

**PROPUESTA DE UNA GUIA PARA LA FORMULACIÓN Y PLANEACIÓN DE  
LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL MUNICIPIO DE  
BARRANCABERMEJA.**

**DIANA CAROLINA FIGUEROA QUINTERO  
SERGIO ANDRÉS QUESADA OREJARENA**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD FISICO-MECANICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN  
BUCARAMANGA  
2014**

**PROPUESTA DE UNA GUIA PARA LA FORMULACIÓN Y PLANEACIÓN DE  
LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL MUNICIPIO DE  
BARRANCABERMEJA.**

**SERGIO ANDRÉS QUESADA OREJARENA  
DIANA CAROLINA FIGUEROA QUINTERO**

**Monografía para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos de  
Construcción.**

**Director**

**Magíster JULIO CESAR PINTO VILLAMIZAR**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD FISICO-MECANICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN  
BUCARAMANGA**

**2014**

## **DEDICATORIA**

A Dios, quien me dio la suficiente fortaleza para seguir adelante con mis metas y aspiraciones, quien me ha dado tantas bendiciones en mi vida, como mi familia, mis amigos y aquellas personas especiales que siempre han estado a mi lado en los momentos más difíciles.

A mis padres, por el apoyo y el amor incondicional, quienes a diario me guiaron con sus consejos para seguir el camino correcto que me llevaría al alcance de mis sueños, de todo corazón les doy las gracias por estar a mi lado en el cumplimiento de otra meta importante en mi carrera profesional.

A mis hermanos Edgar, Carlos y Oscar quienes con su valerosa compañía durante toda mi carrera profesional, me ayudaron a que cada una de mis decisiones fueran las correctas y de no ser así, corregirlas de la mejor manera. A ellos mil gracias por apoyarme desinteresadamente en la realización de mi formación personal y profesional.

A mis amigos más cercanos Fabián Echeverry, Edgar Gómez y María Lucía Higuera, que siempre estuvieron a mi lado compartiendo alegrías y tristezas, que me acompañaron durante el proceso para realizar otra de mis metas propuestas para la vida, a mis compañeros de especialización por el aporte con sus experiencias y momentos compartidos, a todos ellos y a los que se me olvidó mencionar, muchas pero muchas gracias por su total colaboración y apoyo en los momentos difíciles, y así cumplir con otra meta más para la vida.

**MUCHAS GRACIAS.**

**SERGIO ANDRÉS QUESADA OREJARENA**

## **DEDICATORIA**

A Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.

A Andrés Bayona, por asumir este compromiso conmigo y con la vida.

A todos mis amigos, sin excluir a ninguno, pero en especial Mireya Villamizar y Francisco García, quienes me ayudaron a cumplir con cada etapa de esta meta. Al Ingeniero Edgar Machuca, por permitirme el tiempo y el espacio para realizar mi especialización.

**DIANA CAROLINA FIGUEROA QUINTERO**

## CONTENIDO

	<b>Pagina</b>
INTRODUCCIÓN	13
1. OBJETIVOS	14
1.1. Objetivo general	14
1.2. Objetivos específicos	14
2. METODOLOGÍA	15
2.1. Información base.	14
2.2. Revisión e identificación de factores	16
2.3. Planteamiento de una guía práctica	16
3. MARCO TEORICO	17
3.1. Importancia de la formulación y planeación de proyectos.	17
3.1.1. Tipos de proyectos.	18
4. PLANTEAMIENTO DE GUÍA PRÁCTICA.	21
4.1. Diagnóstico de la situación actual.	21
4.2. Aspectos educativos.	22
4.3. Identificación del problema.	24
4.3.1. Situación “sin proyecto”	25
4.3.2. Situación “con proyecto”	25
4.3.3. Descripción del proyecto	26
4.3.4. Formulación de los objetivos específicos.	28
4.3.5. Elaboración de los planes de acción.	29
4.3.6. Elaboración del cronograma general del proyecto	29
4.3.7. Elaboración del presupuesto general del proyecto.	29
4.3.8. Componente Infraestructura y Mobiliario Educativo.	30
4.4. Evaluación de los proyectos educativos.	31
5. CONCLUSIONES	32
6. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES	33
BIBLIOGRAFÍA	34
Anexos	35

## RESUMEN

**TITULO:** PROPUESTA DE UNA GUIA PARA LA FORMULACIÓN Y PLANEACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA.<sup>1</sup>

**AUTORES:** Diana Carolina Figueroa Quintero  
Sergio Andrés Quesada Orejarena<sup>2</sup>

**PALABRAS CLAVE:** Formulación, Planeación, Lineamientos, Infraestructura.

### **DESCRIPCIÓN:**

Existen innumerables falencias en el proceso de formulación y organización de proyectos de infraestructura educativa en Barrancabermeja, los cuales inciden notablemente en su fracaso, generando un gran impacto social negativo.

Teniendo en cuenta que se requiere dar seguimiento y una mejora continua en el proceso de Formulación y planeación de Proyectos, se analizaron los diferentes proyectos presentados en el área de Infraestructura educativa para poder determinar mediante datos recopilados, en donde se encuentran las falencias que generan los problemas y a su vez implementar un plan de contingencia para la formulación y planeación de los proyectos futuros de infraestructura educativa del Municipio de Barrancabermeja.

En la etapa inicial de este trabajo, se realizó la recopilación de la mayor cantidad de información detallada posible sobre proyectos de infraestructura educativa, radicados en la Secretaría de Infraestructura y Secretaria de Educación de la ciudad de Barrancabermeja, entre los años dos mil seis (2006) y dos mil trece (2013) ejecutados y liquidados a la fecha.

Se tabuló la información clasificada por el año, donde se observan las características de cada uno de los proyectos para determinar cuáles parámetros de análisis estaban dentro de sus lineamientos normales de ejecución, y de no ser así, determinar las causas y/o factores posibles que incidieron en los procesos.

Por último se realizó el planteamiento de una guía práctica, donde se ven plasmadas las posibles soluciones a los problemas de formulación y planeación de proyectos de infraestructura educativa, donde se incluye un paso a paso los procesos mencionados y que influyen directamente en el resultado – (mayor probabilidad de éxito) de los proyectos en su etapa de ejecución.

---

<sup>1</sup> Trabajo de grado.

<sup>2</sup> Facultad Fisico-Mecánicas. Escuela De Ingeniería Civil. Director Julio Cesar Pinto Villamizar, Magíster.

## ABSTRACT

**TITLE:** PROPOSAL FOR A GUIDE FOR THE DESIGN AND PLANNING EDUCATIONAL INFRASTRUCTURE PROJECTS TOWNSHIP Barrancabermeja.<sup>3</sup>

**AUTHOR:** Diana Carolina Figueroa Quintero  
Sergio Andrés Quesada Orejarena<sup>4</sup>

**KEYWORDS:** Planning, Formulation, Parameters, Infrastructure.

### **DESCRIPTION:**

There are many shortcomings in the process of developing and organizing educational infrastructure projects in Barrancabermeja, which have a significant impact on its failure, generating a large negative social impact.

Considering that is required to track and continuous improvement in the process of formulation and planning of projects, different projects presented in the area of educational infrastructure to be determined by data collected in where the flaws are analyzed generating problems and in turn implement a contingency plan for the development and planning of future educational infrastructure projects in the Municipality of Barrancabermeja.

In the initial stage of this work, collecting as much detailed information as possible about educational infrastructure projects, based in the Ministry of Infrastructure and Ministry of Education of the city of Barrancabermeja, was performed between two thousand and six (2006 ) two thousand thirteen (2013) executed and settled to date.

Classified by year information, where the characteristics of each of the projects are observed to determine which analysis parameters were within normal guidelines for implementation, otherwise possible factors were tabulated to determine the causes and / or they influenced processes.

Finally the approach of practical guidance, where they are reflected possible solutions to the problems of development and planning of educational infrastructure projects, which includes a step by step process and mentioned that directly influence the result was made - (higher probability of success) of the projects in the implementation stage.

---

<sup>3</sup> Bachelor Thesis.

<sup>4</sup> Facultad Fisico-Mecanicas. Escuela De Ingeniería Civil. Director Julio Cesar Pinto Villamizar, Magíster.

## INTRODUCCIÓN

Según la experiencia obtenida en la ejecución de proyectos de infraestructura educativa en Barrancabermeja, se ha detectado que existen innumerables falencias en el proceso de formulación y organización de dichos proyectos, los cuales inciden notablemente en su fracaso, pasando por alto la importancia de la disponibilidad de recursos tangibles, tanto físicos como humanos, y a la falta de estrategia con respecto al tiempo de inicio y culminación del proyecto; esto sin tener en cuenta las respectivas divisiones de períodos dentro de las cuales se evalúa la eficiencia del paso a paso, generando un gran impacto social negativo.

La Alcaldía Municipal de Barrancabermeja a través de la Oficina Asesora de Planeación Municipal busca la revisión para posterior Certificación de los Proyectos formulados en la Secretaria de Educación en la dependencia de infraestructura educativa, inscritos dentro del banco de proyectos, con el fin que estos puedan ser llevados a etapa de ejecución. Conscientes de la importancia de estos proyectos en el desarrollo del Municipio, se ha visto la necesidad de realizar un análisis meticuloso, que permita identificar los principales factores que inciden en la formulación y planeación de proyectos, y a su vez, que genera problemas de sobretiempo y sobrecostos en la etapa de ejecución, seguimiento y control. Teniendo en cuenta que se requiere dar seguimiento y una mejora continua en el proceso de Formulación y planeación de Proyectos por parte de las dependencias, se analizarán los diferentes proyectos presentados en el área de Infraestructura educativa para poder determinar mediante datos recopilados, en donde se encuentran las falencias que generan los problemas en etapas posteriores a las del análisis, y a su vez implementar un plan de contingencia para la formulación y planeación de los proyectos futuros de infraestructura educativa del Municipio de Barrancabermeja.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1. OBJETIVO GENERAL**

- Plantear una guía práctica que le permita a la Secretaría de Educación del Municipio de Barrancabermeja, realizar un proceso estructurado para la formulación y planeación de proyectos de infraestructura educativa.

### **1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar y Analizar los procesos de formulación y planeación de proyectos de infraestructura educativa en Barrancabermeja.
- Identificar los factores que inciden frecuentemente en los procesos de formulación y planeación de proyectos de infraestructura educativa en Barrancabermeja.
- Plantear una guía práctica, para la formulación y planeación de proyectos de infraestructura educativa.

## 2. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el proyecto se realizaron las siguientes actividades:

### 2.1. INFORMACIÓN BASE.

- En la etapa inicial de este trabajo, se realizó la recopilación de la mayor cantidad de información detallada posible sobre proyectos de infraestructura educativa, radicados en la Secretaría de Infraestructura y Secretaria de Educación de la ciudad de Barrancabermeja, entre los años dos mil seis (2006) y dos mil trece (2013) ejecutados y liquidados a la fecha.

Esta recopilación se realizó en medio magnético debido a la dificultad que existe de poder acceder a los archivos físicos de estas dependencias anteriormente mencionadas, por dificultades asociadas al desorden en dichos archivos y carencia de tiempo del personal encargado de esta documentación.

El motivo primordial para realizar esta recopilación en medio magnético, radica en mitigar a la mayor brevedad el impacto ambiental negativo, por medio del ahorro de papel fotocopiado de la información solicitada.

- Contando con la información requerida, se realizó una clasificación de los proyectos, basándonos en el año de adjudicación del contrato correspondiente a cada uno de ellos, para determinar la cantidad de proyectos propios a cada uno de los años de los cuales tomamos la información. **Ver archivo anexo. “clasificación de proyectos de infraestructura educativa”<sup>5</sup>**
- Tabular la información clasificada. luego de tener la información clasificada por el año de radicación de los proyectos, se realizó una tabulación de los datos de una manera más detallada, en el cual observamos minuciosamente las características de cada uno de los proyectos, como por ejemplo:
  - Alcance
  - Acta de inicio
  - Porcentaje de anticipo.
  - Plazo del contrato.
  - Actas de modificación.
  - Actas de suspensión y reinicio.
  - Actas de acuerdo de precios.

---

<sup>5</sup> Archivo anexo en Medio Magnético.

- Adicionales de presupuesto.
- Prorrogas en tiempo.
- Acta de recibo final
- Acta de liquidación.

Al igual que la anterior información mencionada se suman otras características, también importantes en el desarrollo de los proyectos.

## **2.2. REVISIÓN E IDENTIFICACIÓN DE FACTORES**

- Se realizó la revisión posterior a la clasificación y tabulación de la información, para determinar cuáles parámetros de análisis estaban dentro de su lineamiento normal de ejecución, y de no ser así, determinar las causas y/o factores posibles que incidieron en los procesos. **Ver archivo anexo: “MATRIZ DE INCIDENCIA”<sup>6</sup>**

## **2.3. PLANTEAMIENTO DE UNA GUÍA PRÁCTICA.**

- Se realizó el planteamiento de una guía práctica, donde se ven plasmadas las posibles soluciones a los problemas de formulación y planeación de proyectos de infraestructura educativa, donde se incluye un paso a paso los procesos mencionados y que influyen directamente en el resultado – (mayor probabilidad de éxito) de los proyectos en su etapa de ejecución. De igual manera se circunscriben las conclusiones y observaciones del proyecto realizado.

---

<sup>6</sup> Archivo anexo en Medio Magnético.

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. IMPORTANCIA DE LA FORMULACIÓN Y PLANEACION DE PROYECTOS**

Partiendo del punto de que un proyecto está constituido básicamente por una serie de pasos con el fin de lograr una meta definida previamente, se deben tener en cuenta los diferentes factores por los que se pueda ver afectada con el fin de verificar la viabilidad del proyecto y con esto decidir si se lleva a cabo o no, también esto ayuda a definir las responsabilidades de los participantes en el proyecto según las habilidades presentadas por los mismos; la definición de la meta es a lo que se le llama formulación del proyecto, dentro de la cual también se establecen los objetivos y se plantean los diferentes caminos para llegar a ellos teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos tangibles tanto físicos como humanos, así como el tiempo del que se dispone, resaltando el tiempo de inicio y culminación del proyecto, haciendo las respectivas divisiones de períodos, dentro de las cuales se evalúa la eficiencia del paso a paso del proyecto; ya en este punto nos adentramos en la planeación del proyecto que además de permitir identificar un tipo de control para realizar durante la ejecución del proyecto se extiende a un tiempo posterior a la culminación del mismo y permite evaluar su funcionamiento, productividad o posibles errores cometidos y eventuales correcciones para un mejor funcionamiento.

La formulación y planeación de proyectos ha tomado cada vez más fuerza ya que la competitividad entre las empresas ha aumentado notoriamente haciendo que la única forma de incrementar el valor de la empresa se base en la toma de decisiones correctas para hacer a esta cada vez más rentable, porque si bien las necesidades no dejan de existir, el público siempre va a buscar la mejor alternativa para suplirlas.

Básicamente es necesario tener en cuenta las variables preponderantes que representan información para llevar a cabo la ejecución de un proyecto ya que de esta manera se tiene control sobre cada una de las actividades que conformarán el proyecto final y así facilitar la planificación y ejecución del proyecto de forma organizada y creativa obteniendo mejores resultados partiendo de decisiones acertadas y correcciones oportunas.

### 3.1.1. Tipos de proyectos<sup>7</sup>

Existen múltiples clasificaciones de los proyectos, una de ellas los considera como productivos y públicos.

- Proyecto productivo: Son proyectos que buscan generar rentabilidad económica y obtener ganancias en dinero. Los promotores de estos proyectos suelen ser empresas e individuos interesados en alcanzar beneficios económicos.
- Proyecto público o social: Son los proyectos que buscan alcanzar un impacto sobre la calidad de vida de la población objetivo, los cuales no necesariamente se expresan en dinero. Los promotores de estos proyectos son el Estado, los organismos multilaterales, las ONG y también las empresas, en sus políticas de responsabilidad social.

Otra clasificación es:

- Basada en el contenido del proyecto:
  - Proyectos de construcción
  - Proyectos de Informática
  - Proyectos de desarrollo de productos
  - Proyectos de desarrollo de organización
  - Proyectos Logísticos
  - Proyectos de Marketing
  - Proyectos Comunitarios
  - Proyectos culturales
- Basada en la organización participante:
  - Proyectos Internos
  - Proyectos de departamento
  - Proyectos de unidades cruzadas
  - Proyectos externos (de imagen corporativa)
- Basándose en la complejidad:
  - Proyectos Simples
  - Proyectos complejos

---

<sup>7</sup> (2011, 11). Importancia de la formulación y evaluación de proyectos. *BuenasTareas.com*. Recuperado 11, 2011,

- Programas
- Mega proyectos

Los proyectos pueden ser de diversa índole, una clasificación a partir del fin buscado puede ser la siguiente:

- Proyectos de inversión privada: En este caso el fin del proyecto es lograr una rentabilidad económica financiera, de tal modo que permita recuperar la inversión de capital puesta por la empresa o inversionistas diversos, en la ejecución del proyecto.

- Proyectos de inversión pública: En este tipo de proyectos, el estado es el inversionista que coloca sus recursos para la ejecución del mismo, el estado tiene como fin el bienestar social, de modo que la rentabilidad del proyecto no es sólo económica, sino también el impacto que el proyecto genera en la mejora del bienestar social en el grupo beneficiado o en la zona de ejecución, dichas mejoras son impactos indirectos del proyecto, como por ejemplo generación de empleo, tributos a reinvertir u otros. En este caso, puede ser que un proyecto no sea económicamente rentable *per se*, pero su impacto puede ser grande, de modo que el retorno total o retorno social permita que el proyecto recupere la inversión puesta por el estado.

- Proyectos de inversión social: Un proyecto social sigue el único fin de generar un impacto en el bienestar social, generalmente en estos proyectos no se mide el retorno económico, es más importante medir la sostenibilidad futura del proyecto, es decir si los beneficiarios pueden seguir generando beneficios a la sociedad, aun cuando acabe el período de ejecución del proyecto.

En el caso de los proyectos públicos o sociales, se pueden establecer ciertas clasificaciones:

- Proyectos de infraestructura: Relacionados a inversión en obras civiles de infraestructura que puede ser de uso económico (beneficiando la producción) o de uso social, mejorando las condiciones de vida. En este tipo de proyectos se mide el impacto generado en los beneficiarios en materia de logros en salud (por ejemplo un proyecto de construcción de hospital) estos logros permiten mejorar la calidad del servicio, ahorrar recursos al estado por menores enfermedades o menor presión en centros existentes, educación (ampliación de aulas) mejorando la calidad del servicio educativo o incrementando su cobertura, o en la actividad económica (carreteras, canales de regadío u otros) que permite expandir la frontera de producción existente en una zona, estos proyectos incluyen el equipamiento respectivo.

- Proyectos de fortalecimiento de capacidades sociales o gubernamentales: En este caso se trabajan diversas líneas, como por ejemplo participación ciudadana, mejora

de la gestión pública, vigilancia ciudadana u otros, en este tipo de proyectos el componente de inversión en activos fijos, llámese obras civiles o equipamiento es limitado, la importancia del proyecto se centra en el logro de capacidades sea en la comunidad o en los beneficiarios, dichas capacidades pueden referirse a lograr habilidades de gestión si los actores son públicos o habilidades para el fortalecimiento del rol social en la gestión de la comunidad, muchas veces estos proyectos incluyen el diseño de planes de desarrollo local o planes de gestión territorial o ambiental. Debido a la naturaleza del proyecto, su evaluación radica en la medición actual y futura del logro de capacidades y como estas interactúan con los esfuerzos comunitarios para el desarrollo local.

#### 4. PLANTEAMIENTO DE GUIA PRÁCTICA.

Luego de contar con la documentación teórica sobre la importancia de la formulación y planeación de proyectos, se plantea la metodología que se debe adoptar para formular y planear Proyectos Educativos y garantizar el éxito en su etapa de ejecución y entrega final.

Un Proyecto educativo debe y tiene que responder a la necesidad de desarrollar la funcionalidad de los sitios a entregar, y de tal manera generar un ambiente educativo agradable para los usuarios y la comunidad en general. Por este motivo se plasma el Proyecto Educativo como un instrumento de gestión que permite a la comunidad plantear soluciones a los problemas educativos y atender las necesidades tanto de índole pedagógica curricular, como de infraestructura y mobiliario escolar.

Para formular un Proyecto de infraestructura educativa, se tiene que iniciar con los siguientes pasos importantes:

- Organizar un equipo de gestión para cada institución educativa.
- Elaborar un diagnóstico detallado de la institución educativa.
- Identificar el problema principal de la institución educativa.
- Establecer el objetivo general del proyecto de infraestructura educativa.
- Diseñar un plan de acción técnico-administrativo.
- Elaborar el presupuesto general.

Para esta etapa inicial se sugiere diligenciar una plantilla de proyectos, la cual despeja el panorama de lo que se quiere. **Ver archivo anexo: “PLANTILLA DE PROYECTOS”<sup>8</sup>**

##### 4.1. Diagnóstico de la Situación Actual.

Es indispensable realizar un diagnóstico de la institución Educativa (jardín infantil, Escuela, Colegio, universidad, etc...)

El diagnostico debe especificar aspectos importantes como:

##### **Identificación del Proyecto**

- Nombre y código de la institución educativa.
- Ubicación geográfica.

---

<sup>8</sup> Archivo anexo en Medio Magnético.

- Tipo de Proyecto: Integral, construcción, adecuación, mantenimiento, suministro o de índole pedagógica.
- Objetivo del Proyecto.
- Periodo de vigencia.

### **Aspectos Socio-económicos**

- Identificar las características de la zona geográfica y de accesibilidad de la institución educativa, tipo y estado de las vías de acceso (anexar mapa).
- Distancia de la institución educativa a la sede principal, dirección, zona o barrio de las mismas.
- Caracterizar las actividades Económicas principales del municipio, de la comuna y/o barrio donde se ubica la institución educativa beneficiada.
- Verificar la existencia de servicios públicos como acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, teléfono, gas y medios de transporte.

### **Aspectos Legales e Institucionales**

- Fecha de conformación de la unidad educativa.
- Fecha de conformación de la junta de padres de familia.
- Datos personales de los representantes de padres de familia.
- Fecha de conformación del equipo asesor.
- Nombre y dirección de los asesores técnicos y/o administrativos.
- Nombre de los directores y/o responsables de las instituciones educativas y desde que año ocupan el cargo referenciado.
- Nómina de maestros (antigüedad, especialidad, etc...).
- Nómina de personal administrativo (antigüedad, dependencia, etc...).

### **Características del Núcleo Escolar**

- Tipo de instituciones que conforman el núcleo escolar en el municipio. (sede principal, seccional, seccional multigrado, primaria, secundaria, etc...).
- Nivel, ciclo y turno de las instituciones educativas.
- Número de alumnos por ciclo y nivel por unidad educativa (inicial, primaria, secundaria)
- Lengua predominante del núcleo

## **4.2. Aspectos Educativos**

### **Aspectos Pedagógicos Curriculares**

Se debe determinar el Estado actual de los aspectos pedagógicos curriculares, por nivel y ciclo educativo:

- Capacidades, conocimientos y habilidades.

Esto se debe analizar en cada tema transversal y desde las distintas áreas del conocimiento:

- lenguaje y comunicación.
  - Matemáticas
  - Ciencias de la vida.
  - Tecnología y conocimiento práctico.
  - Expresión y creatividad.
  - Religión ética y moral.
  - Educación física.
- 
- Actitudes y/o aptitudes que se desarrollan en los alumnos.
  - Enfoque lingüístico.
  - Niveles de capacitación del personal docente y administrativo.
  - Metodología de trabajo dentro de las aulas de clase.
  - Tipo de actividades extracurriculares.
  - Materiales de apoyo didáctico.

### **Aspectos de Infraestructura y Mobiliario Educativo.**

En ésta sección se desea conocer el Estado actual de la infraestructura y mobiliario educativo de la institución educativa a intervenir, ya sea de manera parcial o completa.

- Adecuación y mantenimiento de la institución educativa en general o en alguna área específica.
- Ampliación de áreas comunes, aulas, escenarios deportivos o dependencias administrativas.
- Construcción de la institución educativa desde la etapa de diseños.

### **Bienes Educativos**

En esta fase se elabora el inventario de los bienes educativos existentes en la institución educativa para determinar las necesidades primordiales del ámbito escolar, y de igual manera conocer el estado actual de los mismos:

- Material didáctico.
- Material deportivo.
- Material permanente.
- Equipos de cómputo e insumos.
- Aparatos eléctricos (neveras, aires acondicionados, etc...).
- Bibliotecas
- Muebles educativos.

### **4.3. Identificación del Problema.**

El equipo de gestión técnico-administrativo debe exponer el problema principal de la institución educativa a partir de las deficiencias o problemas identificados en cada aspecto analizado en puntos anteriores como ser:

#### **Identificación del Problema Pedagógico institucional.**

Una vez que el diagnóstico realizado por los gestores técnicos y administrativos en conjunto con la comunidad, el personal docente y administrativo y todo el estudiantado ha concluido y se ha identificado el problema principal, se realiza una proyección de la situación actual sin el proyecto como tal. Es decir, si con una óptima asignación del recurso presupuestal del municipio, que no implique mayores inversiones, es posible responder al problema identificado.

En caso de no existir una solución circunstancial, es decir, que el problema no puede ser resuelto a pesar de la óptima asignación de los recursos existentes, se justifica realizar el diseño del proyecto.

Para identificar el problema pedagógico más importante, se ordenan según su importancia y por común acuerdo con las partes interesadas y afectadas por el proyecto se selecciona aquel que es más común. Para esto se sugieren los siguientes pasos:

- Anotar los problemas comunes en la institución educativa.
- Para cada problema, considerar los aspectos que afectan directa o indirectamente a la comunidad educativa (alumnos, maestros, directores, comunidad).
- ¿Qué áreas de la enseñanza está siendo afectada o en cuánto se está viendo afectada la calidad del proceso educativo?
- ¿Cuánto tiempo se estima necesario para resolverlo?
- ¿Con qué recursos se cuenta para resolverlo?
- ¿Cuáles serían las consecuencias si no se resuelve el problema?

Cada uno de los aspectos encontrados y que estén afectando el proceso educativo dentro de la institución educativa, deberá tener un puntaje. El aspecto problemático con el mayor puntaje es considerado como el primordial a intervenir con los recursos existentes.

#### **Identificación del Problema de Infraestructura y Mobiliario Educativo.**

Para los Proyectos Educativos de Núcleo escolar, el equipo de gestión técnico y administrativo y un comité conformado por la comunidad educativa, deben Identificar y priorizar la demanda de infraestructura y mobiliario educativo. De acuerdo a la demanda se debe responder a las necesidades reales de la población

educativa planificando participativamente para un plazo máximo de 15 días hábiles, según la envergadura del proyecto.

Con base en lo anterior nos centramos en la política de “mejoramiento físico de las instituciones educativas”, las cuales presentan deterioro y precarias condiciones en su infraestructura física y sanitaria tanto en colegios, escuelas y sedes educativas. Esto refleja la necesidad de suplir el deterioro y falta de espacios físicos para la enseñanza de una educación integral y de calidad.

#### **4.3.1. Situación "Sin Proyecto"**

Una vez que el diagnóstico técnico-administrativo ha concluido en conjunto con la comunidad educativa y se ha identificado el problema principal, se proyecta la situación sin proyecto. Este paso significa, analizar los recursos existentes y analizar si con una óptima asignación de los mismos, que no implique mayores inversiones, es posible responder al problema identificado.

En caso de no existir una solución marginal, es decir, que el problema no puede ser resuelto a pesar de la óptima asignación de los recursos existentes, se justifica el diseño del proyecto.

#### **4.3.2. Situación "Con Proyecto"**

##### **Objetivo General del Proyecto Educativo con la Política Educativa Vigente.**

Para formular el objetivo del proyecto educativo, se debe tomar en cuenta los objetivos del Programa de Reforma Educativa, bajo los parámetros de la política educativa vigente y por supuesto, la normatividad técnica escolar vigente, y definir la viabilidad de la ejecución de dicho objetivo.

En esta etapa de la guía práctica, se recomienda diligenciar de manera general una plantilla que estudia la factibilidad de los proyectos, en este caso de infraestructura educativa. **Ver archivo anexo: “PLANTILLA DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD”<sup>9</sup>**

##### **Objetivo General del Proyecto Educativo y sus Indicadores.**

El objetivo general que se formule, deberá servir como una guía de trabajo a los gestores técnicos y administrativos encargados de la formulación del proyecto y a sus respectivos equipos de apoyo.

---

<sup>9</sup> Archivo anexo en Medio Magnético.

Para la redacción de este objetivo se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ¿Qué se quiere mejorar?
- ¿Qué grupos poblacionales se van a beneficiar?
- ¿En qué magnitud? ¿cuál es la meta?
- ¿En qué período? (vigencia del proyecto y de los recursos)

Para facilitar la evaluación del objetivo general, se deberá establecer con precisión los siguientes aspectos importantes:

- Estado actual de la infraestructura de la institución educativa
- Mobiliario existente y su estado físico y funcional.
- Capacidad de albergar la demanda suficiente de estudiantes.

### **Población Objetivo.**

La población objetivo es la misma que se beneficia directa o indirectamente con los proyectos educativos, ya sean de infraestructura, pedagógicos o de suministros. En esta etapa se requiere diferenciar la población beneficiada por niveles educativos y socio-económicos.

### **Análisis de Alternativas y Selección**

Una vez que el problema más importante de la institución Educativa ha sido seleccionado y se ha identificado el objetivo general del proyecto, se elige el instrumento que permita clarificar el objetivo y orientar las actividades del plan de acción del proyecto educativo.

Para seleccionar el instrumento más adecuado al proyecto educativo, se realiza un análisis de alternativas. Este paso, consiste en evaluar y observar los instrumentos propuestos en función a la mayor integración de las áreas del conocimiento: lenguaje y comunicación, matemática, ciencias, tecnología y conocimiento práctico, expresión y creatividad, religión ética y moral y educación física. Esto facilita aclarar el panorama para el apoyo técnico, y deducir las necesidades que tiene la institución en cuestión de infraestructura, suministros o pedagogía.

#### **4.3.3. Descripción del Proyecto**

##### **Componente del Proceso de infraestructura**

Una vez que las necesidades de la institución educativa han sido identificadas se procede a la elaboración del proyecto (Plan de Acción).

## **Análisis de participación.**

Una vez expuesta la necesidad y las condiciones del problema planteada se puede identificar los siguientes actores y su participación en el proyecto:

- **BENEFICIARIOS**
  - Directos  
Los estudiantes de la institución.  
Los docentes del colegio.
  
  - Indirectos  
Los padres de familia.  
Los jóvenes y adultos que puedan hacer uso adecuado de las aulas en diferentes jornadas a las de jornada de clase.
  
- **PERJUDICADOS**
  - Los propietarios de las casas vecinas a la institución que pueden verse afectados temporalmente por la construcción.
  
  - Los alumnos debido al traslado temporal a otra institución educativa.
  
- **NEUTRALES**
  - Los habitantes ajenos a la población, pueden ser turistas, visitantes pasajeros.

## **Árbol de problemas y objetivos.**

Estos son algunos de los problemas detectados con sus causas y efectos respectivos en la necesidad inicialmente enunciada.

En la figura se representa gráficamente los objetivos y la respuesta a los problemas planteados.

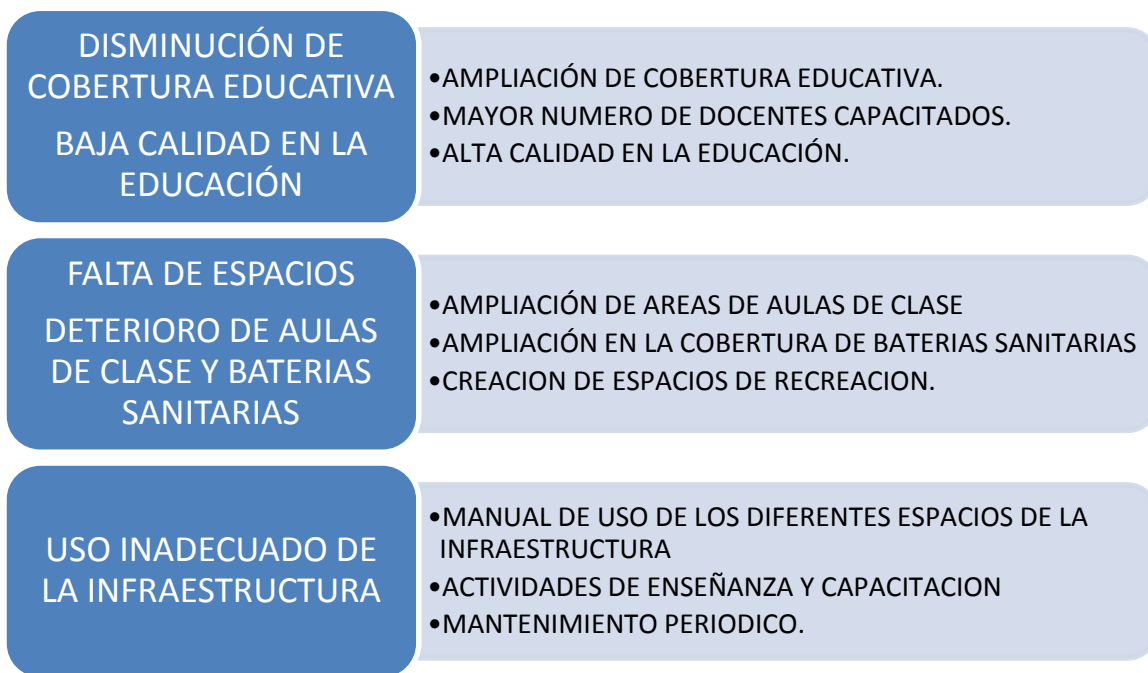


Figura 1. Problemas vs. Soluciones.

#### 4.3.4. Formulación de los Objetivos Específicos

Se formulan los objetivos específicos de la siguiente manera:

Para proyectos Educativos

- El equipo de gestión técnico y administrativo conformado por ingenieros civiles o arquitectos, psicólogos, profesores, padres de familia y alumnos, formulan objetivos específicos, por cada uno de los aspectos importantes:
  - Cantidad de aulas para suplir la demanda de alumnos(as) en los diferentes ciclos educativos.
  - Existencia de laboratorios de física y química (estado actual).
  - Existencia de aulas de informática (estado actual).
  - Existencia de baterías de baño existentes (estado actual)
  - Zonas comunes y escenarios deportivos o de recreación infantil.
  - Rutas de acceso y fácil accesibilidad a las diferentes áreas de la institución.
  - Dependencias administrativas.
- Por otra parte de deben tener en cuenta los recursos pedagógicos y materiales, Socio-educativo, que contribuirán al logro del objetivo general y de

los específicos del núcleo escolar y reflejará sus necesidades e intereses primordiales para la institución educativa.

- Cada objetivo específico deberá contemplar la meta o el logro, así como los recursos humanos requeridos y el tiempo para su ejecución.
- La institución educativa, formula el objetivo específico del plan de acción que incorpora el instrumento elegido.

#### **4.3.5. Elaboración de los Planes de Acción**

- El equipo de gestión elaborará los planes de acción referidos a los aspectos de recursos que puedan ser destinados a los proyectos de infraestructura educativa por parte de la administración municipal o por regalías del gobierno.
- Este plan de acción, deberá contemplar: actividades primordiales a ejecutar, tiempos de ejecución, recursos disponibles, responsables e indicadores de evaluación de cumplimiento y de desempeño.
- El equipo de trabajo de la institución educativa, elaborará el plan de acción del aspecto técnico con base a las necesidades primordiales ya contempladas inicialmente.

#### **4.3.6. Elaboración del Cronograma General del Proyecto.**

- Construir una Estructura de Descomposición del Trabajo EDT para dar mayor seguimiento y control en la etapa de planeación inicial. **Ver archivo anexo: “PLANTILLA EDT”<sup>10</sup>.**
- Los planes de acción se organizarán en un cronograma general que permitirá identificar la secuencialidad y paralelismo de las actividades en el tiempo.
- Se puede elaborar el cronograma en un Diagrama de Gantt, donde se especifica inicio de actividades, tiempo de duración por actividad, recursos.

#### **4.3.7. Elaboración del Presupuesto General del Proyecto Educativo.**

- El equipo de trabajo elaborará un presupuesto por cada aspecto del componente principal:

---

<sup>10</sup> Archivo anexo en Medio Magnético.

- ◆ Actividades preliminares.
- ◆ Excavaciones y rellenos.
- ◆ Estructuras en concreto.
- ◆ Instalaciones eléctricas.
- ◆ Instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- ◆ Pisos y enchapes.
- ◆ Pintura y acabados.
- ◆ Estructuras metálicas, cubiertas y cielorraso.
- ◆ Suministros de mobiliario.
- ◆ Aseo y retiro de sobrantes.

El equipo gestor técnico elaborará el presupuesto de obra, basado en su plan de acción específico generado en capítulos anteriores.

#### **4.3.8. Componente Infraestructura y Mobiliario Educativo**

Todo requerimiento de recursos para proyectos de infraestructura educativa, necesariamente debe estar inscrito en el banco de proyectos de la secretaria de Infraestructura o de Secretaria de educación, y de esta manera priorizar y jerarquizar todos los proyectos inscritos frente a esta dependencia.

Aquellos proyectos que cumplan con las anteriores condiciones están sujetos a estudio y evaluación y determinar la viabilidad del mismo para ejecutar alguna de las siguientes situaciones:

- La construcción de nuevas aulas.
- La reparación de las existentes.
- La dotación de mobiliario educativo.

El componente de infraestructura y mobiliario educativo, necesariamente debe ir acompañado del componente de procesos pedagógicos.

Una vez que el comité evaluador de la administración municipal certifica la viabilidad del proyecto, se solicita al gobierno municipal, la elaboración de los estudios técnicos y elaboración de diseños.

El equipo de gestión, levanta participativamente la demanda del núcleo escolar sobre la base de un techo presupuestario con base a precios referenciales del municipio de Barrancabermeja.

El equipo de gestión con el aval de la secretaria de educación, con base a la cartilla de presentación de proyectos de infraestructura educativa proporcionada por el fondo nacional de inversión social y/o de regalías, estima el costo de inversión.

#### **4.4. Evaluación de los Proyectos Educativos.**

Cuando los proyectos educativos han sido concluidos en su etapa de formulación y planeación, el equipo de gestión presenta su proyecto a un comité de Educación que en la fase evaluativa aprueba los mismos y gestiona ante el concejo, la resolución de aprobación de los proyectos de infraestructura educativa.<sup>11</sup>

Se determina la consistencia del proyecto educativo desde el punto de vista técnico, organizacional, socioeconómico y financiero.

- 
- <sup>11</sup> MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA, Guía para la revisión de proyectos del municipio de Barrancabermeja, 2014.

## 5. CONCLUSIONES

- Una vez analizadas todas las deficiencias y problemáticas que actualmente existen en los procesos de formulación, planeación y posterior etapa de ejecución de proyectos educativos en la ciudad de Barrancabermeja, se llegó a la conclusión sobre la necesidad de elaborar una guía práctica, que mejore los actuales procesos, y paralelamente realizarle un seguimiento y control al cumplimiento de los lineamientos allí expresados.
- Surgiendo la necesidad de formular de manera detallada los proyectos por medio de la guía práctica, se llegó a la conclusión sobre la importancia de diligenciar el formato “Plantilla para la Definición de Proyectos” donde se formulan preguntas claves, basadas en los lineamientos que se requieren para encontrar a fondo la problemática existente en las instituciones, formato que debe ser diligenciado por los gestores técnicos y administrativos de cada proyecto académico, antes de dar inicio y trámite a cualquier tipo de requerimiento, con el fin de optimizar los recursos públicos o privados que vayan a ser destinados al mejoramiento de instalaciones y/o suministro de dotación de equipos escolares.
- Con el diligenciamiento y posterior aprobación de la “Plantilla para la Definición de Proyectos” por parte de la Secretaria de Educación orientada desde la dependencia de infraestructura educativa, se logrará un nuevo impacto positivo para la sociedad educativa en la ciudad de Barrancabermeja, alcanzando logros estratégicos, con el aumento de calidad educativa de sus estudiantes en su etapa básica, intermedia y avanzada, y la solución de las tres verdaderas falencias y necesidades de la educación actual, como la baja calidad en la educación, la falta de espacios desde aulas hasta baterías sanitarias en general y el uso inadecuado de la infraestructura.
- Finalmente, se puede concluir que con el seguimiento estricto de la guía que se planteó para la identificación de necesidades de las instituciones educativas y realizar una formulación y planeación exitosa de los proyectos, los resultados a obtener en los futuros procesos serán positivos, en cuanto al aumento del bienestar educativo, el nivel académico de los estudiantes y la optimización de los recursos públicos, y de esta manera en un futuro mediano, se muestren sus beneficios a otras ciudades del departamento de Santander y el resto del país, para que se implemente el uso adecuado de este proceso técnico-administrativo para beneficio de la sociedad educativa, colocando de esta forma a la ciudad de Barrancabermeja, como pionera en buscar soluciones para el mejoramiento de los procesos formulación, planeación, evaluación y posterior ejecución de los proyectos de infraestructura educativa.

## 6. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

- Se recomienda que la “La Plantilla para la Definición de Proyectos”, una vez aprobada por la Secretaria de Educación de Barrancabermeja, sea autorizada por documento legal, como procedimientos administrativos obligatorio para realizar el trámite de los proyectos educativos, con el fin de que el estudio realizado, arroje los resultados que se quieren para beneficio de la población educativa de la ciudad de Barrancabermeja.
- Se recomienda que una vez se inicie la elaboración obligatoria de “La Plantilla para la Definición de Proyectos”, dentro de los proyectos educativos de la ciudad, se realice un seguimiento estadístico trimestral, semestral y anual de los resultados positivos obtenidos, teniendo en cuenta el aumento del bienestar educativo y la optimización de los recursos económicos públicos que son designados para la educación de la ciudad.
- Se recomienda que al cumplirse un periodo de dos años de haberse impuesto el desarrollo de esta guía, para el trámite de proyectos educativos, se analicen las estadísticas realizadas durante este periodo, para analizar los resultados obtenidos, con el fin de multiplicar este modelo de planificación de proyectos, a nivel departamental y nacional, resaltando la labor realizada por la secretaria de educación de la ciudad de Barrancabermeja.
- Se recomienda que una vez arrojados los resultados estadísticos del desarrollo de la guía práctica durante el periodo de dos años, se realice una Matriz DOFA, con Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas, y de esta manera encontrar posibles modificaciones, que se le pueden realizar, con el fin de seguir mejorando en el planeamiento y ejecución de proyectos enfocados a las educación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Importancia de la formulación y evaluación de proyectos. *BuenasTareas.com*. Recuperado 11, 2011.
- MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA, Guía para la revisión de proyectos del municipio de Barrancabermeja, 2014.
- MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA, Manual de operaciones del municipio de Barrancabermeja para la revisión de proyectos de inversión, 2014.
- MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA, Formatos de revisión de proyectos del municipio de Barrancabermeja, 2014.
- SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, Cronograma de proyectos presentados del área de Infraestructura Educativa del periodo 2006 -2013 ante el banco de programas y proyectos de inversión del municipio de Barrancabermeja, 2013.
- SECRETARIA DE EDUCACIÓN - Infraestructura Educativa, Presupuesto de proyectos presentados del área de Infraestructura Educativa entre periodo 2006 - 2013 ante el banco de programas y proyectos de inversión del municipio de Barrancabermeja, 2013.
- MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA, Libro ordenador del municipio de Barrancabermeja, 2013.

## **ANEXOS**

- Clasificación de proyectos de infraestructura educativa. **(archivo PDF)**
- Plantilla de Proyectos. **(archivo PDF)**
- Plantilla de Estudio de Factibilidad. **(archivo PDF)**
- Plantilla EDT. **(archivo PDF)**
- Matriz de Incidencias. **(archivo PDF)**