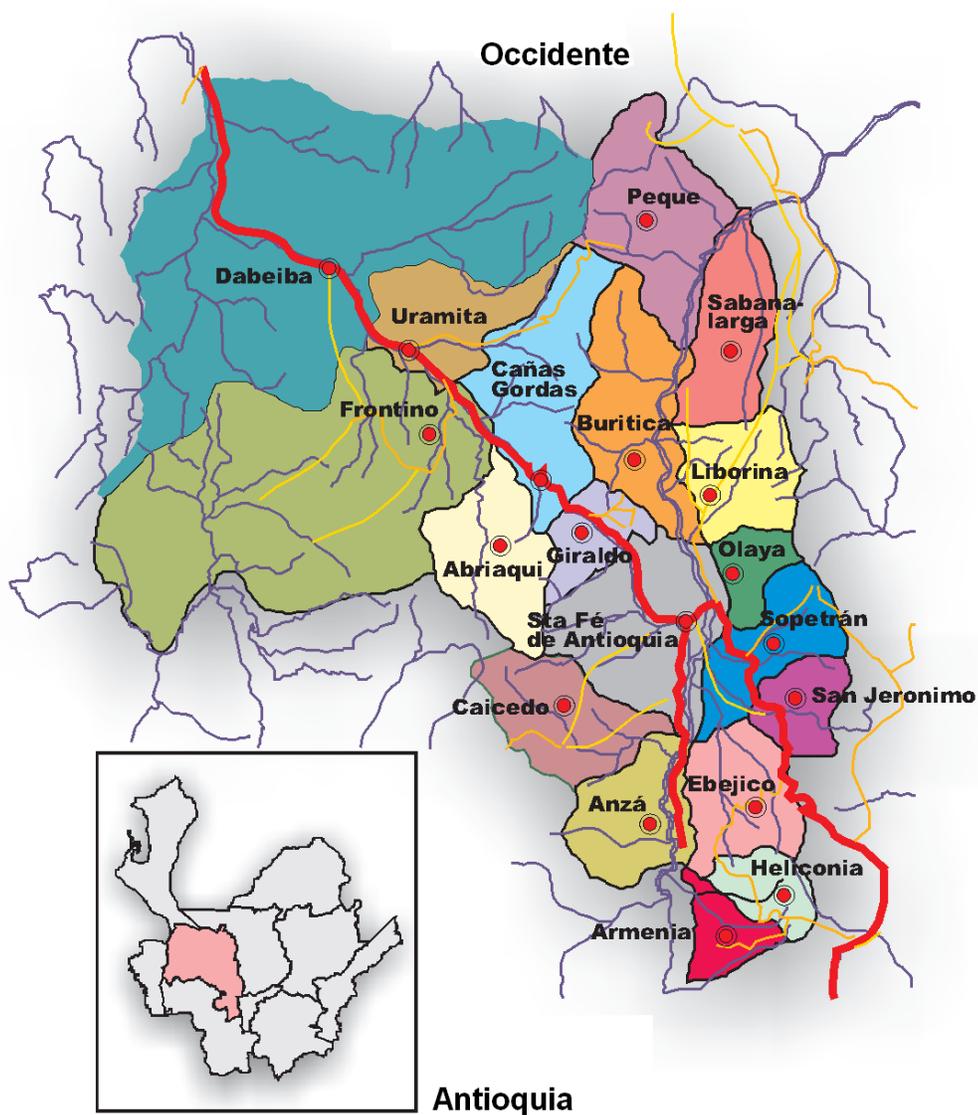
La implementación de la jornada única escolar, está fundamentada en el supuesto de que al aumentar el tiempo de permanencia de los niños en la escuela se mejora la calidad de la educación y se reducen los riesgos de explotación laboral y sexual, uso de drogas e ingreso a la delincuencia juvenil. Estudios realizados en países como Chile y Argentina, demostraron que una mayor permanencia en las aulas de clase tiene un impacto positivo en los logros académicos de los alumnos. En Colombia los educandos de colegios de jornada única obtuvieron, en promedio, 2.5 puntos porcentuales más en los resultados de las pruebas SABER que los que asisten a colegios de jornadas de mañana y tarde<sup>v</sup> (Ministerio de Educación Nacional, 2016, pág. 1).

### **3.1. Entorno del proyecto.**

El municipio de Abriaquí está ubicado en la subregión del occidente antioqueño, al noroeste de Colombia a una distancia de la ciudad de Medellín de 125 Km. La altura de la cabecera municipal es de 1.920 msnm., con una temperatura promedio de 19°C. El municipio tiene una extensión total de 290 Km<sup>2</sup>. Y está dividido en un corregimiento (La Antigua) y 16 veredas. Limita al norte con los municipios de Frontino y Cañasgordas, por el este con los municipios de Giraldo y Santa Fe de Antioquia, por el oeste con el municipio de Urrao y Frontino y por el sur con el municipio de Urrao y Caicedo. La economía del municipio se basa en la ganadería de doble propósito, cultivos de café, granadilla, tomate de árbol, lulo y en menor proporción de hortalizas.

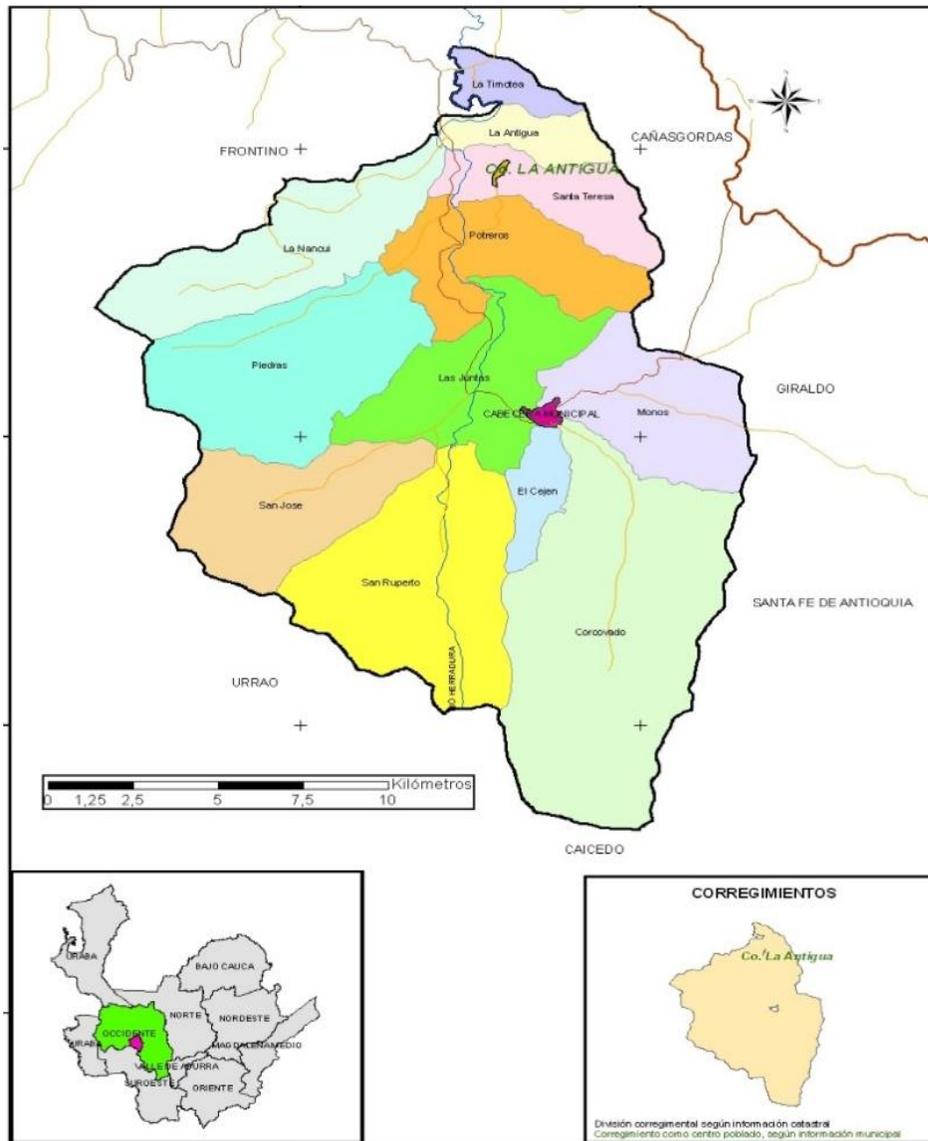
Según datos del Plan de Desarrollo Municipal 2016 – 2019 “Abriaquí, una razón para creer”, el municipio tiene una población de 2.128 habitantes, de los cuales, aproximadamente el 53,0% son hombres y el 47,0% son mujeres. La población en edad de 0 a 19 años es el 32,0% del total. Y la que asiste a la educación formal en los niveles de preescolar, básica primaria y secundaria y media es del 18,6%.

Figura 1: Ubicación y límites de Abriaquí



Fuente: (Municipio de Abriaquí, 2016)

Figura 2: División Territorial de Abriaquí



Fuente: (Municipio de Abriaquí, 2016)

### **3.2. Análisis de la Situación Actual.**

El municipio de Abriaquí, como la mayoría de los municipios de Antioquia, ha sido afectado por la violencia de los diferentes grupos armados que se disputan el dominio del territorio, lo que en la última década del siglo XX y primera del XXI ocasionó desplazamiento de un alto porcentaje de la población. En los últimos años y debido a la mejora de la seguridad y a la disminución de la intensidad del conflicto armado, la población ha ido retornando a sus parcelas y viviendas, lo que ha ocasionado un aumento de la población y por ende de la problemática social. Los habitantes del municipio, según el diagnóstico realizado en el Plan de Desarrollo 2016-2019, se ven afectados principalmente por problemáticas en los siguientes sectores:

- Educación: las personas en edad escolar no cuentan con las instalaciones locativas adecuadas para recibir clases, la cobertura, con el aumento de la población ha venido disminuyendo y los índices de calidad de la educación están por debajo del promedio del departamento y la nación.
- Salud: la gran mayoría de la población del municipio de Abriaquí está afiliada al régimen subsidiado de protección en salud, cerca del 90%, cuenta con este sistema. La problemática de este sector se concentra en las personas que no cumplen con los requisitos para pertenecer al SISBEN y no tienen la capacidad económica para asumir los costos de afiliación al régimen contributivo, pues la gran mayoría de la población que ejerce alguna actividad económica lo hace de manera informal, sin ningún tipo de protección social. Además la población que regresa no es atendida en el hospital por pertenecer a otra IPS que no tiene sedes en la localidad.
- Agua potable y saneamiento básico: el casco urbano del municipio de Abriaquí tiene una cobertura del 99% en el servicio de acueducto y alcantarillado, el problema real radica en el sector rural que, aunque cuenta con cuatro acueductos veredales, estos no suministran agua potable a sus suscriptores y la cobertura en alcantarillado es prácticamente nula.
- Vivienda: el déficit de vivienda en el municipio de Abriaquí es más cualitativo que cuantitativo, en el casco urbano hay 48 viviendas y en el sector rural hay 295 viviendas que requieren alguna intervención. La carencia de vivienda nueva es del 2% en la totalidad del territorio.

Se ha decidido formular el proyecto en el sector educación, ya que en la actualidad la riqueza se genera a través del conocimiento que adquiere y tiene una sociedad. Esta, la educación, es la más importante y quizás la única herramienta para mejorar la distribución

de la riqueza y aprovechar las oportunidades de desarrollo que a su vez impactan de manera positiva las demás problemáticas que afecta a una población.

#### **4. Análisis de Problemas**

##### **4.1. Descripción de la situación existente con relación al problema**

La Institución Educativa la Milagrosa, tiene doce sedes, dos se ubican en el casco urbano, las demás están en la zona rural del municipio. En una de las sedes urbanas se imparte la educación básica secundaria (de grado 6 a grado 8) y la educación media (de grado 9 a grado 11), además en ella funciona toda la estructura administrativa de la Institución, y la sede de preescolar y educación básica primaria, donde también se presta el servicio de restaurante escolar. Esta última fue construida hace 25 años y en la actualidad presenta carencias de espacios educativos, aulas de clase, zona de recreación activa y pasiva, baterías sanitarias, restaurante escolar, lo que dificulta la labor pedagógica de los docentes.

La sede de preescolar y educación básica primaria es una construcción en mampostería con un área aproximada de 880 m<sup>2</sup>., cubierta en tejas de fibrocemento lo que hace que la temperatura en las aulas de clase aumente considerablemente y presenta goteras, la iluminación, tanto natural como artificial, no es la adecuada. Los pisos de toda la edificación están en mal estado, agrietados y en algunos casos el enchape está levantado, el restaurante escolar no cumple con los requisitos de higiene ni locativos, establecidos por las autoridades sanitarias, las baterías de baños están reventadas y presentan humedades en las paredes. Además, el sistema constructivo utilizado no cumple con los requerimientos mínimos contemplados en la NSR10 para edificaciones destinadas para uso escolar. Sumado a las anteriores condiciones, la distancia entre ambas sedes, hace que la sede de primaria no tenga un control adecuado desde lo académico, administrativo y disciplinario.

Lo anterior está generando inconvenientes, tanto a los alumnos como a los docentes, favoreciendo la indisciplina, el ausentismo y afectando la calidad de la educación, lo que se ve reflejado en los resultados de las pruebas SABER y el bajo ingreso a la educación superior de los alumnos de grado 11° de la I.E. La Milagrosa. Además, se estima que esta

deficiencia, afecte de manera significativa la productividad y competitividad del municipio en un futuro no muy lejano.

#### **4.2. Problema Central**

Para la determinación del problema central que afecta la educación en el municipio de Abriaquí hicimos varios análisis:

- La importancia que tiene la educación como factor decisivo en el desarrollo socio-económico de los pueblos.
- El Plan de Desarrollo del municipio de Abriaquí 2016-2019 “Abriaquí, una razón para creer”, establece como una de sus prioridades la educación y como su problema principal las “Inadecuadas condiciones físicas y estructurales y espaciales de las sedes educativas”.
- El Plan de desarrollo del departamento de Antioquia 2016-2019 “Antioquia piensa en grande” tiene como una de sus programas bandera “Más y mejor educación para la sociedad y las personas en el sector urbano” con el cual se pretende lograr una mayor cobertura en la educación preescolar, Básica y Media.
- Por último, el Plan Nacional de desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país” tiene como una de sus metas hacer de Colombia el país más educado de América Latina en el año 2025 y formuló el Plan Nacional de Infraestructura Educativa (PNIE) que se materializó en el documento CONPES 3831 de 2015, que contiene ambiciosas metas en cuanto a infraestructura escolar se trata.

Siguiendo entonces las directrices de los Planes de Desarrollo actuales de los distintos niveles de gobierno, y pudiendo establecer una línea clara que apunta a hacer del sector educación tenga un impulso especial en los próximos años, se decide trabajar esta temática y formular un proyecto sobre la principal problemática que afecta a la educación en el municipio de Abriaquí, que se determina como: **Insuficiencia de infraestructura para la implementación de la política de jornada única.**

#### **4.3. Magnitud actual del problema**

Para la determinación de la línea base, que nos permite establecer la magnitud actual de la problemática identificada en el sector educación del municipio de Abriaquí, se consultó a la secretaría de Planeación municipal que nos reportó información sobre la infraestructura educativa con que cuenta el municipio y a las directivas de la Institución Educativa la

Milagrosa que dio información sobre la población que atiende. Con esta información se pudieron establecer los siguientes indicadores de línea base.

- Una sede educativa de 880 m<sup>2</sup>. En malas condiciones arquitectónicas y estructurales.
- 412 alumnos de La Institución Educativa la Milagrosa, recibiendo clases en condiciones desfavorables.

#### **4.4. Causas que generan el problema.**

Para la determinación de las causas tanto directas como indirectas se procedió según lo recomienda la Metodología de Marco Lógico: Lluvia de ideas, problema central y determinación de causas y efectos. Además se realiza una exhaustiva investigación en fuentes de información locales, principalmente el PDM (Abriaquí, una razón para creer) vigente y autoridades locales.

##### **4.4.1. Causas Directas.**

- Diseños desactualizados.
- Espacios educativos en mal estado y no cumplen con las normas de diseño arquitectónicas sobre ambientes escolares.

##### **4.4.2. Causas Indirectas.**

- Diseños no aprobados por la oficina de planeación municipal.
- Diseños realizados sin tener en cuenta la normativa actual.
- Construcciones ejecutadas sin tener en cuenta la normativa sobre diseño y construcción de ambientes escolares.
- Falta de mantenimiento.

#### **4.5. Efectos generados por el problema.**

Para la determinación de los efectos directos e indirectos se procedió de la misma manera que para la establecer de las causas generadoras de la situación problemática. Realizándose énfasis en el ausentismo y lo reflejado en los resultados de las pruebas SABER y el bajo ingreso a la educación superior de los alumnos de grado 11° de la I.E. La Milagrosa.

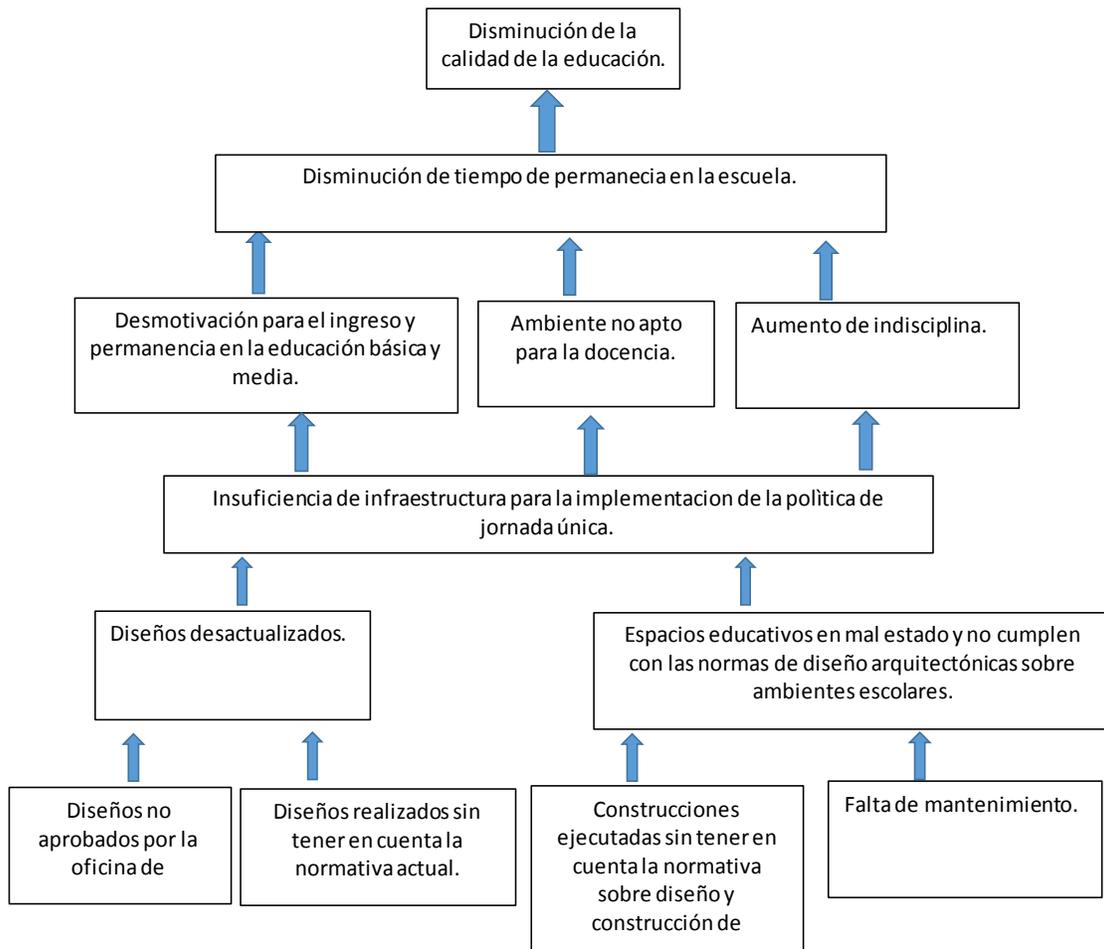
#### 4.5.1. **Efectos Directos.**

- Desmotivación para el ingreso y permanencia en la educación básica y media.
- Ambiente no apto para la docencia.
- Aumento de indisciplina.

#### 4.5.2. **Efectos Indirectos.**

- Disminución de tiempo de permanencia en la escuela.
- Disminución de la calidad de la educación.

#### 4.6. Diagrama de Árbol de Problemas.



*Fuente:* Construcción Propia

## 5. Análisis de Involucrados

### 5.1. Contextualización del análisis a realizar

Para determinar los involucrados en el proceso se debe remitir a los entes encargados de impartir la educación pública en Colombia, a nivel nacional el Ministerio de Educación Nacional, en el departamento de Antioquia la Secretaría de Educación y el municipio de Abriaquí con su Secretaria de Educación coloca a la educación como una de sus prioridades para este cuatrienio 2016-2019. Todos estos como cooperantes en la parte financiera del proyecto y a la vez como beneficiarios, ya que con esta intervención se contribuye a la consecución de los objetivos y metas trazados por el gobierno nacional en el sector educación.

Además a los anteriores involucrados se suman la comunidad en general (Estudiantes y sus familias) y los docentes de la Institución Educativa la Milagrosa, que verán favorecida su formación y las condiciones en que se imparte la docencia.

Seguidamente, de manera más explícita se hace referencia a cada uno de estos actores, que como ya se dijo tienen alguna relación o incidencia en este proyecto, son:

- El Ministerio de Educación Nacional es el primer interesado en la implementación de la jornada única escolar para dar cumplimiento a las metas establecidas en el PNIE y hacer de Colombia el país más educado en América Latina en el año 2025. Su contribución al proyecto es de tipo financiero y su posición es favorable al proyecto.
- El departamento de Antioquia como ente encargado de prestar el servicio de educación en los municipios no certificados tiene una posición favorable a la ejecución del proyecto, ya que contribuirá a mejorar los índices de cobertura y calidad de la educación en su jurisdicción.
- La administración del municipio de Abriaquí que con la ampliación de la planta física de la Institución Educativa la Milagrosa y las acciones que viene implementando en beneficio de la comunidad educativa, como transporte escolar gratuito y el suministro de almuerzos para los estudiantes, incentivará el ingreso y permanencia de la población en edad escolar al sistema educativo.
- Los estudiantes y sus familias son los beneficiados directos de la implementación de la jornada única escolar en el municipio, ya que se mejorarán las condiciones en que los alumnos reciben las clases, aumentará la permeancia en la escuela, con lo que mejorarán sus competencias para el ingreso a la educación superior o el acceso a un empleo digno y permitiendo así mejorar su calidad de vida y el incremento de sus ingresos.

- Los docentes que verán mejoradas las condiciones en que desempeñan su labor educativa.
- La comunidad en general que al contar con personas con una mejor educación verá mejorado su desarrollo socioeconómico.

## 5.2. Matriz de Análisis de Involucrados

Una vez identificados los actores potenciales que tienen alguna incidencia o expectativa con el proyecto, de acuerdo a información recolectada en fuentes secundarias o en la administración del municipio de Abriaquí se procedió a establecer la posición que tienen ante la ejecución del proyecto.

Tabla 8  
*Actores Involucrados*

ACTOR	EXPECTATIVA	X	FUERZA	=	RESULTANTE	POSICIÓN
Ministerio de Educación	4		5		20	Favorable
Departamento de Antioquia	4		5		20	Favorable
Municipio de Abriaquí	5		5		25	Favorable
Oferentes	5		2		10	Favorable
Docentes	5		2		10	Favorable
Estudiantes	5		2		10	Favorable
Comunidad	5		2		10	Favorable

*Fuente:* Construcción Propia

Seguidamente se hace un análisis más detallado de cada actor involucrado en la ejecución del proyecto.

Tabla 9  
*Interés y Contribución*

<b>ACTOR</b>	<b>ENTIDAD</b>	<b>POSICIÓN</b>	<b>INTERÉS/ ESPECTATIVA</b>	<b>CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN</b>
Nacional	Ministerio de Educación	Cooperante/ Beneficiario	Financiera/ Acceso a la educación de calidad.	El Ministerio de Educación Nacional a través de la política de jornada única está interesado en la construcción y dotación de más y mejores espacios para la población en edad escolar (Preescolar, básica y media).
Departamental	Antioquia	Cooperante/ Beneficiario	Financiera/ Acceso a la educación de calidad.	El departamento de Antioquia ha apoyado la construcción de infraestructura educativa en la mayoría de los municipios que lo componen, asesorándoles en la parte jurídica, técnica y de diseños, así como financiando la construcción y operación de los establecimientos educativos en los municipios no certificados de su jurisdicción.
Municipal	Abriaquí	Cooperante/ Beneficiario	Financiera/ Acceso a la educación de calidad.	El municipio de Abriaquí está interesado en mejorar la calidad de la educación que se imparte a los estudiantes de su territorio.
Otro	Oferentes	Beneficiario	Ejecución de obras civiles	Todos los oferentes que tengan la capacidad financiera y técnica para la construcción de las obras civiles, están interesados en el proyecto, pues los que resulten finalmente escogidos se beneficiará económicamente con la adjudicación del contrato de obra e interventoría.
Otro	Estudiantes y sus familias	Beneficiario	Facilidad en el acceso a la educación de calidad.	Aprovechamiento adecuado de las instalaciones y facilidades que le brinda el estado para su educación.
Otro	Docentes	Beneficiario	Mejoramiento de las condiciones laborales	Ampliando su formación pedagógica e impartiendo una educación de calidad.
Otro	Comunidad en general	Beneficiario	Incremento del desarrollo socioeconómico	Aprovechando los conocimientos adquiridos por los estudiantes para mejorar su calidad de vida.

Fuente: Construcción Propia

### **5.3. Definición de Estrategias de Gestión**

La responsabilidad de dirigir la estrategia de comunicaciones con todos los actores definidos anteriormente para este proyecto recae en cabeza del Alcalde municipal en cuanto al manejo de las relaciones sociales y políticas. En lo referente al componente técnico, que involucra la ejecución de las obras civiles, manejo de presupuesto, elaboración del cronograma de ejecución y escogencia de contratistas (Obra e Interventoría), la encargada es la oficina de Planeación y Desarrollo Territorial municipal.

De acuerdo al análisis de involucrados realizado anteriormente, todos ellos tienen una posición favorable hacia el proyecto, situación que el Señor Alcalde municipal debe mantener, con especial énfasis en los actores del gobierno a nivel nacional y departamental, que deben mantener su interés para evitar riesgo de no financiación del proyecto. Primeramente, se deben hacer los contactos con los representantes de la comunidad ante los cuerpos colegiados necesarios a ambos niveles para comprometer al Ministerio de Educación Nacional y a la Secretaría de Educación del departamento de Antioquia para que viabilicen, prioricen y comprometan los recursos financieros para acometer la fase de ejecución del proyecto (Construcción de obras civiles).

Una de las principales formas de despertar y mantener el interés en la ejecución del proyecto es recalcar la pertinencia del proyecto de acuerdo a los objetivos estratégicos de los Planes de Desarrollo Nacional y Departamental y poner especial énfasis en la importancia que tiene la educación como detonante de desarrollo socio-económico del país.

Una vez obtenidos los recursos financieros para la ejecución del proyecto la oficina de Planeación municipal debe recopilar la información necesaria para elaborar un informe mensual de seguimiento y estado actual de avance de construcción de las obras, el cual, como estrategia para mantener a todos los involucrados interesados y adeptos al proyecto, debe ser presentado ante el MEN y la Secretaría de Educación departamental.

En lo correspondiente a los docentes, estudiantes y comunidad en general, para mantener su posición favorable al proyecto, es socializarles los informes de avance de las obras de manera que sean entendibles para el común de las personas que no tengan conocimientos

técnicos sobre construcción de obras civiles, además se deben organizar visitas guiadas, que dependiendo del interés de la comunidad se puede realizar con una periodicidad semanal o quincenal.

La labor principal de la oficina de Planeación municipal en cuanto a la gestión de involucrados, además de realizar los informes de seguimiento de ejecución de obras, es velar para que los contratistas construyan las obras de acuerdo a los diseños, especificaciones técnicas, cantidades suficientes y recomendaciones dadas por la interventoría y delegados del gobierno nacional y departamental. Los conflictos presentados en la etapa de ejecución de obras civiles, se deben solucionar en los comités de obra que se realizarán con una periodicidad semanal o si la magnitud del conflicto lo amerita de manera inmediata una vez presentado el evento.

Se debe evitar, en la medida de lo posible, que los desacuerdos presentados durante la construcción sobrepasen a un nivel superior, Gerente del proyecto (Alcalde) o a niveles de gobierno superiores (Secretaría de Educación Departamental o Ministerio de Educación Nacional).

#### **5.4. Población Afectada**

La población afectada por la situación que se está presentando en el municipio de Abriaquí con la educación, es toda la que habita su territorio, debido a la relación directa que existe entre acceso a la educación con calidad y pertinencia y el nivel de desarrollo socio-económico de una región. Es decir, los 2.128 habitantes con que cuenta en la actualidad el municipio.

#### **5.5. Población Objetivo**

La población objetivo de esta intervención, en este caso, son todos los estudiantes y docentes de la Institución Educativa la Milagrosa.

TABLA 7

*Población objetivo, discriminada por grados.*

<b>ALUMNOS POR GRADO I.E. LA MIAGROSA.</b>	
0°	31
1°	38
2°	27
3°	37
4°	42
5°	37
6°	35
7°	41
8°	36
9°	36
10°	27
11°	25
Docentes, personal directivo y administrativo.	25
<b>TOTAL</b>	<b>437</b>

*Fuente:* Plan de Desarrollo de Abriaquí (2016)

### **5.6.Población a impactar directamente**

En este contexto, la población directamente afectada son los 412 alumnos que en la actualidad hacen parte la Institución Educativa la Milagrosa, Los cuales están distribuidos en los siguientes grados.

Tabla 8  
*Distribución de Alumnos*

<b>ALUMNOS POR GRADO I.E. LA MIAGROSA.</b>	
0°	31
1°	38
2°	27
3°	37
4°	42
5°	37
6°	35
7°	41
8°	36
9°	36
10°	27
11°	25
<b>TOTAL</b>	<b>412</b>

*Fuente:* (Municipio de Abriaquí, 2016)

## **6. Análisis de Soluciones**

### **6.1. Descripción de la iniciativa**

De acuerdo a la problemática central definida para el sector infraestructura educativa en el municipio de Abriaquí, se ha optado por la CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO BLOQUE DE AULAS Y ÁREAS ADMINISTRATIVAS PARA LA INSTITUCION EDUCATIVA LA MILAGROSA, ya que por las características arquitectónicas y condiciones estructurales de la sede donde se dicta la educación Preescolar y Básica Primaria, no hace viable su repotenciación y la adecuación de sus espacios. Por tanto, se define como alternativa de solución a la problemática planteada la construcción de nuevos ambientes escolares cumpliendo con todos los requerimientos estructurales de la NSR10 y la norma NTC 4295.

Otro de los tópicos tenidos en cuenta para preferir esta iniciativa, sobre las demás posibles, fue el análisis realizado a los diferentes planes de desarrollo de los niveles nacional, departamental y municipal que, sin excepción alguna, en la determinación de sus objetivos y metas del sector educación y más específicamente en cuanto a mejoramiento, adecuación o

construcción de nuevas aulas establecen retos que cumplir durante el cuatrienio de sus administraciones.

La alternativa de solución propuesta para ser implementada, como ya se expuso, es la construcción de un nuevo bloque para la Institución Educativa del municipio de Abriaquí, el cual consta de tres edificaciones que se construirán en un predio de propiedad del municipio, aledaño a la sede donde en la actualidad se imparte la educación básica secundaria y media, cumpliendo con la normativa que en la actualidad rige sobre sismoresistencia (NSR10) y las diferentes normas que rigen el diseño de espacios destinados a la educación pública en Colombia. El cual tiene como especificaciones generales, las siguientes: Estructura 1: seis aulas, dos aulas por nivel, con un área libre cada una de 63 m<sup>2</sup>. Estructura 2: en el primer nivel, restaurante escolar, cocina y bodega, con un área de 132,5 m<sup>2</sup>. En el segundo nivel un auditorio con un área de 132,5 m<sup>2</sup>. Estructura 3: en el primer nivel baterías sanitarias para hombres, mujeres, personas con movilidad reducida y cuarto de aseo, con un área de 65,4 m<sup>2</sup>. En el segundo nivel un aula de sistemas y en el tercer nivel una sala para docentes con cuarto de baño y cocineta, cada uno de los niveles con la misma área del primer piso. En total el área a construir es de 1.120,40 m<sup>2</sup>. Contando áreas de circulación. La ubicación de este nuevo bloque, aledaño a la sección secundaria de la I.E. La Milagrosa, permite mejorar las condiciones en que se imparte y recibe educación, tanto para los docentes como para los alumnos y favorecer la implementación de la jornada única escolar en el municipio de Abriaquí. Y permite utilizar los espacios de zonas verdes y placa polideportiva cubierta a todos los alumnos de la I.E. La Milagrosa y disfrutar de la cercanía de la unidad deportiva municipal para sus ratos de esparcimiento.

## **6.2. Localización**

Dentro de los factores analizados para la localización de la alternativa, se contempló la disponibilidad de lotes o predios propiedad del municipio, lotes a comprar por parte del municipio, lotes a donar por parte de particulares y que en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial tuvieran una destinación acorde con las especificaciones de la intervención a realizar.

Otro factor analizado fue la ubicación del predio, zona urbana del municipio, y aledaño a una de las sedes existentes de la Institución Educativa la Milagrosa que cuenta con disponibilidad inmediata de servicios públicos, agua, energía, telefonía e internet, primordiales para la ejecución de las obras civiles y posterior operación del proyecto.

Además, se tuvieron en cuenta otros factores como:

- **Facilidad de acceso de la población beneficiada:** La zona urbana del municipio de Abriaquí, como se puede observar en el mapa de la localidad, se encuentra en un punto equidistante de las veredas que lo componen y todas ellas, a excepción de las veredas El Cejen y el Tambo, tienen comunicación por carretera con el casco urbano.
- **Transporte y comunicaciones:** además de la zona urbana el área rural del municipio tiene fácil comunicación por vía terrestre con el lugar donde se ejecutará el proyecto.
- **Disponibilidad de mano de obra:** Facilidad de conseguir mano de obra cerca al área de construcción de las obras civiles, ya que la mayoría del personal de oficiales y obreros del municipio tiene su residencia a menos 3 Km. A la redonda del sitio.
- **Topografía:** Por las características del relieve de la zona, este lote es uno de los pocos que tiene una topografía apta para la construcción de la nueva infraestructura, con la realización de movimientos de tierra mínimos y obras de adecuación de poco valor para acometer la construcción del proyecto.

Una vez analizados los anteriores factores se determinó que la mejor alternativa para la Construcción de un nuevo bloque en la Institución Educativa la Milagrosa, es en el predio propiedad del municipio, aledaño a la sede secundaria, con lo cual se optimizarán los costos de la inversión y posterior operación del proyecto.

### **6.3. Aporte a la política pública**

Adelantar este proyecto, tiene contribuciones a la política pública en los ámbitos Nacional, Regional y Local. Así:

En lo local: en el municipio de Abriaquí. El Plan de Desarrollo Municipal - "Abriaquí, Una razón para creer". Tiene dentro de sus objetivos mejorar la infraestructura física educativa mediante alianzas estratégicas. Con el programa, accesibilidad y Seguridad:

Educación con calidad, una razón para creer. Y su meta es, Ampliar la capacidad de Infraestructura educativa al 100%.

Departamental: El Plan de Desarrollo Departamental - "Antioquia Piensa en Grande". Tiene dentro de su Objetivo: Mejorar y aumentar las capacidades de la población Antioqueña para la paz, la prosperidad, la competitividad y la justicia social. Con el programa Más y mejor educación para la sociedad y las personas en el sector urbano. Y su meta Construcción de aulas nuevas en establecimientos educativos urbanos. 1.308.

Nacional: El gobierno nacional en su Plan de Desarrollo "Todos por un nuevo país" en el capítulo IV "COLOMBIA, LA MÁS EDUCADA" reza que "Colombia será el país más educado de América Latina en el año 2025" y establece como objetivo de este capítulo "Cerrar las brechas en acceso y calidad a la educación, entre individuos, grupos poblacionales y entre regiones, acercando al país a altos estándares internacionales y logrando la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos" y da los lineamientos generales para implementar el Plan Nacional de Infraestructura Educativa (PNIE), plan que es formulado a través del Documento CONPES, 3831, Declaración de importancia estratégica del Plan Nacional de Infraestructura Educativa para la implementación de la jornada única escolar, cuya meta es la Construcción, ampliación o mejoramiento de 30,680 aulas al año 2018.

Objetivos de Desarrollo Sostenible: Trascendiendo el ámbito nacional la ONU en los ODS en su objetivo 4 establece: "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos". Y como una de sus metas "Construir y adecuar instalaciones escolares que respondan a las necesidades de los niños y las personas discapacitadas y tengan en cuenta las cuestiones de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos."

#### **6.4. Análisis del mercado**

Para determinar la oferta y demanda de este proyecto no remitimos al diagnóstico realizado por la administración del municipio de Abriaquí y plasmado en el Plan de Desarrollo vigente.

Basados entonces, en la información contenida en este Plan se establece como mercado la población en edad escolar del municipio que asiste a la Institución Educativa la Milagrosa y como bien que el proyecto va a entregar la Construcción de un nuevo bloque de aulas y áreas administrativas para la Institución Educativa La Milagrosa.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO BLOQUE DE  
AULAS Y ÁREAS ADMINISTRATIVAS PARA LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA LA MILAGROSA DEL MUNICIPIO DE ABRIAQUÍ,  
ANTIOQUIA

Tabla 9  
*Análisis de Mercado*

BIEN O SERVICIO	AÑO	OFERTA	DEMANDA	DÉFICIT
Metros cuadrados (m2) de nueva infraestructura construida.	2014	-	880,0	880,0
	2015	-	1.000,0	1.000,0
	2016	-	1.220,4	1.220,4
	2017	-	1.220,4	1.220,4
	2018	-	1.220,4	1.220,4
	2019	-	1.220,4	1.220,4
	2020	-	1.220,4	1.220,4

Fuente: (Municipio de Abriaqui, 2016)

## 7. Objetivo General

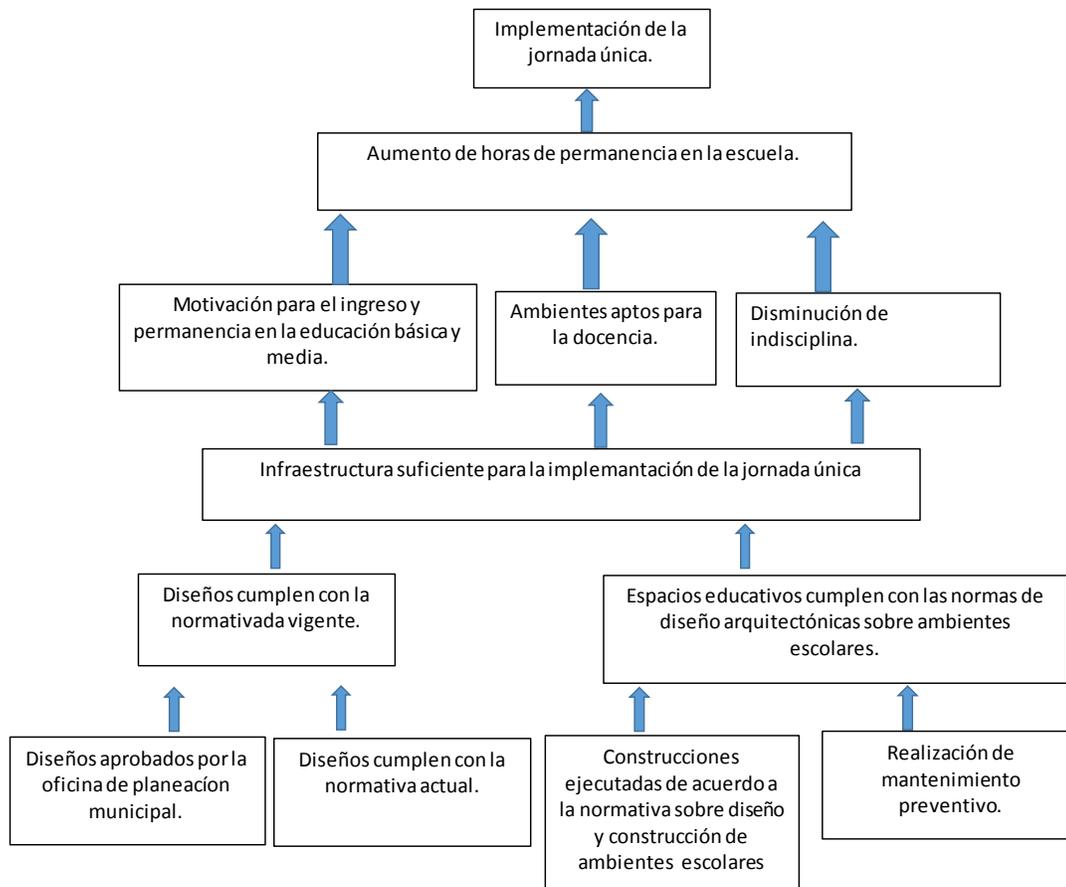
Construcción de un nuevo bloque en la Institución Educativa la Milagrosa.

### 7.1. Objetivos Específicos.

- Revisión de diseños existentes cumpliendo con la normativa vigente sobre construcción de ambientes escolares.
- Suministrar ambientes pedagógicos seguros, adecuados y amables con el docente y estudiante facilitando la labor docente y el aprendizaje y permanencia de los estudiantes.

## 7.2. Diagrama de Árbol de Objetivos.

Tabla 10  
Diagrama de Árbol de Objetivos



Fuente: Los Autores

## 8. Matriz de Análisis de Riesgos.

Tabla 11

Matriz de Análisis de Riesgos

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	EFFECTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
La jornada única escolar deja de ser una prioridad para el estado	remoto	alto	desaprovechamiento de la infraestructura construida	Implementación de programas educativos.
Des financiación de la obra.	ocasional	alto	Disminución en la ritmo en ejecución de obra. Retraso en la entrega final de la obra	verificar la real capacidad residual de contratación del oferente seleccionado. Asegurar la disponibilidad de los recursos de las diferentes entidades financiadoras.
Variación de precios de materiales e insumos	remoto	muy bajo	Imposibilidad de ejecutar todas las actividades inherentes al proyecto. Desequilibrio económico del contrato. Obras inconclusas.	Actualizar precios para el proceso de adjudicación del contrato de obra Realizar pre compra de materiales e insumos una vez firmado el contrato.
Problemas de orden público en la región ( extorsión, Vandalismo)	Ocasional	Moderado	Disminución de los recursos financieros para la ejecución del proyecto	Solicitar acompañamiento de la fuerza pública
Problemas climáticos, temporada invernal que dificulta la ejecución de las obras.	Ocasional	Moderado	Incumplimiento del cronograma propuesto	programación de ejecución de obras en temporada seca. Construir cubrimiento, invernadero; en zona de obras

Fuente: Construcción propia

## 9. Costos de la Alternativa

El costo total de la alternativa para la construcción de un nuevo bloque de aulas y áreas administrativas para la Institución Educativa la Milagrosa asciende a \$1.925.449.046.00 Calculado de acuerdo a las actividades propias de la construcción con la inclusión de la administración y la interventoría. Anexo A

## 10. Estructura de Desglose de Trabajo.

Se relaciona en el cuadro siguiente los capítulos generales. Para más ampliación se debe remitir al anexo B

ITEM	DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL
1	ENTREGA DE DISEÑOS DEFINITIVOS	\$ 12.500.000
2	APROBACIÓN DE DISEÑOS	\$ 500.000
3	PROCESO DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	\$ 2.000.000
4	PRELIMINARES	\$ 11.521.992
5	EXCAVACIONES, LLENOS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA	\$ 17.533.203
6	CONCRETOS, ESTUCTURAS DE CONTENCIÓN Y ACERO DE REFUERZO	\$ 475.232.860
7	ESTRUCTURA METÁLICA	\$ 114.308.918
8	MAMPOSTERÍA	\$ 89.723.962
9	REVOQUES, ENCHAPES Y PINTURA	\$ 88.246.525
10	PISOS	\$ 172.143.650
11	INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS	\$ 12.593.116
12	APARATOS SANITARIOS Y MUEBLES.	\$ 17.615.932
13	CARPINTERÍA METÁLICA Y DE MADERA.	\$ 149.068.069
14	CUBIERTAS Y CIELOS.	\$ 60.606.103
15	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 78.357.912
16	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	\$ 6.590.520
17	SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS	\$ 7.558.656
18	CERTIFICACIÓN RETIE Y TRAMITES DE LEGALIZACIÓN DE EPM.	\$ 3.500.000
19	CERRAMIENTO Y URBANISMO	\$ 34.322.928
20	DOTACIÓN	\$ 50.000.000
21	ADMINISTRACIÓN Y UTILIDAD	\$ 410.553.068
22	INTERVENTORÍA DE OBRA+	\$ 110.971.632
<b>TOTAL COSTO ALTERNATIVA</b>		<b>\$ 1.925.449.046</b>

Fuente: Construcción propia

## 11. Estructura de Costos.

Se relaciona en el cuadro siguiente los capítulos generales. Para más ampliación se debe remitir al anexo C

ITEM	DESCRIPCION	ADMINISTRATIVOS E INTERVENTORIA	COSTO OBRA	COSTO TOTAL
	Entrega de diseños definitivos	12.500.000,00		
	Aprobación de los diseños.	500.000,00		
	Proceso de selección de contratista.	2.000.000,00		
	Preliminares		11.521.992,00	
	Excavaciones, Llenos y Movimientos de tierra.		17.533.203,00	
	Concretos, estructuras de contención y acero de refuerzo.		475.232.860,00	
	Estructura metálica		114.308.918,00	
	Mampostería.		89.723.962,00	
	Revoques, Enchapes y Pintura.		88.246.525,00	
	Pisos		172.143.650,00	
	Instalaciones hidráulicas y sanitarias		12.593.116,00	
	Aparatos sanitarios y muebles.		17.615.932,00	
	Carpintería metálica y de madera.		149.068.069,00	
	Cubiertas y cielos.		60.606.103,00	
	Instalaciones eléctricas.		78.357.912,00	
	Sistema de puesta a tierra.		6.590.520,00	
	Sistema de protección contra rayos.		7.558.656,00	
	Certificación Retie y trámites de legalización de EPM.		3.500.000,00	
	Cerramiento y Urbanismo.		34.322.928,00	
	Dotación	50.000.000,00		
	Administración y Utilidad		410.553.068,00	
	Interventoría de Obra.	110.971.632,00		
	<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>175.971.632,00</b>	<b>1.749.477.414,00</b>	<b>1.925.449.046,00</b>

Fuente: Construcción propia

## 12. Valoración de Ingresos y Beneficios

### 12.1. Identificación y definición

Los beneficios, en la evaluación social de proyectos, se entienden como “la mayor riqueza para el país asociada a la mayor disponibilidad de bienes y servicios que se generan con los proyectos (crecimiento económico)” (Evaluación social de inversiones públicas: Enfoques alternativos y su aplicabilidad para Latinoamérica, 2016, pág. 10) vi . Adicionalmente a esto, la CEPAL en el libro Educación, Eficiencia y Equidad, define “la educación como un bien de inversión y, como tal, constituye una contribución relevante al desarrollo económico.” (Educación, Eficiencia y Equidad, 2016, pág. 8). Y plantea que la inversión en educación trae varios beneficios, como:

- “El aumento de conocimientos y destrezas que incrementan la productividad del trabajo.
- El crecimiento del producto nacional (beneficio para el país) y del ingreso (beneficio para el individuo).
- La disminución del tiempo que se requiere para el acceso al mercado laboral.”

Adicional a los beneficios anteriores, este proyecto beneficia a un grupo de población del municipio de Abriaquí, durante la etapa de inversión, mediante el empleo formal generado en la mano de obra no calificada utilizada para la construcción de las obras civiles.

### 12.2. Cuantificación de beneficios.

Consecuente con lo anteriormente expuesto, el Banco Mundial establece tasas de retorno para diferentes sectores, entre ellos la educación, en la siguiente tabla se muestran los valores propuestos por el BM, los cuales serán utilizados para cuantificar el aporte al Producto Interno Bruto del país:

Social			Privada		
Básica	Secundaria	Superior	Básica	Secundaria	Superior
17,9	12,8	12,3	26,2	16,8	19,7

Fuente: Banco Mundial 1995 Publicado en (Educación, Eficiencia y Equidad, 2016)

Basados en esta información y dividiendo el valor total del proyecto por el total de la población directamente beneficiada, se obtiene un costo por beneficiario directo de \$4.673.420, valor al cual le aplicamos la anterior tasa de retorno social dependiendo del nivel de educación y nos da un incremento en el PIB nacional, por alumno beneficiado de:

- Educación Primaria: \$ 836.542.
- Educación Secundaria: \$ 598.198.

En la siguiente tabla se muestra el aporte total por beneficiario directo y el incremento del PIB por año con que contribuye este proyecto al desarrollo del país.

Tabla: 12  
*Tasa de Retorno BM*

NIVEL DE EDUCACIÓN	ALUMNOS	COSTO POR ALUMNO	TASA DERETORNO BM	BENEFICIO POR ALUMNO	BENEFICIO (Incremento del PIB)
Básica	212	\$ 4.673.420	17,90%	\$ 836.542	\$ 177.346.943
Secundaria	200	\$ 4.673.420	12,80%	\$ 598.198	\$ 119.639.552
TOTAL	412				\$ 296.986.495

*Fuente:* Construcción Propia

Tomando, para efectos contables, la vida útil de la infraestructura construida como 20 años, tenemos un beneficio por inversión en educación de 5.940 millones de pesos aproximadamente.

Por otro lado, se calcula que, durante la etapa de construcción de las obras civiles, diez meses, según el cronograma anexo, se crearán 25 empleos de mano de obra no calificada, los cuales serán personas de la comunidad, padres de familia de los alumnos de la Institución Educativa la Milagrosa, empleos que demandan una inversión de 280 millones de pesos.

Por tanto, podemos concluir que el proyecto de Construcción de un nuevo bloque para la Institución Educativa la Milagrosa del municipio de Abriaquí, Antioquia, es socialmente rentable para la comunidad del municipio y para el país en general.

### 13. Matriz de Marco Lógico

Se relaciona en el cuadro siguiente. Para más ampliación se debe remitir al anexo D

	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Fin	<p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible:</b>  <b>Objetivo 4:</b> "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos"  <b>Meta 8:</b> Construir y adecuar instalaciones escolares que respondan a las necesidades de los niños y las personas discapacitadas y tengan en cuenta las cuestiones de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos.  <b>Documento CONPES, 3831,</b> Declaración de importancia estratégica del Plan Nacional de Infraestructura Educativa para la implementación de la jornada única escolar.  <b>Meta:</b> Construcción, ampliación o mejoramiento de 30,680 aulas al año 2018.  <b>Plan de Desarrollo Departamental - "Antioquia Piensa en Grande".</b>  <b>Objetivo:</b> Mejorar y aumentar las capacidades de la población Antioqueña para la paz, la prosperidad, la competitividad y la justicia social.  <b>Programa:</b> Más y mejor educación para la sociedad y las personas en el sector urbano.  <b>Meta:</b> Construcción de aulas nuevas en establecimientos educativos urbanos. 1.308.  <b>Plan de Desarrollo Municipal - "Abriaquí, Una razón para creer".</b>  <b>Objetivo:</b> Mejorar la infraestructura física educativa mediante alianzas estratégicas.  <b>Programa:</b> Accesibilidad y Seguridad: Educación con calidad, una razón para creer.  <b>Meta:</b> Ampliar la capacidad de Infraestructura educativa al 100%.</p>			
Propósito	Construcción de un nuevo bloque en la Institución Educativa la Milagrosa	Cumplimiento al 100% de los requisitos de los espacios educativos.	Acta de revisión de la secretaría de educación.	El municipio garantiza la sostenibilidad de la planta física y el departamento de Antioquia mantiene la planta docente necesaria.
		412 Estudiantes beneficiados con la nueva infraestructura.	SIMAT (Sistema de Matricula Estudiantil de Educación Básica y Media)	
Componentes	Validación de diseños estructurales, arquitectónicos, hidrosanitarios, eléctricos.	Diseños totalmente revisados y aprobados.	Diseños (Planos), presupuesto y licencia de construcción.	Se mantiene vigente la Norma Técnica Colombiana (NTC) 4595, Ingeniería Civil y Arquitectura. Planeamiento y diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares.
	Ejecución de obras civiles	1.120 m2 construidos cumpliendo con las normas estructurales y de diseño ambientes escolares, al finalizar el año 2017.	Acta de liquidación y recibo definitivo de obra.	
Actividades	Entrega de diseños definitivos	12.500.000,00	Acta de liquidación y recibo de contrato de revisión de diseños.	Los precios de mercado de los insumos (Mano de Obra, Transporte, Maquinaria, Equipo y Materiales) permanecen en un rango de $\pm$ 7%.
	Aprobación de los diseños.	500.000,00	Licencia de construcción	
	Proceso de selección de contratista.	2.000.000,00	Documentos publicados en el SECOP	
	Preliminares	11.521.992,00	Actas de recibo parcial de obra.	
	Excavaciones, Llenos y Movimientos de tierra.	17.533.203,00		
	Concretos, estructuras de contención y acero de esfuerzo.	475.232.860,00		

Estructura metálica	114.308.918,00
Mampostería.	89.723.962,00
Revoques, Enchapes y Pintura.	88.246.525,00
Pisos	172.143.650,00
Instalaciones hidráulicas y sanitarias	12.593.116,00
Aparatos sanitarios y muebles.	17.615.932,00
Carpintería metálica y de madera.	149.068.069,00
Cubiertas y cielos.	60.606.103,00
Instalaciones eléctricas.	78.357.912,00
Sistema de puesta a tierra.	6.590.520,00
Sistema de protección contra rayos.	7.558.656,00
Certificación Retie y trámites de legalización de EPM.	3.500.000,00
Cerramiento y Urbanismo.	34.322.928,00
Dotación	50.000.000,00
Administración y Utilidad	410.553.068,00
Interventoría de Obra.	110.971.632,00

*Fuente:* Construcción Propia

### **13.1. Análisis Horizontal**

La lógica horizontal se realiza sobre la estructura de la Matriz de Marco Lógico (MML) para comprobar que los medios de verificación sean los adecuados para obtener los datos e información suficientes con que mediremos los indicadores propuestos y estos indicadores sean los apropiados para evaluar la consecución de los objetivos y realizar el seguimiento del proyecto en cuestión. Cabe destacar que, tanto los medios de verificación como los indicadores, deben ser de fácil consecución y que la inversión de recursos para obtenerlos sea mínima.

En este caso y debido a que las características del proyecto así lo permiten, se han elegido indicadores de tipo cuantitativo y los medios de verificación son todos documentos de fácil consecución y consulta, todo esto permitirá evaluar de manera certera el logro del objetivo del proyecto y la contribución de éste a la política pública nacional en el sector de construcción de infraestructura educativa.

### **13.2. Análisis Vertical**

Este análisis se realiza con el fin de comprobar la lógica vertical de la matriz de marco lógica anteriormente propuesta, que los supuestos (situaciones que deben ocurrir) sean suficientes y necesarias para que el nivel superior de la MML se cumpla. En este caso particular todas las obras que componen la construcción del bloque para la ampliación de la Institución Educativa la Milagrosa se ejecuten con un orden preestablecido, conforme a las especificaciones y diseños estructurales y arquitectónicos y con la calidad, cantidades y calidad adecuadas para, una vez terminadas tener construido el bloque adicional a la infraestructura existente. Si se amplía la Institución y se aseguran el mantenimiento de la infraestructura construida y la planta docente necesaria para el normal funcionamiento de la Institución Educativa se contribuirá de manera significativa a la consecución de las metas que en el sector de infraestructura educativa tiene el plan de desarrollo 2016-2019 del municipio de Abriaquí. Y se hará una contribución a la consecución de los objetivos plasmados en los niveles de gobierno departamental y nacional, además se aporta a la obtención de las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 específicamente a la meta 8 “Construir y adecuar instalaciones escolares que respondan a las necesidades de los niños y las personas discapacitadas y tengan en cuenta las cuestiones de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos.”

### **14. Cronograma de Ejecución.**

Conformado por los capítulos principales a ejecutar en relación con el tiempo y su flujo de inversión en ese periodo. Ver anexo E.

### **15. Apéndices (Ver Anexos Excel)**

ANEXO A. COSTO DE ALTERNATIVA

ANEXO B. ESTRUCTURA DESGLOCE DE TRABAJO (EDT)

ANEXO C. ESTRUCTURA DE COSTOS

ANEXO D. MATRIZ DE MARCO LOGICO (M.M.L)

ANEXO E. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

## 16. Referencias bibliográficas

Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Norma Técnica Colombiana, NTC 4595 Planeamiento y Diseño de Ambientes Escolares*. [En línea]. Recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-355996.html>

Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Colegio 10, Lineamientos y recomendaciones para el diseño arquitectónico del colegio de jornada única*. [En línea]. Recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-355996.html>

Departamento Nacional de Planeación. (2015). *Documento COMPES 3831, declaración de importancia estratégica del plan nacional de infraestructura educativa para la implementación de la jornada única escolar*. [En línea]. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3831.pdf>

Departamento de Antioquia (2016). *Plan de desarrollo Antioquia Piensa en grande 2016-2019*. [En línea]. Recuperado de: [http://www.antioquia.gov.co/images/pdf/ORDENANZA%20PLAN%20DE%20DESARROLLO%20DE%20ANTIOQUIA%202016-2019\\_FirmaEscaneada.pdf](http://www.antioquia.gov.co/images/pdf/ORDENANZA%20PLAN%20DE%20DESARROLLO%20DE%20ANTIOQUIA%202016-2019_FirmaEscaneada.pdf)

UNESCO (2016). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. [En línea]. Recuperado de: [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)

Metas Educativas 2021. *Principales retos para mejorar la calidad de la educación*. [En línea]. Recuperado de: <http://www.oei.es/historico/metas2021/foroac.htm>

La Silla Vacía (2016). *El Ambiente Escolar Es La Clave Para Mejorar La Calidad Educativa*. [En línea]. Recuperado de: <http://lasillavacia.com/silla-llena/red-de-la-educacion/historia/el-ambiente-escolar-es-clave-para-la-permanencia-y-la>

Ministerio de Educación Nacional (2016). *Colombia: qué y cómo mejorar a partir de la prueba PISA*. [En línea]. Recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-162392.html>

El tiempo (2016). *Colombia, en el último lugar en nuevos resultados de pruebas Pisa*. [En línea]. Recuperado de: <http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/educacion/colombia-en-el-ultimo-lugar-en-pruebas-pisa/14224736>

Organización de las Naciones Unidas (2016). *Objetivos desarrollo sostenible* [En línea]. Recuperado de: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>. (Organización de las Naciones Unidas, 2016)

CEPAL (2016). *Evaluación social de inversiones públicas: Enfoques alternativos y su aplicabilidad para Latinoamérica*. [En línea]. Recuperado de: <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/5603>

CEPAL/OEA/SUR (2016). *Educación, eficiencia y equidad*. [En línea]. Recuperado de: [www.sitiosur.cl/publicaciones/Coleccion\\_Estudios.../educacion\\_eficiencia\\_y\\_equidad.pd...](http://www.sitiosur.cl/publicaciones/Coleccion_Estudios.../educacion_eficiencia_y_equidad.pd...)

---

<sup>i</sup> UNESCO (2016). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. [En línea]. Recuperado de: [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)

<sup>ii</sup> OCDE (2016). PISA Estudiantes de bajo rendimiento, por qué se quedan atrás y cómo ayudarles a tener éxito. [En línea]. Recuperado de: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-Estudiantes-de-bajo-rendimiento.pdf>

<sup>iii</sup> La Silla Vacía (2016). El Ambiente Escolar Es La Clave Para Mejorar La Calidad Educativa. [En línea]. Recuperado de: <http://lasillavacia.com/silla-llena/red-de-la-educacion/historia/el-ambiente-escolar-es-clave-para-la-permanencia-y-la>.

<sup>iv</sup> Dirección nacional de planeación (2016). Plan nacional de desarrollo 2014-2018, todos por un nuevo país. [En línea]. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND%202014-2018%20Tomo%201%20internet.pdf>

(Dirección Nacional de Planeación, 2016)

<sup>v</sup> Ministerio de Educación Nacional (2016). TIEMPO ESCOLAR Jornada Escolar Extendida - Una estrategia para el mejoramiento de la Calidad Educativa. [En línea]. Recuperado de: [www.mineducacion.gov.co/1759/articles-343837\\_Tiempo\\_escolar.ppt](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-343837_Tiempo_escolar.ppt)

<sup>vi</sup> CEPAL (2016). *Evaluación social de inversiones públicas: Enfoques alternativos y su aplicabilidad para Latinoamérica*. [En línea]. Recuperado de: <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/5603>