

APOYO TÉCNICO Y METODOLÓGICO EN LA REVISIÓN DE PROYECTOS EN
SECRETARIA DE PLANEACIÓN DE BOYACÁ.

LARSEN ORJUELA RUIZ



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
TUNJA
2023

APOYO TÉCNICO Y METODOLÓGICO EN LA REVISIÓN DE PROYECTOS EN
SECRETARIA DE PLANEACIÓN DE BOYACÁ.

LARSSEN ORJUELA RUIZ

Trabajo de grado en la modalidad de práctica con proyección empresarial para
optar al título de Ingeniero Civil

Director
FÉLIX JAVIER CUEVAS VALDELEÓN
Magíster en Administración

Codirector
JORGE HERNANDO RIAÑO MORENO
Economista

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
TUNJA
2023

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Tunja, 6 de febrero de 2023.

DEDICATORIA

A mis padres, en especial a mi madre por su labor incansable durante el transcurso de mi vida y a su vez por estar tanto en los momentos felices como en los no tan felices.

También quiero dedicar este trabajo a mi tía Rosa Helida que ha sido como una segunda madre para mí, dándome un valioso ejemplo de vida y a su vez mostrándome su apoyo en todo momento.

De la misma manera quiero dedicar este trabajo a mi familia y amigos que fueron parte fundamental para cumplir mis metas a día de hoy ayudándome o dándome una voz de aliento.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por darme siempre apoyo y amor durante toda mi vida, porque sin ellos jamás sería la persona que soy y este proceso nunca hubiera sido posible.

A mi familia por darme siempre una voz de aliento para seguir adelante y ayudarme en lo que les fue posible, porque siempre creyeron en mí.

A la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia en especial a cada uno de mis maestros durante mi estancia en esta institución, por sus enseñanzas que contribuyeron en mi formación profesional.

Al ingeniero Félix Cuevas, director de mi trabajo de grado y maestro, por su dedicación, confianza guía y ejemplo del tipo de profesional que quiero llegar a ser.

A la Arquitecta Nayive Franco por su paciencia y a su vez por compartir todo su conocimiento y experiencia.

CONTENIDO

	Pág.
<u>1 INTRODUCCIÓN</u>	<u>14</u>
<u>2 OBJETIVOS.....</u>	<u>16</u>
2.1 OBJETIVO GENERAL	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
<u>3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>	<u>17</u>
3.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	17
3.2 JUSTIFICACIÓN	17
<u>4 MARCO DE REFERENCIA</u>	<u>18</u>
4.1 MARCO CONCEPTUAL.....	18
4.2 MARCO LEGAL (DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, 2013)	23
4.3 ESTADO DEL ARTE.....	27
<u>5 METODOLOGÍA EMPLEADA</u>	<u>37</u>
5.1 MATERIALES Y TÉCNICAS	37
5.2 METODOLOGÍA	38
<u>6 DESARROLLO DE LA PRACTICA.....</u>	<u>47</u>
6.1 DAR APOYO EN LA REVISIÓN METODOLÓGICA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN ESTATAL FORMULADOS.	47
6.2 BRINDAR APOYO TÉCNICO Y METODOLOGICO EN EL ASESORAMIENTO A LAS SECTORIALES. 60	60
6.3 PRESTAR UN SOPORTE EN LOS PROCESOS DE ARMONIZACIÓN EN EL TRAMITE DE LOS PROYECTOS PARA LA MGA.	63
6.4 DAR APOYO EN LA REVISIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN ESTATAL FORMULADOS.	64
<u>7 CONCLUSIONES.....</u>	<u>84</u>
<u>8 RECOMENDACIONES</u>	<u>85</u>

BIBLIOGRAFÍA..... 86

LISTA DE TABLAS

	Pág.
<i>Tabla 1. Documentación para Revisión de Proyectos.....</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 2. Corrección metodológica proyectos primer mes.</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 3. Corrección metodológica proyectos segundo mes.</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 4. Corrección metodológica proyectos tercer mes.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 5. Corrección metodológica proyectos cuarto mes.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 6. Corrección técnica proyectos primer mes.</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 7. Corrección técnica proyectos segundo mes.</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 8. Corrección técnica proyectos tercer mes.</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 9. Corrección técnica proyectos cuarto mes.</i>	<i>81</i>

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
<i>Figura 1. Ejemplo árbol de problemas.</i> _____	21
<i>Figura 2. Ejemplo árbol de objetivos.</i> _____	21
<i>Figura 3. Etapas de la revisión de proyectos en la sectorial.</i> _____	60
<i>Figura 4. Lista de asistencia mesa técnica 01-09-2022.</i> _____	61
<i>Figura 5. Lista de asistencia mesa técnica 07-09-2022.</i> _____	62
<i>Figura 6. Lista de asistencia mesa técnica 27-09-2022.</i> _____	63
<i>Figura 7. Armonización ejemplo proyecto (mejoramiento del coliseo “santos acosta” del municipio de Miraflores, Boyacá).</i> _____	64

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
<i>Anexo 1: guía rápida para presentación de proyectos a la secretaría de planeación de Boyacá.....</i>	87
<i>Anexo 2: ficha control posterior proyecto fortalecimiento al servicio de gas domiciliario glp por redes mediante subsidios de derechos de conexión e instalación interna para los estratos 1 y 2 de los municipios de Buenavista, Jericó y sativa sur y paya, vigencia 2022 departamento de Boyacá.....</i>	87
<i>Anexo 3: ficha control posterior proyecto fortalecimiento en la atención de la red vial secundaria y terciaria por medio de mantenimiento periódico en el departamento de Boyacá.</i>	87
<i>Anexo 4: ficha control posterior proyecto mejoramiento del coliseo "santos acosta" del municipio de Miraflores, Boyacá.....</i>	87
<i>Anexo 5: ficha control posterior proyecto dotación de kits escolares a estudiantes víctimas del conflicto armado en algunas instituciones educativas oficiales para el año 2022 departamento de Boyacá.....</i>	87
<i>Anexo 6: ficha control posterior proyecto construcción, adecuación y/o mantenimiento de infraestructura educativa en algunas instituciones educativas oficiales de municipios no certificados, departamento de Boyacá.....</i>	87
<i>Anexo 7: ficha control posterior proyecto construcción de un tanque de almacenamiento de agua para el acueducto sector la piñuela, municipio de ventaquemada.....</i>	87
<i>Anexo 8: ficha control posterior proyecto modernización y expansión en la infraestructura eléctrica rural y del sistema de iluminación del municipio de Firavitoba.....</i>	87
<i>Anexo 9: ficha control posterior proyecto modernización y expansión de la infraestructura eléctrica rural y del sistema de iluminación del municipio de pesca Boyacá.....</i>	87
<i>Anexo 10: ficha control posterior proyecto mantenimiento de los corredores viales que comunican cuche-Nobsa y pantano de Vargas - Firavitoba, en el departamento de Boyacá (modificación n.1).</i>	87
<i>Anexo 11: ficha control posterior proyecto modernización y expansión en la infraestructura eléctrica rural y del sistema de iluminación del municipio de Firavitoba (entrega 2).</i>	87
<i>Anexo 12 ficha control posterior proyecto construcción, adecuación y/o mantenimiento de infraestructura educativa en algunas instituciones educativas oficiales de municipios no certificados, departamento de Boyacá.....</i>	¡Error! Marcador no definido.
<i>Anexo 13: listado asistencia capacitaciones secretaria de planeación departamental.</i>	88

GLOSARIO

PROYECTO: unidad operacional del desarrollo que vincula recursos, actividades y productos durante un período determinado y con una ubicación definida para resolver problemas o necesidades de la población. Debe formar parte integral de un programa.(Departamento Nacional de Planeación República de Colombia, 2017)

PRESUPUESTO: Es un instrumento Financiero operativo de carácter administrativo, de planificación y control que se constituye en el medio idóneo con el que cuenta el Departamento para que se optimice y cuantifique la asignación de los recursos para cumplir las políticas económicas y sociales propuestas en el Plan de Desarrollo, el Plan Operativo Anual de Inversiones y Plan Financiero.(Departamento Nacional de Planeación República de Colombia, 2017)

METODOLOGIA GENERAL AJUSTADA (MGA): La MGA tiene como fin principal registrar y presentar la formulación y estructuración de los proyectos de inversión pública para gestión de los entes nacionales y territoriales. Ayuda de forma esquemática y modular en los procesos de identificación, preparación, evaluación y programación de los proyectos de inversión pública. (Ley 152 de 1994 y la Resolución 4788 de 2016).(Departamento Nacional de Planeación República de Colombia, 2017)

BANCO UNICO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN: Es el conjunto de proyectos de inversión susceptibles de ser financiados con recursos, que debidamente formulados y evaluados, permiten tomar decisiones de inversión para que se generen los bienes y/o servicios necesarios para el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de la sociedad colombiana, los proyectos son formulados a partir de los productos, bienes o servicios, a los que se compromete el gobierno local a entregar a la comunidad durante ese cuatrienio.(DNP, 2005)

MARCO LÓGICO: Es una metodología que facilita el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos siendo su énfasis la orientación por objetivos y grupos de beneficiarios, facilitando la comunicación entre las partes que puedan estar interesadas.(DNP, 2005)

ÁRBOL DE OBJETIVOS: Es un esquema que está enfocado en presentar de manera más grafica la finalidad general del proyecto de la misma manera los beneficiarios, lo que el proyecto los beneficia y el producto que trae la realización del proyecto.(Departamento Nacional de Planeación, 2013)

ÁRBOL DE PROBLEMAS: De la misma manera que el árbol anterior este también busca generar una esquematización de los problemas que se puedan presentar en la realización del proyecto; así mismo manera sus causas.(Departamento Nacional de Planeación, 2013)

BANCO NACIONAL DE PROGRAMAS Y PROYECTOS (BPIN): plataforma en la que se ingresan y se hace control de los distintos proyectos que se tienen en veras de ser ejecutados con dineros del gobierno nacional, a este sistema deben llegar proyectos correctamente formulados y evaluados por quien corresponda para tomar la decisión de la inversión o no del dinero. (DNP, 2005)

BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN DEPARTAMENTAL (BPPID): Rige los distintos lineamientos a seguir para que se realice la correcta formulación, viabilidad, registro, ejecución, evaluación y seguimiento de los proyectos que se pretenden financiar con los dineros provenientes del departamento de Boyacá. (Departamento Nacional de Planeación, 2013)

INVERSIÓN PÚBLICA: Se entiende por inversión pública el manejo de recursos públicos dirigidos al mejoramiento del bienestar y satisfacción de las necesidades de la población prestadas por los bienes y servicios a cargo del Estado por medio de recursos en un tiempo determinado. (PND, 2016)

PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA: El Proyecto de Inversión Pública contempla actividades limitadas en el tiempo, que utilizan total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, o recuperar la capacidad de producción o de provisión de bienes o servicios por parte del Estado. (PND, 2016)

ANÁLISIS DE PRECIOS DE MERCADO – presupuesto basado en cotizaciones: Antes de la elaboración del presupuesto de inversión del proyecto, y cuando se trate de bienes y/o servicios que no se encuentren incluidos en el listado de precios oficiales, se deberá elaborar el análisis de precios de mercado. El análisis de precios es el estudio comparativo de ofertas, resultado de consultar diferentes opciones de precio en el mercado, sobre un bien o servicio en condiciones estandarizadas de comparación, del cual resulta un precio promedio de referencia, el cual será posteriormente utilizado para el presupuesto del proyecto. (Departamento Nacional de Planeación, 2013)

AIU (administración, imprevistos y utilidad) – para construcción de infraestructura: Como costo indirecto, se reconocerá la Administración, los Imprevistos y la utilidad en los proyectos de construcción de infraestructura. Este factor es el resultado de la proyección de los gastos en que incurrirá el futuro contratista, en el desarrollo de su contrato de construcción. (Departamento Nacional de Planeación, 2013)

COSTO DE INTERVENTORIA: La interventoría se define como el conjunto de funciones desempeñadas por una persona, natural o jurídica, para controlar, seguir y apoyar el desarrollo de un contrato y asegurar su correcta ejecución y cumplimiento. En este sentido, la interventoría debe asegurar el cumplimiento de

los fines que dieron origen a la formulación del proyecto, y su materialización a través del contrato. Una buena interventoría es tan importante como el proyecto. Por tal razón, cuando se trate de obras de infraestructura, su costo se debe garantizar y presupuestar dentro del mismo proyecto. (Departamento Nacional de Planeación, 2013)

FACTOR MULTIPLICADOR – para consultorías: El factor multiplicador aplicará para todas las consultorías. Este ítem del presupuesto, busca reconocer unos costos indirectos que se generan durante la ejecución del proyecto. Con el Factor multiplicador, se tiene en cuenta el costo por concepto de sueldos, jornales, horas extras, primas especiales, viáticos, prestaciones sociales, costos indirectos asociados con la prestación de servicios durante la ejecución de un proyecto en que incurriría una firma de consultoría, así como sus honorarios y costos del personal utilizado específicamente en el proyecto. (Departamento Nacional de Planeación, 2013)

IVA – para adquisición de bienes y/o servicios sujetos a este impuesto: Cuando se trate del suministro de bienes o servicios sujetos de impuesto de IVA, este se deberá especificar por separado en el presupuesto. Los bienes y/o servicios que se contemplen dentro de los costos directos, sobre los cuales se facture IVA, no formarán parte del total de Costos Directos que se tomen como base para calcular el AIU o Factor Multiplicador. (Departamento Nacional de Planeación, 2013)

COSTO: Corresponde a los egresos necesarios para la realización del proyecto. Dentro de los costos también se incluyen los impactos negativos que un proyecto pueda generar sobre la población objetivo del mismo. (Departamento Nacional de Planeación, 2013)

BENEFICIARIOS: Corresponde a la población objetivo identificada en el diagnóstico del proyecto, la cual indica el número de personas DIRECTAS para quienes se solucionará el problema identificado previamente. (Departamento Nacional de Planeación República de Colombia, 2017)

ACTIVIDAD: Acción necesaria en un proyecto para transformar insumos y recursos en un período de tiempo. (Departamento Nacional de Planeación República de Colombia, 2017)

EJECUCIÓN: Es la etapa dentro del ciclo del proyecto durante la cual se realizan todas las inversiones necesarias para poder comenzar a percibir beneficios y resultados. (Dirección Nacional de Planeación DNP, 2018)

ETAPA DE INVERSIÓN O EJECUCIÓN: Es la etapa en la cual se materializan las acciones que dan como resultado bienes o servicio, y culmina cuando el proyecto comienza a generar beneficios. (PND, 2016)

EVALUACIÓN SOCIAL: Es la evaluación de un proyecto desde la perspectiva de la sociedad en su conjunto, incorpora todos aquellos costos y beneficios asociados al proyecto que afectan a la sociedad. (Dirección Nacional de Planeación DNP, 2018)

EVALUACIÓN TÉCNICA: Es el análisis que se requiere para saber si la alternativa escogida es técnicamente viable. (Dirección Nacional de Planeación DNP, 2018)

VIGENCIA: Periodo de tiempo equivalente a una anualidad. (Departamento Nacional de Planeación, 2013)

FORMULACIÓN: Es a la fase de la reinversión en la cual se identifican la situación actual, la situación esperada y las alternativas de solución para la problemática que se está analizando, que seguidamente pasarán a preparación para iniciar el levantamiento de la información relacionada con los insumos, actividades, costos, tiempos y demás elementos necesarios para obtener el o los productos que las contiene. (Departamento Nacional de Planeación República de Colombia, 2017)

1 INTRODUCCIÓN

En este informe se presentará de manera específica todos los aspectos que integran el apoyo técnico y metodológico realizado en el periodo de practica laboral en la dirección de inversiones públicas de la secretaria de planeación de la gobernación de Boyacá. En el periodo en el que se desarrolló la pasantía, se estuvo presente en

el proceso de revisión de 11 proyectos en los cuales se tuvo incidencia en las actividades que se mencionaron inicialmente en la propuesta, cabe resaltar que debido a mi perfil laboral, las labores que se realizaron en su mayoría fueron en el sector técnico, aunque se pudo realizar a cabalidad cada una de las actividades del ámbito metodológico mencionadas igualmente, de acuerdo a lo que se enunció en la propuesta de práctica empresarial, se entregará una guía práctica del paso a paso de la revisión de los proyectos en la dirección de inversiones públicas de la gobernación de Boyacá.

En este, de la misma manera se va a exponer el proceso y las guías que se deben llevar a cabo para efectuar de forma óptima el proceso tanto técnico como metodológico de la revisión de un proyecto que ingresa a la dirección de inversión pública presentado a la secretaria de planeación de la gobernación de Boyacá. Siguiendo los parámetros expuestos en el manual de procedimientos del banco de programas y proyectos de inversión departamental – BPPID este siendo el mayor referente en lo que concierne a la revisión de proyectos de inversión pública para el departamento de Boyacá y así mismo a la formulación de los mismos, esto con el fin de proporcionar claridad al cómo y que deben entregar los formuladores elegidos para el desarrollo de los proyectos en los que se va a invertir el dinero del estado.

De la misma manera se mostrará en el documento las bases metodológicas con las que se realizó el proceso de revisión de los proyectos, y el producto a entregar, para el primer ítem, se va a hacer un énfasis en cada una de las actividades que llevaron a la revisión metodológica (revisión de árboles de problemas y objetivos, revisión de MGA, revisión de documentación municipal y departamental) y técnica (revisión de presupuestos, APU'S, memorias de cantidades, revisión de planos y diseños) de cada uno de los proyectos analizados; a lo que respecta a la segunda metodología, se hablará de la estructuración de la guía.

En el presente se expondrá información relevante de cada uno de los proyectos en los que se tuvo incidencia durante la práctica laboral, hablando de cómo se iban realizando cada una de las actividades tanto metodológicas como técnicas, así mismo como el desarrollo de las mesas técnicas a las que se asistió y a las capacitaciones, se presentaran anexos en los cuales se va a informar con profundidad cada uno de los procesos hechos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Cumplir con el apoyo técnico y metodológico en la revisión de proyectos encargados a la dirección de inversiones públicas de la secretaria de planeación del departamento de Boyacá.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Inspeccionar la información accesible acerca del proceso de revisión de proyectos realizado en la secretaria de planeación del departamento de Boyacá.
- Realizar de manera eficiente las distintas actividades entorno al apoyo técnico y metodológico de proyectos en la dirección de inversiones públicas de la secretaria de planeación de Boyacá.
- Presentar una guía resumen acerca de la revisión técnica y metodológica de proyectos basada en el manual de proyectos de inversión pública.

3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Los proyectos de inversión que llegan a la secretaria de planeación implican en la mayoría de las veces recursos públicos, estos deben ser controlados de una manera eficiente para que no ocurra derroche de este bien preciado; ya que estos deben ser usados para ayudar en el desarrollo de la sociedad a la cual impactan los proyectos que se pretendan realizar.

De acuerdo a lo anterior, se ha venido ejecutando una estrategia que permita a la nación manejar de mejor manera los fondos que se tienen para destinar a obras que ayuden con el mejoramiento del entorno social de la comunidad colombiana y en este caso más específico, la Boyacense. Dentro de la Gobernación de Boyacá se debe llevar un proceso en el cual distintas dependencias hagan una revisión de los proyectos a ejecutar en el departamento de acuerdo a su ámbito, como ejemplo se puede colocar a la secretaria de planeación en la cual se encuentran profesionales que están enfocados en el área técnica y metodológica para realizar dicho filtro de revisión.

En el caso de esta sectorial, los empleados que se encuentran en ella deben estar en la capacidad de analizar a fondo la documentación anexada en cada proyecto, esta información puede ser desde una certificación municipal, en la cual se ratifique la acción por parte del alcalde del sitio de intervención; hasta planos o diseños de las distintas labores que se lleguen a realizar como proyecto. A su vez los profesionales encargados de la labor, deben estar capacitados para generar soluciones a los distintos problemas que lleguen a encontrar producto de la revisión hecha y hacerlas llegar a los empleados formuladores o a quien corresponda.

Con lo expuesto anteriormente, la practica laboral en la Gobernación de Boyacá y más específicamente en la dependencia de inversión pública de la secretaria de planeación del departamento, le da al estudiante la opción de ampliar sus conocimientos y a su vez formarse como profesional en un sector complejo como lo puede ser el sector de la inversión de fondos públicos.

3.2 JUSTIFICACIÓN

El ingeniero civil está en la capacidad para generar soluciones que puedan dar final a una necesidad o problemática que enfrente una comunidad a través de las obras civiles, esto se puede ejemplificar con la construcción de un complejo deportivo en una comunidad como solución a la falta de un centro de integración para el sector en el cual se desarrolla la obra, con esto en mente, uno de los órganos estatales de mayor importancia en el departamento de Boyacá es la secretaria de planeación del departamento, ya que por esta dependencia pasan la mayoría de proyectos de

inversión pública que tienen que ver con la ingeniería civil que se realizan en el Boyacá.

Con lo anterior, el poder desarrollar una práctica profesional como ingeniero civil en esta sectorial es una valiosa oportunidad para quien pueda hacerlas allí, al poder desarrollar los conocimientos adquiridos durante su estancia en la academia en sectores del conocimiento como la parte presupuestal, la parte técnica, (conlleva la parte estructural, geotécnica, hidráulica, entre otras) y a su vez con la implementación de la ley 2043 del 2020 esta práctica laboral ayuda con la entrada de nuevos ingenieros civiles al mercado empresarial haciendo válida la experiencia que se reúne durante el tiempo que se llevó realizando labores profesionales en la secretaria de planeación en el caso que compete, esto hace que el recién egresado tenga una idea más real del panorama de trabajo al que va a llegar como ingeniero civil.

4 MARCO DE REFERENCIA

4.1 MARCO CONCEPTUAL

Para poder tener una claridad a lo que se refiere un proyecto de inversión pública, se debe comprender la raíz de esto, la inversión pública y esta se entiende por inversión pública la aplicación de un conjunto de recursos públicos orientados al mejoramiento del bienestar general y la satisfacción de las necesidades de la población, mediante la producción o prestación de bienes y servicios a cargo del Estado, o mediante la transferencia de recursos, siempre que se establezca claramente un cambio positivo en las condiciones previas imputable a la aplicación de estos recursos, en un tiempo determinado.(PND, 2016). Con esto en mente la definición propia de un proyecto de inversión pública es la unidad operacional de la planeación del desarrollo que vincula recursos (humanos, físicos, monetarios, entre otros) para resolver problemas o necesidades sentidas de la población (PND, 2016).

Ya en el ámbito que concierne a la práctica laboral que es la revisión de proyectos de inversión pública, esta es definida por el autor de este texto como un conjunto de distintas labores en las cuales se hace un análisis de los distintos documentos enviados por la entidad formuladora con el fin de que se genere una aprobación por parte de la entidad revisora, en esta revisión se analiza la documentación general y específica y esta se muestra en la siguiente tabla, en términos generales:

Tabla 1. Documentación para Revisión de Proyectos.

Documentos por secciones

<p>Sección A – Requisitos Comunes a todos los proyectos</p> <p>A1 – Documentos generales</p> <p>A2 – Certificaciones</p> <p>A3 – Documentos metodológicos</p> <p>A4 – Documentos financieros</p> <p>A5 – Documentos técnicos básicos</p> <p>A6 – Documentos Municipales</p>	<p>Sección D – Requisitos específicos para proyectos que contemplen edificaciones</p> <p>D1 – Construcción o mejoramiento de Vivienda</p> <p>D2 – Construcción de Edificaciones</p> <p>D3 – Infraestructura para la energía eléctrica</p> <p>D4 – Infraestructura para la gasificación</p>
<p>Sección B - Requisitos específicos para proyectos de pre inversión</p> <p>B1 – Proyectos para Fase II</p> <p>B2 – Proyectos para Fase III</p> <p>B3 – Adquisición de predios</p>	<p>Sección E – Requisitos específicos para proyectos productivos</p> <p>E1 – Minería</p> <p>E2 – Turismo</p> <p>E3 – Dotación o suministro</p> <p>E4 – Agropecuario y rural</p> <p>E5 – Industria, comercio y Desarrollo empresarial</p>
<p>Sección C – Requisitos específicos para proyectos de movilidad</p> <p>C1 – Infraestructura Vial</p> <p>C2 – Construcción de puentes y otra infraestructura vial</p> <p>C3 – Renovación urbana</p> <p>C4 – Infraestructura del Transporte</p>	<p>Sección F – Requisitos específicos para proyectos ambientales</p> <p>F1 – Medio Ambiente</p> <p>F2 – Agua potable, alcantarillado y Saneamiento básico</p>
<p>Sección G – Requisitos específicos para proyectos sociales</p> <p>G1 – Cultura</p> <p>G2 – Educación</p> <p>G3 – Salud</p>	<p>Sección H – Requisitos específicos para Otros proyectos</p> <p>H1 – Ciencia, tecnología e innovación</p> <p>H2 – Emergencias y manejo de desastres</p>

G4 – Deporte	
G5 – Desarrollo comunitario	
G6 – Equidad de género e inclusión social	

Fuente: Elaborada a partir de “manual de procedimientos del banco de programas y proyectos de inversión departamental”. Secretaría de planeación, 2020, Gobernación de Boyacá.

Dentro de los documentos de la sección A se encuentran los documentos financieros en los que se encuentran el presupuesto es un plan de las operaciones y recursos de una empresa, que se formula para lograr en un cierto periodo los objetivos propuestos y se expresa en términos monetarios.(Nafinsa, 2004), los distintos APU’s y de acuerdo con la definición aceptada para el APU, es la unidad más simple de presupuesto que busca establecer el costo de una cantidad unitaria de una actividad referida.(Torres Calle, 2009) también se encuentran los AIU que son un conjunto de costos indirectos, se reconocerá la Administración, los Imprevistos y la utilidad en los proyectos de construcción de infraestructura. Este factor es el resultado de la proyección de los gastos en que incurrirá el futuro contratista, en el desarrollo de su contrato de construcción (Departamento Nacional de Planeación, 2013).

Igualmente el análisis de precios de mercado que es el estudio comparativo de ofertas, resultado de consultar diferentes opciones de precio en el mercado, sobre un bien o servicio en condiciones estandarizadas de comparación, del cual resulta un precio promedio de referencia(Departamento Nacional de Planeación, 2013); que en caso de no ocupar los precios oficiales dados por la gobernación, se deberá generar este documento con el fin de evidenciar la cotización y estudio del costo de un material a usar en el proyecto. de la misma manera se encuentra otra documentación que es la técnica básica, en la cual se puede encontrar.

Otro documento que tiene gran valor en grupo de los financieros es el cronograma de actividades el cual permite ver las actividades que se prevé realizar durante todo su horizonte de ejecución y no sólo para la vigencia para la que se están solicitando recursos.(Departamento Nacional de Planeación, 2013)

Igualmente, dentro la sección A se encuentran los documentos metodológicos en los cuales se encuentra la localización del proyecto, que como su nombre indica es un mapa o plano del sector a intervenir por el proyecto o directamente la zona de

ejecución del mismo, de la misma manera se encuentran los árboles de problemas y objetivos, el de problemas es una técnica que permite organizar la información haciendo uso de un modelo de relaciones causales que adopta la forma de árbol. Es decir que es una representación gráfica que ayuda a identificar y organizar las causas y efectos de un problema, presentando una síntesis de las principales variables que intervienen en la situación problemática (Departamento Nacional de Planeación República de Colombia, 2017) a continuación se verá un ejemplo de un árbol de problemas:

Figura 1. Ejemplo árbol de problemas.

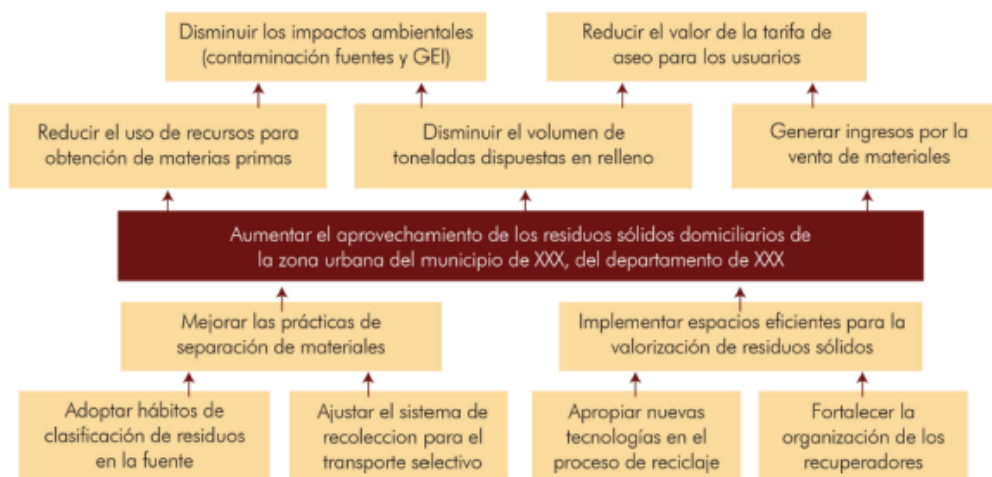


Fuente: Tomado de "Documento guía del módulo de capacitación virtual en teoría de proyectos". Dirección de inversiones y finanzas públicas, 2017, p19.

El árbol objetivo se obtiene al transformar en positivo el árbol de problema. Es una versión de lo que se esperará que suceda bajo las siguientes consideraciones (Departamento Nacional de Planeación República de Colombia, 2017):

1. El problema principal del árbol de problemas se convertirá en el objetivo general.
2. Las causas directas e indirectas serán los medios u objetivos específicos.
3. Los efectos directos e indirectos se convertirán en fines.

Figura 2. Ejemplo árbol de objetivos.



Fuente: Tomado de “Documento guía del módulo de capacitación virtual en teoría de proyectos”. Dirección de inversiones y finanzas públicas, 2017, p31.

Otro documento de gran importancia para la revisión es el generado por la MGA esta es presentada como una aplicación informática que sigue un orden lógico para el registro de la información más relevante resultado del proceso de formulación y estructuración de los proyectos de inversión pública. Su sustento conceptual se basa de una parte en la metodología de Marco Lógico y de otra en los principios de preparación y evaluación económica de proyectos. La Metodología General Ajustada recibe este nombre porque cumple con tres condiciones: En primer lugar, se estructura como metodología, dado que presenta una secuencia ordenada de formularios que se integran de manera sistemática para facilitar la toma de decisiones y la gestión de los proyectos de inversión pública. En segundo lugar, es general en el sentido que está concebida para registrar cualquier iniciativa de inversión pública, independientemente de la fase en la que esta se encuentre, del sector al que pertenezca y de las fuentes de financiación tratándose por supuesto del presupuesto de inversión pública (Departamento Nacional de Planeación República de Colombia, 2017).

Para el caso de lo que son las certificaciones, estas lo que hacen es una verificación y ponen de manera escrita las distintas acciones que realiza la entidad formuladora para la realización del proyecto en cuestión, estas pueden ser de carácter municipal, que en su mayoría vienen firmadas por el alcalde del municipio afectado o de carácter departamental que en este caso vienen firmadas por el encargado de la entidad formuladora y quien corresponda.

Con respecto a los estudios técnicos que se realicen para el proyecto en cuestión cabe aclarar que estos son de libre decisión por parte del formulador, siempre y cuando siga los lineamientos del manual de procedimientos del banco de proyectos, en estos estudios se pueden encontrar desde estudios de suelos hasta estudios de luminancia, estos dependerán de la tipología del proyecto.

4.2 MARCO LEGAL

- Constitución Política de Colombia en el título XII Capítulo II – De los planes de desarrollo, en su artículo 339

“Las entidades territoriales elaborarán y adoptarán de manera concertada entre ellas y el gobierno nacional, planes de desarrollo, con el objeto de asegurar el uso eficiente de sus recursos y el desempeño adecuado de las funciones que les hayan sido asignadas por la Constitución y la ley. Los planes de las entidades territoriales estarán conformados por una parte estratégica y un plan de inversiones de mediano y corto plazo(Departamento Nacional de Planeación, 2013)”.

- Constitución Política de Colombia en el título XII Capítulo II – De los planes de desarrollo, en su artículo 339

“Habrá un Plan Nacional de Desarrollo conformado por una parte general y un plan de inversiones de las entidades públicas del orden nacional. En la parte general se señalarán los propósitos y objetivos nacionales de largo plazo, las metas y prioridades de la acción estatal a mediano plazo y las estrategias y orientaciones generales de la política económica, social y ambiental que serán adoptadas por el Gobierno. El plan de inversiones públicas contendrá los presupuestos plurianuales de los principales programas y proyectos de inversión pública nacional y la especificación de los recursos financieros requeridos para su ejecución, dentro de un marco que garantice la sostenibilidad fiscal. (Subrayado fuera de texto)(Departamento Nacional de Planeación, 2013)”

- Constitución Política de Colombia en el título XII, Capítulo II – De los planes de Desarrollo, en su artículo 344:

“Los organismos departamentales de planeación harán la evaluación de gestión y resultados sobre los planes y programas de desarrollo e inversión de los departamentos y municipios, y participarán en la preparación de los presupuestos de estos últimos en los términos que señale la ley(Departamento Nacional de Planeación, 2013)”.

- Decreto 111 de 1996, Artículo 13

Planificación. El presupuesto general de la Nación deberá guardar concordancia con los contenidos del plan nacional de desarrollo, del plan nacional de inversiones, del plan financiero y del plan operativo anual de inversiones (L. 38/89, art. 9º; L. 179/94, art. 5º)(Departamento Nacional de Planeación, 2013).

- Ley 152 de 1994, artículo 27

El Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional es un instrumento para la planeación que registra los programas y proyectos viables técnica, ambiental y socioeconómicamente, susceptibles de financiación con recursos del Presupuesto General de la Nación(Departamento Nacional de Planeación, 2013).

- Ley 152 de 1994, artículo 27

Los Ministerios, Departamentos Administrativos, la Contraloría, la Procuraduría, la Veeduría, la Registraduría, la Fiscalía y las entidades del orden nacional deberán preparar y evaluar los programas que vayan a ser ejecutados, en desarrollo de los lineamientos del plan y para el cumplimiento de los planes de acción. El Departamento Nacional de Planeación conceptuará sobre tales programas de inversión y los registrará en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional. El Departamento Nacional de Planeación tendrá la obligación de mantener actualizada la información que se registra en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional(Departamento Nacional de Planeación, 2013).

- Ley 152 de 1994, artículo 49, Núm. 3

Las entidades territoriales, a través de sus organismos de Planeación, organizarán y pondrán en funcionamiento bancos de programas y proyectos y sistemas de información para la planeación. El Departamento Nacional de Planeación organizará las metodologías, criterios y procedimientos que permitan integrar estos sistemas para la planeación y una Red Nacional de Bancos de Programas y Proyectos, de acuerdo con lo que se disponga en el reglamento(Departamento Nacional de Planeación, 2013).

- Ley 152 de 1994, artículo 3 – Principios Generales, Lit. n

Conformación de los planes de desarrollo. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 339 de la Constitución Nacional, los planes de desarrollo de los niveles nacional y territorial estarán conformados por una parte general de carácter estratégico y por un plan de inversiones de carácter operativo. Para efectos de la

elaboración de los planes de inversión y con el propósito de garantizar coherencia y complementariedad en su colaboración, la Nación y las entidades territoriales deberán en mantener actualizados bancos de programas y de proyectos(Departamento Nacional de Planeación, 2013).

- Decreto 111 de 1996, artículo 9

Banco nacional de programas y proyectos. Es un conjunto de actividades seleccionadas como viables, previamente evaluadas social, técnica, económicamente y registradas y sistematizadas en el Departamento Nacional de Planeación(Departamento Nacional de Planeación, 2013).

- Decreto 111 de 1996, artículo 68. Ley 179 de 1994, artículo 23

No se podrá ejecutar ningún programa o proyecto que haga parte del Presupuesto General de la Nación hasta tanto se encuentren evaluados por el órgano competente y registrados en el Banco Nacional de Programas y Proyectos(Departamento Nacional de Planeación, 2013).

- Ley 80 de 1993, artículo 30. Inciso 2

De conformidad con lo previsto en el numeral 12 del artículo 25 de esta Ley, la resolución de apertura debe estar precedida de un estudio realizado por la entidad respectiva en el cual se analice la conveniencia y oportunidad del contrato y su adecuación a los planes de inversión, de adquisición o compras, presupuesto y ley de apropiaciones, según el caso. Cuando sea necesario, el estudio deberá estar acompañado, además de los diseños, planos y evaluaciones de prefactibilidad o factibilidad(Departamento Nacional de Planeación, 2013).

- Ley 80 de 1993, artículo 26. Numeral 3º, 7ºy 12º

3. Las entidades y los servidores públicos, responderán cuando hubieren abierto licitaciones sin haber elaborado previamente los correspondientes pliegos de condiciones, diseños, estudios, planos y evaluaciones que fueren necesarios, o cuando los pliegos de condiciones hayan sido elaborados en forma incompleta, ambigua o confusa que conduzcan a interpretaciones o decisiones de carácter subjetivo por parte de aquellos. (Subrayado fuera de texto)(Departamento Nacional de Planeación, 2013).

7. La conveniencia o inconveniencia del objeto a contratar y las autorizaciones y aprobaciones para ello, se analizarán o impartirán con antelación al inicio del

proceso de selección del contratista o al de la firma del contrato, según el caso(Departamento Nacional de Planeación, 2013).

12. Con la debida antelación a la apertura del procedimiento de selección o de la firma del contrato, según el caso, deberán elaborarse los estudios, diseños y proyectos requeridos y los pliegos de condiciones(Departamento Nacional de Planeación, 2013).

- Ley 489 de 1998, artículo 3. Parágrafo

Los principios de la función administrativa deberán ser tenidos en cuenta por los órganos de control y el Departamento Nacional de Planeación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 343 de la Constitución Política, al evaluar el desempeño de las entidades y organismos administrativos y al juzgar la legalidad de la conducta de los servidores públicos en el cumplimiento de sus deberes constitucionales, legales o reglamentarios, garantizando en todo momento que prime el interés colectivo sobre el particular(Departamento Nacional de Planeación, 2013).

- Decreto 1510 de 2013, considerando 6

Que las entidades estatales y los servidores públicos a través de la contratación pública deben procurar obtener los objetivos y metas de la Entidad Estatal y del Plan Nacional de Desarrollo o los planes de desarrollo territorial, según sea el caso(Departamento Nacional de Planeación, 2013).

- Decreto 1450 de 2013

Adopta la MGA como la metodología oficial para la formulación y evaluación de proyectos de inversión pública susceptibles de ser financiados con recursos del Presupuesto General de la Nación y de los presupuestos territoriales. Establece la norma que existe el Sistema Unificado de Inversión Pública, como un sistema de información que registra los proyectos, sobre los cuales se construye una base de datos para control y seguimiento de la inversión pública (Departamento Nacional de Planeación, 2013).

- Ordenanza 05 de mayo 08 de 2013

De igual manera, y para concluir, la Gobernación ha creado el Sistema Integrado de Planificación e Inversión Pública – SIPIP, según lo señala la ordenanza, según la cual, los diferentes subsistemas de planificación y financieros deben coordinarse para el logro de los objetivos de la entidad, los cuales se encuentran consignados

en el Plan Departamental de Desarrollo (Departamento Nacional de Planeación, 2013).

Finalmente, aparece la Resolución No. 061 de 2014, de la Gobernación de Boyacá, que adopta este manual como obligatorio para la formulación, viabilizarían, inscripción, registro y ejecución de todos los proyectos susceptibles de ser financiados con recursos del departamento.

4.3 ESTADO DEL ARTE

Por el año 2005 en el mes de febrero, el departamento nacional de planeación creo un documento con el cual se puede ayudar a implementar de mejor manera los bancos de programas y proyectos llamado “Ayudas para la conformación y puesta en marcha de Bancos de programas y proyectos territoriales”, gracias a este documento se puede dar claridad a distintos conceptos que se debe tener en cuenta para formular y a su vez revisar de manera correcta un proyecto que se vaya a planear, a continuación se van mostrar los ítems de este documento que fueron más importantes:

CRITERIOS BÁSICOS PARA LA FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS

La formulación de un proyecto de inversión pública es un procedimiento en el que inicialmente se realiza una identificación y descripción de la situación que se desea mejorar o transformar, después se genera un planteamiento de las distintas acciones que se van a llevar a cabo para lograr lo que se quiere, con esto se puede generar un acercamiento a una realidad futura con la situación deseada, ósea con la obra realizada. Los criterios que se tendrán en cuenta para la formulación y evaluación de proyectos se presentan a modo de guía para poder identificar la información necesaria, a su vez, establecer un orden a la información recolectada y finalmente realizar una evaluación a lo que se presenta. Generalmente esta información hace referencia a la situación que se tiene como precedente y a su vez con la situación a la que se quiere llegar con el desarrollo del proyecto(DNP, 2005).

La información que se haya podido obtener está estrechamente relacionada con los criterios de viabilidad del proyecto, ya que el orden de esta va a poder generar un análisis de los componentes que van a hacer positiva la viabilidad del proyecto para

una posterior evaluación del ente pertinente, el cual es el que va a dar el visto bueno para la ejecución de este(DNP, 2005).

A. IDENTIFICACION DE LA SITUACION BASE

Esta se puede presentar de 3 maneras, simplemente una situación problemática para una comunidad, una situación de riesgo o simplemente una situación deseada que reúna algunas condiciones que no permitan que lo sea, este último caso, se identificara de acuerdo a las condiciones(DNP, 2005).

Con respecto a la primera situación, esta hace referencia a problemas o necesidades y sus respectivas dimensiones, en términos de cantidad de bienes o servicios, cobertura, población, áreas afectadas, entre otras. En el caso de situaciones de riesgo se trata de la descripción de los riesgos de una situación problemática o de los requerimientos de prevención de enfermedades o de desastres y de la estimación de sus dimensiones(DNP, 2005).

Ya en el caso que se estas condiciones permitan un cambio, la situación base se refiere a las condiciones existentes y a la situación a la cual se quiere llegar con el proyecto, no necesariamente la situación actual hace referencia a un problema o riesgo, también puede ser un punto para un mejoramiento del estilo de vida de la comunidad a la cual afecta la situación base, como ejemplo de esto se puede tomar el hecho de que en la comunidad se encuentra un lote el cual no tiene ningún uso y que cumple con todos los aspectos técnicos para poder ser convertido en una obra que necesite la población.

Para la identificación de la situación base del proyecto se deberá tener en cuenta los factores que condujeron a esta situación y su evolución. Además, se debe describir la posible situación futura en caso de no ejecutarse el proyecto. Una vez identificada la situación de manera cualitativa, será necesario estimar el valor de las variables cuantitativas, con el fin de dimensionar el proyecto.

La identificación de la situación base varía desde la descripción de una percepción simple de la comunidad sobre un problema o necesidad o sobre un deseo común de cambio de alguna situación, hasta la necesidad de elaborar estudios complejos de diagnóstico que incluyen análisis físicos, estadísticos, económicos, etc. Esto puede ayudar a visualizar la complejidad del proyecto a planear y a ejecutar(DNP, 2005).

B. OBJETIVO DEL PROYECTO

Con base en la identificación de la situación base del proyecto, se podrá precisar el objetivo de éste, en términos de transformar dicha situación, pero teniendo en cuenta el alcance probable y las metas. El alcance define claramente la situación deseada y las metas a los logros deseados en términos cuantitativos. El objetivo de un proyecto puede incorporar diversas variables que serán transformadas dentro de la situación identificada(DNP, 2005).

En algunos casos se presenta el cambio de dicha 9 situación como un objetivo general del proyecto y el cambio de variables incluidas en dicha situación, como objetivos específicos. Lo importante es que el o los objetivos del proyecto sean coherentes con la descripción de la situación y que enmarquen de manera concreta la razón de ser del proyecto. Estos se deben diferenciar claramente de las actividades, ya que comúnmente se presentan las actividades principales de un proyecto dentro del objetivo(DNP, 2005).

C. PLANTEAMIENTO Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Después de haber terminado los dos anteriores pasos, se deben plantear alternativas que se relacionen con respecto a los costos y las posibilidades que tiene el ente ejecutor para conseguir los recursos, a su vez las alternativas deben poder ser comparadas entre sí y que a su vez se puedan analizar para su selección(DNP, 2005).

Las alternativas deben ser lo más precisas posibles, con el fin de tener la mayor cantidad de información a la mano para mejorar así el análisis y tomar la mejor decisión posible, de la misma manera la selección se realiza con una estimación previa de posibles ingresos, beneficios y costos en cada uno de los casos, entre otros(DNP, 2005).

D. PREPARACION DEL PROYECTO(DNP, 2005)

Una vez identificada y dimensionada la situación base, y determinados los objetivos del proyecto, se plantearán alternativas para lograrlos. Estas alternativas deberán ser ejecutables de acuerdo con las características de la situación base referidas a las condiciones físicas, socioeconómicas y financieras. Estas últimas se relacionan con los costos relativos y las posibilidades previstas para conseguir los recursos. Se deben plantear alternativas que puedan ser comparadas y que ameriten un análisis para su selección. Las alternativas presentadas deberán ser descritas con el mayor detalle posible, con el fin de tener toda la información necesaria para los análisis y, de este modo, poder seleccionar la mejor. La descripción de alternativas incluirá las características de cada elemento que la componen y sus dimensiones. El análisis

de alternativas para su selección se elabora con base en una estimación previa de posibles ingresos, beneficios y costos para cada una, las implicaciones institucionales y la contribución al cumplimiento del objetivo, entre otros. D. Preparación del proyecto Cada alternativa se diseña detalladamente y se profundiza en la información relacionada con todos los aspectos que intervienen en su aplicación. Estos aspectos pueden agruparse en los siguientes componentes(DNP, 2005):

1. Componente legal

Busca determinar la viabilidad de las alternativas de solución propuestas a la luz de las normas que lo rigen en cuanto a uso del suelo, patentes y legislación laboral, entre otros(DNP, 2005).

2. Componente de mercado

En el estudio de mercado es importante analizar, para cada una de las alternativas de solución, la demanda, la oferta y los precios tanto de los insumos que se requieren como de los productos que genera el proyecto(DNP, 2005).

3. Componente técnico

El componente técnico constituye las acciones directas para lograr el objetivo de cada una de las alternativas. Describe detalladamente cada actividad y los elementos necesarios para construirla, desarrollarla o aplicarla, según sea el caso. La descripción incluye también el tamaño del proyecto, su localización, las tecnologías que se aplicarán, etc. Para lograr una situación deseada, generalmente las alternativas incluyen varias acciones principales que pueden ser agrupadas de acuerdo con sus características (obras de infraestructura, programas específicos, dotación, u otras acciones que puedan ser agrupadas). Esta agrupación constituye la descripción misma de las alternativas. Con el fin de tener mayor claridad y facilitar la comprensión y evaluación de las alternativas, estas acciones deben ser agrupadas en componentes y éstos deben desagregarse en actividades. Por ejemplo, para una alternativa cuyo objetivo es el aumento de la productividad agrícola en un área determinada, el análisis de la alternativa concluye que se deben incluir tres componentes principales: 1) Obras de adecuación para riego, 2) validación y transferencia de tecnologías de cultivos y 3) manejo de postcosecha y comercialización. Cada uno de estos componentes incluye actividades específicas que deben ser descritas y dimensionadas. Para el primer componente del ejemplo mencionado, se requiere presentar la descripción y diseño de las obras que garanticen el abastecimiento de agua requerido, los planos y esquemas necesarios

para facilitar su evaluación y posterior ejecución y toda la información adicional que contribuya a la descripción completa de este componente. Para el segundo componente se describirá la tecnología que se debe validar y transferir, sus ventajas, las acciones que implica la transferencia, los resultados esperados y toda la información adicional que se considere relevante. De igual manera, para el tercer componente se describe el diseño del manejo de productos, los mecanismos de comercialización, sus implicaciones técnicas, los requerimientos de obras, acciones previstas y demás información, esquemas, planos, entre otros(DNP, 2005).

4. Componente ambiental

En este componente se describen los efectos ambientales, tanto negativos como positivos, en la ejecución y operación de cada uno de los componentes técnicos descritos anteriormente. Para continuar con el orden de presentación, se describen por separado los efectos ambientales de cada uno de los componentes técnicos y las medidas de prevención, mitigación, compensación o corrección propuestos y, si es del caso, los efectos causados por la ejecución integral de los componentes. De manera similar al componente técnico, se describen las acciones de cada una de las medidas de prevención, mitigación, compensación o corrección, de tal manera que su presentación sea clara y facilite la identificación de los requerimientos específicos para su ejecución(DNP, 2005).

5. Componente de desastres y/o riesgos

En este componente se identifican y analizan los riesgos que pueden afectar el diseño y desarrollo de una alternativa de inversión y los riesgos que esta pueda generar en su entorno. Se describirán las medidas de prevención y mitigación que permitirán reducir la vulnerabilidad de la alternativa y/o las consecuencias de los riesgos que esta pueda generar desde el punto de vista ambiental, económico, social y cultural(DNP, 2005).

6. Cronograma de actividades para la ejecución

La elaboración del cronograma de actividades orienta la ejecución del proyecto y facilita la elaboración del cronograma de inversiones. El cronograma debe ser lo más detallado posible, en cuanto a las actividades, y en una presentación que permita observar toda la ejecución del proyecto. Para continuar con el orden de presentación del proyecto, el cronograma se presenta por componente y para cada actividad. Dependiendo de la duración de la ejecución del proyecto, se define el periodo por considerar en el cronograma (semanal, mensual, bimensual, etc.). 12(DNP, 2005).

7. Componente financiero

El objetivo de este componente es el de ordenar la información de carácter monetario con el fin de complementarla para la evaluación de las alternativas.

a. Estructura de ingresos y beneficios

Los productos que se obtienen con los proyectos generan beneficios para la población objetivo, los cuales se presentan bajo la forma del proyecto resuelto o la necesidad satisfecha.

Se deben relacionar los beneficios de cada una de las alternativas de solución. Es importante tener presente que los beneficios son aquellos que ocurrirán si se desarrolla la alternativa de solución.

Los ingresos más relevantes que se consideran en la alternativa son aquellos que se derivan de la venta del bien o servicio que producirá cada una de las alternativas de solución; además se deben involucrar los ingresos por concepto de venta de activos, por venta de subproductos o desperdicios que generen las alternativas de solución(DNP, 2005).

b. Estructura de costos

Con base en la descripción del proyecto, los componentes y actividades, se identificarán los distintos requerimientos a partir de las necesidades, para el desarrollo de cada actividad.

Esta identificación de requerimientos permite y facilita la construcción de la estructura de costos y la definición de los ítems que la componen. Es importante presentar los análisis de precios unitarios con el fin de identificar sus componentes, unidades, características y estimaciones. Por ejemplo, el precio unitario de concreto ciclópeo para una estructura específica de cimientos de un proyecto, cuya unidad de medida es el metro cúbico (m³) estará compuesto por: 170 kg de cemento gris PDR>20T, 0.27 m³ de gravilla de río, 0,27 m³ de arena lavada, 0,6 m³ de piedra, una cantidad determinada de litros. de agua, 4.7 HH de mano de obra, un porcentaje de AIU, etc. El cálculo de la utilización y costos de estos insumos compone el precio de un metro cúbico de concreto ciclópeo. Para estas estimaciones existen programas específicos que facilitan la elaboración de los presupuestos a partir de análisis de los precios unitarios(DNP, 2005).

Con el fin de verificar los costos estimados, se recomienda compararlos con las cifras estándar o rangos de costos con que cuentan las entidades o instancias

sectoriales, ya sean de carácter público o privado. Por ejemplo, los costos de construcción en Camacol o Construdata, costos de obras viales en el Ministerio de Transporte, costos de obras para acueductos en el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, etc.(DNP, 2005).

8. Cronograma de inversiones

Con base en la estimación de los costos de cada actividad y utilizando el cronograma de actividades, se puede estimar el valor de las inversiones por cada periodo determinado.

Esto se debe presentar en un gráfico sencillo y claro que facilite el seguimiento físico financiero del proyecto(DNP, 2005).

E. FINANCIACIÓN

Con base en los cronogramas presentados y la descripción de las actividades de los componentes de las alternativas de solución, se definen las posibles fuentes de financiación. Teniendo en cuenta los requisitos de las diferentes entidades financieras, se clasifican las actividades que pueden ser financiadas con recursos de la entidad responsable, las financiadas por otras fuentes a las cuales se solicitan recursos y las que pueden ser aporte de la comunidad, entre otras, y se prepara un cuadro resumen de financiación del proyecto(DNP, 2005).

En el proceso de formulación del proyecto se deben considerar los criterios de las entidades a las cuales se solicitan recursos para la financiación del proyecto, esto facilita la elaboración de este capítulo de financiación y la selección de las actividades que serán financiadas por cada una de las fuentes(DNP, 2005).

VIABILIDAD, ELEGIBILIDAD Y PRIORIDAD EN LA GESTION DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Los conceptos expuestos en el título anterior son aplicables en la inversión pública, estos sirven para apoyar una mejor toma de decisiones al momento de elegir qué proyecto tiene mayores beneficios, haciendo que el entender estos conceptos hace que tengamos unas herramientas valiosas que mejoren el proceso de inversión en el ámbito estatal, cabe aclarar que estos conceptos se deben aplicar de manera unificada para poder tener una metodología unificada para todo lo que es la gestión de proyectos. En general, la viabilidad está relacionada con la conveniencia de ejecutar los proyectos; la elegibilidad, con la asignación de recursos y la prioridad con el ordenamiento de los proyectos(DNP, 2005).

VIABILIDAD

Por lo tanto, la viabilidad de un proyecto se refiere a la posibilidad que tiene para ser ejecutado y operado, de tal manera que cumpla con su objetivo. El concepto de viabilidad está relacionado con principios de calidad, eficiencia y pertinencia de un proyecto en términos de los elementos conceptuales que lo componen, la información utilizada en su formulación, la coherencia de los planteamientos y el mayor acercamiento a la realidad a la que se refiere el proyecto(DNP, 2005).

Por lo tanto, la viabilidad de un proyecto incorpora los aspectos técnicos, socioeconómicos, ambientales e institucionales. Los criterios técnicos definen la viabilidad del proyecto relacionada con el cumplimiento de las condiciones para ejecutarlo. Sin embargo, son muchos los proyectos que han fracasado por incapacidad institucional para su manejo, muchos los recursos públicos que se han invertido en proyectos que no generan beneficios económicos y muchos los daños ambientales que han causado. Por estas razones, la viabilidad de un proyecto debe considerar estos aspectos de manera integral(DNP, 2005).

Los aspectos socioeconómicos, institucionales y ambientales han sido incorporados dentro de los criterios de viabilidad con el fin de garantizar: 1) la contribución del proyecto al desarrollo; 2) la capacidad institucional para ejecutarlo, operarlo y administrarlo; y 3) la protección del medio ambiente, respectivamente. De acuerdo con estos conceptos, un proyecto de inversión pública es viable cuando todos los elementos, actividades y procedimientos planteados son necesarios y suficientes para que con su aplicación se garantice el logro de la situación planteada como deseada y como objetivo del proyecto, siempre que este objetivo sea pertinente en términos de desarrollo socioeconómico. Por lo tanto, los criterios básicos para determinar la viabilidad se relacionan con dichos elementos, actividades y procedimientos(DNP, 2005).

Criterios básicos para determinar la viabilidad de un proyecto

a. Criterios técnicos

Los criterios técnicos para la evaluación permiten determinar la calidad y coherencia de la información relacionada con el objetivo mismo del proyecto, el dimensionamiento de las variables que intervienen, sus planteamientos básicos, soluciones y actividades. Por lo tanto, la evaluación incluirá la revisión de aspectos relacionados con la identificación de la situación, alternativas técnicas propuestas, actividades, ingresos y costos(DNP, 2005).

Identificación de la situación actual. La evaluación está dirigida al análisis de la información contenida en el proyecto, relacionada con la problemática planteada o la situación que se desea transformar, teniendo en cuenta que ésta afecta a una comunidad y no a un individuo. Esta información permitirá definir el objetivo del proyecto y sus respectivas metas, las cuales se orientarán a la transformación y Alternativas técnicas. La evaluación comprende el análisis de las alternativas propuestas, las cuales no sólo deben permitir el logro de los objetivos y metas y garantizarlo, sino que deberán ser tecnologías apropiadas. Una tecnología es apropiada cuando es posible ejecutarla y operarla en términos físicos y técnicos dentro del contexto regional, cuando es social y culturalmente aceptada y cuando sus costos de inversión, operación y mantenimiento están dentro de rangos aceptables(DNP, 2005).

Esta evaluación concluirá si las alternativas propuestas son apropiadas y pertinentes dentro del contexto en el que se plantea el proyecto. Cronograma de actividades. Se revisará el cronograma de actividades con el fin de determinar su correspondencia con la ejecución de las alternativas planteadas y constatar que el tiempo de ejecución presentado es suficiente para cada actividad y para el proyecto total. Esto es importante en términos de estimar el tiempo de ejecución de la manera más realista posible, ya que los costos se pueden afectar cuando las estimaciones de las cantidades de tiempo varían. Este cronograma permitirá además programar las inversiones(DNP, 2005).

b. Criterios financieros

Análisis de costos: Como se mencionó anteriormente, se analizarán los costos de las alternativas planteadas en el proyecto con el fin de determinar si son apropiados y correctamente estimados. Se analizarán los costos desde el punto de vista de la totalidad del proyecto. Esto incluye: el análisis de la estructura de costos, los análisis de costos unitarios que componen los ítems de costos de las alternativas del proyecto, los costos de supervisión, los de gestión y los de administración de la ejecución. Adicionalmente, se revisan los costos de operación, mantenimiento y administración del proyecto durante su vida útil. Es importante revisar los costos de acuerdo con el cronograma de actividades con el fin de definir un cronograma de inversiones(DNP, 2005).

Análisis de beneficios y de ingresos. Se analizará el impacto en términos de beneficios y su correspondencia exclusiva en las alternativas de solución. Igualmente, se examinará el comportamiento de los ingresos del mismo con el fin de verificar la pertinencia y su correcta estimación. Se analizarán los ingresos

derivados de la venta del bien o el servicio que producirá cada una de las alternativas, así como el valor de rescate de los activos no utilizados y los que se generan por la venta de subproductos o productos de desecho, durante la vida útil de la alternativa. El análisis de beneficios e ingresos permite establecer si la valoración es correcta y completa. Estos análisis deben concluir la racionalidad de los costos del proyecto independientemente de los análisis de tarifas, las fuentes de financiación, implicaciones financieras del proyecto, o cualquier otra variable que utilice información de costos. Es decir que este análisis permitirá determinar de forma exclusiva si la estimación de costos del proyecto es completa y correcta(DNP, 2005).

c. Criterios financieros y socioeconómicos

El proyecto que se somete a concepto de viabilidad incluye las evaluaciones financiera y socioeconómica. Para emitir concepto de viabilidad financiera y socioeconómica se debe revisar la identificación y valoración de los beneficios con el fin de determinar si el proyecto efectivamente genera dichos beneficios y si su valoración se encuentra en un rango aceptable. Los criterios financieros permiten establecer las ventajas y desventajas de las alternativas en términos financieros, a partir del análisis de la información de ingresos y/o beneficios y costos. En general, estos criterios determinan la rentabilidad económica del proyecto. Es necesario relacionar la identificación y valoración de beneficios directos e indirectos y los costos económicos, los cuales deberán incluir todos los análisis de costos considerados anteriormente (técnicos, ambientales, institucionales)(DNP, 2005).

Los modelos de evaluación económica de proyectos que permiten ordenar, estimar y valorar los costos y los beneficios bajo consideraciones específicas para los diferentes tipos de proyectos incluyen ajustes a los ingresos y/o beneficios y costos (precios de mercado a precios económicos), con el fin de obtener indicadores económicos. Para estos casos se requiere revisar la composición de los flujos de fondos y las fuentes de información de las cifras, con el fin de determinar su consistencia y las consideraciones que se tuvieron en cuenta. Cuando los beneficios sean de difícil valoración se deberá tener en cuenta el análisis cualitativo de éstos y los indicadores que se hayan considerado en la evaluación que presenta el proyecto, como son los indicadores de costo-eficiencia económico, costo mínimo económico, costo anual equivalente económico, etc. Estos indicadores son aplicables en términos de comparar, seleccionar y escoger alternativas de solución(DNP, 2005).

La viabilidad financiera y económica del proyecto se determina mediante la revisión y análisis de la evaluación ex ante presentada en el proyecto. Se concluirá la conveniencia de ejecutar el proyecto, en términos de su rentabilidad financiera y económica y contribución al desarrollo económico y social(DNP, 2005).

Es decir, que la relación beneficio-costo sea favorable. Esta relación puede ser en términos cuantitativos y cualitativos. Evaluación económica. Los criterios básicos de la evaluación económica de proyectos se presentan en el Anexo 7 de la Metodología General Ajustada para la identificación, preparación y evaluación ex ante de proyectos de inversión del Bpin. El objetivo de esta evaluación es contar con elementos de decisión acerca de la conveniencia de ejecutar un proyecto de inversión(DNP, 2005).

5 METODOLOGÍA EMPLEADA

5.1 MATERIALES Y TÉCNICAS

Durante el transcurso de la practica con empresarial, se ejecutaron distintas actividades que se entrelazaban en la revisión de proyectos de inversión pública. El documento guía para realizar de manera correcta la labor que se desarrollo fue el manual de procedimiento del banco de programas y proyectos de inversión pública departamental – BPPID del departamento de Boyacá, en el cual se especifica la documentación necesaria a tener en cuenta en el proceso de revisión.

Otro material a usar durante el tiempo de pasantía fue la computadora, en la cual se revisó la documentación de los proyectos, ya que por el momento estos se recibían de forma magnética, en esta se hizo la revisión de cada presupuesto, APU, AIU, interventorías, análisis de precios de mercado, planos, y demás documentación anexada para cada análisis. Igualmente, para la visualización de planos y demás documentación arrojada por los estudios técnicos convenientes para cada proyecto, se hizo necesario utilizar las herramientas AutoCAD, EXCEL, WORD y lector de PDF.

Como herramienta también se hizo necesario el uso del internet puesto que en varios proyectos hubo la necesidad de verificar precios que se anexaron en los análisis de mercados de los distintos proyectos revisados, de la misma manera se cuenta como material el dinero invertido en el transporte para realizar mesas técnicas durante el tiempo de practica laboral.

Y finalmente se hizo uso de proyectos anteriormente revisados que tuvieran un grado de parecido con el que se iba a analizar; con el fin de tener una guía de los

aspectos de mayor relevancia al momento de realizar la revisión de cada proyecto en el tiempo de labor en la secretaria de planeación.

5.2 METODOLOGÍA

El tipo de disposición que solicitaba la entidad para la realización de la practica laboral era mixto, ya que la evaluación del rendimiento tanto del profesional contratado por ellos como del practicante era por medio de actividades, estas se visualizaban por medio de proyectos revisados, esta práctica tuvo una duración de 640 horas o lo que se traduce a 4 meses, de acuerdo a lo estipulado en la resolución 016 de 2009 de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, estas revisiones se veían reflejadas en fichas de control que son expedidas por el profesional a cargo de la revisión de los proyectos, en la cual se evidencia lo hallado en términos de correcciones tanto por el profesional como por el pasante, de acuerdo a lo anterior se realizaron diversas actividades que se complementaban entre si con el fin de generar una óptima revisión de cada proyecto que llegaba a manos del profesional de la dependencia de inversiones públicas de la secretaria de planeación, a continuación se va a describir en unos apartados la metodología usada para cada una de las tareas hechas:

- Revisión general de la documentación de los proyectos

En este apartado se tiene en cuenta la distinta documentación que el ente formulador hace llegar a la dependencia teniendo en cuenta el manual de procedimiento del banco de programas y proyectos de inversión pública departamental – BPPID, en el cual se especifica cada documento que se debe anexar y su respectiva nota para la revisión de este, a continuación, se mostrara que documentos se solicitan:

- ❖ Documentos generales:(Departamento Nacional de Planeación, 2013)
 - Carta de Presentación del proyecto (Formulario Sistema de Gestión E- DE-FP-F-001)
 - Resumen ejecutivo del proyecto (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-057).
- ❖ Certificaciones:(Departamento Nacional de Planeación, 2013)
 - Certificación de inclusión en el Plan Departamental de Desarrollo (Formulario E-DE-FP-F-002).
 - Formulario de armonización de Indicadores con el PDD (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-003).
 - Certificación de sostenibilidad del proyecto (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-004).

- Certificaciones de compromiso de contrapartida (cuando aplique).
- Certificación de precios (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-005).
- Certificación de fuentes de financiación (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-006).
- Certificación de Interventoría (Formulario Sistema de Gestión E-DE-PE-F-007).
- ❖ Documentos metodológicos:(Departamento Nacional de Planeación, 2013)
 - Diagnóstico General.
 - Esquema de localización del proyecto (mapa o plano).
 - Árbol del problema.
 - Árbol de objetivos.
 - Metodología General Ajustada (MGA).
 - Ficha EBI (Solo en el medio magnético).
 - Ficha de Transmisión del proyecto.
- ❖ Documentos financieros:(Departamento Nacional de Planeación, 2013)
 - Presupuesto General (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-009)
 - Formulario de Análisis de precios de mercado (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-015), cuando aplique
 - Análisis de Precios Unitarios (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-011).
 - Discriminación de AIU (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-012), cuando aplique.
 - Factor Multiplicador (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-013), cuando sea consultoría.
 - Cronograma de ejecución (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-014).
 - Fotocopia de la matrícula profesional de quien firma el presupuesto.
 - Cotizaciones y/o propuestas que sustentan el presupuesto.
- ❖ Documentos técnicos básicos:(Departamento Nacional de Planeación, 2013)
 - Estudio de mercado (Revisar Anexo No. 02)
 - Fotografías y/o Evidencias
 - Medio Magnético con todos los documentos del proyecto (planos, cálculos, entre otros).
- ❖ Documentos municipales:(Departamento Nacional de Planeación, 2013)
 - Carta de presentación del proyecto firmada por el alcalde.
 - Certificación de inclusión del proyecto en el Plan de Desarrollo Municipal.
 - Certificaciones de compromiso de contrapartida (cuando aplique).
 - Certificación de registro en el Banco de Proyectos municipal.

- Certificación que informe que las actividades que se pretenden financiar no están en ejecución, o que no han sido financiadas con otras fuentes de recursos.
- Certificación de sostenibilidad, donde se explique brevemente la forma en que se asumirá esa sostenibilidad.
- Certificación de consulta o concertación con etnias, o certificación donde se haga constar que el lugar del proyecto no hay etnias legalmente reconocidas.

Para los casos que se tuvieron en cuenta durante el desarrollo de la práctica, se hace investigación en el manual de procedimiento del banco de programas y proyectos de inversión pública departamental – BPPID de acuerdo al tipo de proyecto que pasa a revisión, para ver que más documentación se requiere.

- Revisión de la documentación metodológica y general:
 - ❖ Documentos generales:(Departamento Nacional de Planeación, 2013)
 - Carta de Presentación del proyecto (Formulario Sistema de Gestión E- DE–FP–F-001): Se deben revisar los documentos que apliquen al tipo de proyecto y dejar plasmados en el formulario, solo aquellos que vayan adjuntos al mismo.
 - Resumen ejecutivo del proyecto (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-057).
 - ❖ Certificaciones:(Departamento Nacional de Planeación, 2013)
 - Certificación de inclusión en el Plan Departamental de Desarrollo (Formulario E-DE-FP–F-002): Este documento se genera en la Sectorial durante el procedimiento de viabilidad técnica.
 - Formulario de armonización de Indicadores con el PDD (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP–F-003): Este documento se genera en la sectorial durante el procedimiento de viabilidad técnica. Debe contener el visto bueno de Planeación Departamental.
 - Certificación de sostenibilidad del proyecto (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP–F-004): Cuando el proyecto sea de pre inversión, la certificación de sostenibilidad se deberá enfocar en explicar las estrategias para que, en caso de ser viables, el proyecto se concrete en una inversión y se convierta en un gasto en estudios y diseños. Cuando el proyecto sea de inversión, se deberá especificar, explicar la forma como se hará y garantizar que, una vez finalizada la etapa, se tienen las estrategias y/o recursos para el logro del impacto que se previó en el proyecto.

- Certificaciones de compromiso de contrapartida (cuando aplique): Las expide el municipio o entidades que cofinancian el proyecto. Deben corresponder al mismo año de evaluación del proyecto. El Certificado de Disponibilidad Presupuestal será un requisito de ejecución del proyecto.
 - Certificación de precios (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-005): Se deberá certificar si se usaron precios oficiales de la Gobernación; o si se tuvieron en cuenta cotizaciones, o la combinación de ambos.
 - Certificación de fuentes de financiación (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-006)
 - Certificación de Interventoría (Formulario Sistema de Gestión E-DE-PE-F-007): Cuando dentro de los costos del proyecto NO se incluyan los costos de interventoría, se deberá certificar las razones por las cuáles no se incluye este rubro, y de qué manera se hará el seguimiento a los compromisos del contrato.
- ❖ Documentos metodológicos:(Departamento Nacional de Planeación, 2013)
- Diagnóstico General
 - Esquema de localización del proyecto¹⁶ (mapa o plano): En el esquema de localización, se debe identificar el lugar específico donde se localizará el proyecto (para proyectos de infraestructura), o la zona de influencia donde se ubica la población objetivo debidamente demarcada (para los demás proyectos). No aplica para proyectos que financien estudios y diseños en pre inversión.
 - Árbol del problema
 - Árbol de objetivos
 - Metodología General Ajustada (MGA): La MGA se deberá diligenciar COMPLETAMENTE, llenando correctamente todos los datos, entre ellos, los poblacionales, objetivos, metas, presupuesto en la misma forma y estructura de presentación del presupuesto que se adjunta firmado, etc. Así mismo, se deberán cargar dentro de la MGA los archivos adjuntos correspondientes que sustenten la información que se diligencia en la metodología (por ejemplo, cuando se diligencia en la MGA el formulario de presupuesto, se debe adjuntar en la metodología el archivo que contiene el presupuesto en formato pdf, etc.)
 - Ficha EBI (Solo en el medio magnético)
 - Ficha de Transmisión del proyecto: Cuando se genera el archivo plano de la MGA, hay dos posibilidades: generar un archivo plano con extensión .dat, o uno con extensión .mga. Ambos archivos de transmisión sirven como soporte. Sin embargo, es preferible que se imprima para adjuntar al proyecto el que tiene extensión .mga.

- ❖ Documentos municipales:(Departamento Nacional de Planeación, 2013)
 - Carta de presentación del proyecto firmada por el alcalde: La carta de presentación del municipio (o cualquier otro documento del proyecto) podrá referenciarse sobre la plantilla de la Gobernación, o en caso de presentar un formato diferente, deberá señalar como mínimo: el nombre completo del proyecto, el valor total (en letras y números), los valores por fuente y por vigencia, el valor solicitado a la Gobernación en letras y números, el ejecutor propuesto para el proyecto, el tiempo de ejecución medido en meses, la fase en la que se encuentra el proyecto; además, se deberán relacionar los documentos que se adjuntan al proyecto.
 - Certificación de inclusión del proyecto en el Plan de Desarrollo Municipal: La certificación deberá enunciar el nombre del Plan de Desarrollo Municipal vigente, señalar, de acuerdo a la forma como se haya estructurado, la dimensión, eje, programa, subprograma, donde se enfoca el proyecto, y la meta del Plan municipal a la que aporta el proyecto.
 - Certificaciones de compromiso de contrapartida (cuando aplique): Las expide el municipio o entidades que cofinancian el proyecto. Deben corresponder al mismo año de evaluación del proyecto. El Certificado de Disponibilidad Presupuestal será un requisito de ejecución del proyecto.
 - Certificación de registro en el Banco de Proyectos municipal: En la certificación deberá aparecer por lo menos: el nombre completo del proyecto, el número y la fecha de registro en el Banco de Proyectos, el valor total registrado, el valor por fuentes de financiación y la vigencia temporal de la certificación (hasta qué fecha es válida la certificación), cuando aplique.
 - Certificación que informe que las actividades que se pretenden financiar no están en ejecución, o que no han sido financiadas con otras fuentes de recursos.
 - Certificación de sostenibilidad, donde se explique brevemente la forma en que se asumirá esa sostenibilidad.
 - Certificación de consulta o concertación con etnias, o certificación donde se haga constar que el lugar del proyecto no hay etnias legalmente reconocidas: Lo que se certifique debe estar de acuerdo con los registros del Ministerio del Interior, quien tiene la competencia de certificar en los municipios donde existan etnias legalmente reconocidas.

- Acta de concertación con la comunidad: En el encabezado del documento (que deberá aparecer en todas las hojas) se debe identificar: el nombre del proyecto, valor total, ubicación de la comunidad; En el cuerpo del documento, respecto a los asistentes a la concertación, se debe señalar: nombres y apellidos, identificación, dirección, teléfono y firma. La primera parte de las actas de concertación deben describir el desarrollo de la reunión realizada con la comunidad, los puntos expuestos, tanto por el gobierno, como por la comunidad, los acuerdos a que se llegaron. Cuando en el proyecto se tenga claro e identificados quiénes son los beneficiarios, por lo menos el 60% de ellos deben participar de la reunión de concertación, lo cual se demostrará con sus firmas en el acta respectiva. Si los beneficiarios del proyecto son indeterminados, se deberá demostrar en el acta de concertación, la participación de por lo menos el 15% de la población beneficiada, calculada sobre los datos reportados como población beneficiaria en la MGA.

- ❖ Revisión de la documentación financiera y técnica (planos, cálculos, entre otros):(Departamento Nacional de Planeación, 2013)
 - Presupuesto General (Formulario Sistema de Gestión E- DE–FP–F-009)
 - El presupuesto deberá estar firmado por el profesional que lo elabora; así mismo, deberá identificarse claramente el nombre, y el número de su tarjeta profesional.
 - Para la elaboración del presupuesto, cuando se utilicen valores cotizados, se promediará el valor entre las cotizaciones realizadas y este será el que se tenga en cuenta para el presupuesto, en armonía con el cuadro comparativo de cotizaciones.
 - Se debe evitar siempre construir el presupuesto sobre valores globales; si por caso excepcional esto llegare a ocurrir, este valor deberá estar sustentado en un anexo técnico del presupuesto, donde se detallen cuáles son esos valores.
 - El presupuesto deberá incluir todos los costos directos e indirectos.
 - El presupuesto se hará con precios actuales de la vigencia en que se formule y viabilice el proyecto.
 - En los precios unitarios no se manejarán centavos; los valores irán aproximados al peso. Así mismo, se aproximará al peso los costos indirectos del proyecto.
 - Las cantidades manejarán un máximo de tres decimales.
 - Las fuentes para la elaboración del presupuesto podrán ser: A) precios oficiales de la Gobernación, los cuales se expedirán periódicamente por acto administrativo y priman sobre cualquier otro precio o referencia. B)

Precios de referencia legalmente reconocidos, como, los aprobados para actividades de ingeniería y consultoría expedidos por la Asociación Colombiana de Ingenieros, etc. C). Cotizaciones, las cuales se harán cuando el bien o servicio no se encuentre incluido dentro del listado oficial de precios de la Gobernación.

- Cuando el origen sean los precios oficiales de la gobernación, se deberá adjuntar el Análisis de Precios Unitario – APU de todos y cada uno de los ítems incluidos en el presupuesto.
 - Cuando el presupuesto se elabore con base en cotizaciones, se deberán adjuntar las mismas, que deberán estar en papel membretado del oferente cuando sea persona comercial, debidamente firmadas, donde se identifiquen claramente los datos del oferente, los bienes y/o servicios cotizados con sus características técnicas, junto con las fichas técnicas de los bienes, y el análisis de precios del mercado.
 - Cuando el presupuesto se elabore con base en precios o tablas de referencia (para contratar estudios de consultoría, prestación de servicios, etc.), se adjuntarán las tablas de referencia y el cuadro comparativo donde se identifiquen los valores incrementados año a año (cuando aplique).
 - Cuando en el presupuesto se incluya la adquisición de bienes, se adjuntarán las fichas técnicas de los mismos.
 - Formulario donde se discriminan los valores aplicados como Administración, Imprevistos y Utilidad, cuando aplique.
 - Formulario de presupuesto donde se discriminen los valores aplicados por interventoría, junto con el análisis del factor multiplicador, cuando aplique.
- Formulario de Análisis de precios de mercado (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP–F-015), cuando aplique
- Antes de la elaboración del presupuesto de inversión del proyecto, y cuando se trate de bienes y/o servicios que no se encuentren incluidos en el listado de precios oficiales, se deberá elaborar el análisis de precios de mercado. El análisis de precios es el estudio comparativo de ofertas, resultado de consultar diferentes opciones de precio en el mercado, sobre un bien o servicio en condiciones estandarizadas de comparación, del cual resulta un precio promedio de referencia, el cual será posteriormente utilizado para el presupuesto del proyecto. Este análisis comparativo se deberá hacer sobre bienes o servicios de iguales condiciones y especificaciones técnicas y se debe contar con al menos dos cotizaciones distintas del mismo producto.

- Análisis de Precios Unitarios (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-011)
 - Como soporte del presupuesto se debe anexar un APU por cada ítem que se prevea en el documento presupuestal independiente de la procedencia de este.
- Discriminación de AIU (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-012), cuando aplique.
 - Como costo indirecto, se reconocerá la Administración, los Imprevistos y la utilidad en los proyectos de construcción de infraestructura. Este factor es el resultado de la proyección de los gastos en que incurrirá el futuro contratista, en el desarrollo de su contrato de construcción. En este factor, los “Imprevistos” se deben llevar al mínimo el porcentaje, teniendo en cuenta que se han abordado las diferentes etapas de formulación del proyecto y que se cuentan con estudios técnicos claros y completos, lo debe reducir el riesgo de los imprevistos.
- Factor Multiplicador (Formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-013), cuando sea consultoría.
 - La base sobre la que aplica el factor multiplicador son los costos básicos de personal, a partir de ahí, el Factor Multiplicador incluye: prestaciones sociales (primas, vacaciones, cesantías, intereses a la cesantía, aportes parafiscales, seguros, incapacidades, indemnizaciones, etc.), gastos indirectos del consultor (servicios públicos, arrendamientos, papelería, impresiones, fotocopias, costos y gastos financieros, aseo y cafetería, seguros, documentos técnicos, capacitación, promoción y representación, preparación de propuestas, gastos de viaje, depreciación de equipos, costos de personal no facturable o cargable a los costos directos, costos de perfeccionamiento del contrato, entre otros) y otros honorarios. Para el caso de proyectos a financiarse con recursos de la Gobernación, el valor máximo de factor multiplicador será definido dentro de los Precios Oficiales de la Gobernación.
- Cronograma de ejecución (Formulario Sistema de Gestión E- DE-FP-F-014).
 - Este debe seguir el formato establecido por la gobernación para fines de formulación de proyectos.
- Fotocopia de la matrícula profesional de quien firma el presupuesto.
 - Aplica para proyectos de infraestructura.
- Cotizaciones y/o propuestas que sustentan el presupuesto.
 - Se elaborará este cuadro señalando en cada ítem, el valor cotizado, presentando al menos 3 cotizaciones por cada ítem. De este cuadro se

establecerá el valor promedio, el cual será la referencia para el presupuesto.

- IVA – para adquisición de bienes y/o servicios sujetos a este impuesto
 - Cuando se trate del suministro de bienes o servicios sujetos de impuesto de IVA, este se deberá especificar por separado en el presupuesto. Los bienes y/o servicios que se contemplen dentro de los costos directos, sobre los cuales se facture IVA, no formarán parte del total de Costos Directos que se tomen como base para calcular el AIU o Factor Multiplicador.
- Costo de interventoría.
 - Por tratarse la interventoría de una consultoría, el presupuesto de ésta, se debe detallar y formar parte del presupuesto general del proyecto. Es decir, que cuando aplique para el proyecto tener interventoría, además del presupuesto donde se detallan las actividades constructivas, se deberá detallar el presupuesto de la consultoría a través de la cual se hará la interventoría (formulario Sistema de Gestión E-DE-FP-F-007), junto con la explicación de su factor multiplicador.
- ❖ La documentación técnica varía de acuerdo al tipo de proyecto que se vaya a revisar, pero en términos generales de esta se hace revisión de planos ya sean, estructurales, hidráulicos, eléctricos, entre otros. Se revisan estudios de suelos, levantamientos topográficos, memorias de cantidades, memorias de cálculos estudios de iluminación, entre otros estudios técnicos de los distintos proyectos que llegaron a la dependencia para su revisión.(Departamento Nacional de Planeación, 2013)
- Apoyo al asesoramiento a la sectoriales formuladoras de proyectos
 - Este proceso se lleva a cabo en las mesas técnicas, las cuales se programan, al momento de realizar la primera revisión del proyecto enviado por la sectorial, esto con el fin de corregir los posibles errores que pueda llegar a cometer el formulador, algunas veces se hizo de manera virtual, otras de manera presencial, este apoyo se presta de manera integral en lo que es la conformación del proyecto como tal, tanto en su parte metodológica como técnica.
- Apoyo en la armonización de los instrumentos de planeación en el trámite de proyectos con MGA.

- Este proceso se lleva a cabo antes de que los documentos del proyecto lleguen para su revisión puesto que la armonización es un documento necesario para este fin, sin embargo, este documento se realiza con colaboración del profesional de planeación y del ente formulador, el apoyo se presta en analizar que ítem del catálogo de la MGA es el que se ajusta más a la tipología del proyecto.

6 DESARROLLO DE LA PRACTICA

El desarrollo de las distintas actividades propuestas en la práctica laboral, se fueron realizando durante un periodo de dieciséis semanas, en lo que corresponde a un periodo avalado para una práctica con enfoque empresarial, esto dispuesto en la resolución 016 de 2009 de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, estas actividades en conjunto estaban relacionadas al área de formulación de proyectos, más específicamente al área de revisión de proyectos en la secretaria de planeación del departamento de Boyacá, se les presto un apoyo técnico y metodológico, a continuación se hará un desglose de las distintas actividades realizadas en la entidad, de igual manera a forma de anexo se presentara las listas de asistencia a las capacitaciones dadas por la entidad para los trabajadores:

6.1 DAR APOYO EN LA REVISIÓN METODOLÓGICA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN ESTATAL FORMULADOS.

En esta actividad en términos generales se hace una revisión de los distintos componentes documentales y se revisa que estos cumplan con los requerimientos exigidos para cada anexo de acuerdo a la tipología de proyectos todo esto se establece en el manual de procedimientos del banco de programas y proyectos de inversión departamental - (Departamento Nacional de Planeación, 2013) en este se establece que debe haber un componente metodológico en cada proyecto que se formule en el ámbito de la inversión pública, este se debe evidenciar por medio de documentación metodológica (Diagnóstico General, esquema de localización del proyecto (mapa o plano), árbol del problema, árbol de objetivos, Metodología General Ajustada, Ficha EBI (Solo en el medio magnético)), ficha de Transmisión del proyecto. De manera informal, en la oficina se cuenta como documentos metodológicos a la documentación municipal y lo que son las certificaciones, lo mismo que resumen ejecutivo entre otra documentación.

Durante la primera entrega de informe de avance se hizo revisión de 4 proyectos de los cuales el pasante hizo parte de la revisión metodológica en 3 de ellos, en el que no tuvo parte fue en la modificación del (CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN ALGUNAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DE MUNICIPIOS NO CERTIFICADOS, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), con respecto a los otros 3 proyectos, se encontraron varios errores en el rubro metodológico generándose una

ficha de control posterior para viabilizar los proyectos, se anexarán las distintas fichas emitidas por el profesional, jefe directo del pasante en el cual se evidencian las distintas correcciones que se debieron realizar por parte del formulador a cargo. A lo que respecta a esta actividad se hará una tabla resumen en la que se mostrará el proyecto en cuestión y su respectiva corrección metodológica.

Tabla 2. Corrección metodológica proyectos primer mes.

PROYECTO	CORRECCIÓN A REALIZAR
<p>FORTALECIMIENTO AL SERVICIO DE GAS DOMICILIARIO GLP POR REDES MEDIANTE SUBSIDIOS DE DERECHOS DE CONEXIÓN E INSTALACIÓN INTERNA PARA LOS ESTRATOS 1 Y 2 DE LOS MUNICIPIOS DE BUENAVISTA, JERICO Y SATIVASUR Y PAYA, VIGENCIA 2022 DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.</p>	<p>ENTREGA 1: resumen ejecutivo de proyectos de inversión: Revisar las metas expresadas en plan departamental las cuales deben concordar con la armonización. En la clasificación poblacional se debe revisar la población ya que la sumatoria esta diferente, revisar los totales que sean iguales. Revisar la sumatoria de la regionalización de la inversión la cual no es correcta. Revisar las metas del proyecto si se llega a cambiar para que sea acorde en todo el proyecto. Se recomienda revisar los beneficios de acuerdo con la MGA. Se recomienda revisar la población tanto objetivo como afectada. Corregir las causas indirectas del árbol de problemas y las actividades en el árbol de objetivos teniendo en cuenta que no podemos dar la solución en los árboles, no se puede enfocar en parte económica, revisar y ajustar los árboles. MGA: Revisar la población objetivo en el género masculino esta diferente al resumen ejecutivo El nombre del proyecto no coincide con certificaciones y demás documentos anexados en el proyecto. Al modificar el marco lógico se debe tener en cuenta en la MGA. Localización: Se debe complementar con una localización específica por cada municipio contemplando los beneficiarios.</p> <p>ENTREGA 2: carta de presentación: Se debe revisar el numeral 1 el cual el valor no es acorde. (OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL (\$893.889.000,00) PESOS MCTE) resumen ejecutivo: En el cierre financiero corregir en la fuente de financiación el total 809.388.900.0. Revisar si el cumplimiento de las metas del están acordes al plan de desarrollo. Revisar el precio total ya que aparece</p>

	<p>diferente valor. Revisar el número de los suscriptores en el capítulo 5, 9, 10 y 12. MGA: Corregir el nombre que este todo el nombre en mayúscula. Se recomienda verificar el número de beneficiarios. El marco lógico debe coincidir con la MGA.</p> <p>Se debe anexar únicamente una MGA puesto que se anexan varias.</p> <p>ENTREGA 3:</p> <p>carta de presentación: Se sugiere corregir el apellido Sanabra del profesional que firma la viabilidad técnica. Concepto de viabilidad técnica: En el numeral 2 se debe evidenciar la fecha de plan de desarrollo. Resumen ejecutivo: revisar la clasificación poblacional por género la sumatoria no es correcta. El objetivo general como los específicos deben coincidir con el árbol de objetivos.</p>
<p>FORTALECIMIENTO EN LA ATENCIÓN DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA POR MEDIO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.</p>	<p>ENTREGA 2:</p> <p>revisión para viabilidad técnica (modificación): Se debe revisar pues se está nombrando al municipio de Moniquirá.</p> <p>concepto de viabilidad técnica (modificación): El numeral 5 se debe corregir y dejar (Ajuste por cambio o variación en costos o actividades. Y Ajuste por cambios en las fuentes de financiación. Se debe revisar el ítem 8 el cual nos habla que no hay tiempo adicional y solo está por 5 meses se debe revisar los tiempos y el cronograma nos habla de 13 meses. Se debe revisar la justificación y la cual sea más técnica, no mencionar los recursos si no la necesidad. justificación de modificación al proyecto: Se debe revisar la justificación y la cual sea más técnica, no mencionar los recursos si no la necesidad.</p> <p>ENTREGA 3:</p> <p>justificación de modificación al proyecto: Se debe revisar la justificación la cual debe ser más técnica, no mencionar los recursos si no la necesidad.</p>
<p>MEJORAMIENTO DEL COLISEO "SANTOS ACOSTA" DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES, BOYACÁ</p>	<p>ENTREGA 1:</p> <p>concepto de viabilidad técnica (Modificación): Se recomienda complementar No. 2 así: El proyecto ha tenido una modificación anterior, de fecha 31 de diciembre de 2021. El total de las modificaciones anteriores suman cero (0) pesos. En cuanto el No. 4</p>

	<p>marcar el numeral 3.8. Complementar el No. 5 según lo sugerido a nivel del formato de solicitud de ajuste. En el No. 8 indicar fecha del último certificado de Armonización aprobado justificación de la modificación al proyecto: Se recomienda rectificar el nombre del proyecto el cual no debe presentar variaciones, a su vez en el apartado Razones para la modificación del Proyecto incluir el Numeral 3.8. Se recomienda complementar el contenido hablando de la actualización a los precios contractuales. Debe complementar la justificación con los ítems no previstos no tan general, llevándola a ser más específica.</p> <p>estado de ejecución: Se recomienda anexar documento Certificado del Estado de Ejecución del Proyecto.</p> <p>revisión de viabilidad: Se recomienda verificar descripción de las fuentes de financiación de acuerdo a los demás documentos del proyecto e incluir el numeral 3.8. cambio en fuentes.</p>
--	--

Fuente: Elaborada por el autor a partir de "anexo fichas de control posterior". Secretaría de planeación, 2022, Gobernación de Boyacá.

A lo que respecta a la segunda entrega se mostrara igualmente en la tabla en este segundo mes de trabajo si se realizó trabajo metodológico en el proyecto (CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN ALGUNAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DE MUNICIPIOS NO CERTIFICADOS, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), y en este punto de la pasantía hicieron el cambio del profesional que estaba como jefe directo del pasante.

Tabla 3. Corrección metodológica proyectos segundo mes.

PROYECTO	CORRECCIÓN A REALIZAR
DOTACIÓN DE KITS ESCOLARES A ESTUDIANTES VÍCTIMAS DEL CONFLICTO ARMADO EN ALGUNAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	ENTREGA 1: Se recomienda revisar para cada uno de los 12 (doce) municipios adjuntar los documentos municipales correspondientes a: carta de presentación firmada por el alcalde: tener en cuenta La carta de presentación del municipio (o cualquier otro documento del proyecto) podrá referenciarse sobre la plantilla de la Gobernación, o en caso de

<p>OFICIALES PARA EL AÑO 2022 DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.</p>	<p>presentar un formato diferente, deberá señalar como mínimo: el nombre completo del proyecto, el valor total (en letras y números), los valores por fuente y por vigencia, el valor solicitado a la Gobernación en letras y números, el ejecutor propuesto para el proyecto, el tiempo de ejecución medido en meses, la fase en la que se encuentra el proyecto; además, se deberán relacionar los documentos que se adjuntan al proyecto., -*Certificaciones de compromiso de contrapartida: (el municipio de Aquitania no la presenta, se recomienda sea acorde según nombre del proyecto aprobado por el ministerio de cultura), para el municipio de Aquitania se recomienda sea acorde según nombre del proyecto aprobado por el ministerio de cultura ,-Para el municipio de Duitama se recomienda revisar se menciona un valor del proyecto diferente al presentado en el presupuesto,-Para certificación del municipios de la Uvita, se recomienda que el nombre del proyecto sea acorde al aprobado por el ministerio de cultura)-*Certificación de Inclusión del proyecto en el Plan de desarrollo Municipal (La certificación deberá enunciar el nombre del Plan de Desarrollo Municipal vigente, señalar, de acuerdo a la forma como se haya estructurado, la dimensión, eje, programa, subprograma, donde se enfoca el proyecto, y la meta del Plan municipal a la que aporta el proyecto.),*Certificación de registro en el Banco de Proyectos Municipal (En la certificación deberá aparecer por lo menos: el nombre completo del proyecto, el número y la fecha de registro en el Banco de Proyectos, el valor total registrado, el valor por fuentes de financiación y la vigencia temporal de la certificación (hasta qué fecha es válida la certificación), cuando aplique,* Certificación de que las actividades a financiar no están siendo ejecutadas o no han sido financiadas con otras fuentes,*Certificación de sostenibilidad (donde se explique brevemente la forma en que se asumirá esa sostenibilidad),*Certificación de Interventoría,* Certificación de consulta a etnias (o certificación que en el municipio no hay etnias),* Acta de concertación con la comunidad.</p>
---	---

	<p>carta presentación (CODIGO: E-DE-FP-F-001) El nombre del proyecto no es acorde con el de la MGA, se recomienda revisar y corregir según corresponda, se recomienda no alterar el formato original ejemplo se observa que se suprime numerales y no están en orden adecuado según formato establecido-Se recomienda no incluir palabras \$ valor proyecto número (en numeral 1, ver formato original)-Se recomienda complementar especificar sector de acuerdo al manual para este caso sería G1 – Cultura.</p> <p>revisión de viabilidad técnica (CÓDIGO: E-DE-FP-F-017): El nombre del proyecto no es acorde con el de la MGA, se recomienda revisar y corregir según corresponda,-Se recomienda revisar se indica en REVISION segunda?-Se recomienda desglosar para cada uno de los años 2022 y 2023 el valor según corresponda,-concepto de viabilidad técnica (CODIGO: E-DE-FP-F-018): El nombre del proyecto no es acorde con el de la MGA, se recomienda revisar y corregir según corresponda, -Se recomienda realizar descripción de fecha completa.</p> <p>árbol de problemas: El nombre del proyecto no es acorde con el de la MGA, Se recomienda revisar palabra "poca" no deben describirse como ausencia de determinadas soluciones, Se recomienda revisar no se evidencia en este árbol efectos indirectos-La estructuración de este árbol en la MGA debe ser coherente, ajustar según corresponda -se recomienda adjuntar este árbol en formato pdf debidamente firmado. Árbol de objetivos: Para esta revisión no se evidencia se recomienda adjuntar- se recomienda adjuntar este árbol de objetivos en formato pdf debidamente firmado, el árbol de objetivos será revisado una vez se presente.</p> <p>ENTREGA 2: Este proyecto fue avalado por el profesional a carga para seguir con el proceso de registro.</p>
<p>CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN ALGUNAS INSTITUCIONES</p>	<p>ENTREGA 3: CONCEPTO DE VIABILIDAD TÉCNICA: Se debe complementar el numeral 6 con las razones técnicas que va a tener el proyecto. PERSISTE JUSTIFICACIÓN DE MODIFICACIÓN AL PROYECTO: se debe dar una justificación técnica por cada municipio que se modifica. PERSISTE</p>

<p>EDUCATIVAS OFICIALES DE MUNICIPIOS NO CERTIFICADOS, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ</p>	<p>JUSTIFICACIÓN DE MODIFICACIÓN AL PROYECTO: Se debe dar una justificación técnica por cada municipio que se modifica. PERSISTE.</p> <p>SOLICITUD DE MODIFICACIÓN A PROYECTO: se debe revisar el numeral 3 el cual también aplica modificación (Actualización de estudios y diseños finales, Ajuste por cambios en las fuentes de financiación, Actualización por cambios en los documentos del proyecto.) 2. En el numeral 7 se debe dar un recuento de cada uno de los municipios los cuales se modifican. 3. PERSISTE</p> <p>CERTIFICACIÓN AVAL DE LA MODIFICACIÓN: 1. debe estar firmada por el supervisor del proyecto. 2. En el numeral 2 se debe dar una justificación técnica por cada municipio los cuales realizan modificación. PERSISTE</p> <p>SE DEBE ANEXAR: Certificación de Sostenibilidad. Documento técnico de la modificación.</p> <p>NOTAS GENERALES: Todos los documentos, estudios, diseños y planos deben estar debidamente firmados. Se recomienda no eliminar documentación cuando se radica el proyecto se radica completo.</p>
---	--

Fuente: Elaborada por el autor a partir de "anexo fichas de control posterior". Secretaría de planeación, 2022, Gobernación de Boyacá.

Para el tercer mes de la práctica laboral se hizo revisión de # proyectos en los cuales se tuvo participación por parte del pasante en todos igualmente en la siguiente tabla se nombrará el proyecto y su respectiva revisión hecha por el practicante y a su vez en los anexos se puede evidenciar las fichas de control posterior emitidas por el profesional que es el jefe directo del pasante.

Tabla 4. Corrección metodológica proyectos tercer mes.

PROYECTO	CORRECCIÓN A REALIZAR
<p>CONSTRUCCIÓN DE UN TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA EL ACUEDUCTO SECTOR LA PIÑUELA, MUNICIPIO DE VENTAQUEMADA.</p>	<p>DOCUMENTOS MUNICIPALES: Se recomienda adjuntar carta de compromiso de cofinanciación (la expide el municipio o entidades que cofinancian el proyecto. Deben corresponder al mismo año de evaluación del proyecto. El certificado de disponibilidad presupuestal será un requisito de ejecución del proyecto), adjuntar certificación de sostenibilidad,</p>

	<p>donde se explique brevemente la forma en que se asumirá esa sostenibilidad. Certificación de consulta o concertación con etnias, o certificación donde se haga constar que el lugar del proyecto no hay etnias legalmente reconocidas. La armonización será objeto de revisión de acuerdo a recomendaciones dadas en presupuesto general, sin embargo, se recomienda: En caso que el valor del proyecto cambie actualizar. RESUMEN EJECUTIVO: Este documento serán objeto de revisión de acuerdo a recomendaciones dadas en presupuesto general, sin embargo se recomienda: En caso que el valor del proyecto cambie actualizar,-Se recomienda verificar información contenida en cuadro de clasificación poblacional y Características demográficas de la población objetivo en MGA (no es acorde a la población objetivo mencionando en MGA) , así mismo se debe evidenciar coherencia en cuadro de cobertura se indica 1.480 personas, -En cuadro de financiación se recomienda describir la fuente igual que se describe en armonización, es decir Propios Depto. (Otros) y Propios Municipio(s), OBJETIVOS (General y Específicos): Se recomienda actualizar de acuerdo a las sugerencias dadas en marco lógico. EN CIERRE FINANCIERO: se recomienda describir TIPO y revisar el total del beneficio N.1 no es acorde, verificar total mencionado en documento. ARBOL OBJETIVOS: Para el objetivo general se recomienda empezar con un verbo fuerte ejemplo MEJORAR, REALIZAR, Entre otros.</p>
<p>MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN EN LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE</p>	<p>DOCUMENTOS MUNICIPALES: Se recomienda adjuntar, carta de presentación firmada por el alcalde,</p>

<p>ILUMINACION DEL MUNICIPIO DE FIRAVITOA.</p>	<p>podrá referenciarse sobre la plantilla de la gobernación, o en caso de presentar un formato diferente, deberá señalar como mínimo el nombre completo del proyecto, el valor total (en letras y números), los valores por fuente y por vigencia, el valor solicitado a la gobernación en letras y números, el ejecutor propuesto para el proyecto, el tiempo de ejecución medido en meses, la fase en la que se encuentra el proyecto; además, se deberán relacionar los documentos que se adjuntan al proyecto, adjuntar certificación de registro en el banco de proyectos municipal se recomienda adjuntar certificación de inclusión del proyecto en el plan de desarrollo municipal, se recomienda adjuntar certificaciones de compromiso de contrapartida: deben corresponder al mismo año de evaluación del proyecto. Adjuntar certificado de disponibilidad presupuestal. certificación de que las actividades a financiar no están siendo ejecutadas o no han sido financiadas con otras fuentes: se recomienda revisar proyecto, adjuntar certificación de Interventoría, en certificación de consulta a etnias y revisar nombre del proyecto, se recomienda adjuntar acta de concertación con la comunidad.</p> <p>RESUMEN EJECUTIVO: Este documento será objeto de revisión de acuerdo a recomendaciones dadas en presupuesto general, sin embargo se recomienda: en caso que el valor del proyecto cambie actualizar, se recomienda revisar cuadro de clasificación poblacional este debe diligenciarse acorde con la MGA, la población femenina no es acorde, así mismo revisar sumatoria, en cuadro</p> <p>MARCACIÓN TRAZADOR</p>
--	--

	<p>PRESUPUESTAL DE EQUIDAD PARA LA MUJER en marcación se recomienda diligenciar en su totalidad por ejemplo en caso que no aplique indicar N.A,-En numeral 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO se recomienda revisar redacción, por ejemplo; "el objeto del proyecto pretendido por la Entidad es seleccionar contratista, actualmente el sistema de alumbrado público en la vía anteriormente, El tramo a intervenir comprende aproximadamente 8 kilómetros que van desde la entrada a los naranjos hasta la glorieta de la entrada al casco urbano, indicar coordenadas geográficas, sector, barrio etc. En numeral 5. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA se recomienda tener en cuenta que se debe partir del árbol de problemas y del problema central, transcriba y describa el mismo, sustentándolo con información estadística, enuncie la magnitud actual del problema y sus indicadores de referencia, así mismo, transcriba las causas y efectos y haga una descripción de las mismas, en numeral 6. LOCALIZACIÓN se recomienda describir de manera precisa la localización del proyecto (indicar dirección/es, coordenadas geográficas, sector/es, etc.), indicar sobre gráfico, en numeral 8. OBJETIVOS se recomienda los Objetivo específicos en coherencia con el árbol de objetivos (tener en cuenta sugerencias dadas).</p> <p>MARCO LOGICO: ARBOL DE PROBLEMAS: Se recomienda revisar y formular este árbol teniendo en cuenta que Los problemas no deben describirse como ausencia de determinadas soluciones, ARBOL DE</p>
--	--

	<p>OBJETIVOS: se recomienda coherente con árbol de problemas, y mejorar redacción de objetivo general.</p>
<p>MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE PESCA BOYACÁ</p>	<p>ENTREGA 1: DOCUMENTOS MUNICIPALES: se recomienda adjuntar: Carta de presentación firmada por el alcalde, podrá referenciarse sobre la plantilla de la Gobernación, o en caso de presentar un formato diferente, deberá señalar como mínimo: el nombre completo del proyecto, el valor total (en letras y números), los valores por fuente y por vigencia, el valor solicitado a la Gobernación en letras y números, el ejecutor propuesto para el proyecto, el tiempo de ejecución medido en meses, la fase en la que se encuentra el proyecto; además, se deberán relacionar los documentos que se adjuntan al proyecto, se recomienda adjuntar Certificación de inclusión del proyecto en el Plan de Desarrollo Municipal, se recomienda adjuntar Certificaciones de compromiso de contrapartida: Deben corresponder al mismo año de evaluación del proyecto. Adjuntar certificado de Disponibilidad Presupuestal.</p> <p>RESUMEN EJECUTIVO: se recomienda: En caso que el valor del proyecto cambie actualizar, se recomienda revisar cuadro de clasificación poblacional, este debe diligenciarse acorde con la MGA, la población vulnerable no es acorde, así mismo revisar en MGA no se está discriminando por género, en cuadro MARCACIÓN TRAZADOR PRESUPUESTAL DE EQUIDAD PARA LA MUJER EN SUIFP en Marcación se recomienda diligenciar en su totalidad por ejemplo en caso que no aplique</p>

	<p>indicar N.A, en numeral 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO se recomienda revisar redacción, por ejemplo; "el objeto del proyecto pretendido por la Entidad" es seleccionar contratista actualmente el sistema de alumbrado público en la vía anteriormente el tramo a intervenir comprende aproximadamente 8 kilómetros que van desde la entrada a los naranjos hasta la glorieta de la entrada al casco urbano, en numeral 5. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA se recomienda tener en cuenta que, Partiendo del árbol de problemas y del problema central, transcriba y describa el mismo, sustentándolo con información estadística, enuncie la magnitud actual del problema y sus indicadores de referencia, así mismo, transcriba las causas y efectos y haga una descripción de las mismas, en numeral 6. LOCALIZACIÓN se recomienda describir de manera precisa la localización del proyecto (indicar dirección/es, coordenadas geográficas, sector/es, etc.), así mismo indicar de manera gráfica, en numeral 8. OBJETIVOS se recomienda los Objetivo específicos en coherencia con el árbol de objetivos, En numeral 9. METAS DEL PROYECTO se recomienda acorde con armonización, en 10. PROPÓSITO DEL PROYECTO se recomienda revisar redacción. BENEFICIO No. 1 se recomienda revisar total no es acorde.</p> <p>ENTREGA 2: El profesional le dio viabilidad para pasar a registro en el banco de proyectos.</p>
--	--

Fuente: Elaborada por el autor a partir de "anexo fichas de control posterior". Secretaría de planeación, 2022, Gobernación de Boyacá.

Para el cuarto periodo de la práctica profesional en esta se trabajó en las segundas entregas de algunos de los proyectos mostrados en el tercer mes de pasantía estas se mostrarán en la siguiente tabla.

Tabla 5. Corrección metodológica proyectos cuarto mes.

PROYECTO	CORRECCIONES A REALIZAR
<p>MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES QUE COMUNICAN CUCHE-NOBSA Y PANTANO DE VARGAS-FIRAVITOBA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ (MODIFICACION N.1)</p>	<p>ENTREGA 2: "CONTROL DOCUMENTAL" CONCEPTO DE VIABILIDAD TÉCNICA: en caso que el valor del proyecto cambie actualizar documento REVISION DE VIABILIDAD: De acuerdo a las sugerencias dadas al presupuesto y al componente técnico se recomienda adjuntar documentos y actualizar este formato, así mismo actualizar formato según se aplique la solicitud actual de modificación. SOLICITUD DE MODIFICACIÓN A PROYECTO revisar se indica nueva fuente de financiación, (así mismo se indica ampliación de plazo), se recomienda actualizar requisitos mencionados de acuerdo a las sugerencias dadas en esta ficha de control posterior, CERTIFICACIÓN DE PRECIOS: Se recomienda nombrar las fuentes de donde se tomaron los valores para esta modificación. CONCEPTO DE VIABILIDAD TÉCNICA: en caso que el valor del proyecto cambie actualizar documento. JUSTIFICACION: en caso que el valor del proyecto cambie actualizar documento. LOCALIZACION: Se recomienda adjuntar plano de localización específica donde se evidencie claramente el tramo o tramos objetos de intervención con esta modificación al proyecto, donde se observe, abscisas, sector, vía, etc.</p>

MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN EN LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACION DEL MUNICIPIO DE FIRAVITOBA.	ENTREGA 2: El profesional le dio viabilidad para pasar a registro en el banco de proyectos.
---	--

Fuente: Elaborada por el autor a partir de "anexo fichas de control posterior". Secretaría de planeación, 2022, Gobernación de Boyacá.

6.2 BRINDAR APOYO TÉCNICO Y METODOLOGICO EN EL ASESORAMIENTO A LAS SECTORIALES.

Con respecto a esta actividad está se realizaba de acuerdo al proceso que se establece en el manual de procedimientos del banco de programas y proyectos de inversión departamental, establece que la ayuda a sectoriales se presenta en la siguiente figura.


Figura 3. Etapas de la revisión de proyectos en la sectorial.




Fuente: Tomado de "Capacitación en planeación, presupuestación y formulación de proyectos en las sectoriales". Secretaria de planeación de Boyacá, 2022.

Estas reuniones en las cuales se les asesora a la sectorial los distintos proyectos que están en proceso de viabilidad y proceso antes del registro al banco de programas y proyectos, esto se da con el fin de explicar los errores que se encontraron en la documentación anexada y las correcciones que se deben realizar, tiene por nombre mesa técnica, dado a que varios de los proyectos que se presentaron a la oficina de inversiones públicas, no pasaron de una segunda revisión con correcciones, o sea que algunos proyectos pasaron directamente a registro o directamente no se tuvo contacto a controles posteriores en una segunda/tercera oportunidad, dado esto, se presentara a continuación una serie de listados de asistencia de las distintas mesas técnicas que se realizaron en el periodo de la pasantía.

Figura 6. Lista de asistencia mesa técnica 27-09-2022.

		VERSIÓN: 0 CÓDIGO: M-DS-AC-F-025	
FORMATO ACTA DE COMPROMISOS		FECHA: 12/Ago/2019	
Fecha: 27/09/2022 Municipio: Tunja Hora de Inicio: 3:20 P.M. Entidades Participantes: Secretaría de Planeación, Secretaría de Minas y Energía	Lugar: Secretaría de Planeación Departamento: Boyacá Hora de Terminación: 4:35 P.M.		
OBJETIVO DE LA REUNIÓN Proyectos Ampliación de la Cobertura del Sistema de Energía Eléctrica Interconectada en los zonas rurales de los municipios de Tota, Tutaya, Soacha, Babay, Muzo, Clusa, Guayate, Jansocho, Muñeros, Ubagá, Cota, Sachoque y Tuzaleque departamento de Boyacá. - instalaciones domiciliarias internas.			
TEMAS TRATADOS En el Manual actual del Banco de proyectos de la Secretaría de Energía se menciona que: "No se financiarán instalaciones eléctricas internas", sin embargo la secretaria de Minas y Energía María Elena Ortiz, encargada que realiza la consulta a la UPME (Unidad de Planeación Múltiple) (arquitecta) donde le manifestó una idea eléctrica que cubra el mayor del sistema general de energía de proyectos de ampliación de cobertura por medio de ampliación de redes con nivel de tensión 1 y 2 en el SAI y subestaciones individuales (individuales) Solares fotovoltaicos en ZRI, se estructuraron de manera integral por medio de acuerdo como lo autoriza la Ley, la producción y el sistema de medición de energía eléctrica; cuando aplique y conforme a los lineamientos para la UPME, los costos eléctricos internos ya financiados por el SGE, de igual manera se respetará el derecho de la rentabilidad. Así mismo la Doctora María Elena Ortiz menciona que la estampilla del pago para este proyecto fue emitida para electrificación rural y beneficiarios.			
COMPROMISOS			
No.	DESCRIPCIÓN	FECHA	RESPONSABLE
	Almacén actual de la UPME dentro de una justificación del pago. Se incluyen instalaciones internas domiciliarias en el proyecto objeto de esta licencia.	Radiación	[Firma]

		VERSIÓN: 0 CÓDIGO: M-DS-AC-F-025	
FORMATO ACTA DE COMPROMISOS		FECHA: 12/Ago/2019	
INFORMACIÓN ASISTENTES			
NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	CORREO ELECTRÓNICO/TELÉFONO	FIRMA
María Elena Ortiz	Sec. Planeación	[Correo]	[Firma]
William Barillo	Sec. Planeación	[Correo]	[Firma]
Andrés Sánchez	Sec. Planeación	[Correo]	[Firma]
Sebastián Rodríguez	Sec. Planeación	[Correo]	[Firma]
María Elena Ortiz	Sec. Planeación	[Correo]	[Firma]
Jorge Fernando	División FAV	[Correo]	[Firma]
OBSERVACIONES			

Fuente: elaborado por funcionarios "formato código M-DS-AC-F-025". Secretaria de planeación de Boyacá, 2022.

Aparte de estas mesas técnicas en las cuales hay evidencia, se hicieron otras más mesas, pero el profesional formulador de los proyectos, no solicitó formalmente la mesa, se hizo asesoramiento, pero más de temas específicos y sin anexar el acta de compromiso puesto que a ellos los perjudica.

6.3 PRESTAR UN SOPORTE EN LOS PROCESOS DE ARMONIZACIÓN EN EL TRAMITE DE LOS PROYECTOS PARA LA MGA.

En este ítem lo que se realiza es un acople del proyecto que se tiene en mente realizar por parte de la sectorial formuladora con respecto al catálogo presente en la MGA, esto se realiza con el fin de poder generar un registro en la plataforma anteriormente mencionada. En el transcurso de la pasantía no se pudo asistir de manera directa a los procesos de armonización de cada uno de los proyectos pero

si se realizó una revisión como a cada documento que se entregaba por parte del formulador, un ítem específica que la armonización debe ser entregada, por lo tanto en este ítem se revisa igualmente, a continuación se mostrará una armonización a modo de ejemplo, las correcciones que se hicieron a cada documento de este rubro se evidenciaran en los anexos de fichas de control posterior.

Figura 7. Armonización ejemplo proyecto (mejoramiento del coliseo “santos acosta” del municipio de Miraflores, Boyacá).

CERTIFICACIÓN PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO				FECHA: 27/May/2021	
ARMONIZACIÓN					
Nombre del proyecto: "MEJORAMIENTO DEL COLISEO "SANTOS ACOSTA" DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES, BOYACÁ"					
Sector Secretaría de Infraestructura Pública			Fecha 23 de agosto de 2021		
Tamaño de proyecto: Sector Inversión			Sector según Plan de Inversiones del PCD		
D2 - Construcción de edificaciones		Vivienda			
Fuente de financiación		Vigencia		Total	
		2021	2022 en adelante		
Proyecto D2 (Otras)		\$ 600.157.144,00	\$ 600.157.144,00	\$ 1.200.314.288,00	
Proyecto Mantención		\$ 800.209.526,00		\$ 800.209.526,00	
Selección de la LISA				\$ -	
Selección de la LISA				\$ -	
Selección de la LISA				\$ -	
TOTAL		\$ 1.540.366.670,00	\$ 660.157.144,00	\$ 2.200.523.814,00	

1. COMPONENTES DEL PLAN DE DESARROLLO	
LINEA ESTRATEGICA	HUMANA Y DE CAPACIDADES
COMPONENTE	VIVIENDA Y HABITAT
PROGRAMA	Edificaciones, Espacios Públicos y Equipamientos Adaptados al Medio Ambiente.
SUBPROGRAMA	Boyacá Avanza en Edificaciones, Espacios Públicos y Equipamientos
Objetivo del Subprograma	Impulsar el desarrollo del departamento mediante intervenciones en espacios públicos, edificaciones y equipamientos, teniendo en cuenta la integridad social.

2. PLANEACION						
METAS	CODIGO INDICADOR	DESCRIPCION DE LA META	UNIDAD DE MEDIDA	TIPO DE META	A/Línea Base	B = VALOR SEGUN PCD (meta cuantificada)
1	155	Impulsar 15 proyectos de espacio público con inclusión social dirigido a la población del departamento.	Número	Incremento	14	15
2						
3						
4						
5						
6						
7						

3. PROGRAMACION			
C = APOORTE DEL PROYECTO	%	INDICADOR HOMOLOGADO	100 INDICADOR SEGUN CATALOGO
1,00	5,957%	Documentos de planeación elaborados (400201600)	400201600

Fuente: elaborado por funcionarios “formato código E-DE-FP-F-002”. Secretaria de planeación de Boyacá, 2022.

6.4 DAR APOYO EN LA REVISIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN ESTATAL FORMULADOS.

En esta actividad en términos generales se hizo una revisión de cada estudio, hoja de cálculo y planos que se entregaran como documentación en cada uno de los proyectos, a su vez al momento de revisar y analizando la tipología del proyecto en caso de hacer falta alguno estudio, plano, presupuesto, APU, entre otra documentación se solicitó en la ficha de control posterior esto ya que en muchos casos hace falta documentación del ámbito técnico, durante la primera entrega de informe de avance se hizo revisión de 4 proyectos de los cuales el pasante hizo parte de la revisión técnica en 3 de ellos, en el que no tuvo parte fue en la modificación del (CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN ALGUNAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DE MUNICIPIOS NO CERTIFICADOS, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), con respecto a los otros 3 proyectos, se encontraron varios errores en el rubro generándose una ficha de control posterior para viabilizar los proyectos, se anexarán las distintas fichas

emitidas por el profesional, jefe directo del pasante en el cual se evidencian las distintas correcciones que se debieron realizar por parte del formulador a cargo. A lo que respecta a esta actividad se hará una tabla resumen en la que se mostrará el proyecto en cuestión y su respectiva corrección.

Tabla 6. Corrección técnica proyectos primer mes.

PROYECTO	CORRECCIÓN A REALIZAR
<p>FORTALECIMIENTO AL SERVICIO DE GAS DOMICILIARIO GLP POR REDES MEDIANTE SUBSIDIOS DE DERECHOS DE CONEXIÓN E INSTALACIÓN INTERNA PARA LOS ESTRATOS 1 Y 2 DE LOS MUNICIPIOS DE BUENAVISTA, JERICO Y SATIVASUR Y PAYA, VIGENCIA 2022 DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.</p>	<p>ENTREGA 1: Presupuesto El presupuesto se debe presentar en PDF. Se recomienda revisar los ítems ya que no se pueden ser globales. Se debe presentar los precios unitarios utilizados en cada ítem. Se recomienda revisar si no contempla obra pública el proyecto, y si se contemplan se debe complementar interventoría y AIU. REVISAR la descripción de los ítems. Revisar el presupuesto del municipio de Sativa sur, revisar las cantidades. Se debe revisar el número de beneficiarios ya que en los presupuestos nos da superior a la cantidad de beneficiarios. ANÁLISIS DE PRECIOS DE MERCADO Aplica cuando se contempla cotizaciones. Si se va a soportar el precio unitario bajo formulas se deben realizar las operaciones para llegar al valor unitario a utilizar. APU: Se recomienda no tener ítems globales en la hora de realizar una actividad. CRONOGRAMA: Se recomienda revisar los meses de ejecución, los cuales son 4 meses. CERTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO PRECIOS DEL MERCADO DE LA REGIÓN: Se recomienda revisar todos los precios unitarios (cotizaciones) soporte a la APU. CERTIFICACIÓN DE INTEVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN Revisar si el proyecto efectivamente no tiene obra, si es el caso que, si se llega a tener obra, se debe contemplar interventoría. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: Se debe complementar con una localización específica por cada municipio contemplando los beneficiarios.</p>

	<p>ASPECTOS TECNICOS: Se debe anexar: acta de visita para viabilidad técnica. Carta de compromiso de usuarios o beneficiarios o listados de los mismos. Planos y diseño de la red la cual va a suministrar el servicio de los municipios contemplados en el proyecto. Certificado de la empresa en la cual muestre la capacidad de dar el servicio a los municipios contemplados en el proyecto. Copia de escritura de los predios (beneficiarios). Folio de matrícula vigente. Certificado de libertad no mayor a 3 meses.</p> <p>PLANOS: Se debe anexar memorial de responsabilidad de la persona de quien firma los predios.</p> <p>ENTREGA 2:</p> <p>PRESUPUESTO: Se recomienda revisar si no contempla obra pública el proyecto, y si se contemplan se debe complementar interventoría y AIU. REVISAR la descripción de los ítems.</p> <p>CERIFICACION DE PRECIOS: Se recomienda revisar la palabra secretario.</p> <p>ASPECTOS TECNICOS</p> <p>Se debe anexar:</p> <p>Copia de escritura de los predios (beneficiarios). Folio de matrícula vigente. Certificado de libertad no mayor a 3 meses.</p> <p>ENTREGA 3:</p> <p>En esta entrega el pasante no tuvo aspectos técnicos que corregir en el proyecto.</p>
<p>FORTALECIMIENTO EN LA ATENCIÓN DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y Terciaria por medio de mantenimiento periódico en el departamento de Boyacá.</p>	<p>ENTREGA 2:</p> <p>PRESUPUESTO: Si el valor unitario no varía en las casillas de modificación debe estar en blanco, esta solo se diligencia si el valor unitario varia. Se debe retirar los AUPS solo se anexan cuando son nuevos o modificados. En el capítulo 3 revisar la sumatoria del capítulo, el cual está variando en decimales. Revisar los decimales escondidos en la columna de VR modificación y VR total del presupuesto total ajustado, en el capítulo 1, 2, 3. 5. Revisar el tema de redondeo debido a que se presenta una variación en los costos directos de modificación al costo total de modificación.</p> <p>CRONOGRAMA: se debe unificar los tiempos los cuales no son coherentes con las certificaciones.</p> <p>ENTREGA 3:</p>

	<p>PRESUPUESTO: Si el valor unitario no varía en las casillas de modificación debe estar en blanco, esta solo se diligencia si el valor unitario varia. En el Capítulo 3 revisar la sumatoria del capítulo, el cual está variando en decimales. Revisar los decimales escondidos en la columna de VR modificación y VR total del presupuesto total ajustado, en los capítulos 1, 2, 3. 5. Revisar el tema de redondeo debido a que se presenta una variación en los costos directos de modificación al costo total de modificación. PERSITE. CRONOGRAMA: se debe unificar los tiempos los cuales no son coherentes con las certificaciones. PERSISTE. NOTA: 1. si el valor final cambia se debe actualizar todos los documentos entregados.</p>
<p>MEJORAMIENTO DEL COLISEO "SANTOS ACOSTA" DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES, BOYACÁ</p>	<p>ENTREGA 1: Presupuesto: Se debe anexar todos los APUS modificados, los contractuales. Se debe revisar, teniendo en cuenta que hay diferencia al realizar la sumatoria. Se recomienda revisar el formato pues ha tenido modificaciones las cuales se evidencian en la parte final donde se totaliza. Si el valor final cambia se debe anexar sus respectivos desgloses con los valores finales (INTERVENTORIA, AIU). Nota 1: De acuerdo a las observaciones referentes a presupuesto los valores totales surten cambios los mismos deben ser actualizados en todas las certificaciones, de igual manera si se presenta un valor diferente al originalmente aprobado debe tramitarse la armonización correspondiente.</p>

Fuente: Elaborada por el autor a partir de "anexo fichas de control posterior". Secretaría de planeación, 2022, Gobernación de Boyacá.

A lo que respecta a la segunda entrega se mostrara igualmente en la tabla en este segundo mes de trabajo si se realizó trabajo metodológico en el proyecto (CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN ALGUNAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DE MUNICIPIOS NO CERTIFICADOS, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), y en este punto de la pasantía hicieron el cambio del profesional que estaba como jefe directo del pasante.

Tabla 7. Corrección técnica proyectos segundo mes.

PROYECTO	CORRECCIÓN A REALIZAR
<p>DOTACIÓN DE KITS ESCOLARES A ESTUDIANTES VÍCTIMAS DEL CONFLICTO ARMADO EN ALGUNAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES PARA EL AÑO 2022 DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.</p>	<p>ENTREGA 1: PRESUPUESTO GENERAL: -El nombre del proyecto no es acorde con el de la MGA,- Formato presupuesto general se recomienda revisar no se debe alterar el formato original, se recomienda adjuntar copia matrícula profesional de quien firma el presupuesto,-Revisar para el ítem 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07,1.08, 4.01 el valor total no es acorde al presupuesto presentado por el municipio,- Revisar ortografía descripción de ítem 1.07,-para la descripción del ítem 4.01 y 4.02 se recomienda sea acorde según nombre del proyecto aprobado por el ministerio de cultura, como recomendación general se recomienda actualizar presupuesto general de acuerdo a los cambio y/o ajustes que se realicen a los diferentes presupuestos presentados por cada uno de los municipios PRESUPUESTO GENERAL: se recomienda presentar los presupuestos generales y anexos a estos (Análisis de precios unitarios ,composición del factor multiplicado, discriminación de AIU, análisis de precios de mercado, memorias de cantidades etc., según aplique), de cada uno de los municipios en formato pdf y Excel para verificación de operaciones aritméticas,-Se recomienda adjuntar copia matrícula profesional de quien firma el presupuesto de cada uno de los diferentes municipios, -* MUNICIPIOS DE TOPAGA, MONGUA, SOCHA, PAIPA: Se recomienda revisar diligenciamiento del presupuesto no es correcto ejemplo en PERFIL/ACTIVIDAD se debe diligenciar los diferentes profesionales que participaran, diligenciando según formato y teniendo en cuenta según factor multiplicador, en SERVICIOS se debe diligenciar lo relacionado por ejemplo a servicios públicos , internet, telefonía, etc. necesarios para el desarrollo del proyecto, - Revisar no se evidencia factor multiplicador ni desglose, tampoco soporte de cada uno de los valores unitarios,-revisar y verificar unidades de medida y cantidades (no es claro), (por ejemplo en un documento técnico se puede explicar</p>

	<p>cantidades) MUNICIPIO DE PESCA:-revisar se recomienda no suprimir información del formato original, (no se evidencia rendimientos), Revisar no se evidencia factor multiplicador ni desglose, tampoco soporte de precios,-revisar cantidades no es claro, (por ejemplo en un documento técnico se puede explicar cantidades).</p> <p>MUNICIPIO DE SUSACON, OICATA,DUITAMA, LA UVITA : Revisar, no se evidencia desglose de factor multiplicador, tampoco soporte de precios,-revisar cantidades estas no son claro, (por ejemplo en un documento técnico se puede explicar cantidades), además para los municipios de Duitama y la Uvita se recomienda en SERVICIOS se debe diligenciar lo relacionado por ejemplo a servicios públicos , internet, telefonía, etc necesarios para el desarrollo del proyecto MUNICIPIO DE CHIQUIZA: se recomienda revisar nombre del proyecto en presupuesto, se recomienda presentar memorias de cantidades que soporten las expuestas en el presupuesto, se recomienda presentar soporte de precios, APU, análisis de mercado, cotizaciones, etc, según aplique-se recomienda revisar discriminación de A.I.U, según lo observado se está calculando en un 40%(revisar según resolución No. 053 de noviembre de 2020 de la gobernación de Boyacá en su artículo 4 menciona que él % de A.I.U se establece en hasta 30%), se recomienda revisar si se requiere interventoría o no MUNICIPIO DE AQUITANIA: se recomienda revisar nombre del proyecto en presupuesto, se recomienda revisar se menciona tiempo de 7 meses en el presupuesto, sin embargo en concepto dado por el ministerio de cultura el proyecto para este municipio tiene una duración de 6 meses, Revisar no se evidencia desglose de factor multiplicador, tampoco soporte de precios, revisar y verificar unidades de medida y cantidades (no es claro), (por ejemplo en un documento técnico se puede explicar cantidades) MUNICIPIO DE BELEN: Se recomienda revisar se menciona tiempo de 7 meses en el presupuesto, sin embargo en concepto dado por el ministerio de cultura el proyecto para este municipio tiene una duración de 5 meses, revisar no se evidencia</p>
--	--

	<p>desglose de factor multiplicador, tampoco soporte de precios,-revisar y verificar unidades de medida y cantidades (no es claro), (por ejemplo en un documento técnico se puede explicar cantidades)</p> <p>CRONOGRAMAS: Se recomienda tener en cuenta el tiempo de ejecución de cada uno de los proyectos según el municipio esto es importante ya que incide en el presupuesto general de cada uno de los municipios.</p> <p>SOPORTE DE PRECIOS: Una vez revisados los diferentes presupuestos presentados por cada uno de los municipios NO se evidencia soporte de precios, por lo cual se sugiere adjuntar el correspondiente análisis de precios de mercado, Análisis de precios unitarios, composición del factor multiplicador, cotizaciones y/o propuestas, etc. (según aplique), con el fin de evidenciar de donde se están tomando cada uno de los valores unitarios.</p> <p>DOCUMENTO TECNICO O DIAGNOSTICO: se recomienda que cada uno de los municipios adjunte documento técnico o diagnóstico, explicar en documento el paso a paso del desarrollo del proyecto, donde se puedan ver su proceso de desenlace, términos, entregables, alcance del mismo, cantidades, etc, del proyecto según corresponda.</p> <p>EL PRESUPUESTO GENERAL Y ANEXOS A ESTE SERAN OBJETO DE REVISION.</p> <p>ENTREGA 2: En esta entrega el pasante no tuvo aspectos técnicos que corregir en el proyecto.</p>
<p>CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EDUCATIVA EN ALGUNAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DE MUNICIPIOS NO CERTIFICADOS, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ</p>	<p>ENTREGA 2: NOTAS GENERALES: Todos los documentos, estudios, diseños y planos deben estar debidamente firmados. Se recomienda no eliminar documentación cuando se radica el proyecto se radica completo.</p> <p>AQUITANIA: PRESUPUESTO: el presupuesto debe estar debidamente firmado. Si la cantidad y valor final no se modifica no se diligencia las columnas de modificación. Se debe anexar ✓ Informe de ejecución, suscrito por contratista, contratante e interventor y/o supervisor, cuando el proyecto se encuentre en ejecución.</p> <p>TUTA: PRESUPUESTO: Se recomienda revisar y en l aparte inicial se debe dejar lo aprobado esta debe ser igual a la inicial. Se debe anexar memoria de</p>

	<p>cantidades. Se debe anexar apus nuevos y modificados. Se debe anexar desglose de AIU. Como soporte a los APUS se deben anexar cotizaciones de los insumos utilizados con su respectivo estudio de mercado. Se recomienda que la memoria de cantidades cuente con su respectiva grafica. Se debe evidenciar el diseño de la luz led o es un remplazo. Revisar la sostenibilidad. Se debe anexar: ✓ Documento técnico explicativo de la justificación de la modificación al proyecto de inversión, debidamente firmado por personal competente. Todos los documentos deben estar debidamente firmados. Se recomienda utilizar los precios gobernación.</p> <p>MONGUI: PRESUPUESTO: Se debe anexar APUS de los ítems nuevos y modificados. Se debe anexar: ✓ Carta de solicitud de la modificación firmada. PERSISTE ✓ Certificación donde se avala la modificación al proyecto, debidamente firmada por profesional competente. PERSISTE.</p> <p>PAIPA: PRESUPUESTO: Se debe revisar los ítems 1.05, 8.01, 8.02, 9.02 se deben revisar los valores unitarios y totales. APUS Se debe anexar desglose AIU se anexa un documento donde se evidencia el presupuesto inicial. Se recomienda revisar el presupuesto, solo se diligencia las cantidades si son nuevas o tienen a modificar si no se modifican. Cuando los ítems son nuevos se elimina el valor unitario del presupuesto inicial. Se recomienda manejar máximo dos decimales. Los ítems que se está tomando cotización se debe elaborar APUS para contemplar la instalación. En las cotizaciones se debe revisar el cuadro medio teniendo en cuenta que se tomando los valores unos con IVA y otros no se debe revisar. Se debe revisar el ítem 11.06 pues la descripción está incompleta. CRONOGRAMA: se debe actualizar las fechas. PERSISTE. Se debe anexar: ✓ Informe de ejecución, suscrito por contratista, contratante e interventor y/o supervisor, cuando el proyecto se encuentre en ejecución. PERSISTE</p> <p>GAMEZA: PRESUPUESTO: Memoria de cantidades: Se debe anexar memoria de cantidades de los ítems 1.10 al 1.23, 2.01, etc revisar y anexar de todos los</p>
--	---

	<p>ítems nuevos y modificados. Se debe revisar los ítems 1.23, 2.10, 2.11, 2.13 etc. Se recomienda revisar toda la memoria de cantidades pues hay ítems los cuales varían respecto al presupuesto. Revisar los costos directos de los capítulos teniendo que se presenta variación de decimales. Revisar la descripción del ítem 5.06 la cual varia. Se debe revisar y ajustar los ítems nuevos, estos en el inicial la cantidad y el valor unitario debe ser 0. Se debe revisar la unidad de medida de los ítems del capítulo 4 los cuales no son correctos. Se debe anexar APUS de los ítems nuevos o modificados, pues se evidencia que hace falta APUS. Se recomienda revisar pues el valor vario APUS respecto a presupuesto EJEMPLO ítem 1.20 el cual se encuentra por un valor unitario de \$41801.76 y el APU 52209.46 revisar y ajustar. Si los precios no son gobernación se debe soportar los insumos con sus respectivas cotizaciones y estudio de mercado. PERSISTE Se debe anexar: ✓ Informe de ejecución, suscrito por contratista, contratante e interventor y/o supervisor, cuando el proyecto si encuentre en ejecución. PERSISTE.</p> <p>TIBANA PRESUPUESTO: Se debe revisar la descripción del ítem 4.01. Se debe revisar el ítem 6.01, 6.03, 7.01, 7.02, 7.03, 7.04 los cuales no son acorde con los APUS entregados. Si los precios no son gobernación se debe soportar los insumos con su estudio de mercado de los insumos utilizados. PERSISTE. Se debe anexar: ✓ Informe de ejecución, suscrito por contratista, contratante e interventor y/o supervisor, cuando el proyecto se encuentre en ejecución. PERSISTE. Se debe anexar CDP</p> <p>LA UVITA PRESUPUESTO: El presupuesto inicial debe ser igual al aprobado. Los ítems nuevos no se diligencian nada en el presupuesto inicial. Desglose de AIU se recomienda utilizar los formatos gobernación. CDP se debe revisar pues no alcanza a cubrir el valor de la modificación. Se debe anexar: ✓ planos y detalles de la misma debidamente firmado con copia de la tarjeta profesional y vigencia. PERSITE.</p> <p>TOTA PRESUPUESTO: Se debe evidenciar el presupuesto inicial. Debe estar debidamente firmado.</p>
--	--

	<p>Desglose de AIU no coincide con el presupuesto hay variación. Se debe anexar:</p> <p>✓ Informe de ejecución, suscrito por contratista, contratante e interventor y/o supervisor, cuando el proyecto se encuentre en ejecución. PERSISTE.</p>
--	---

Fuente: Elaborada por el autor a partir de "anexo fichas de control posterior". Secretaría de planeación, 2022, Gobernación de Boyacá.

Para el tercer mes de la práctica laboral se hizo revisión de 3 proyectos en los cuales se tuvo participación por parte del pasante en todos. Igualmente, en la siguiente tabla se nombrará el proyecto y su respectiva revisión hecha por el practicante y a su vez en los anexos se puede evidenciar las fichas de control posterior emitidas por el profesional que es el jefe directo del pasante.

Tabla 8. Corrección técnica proyectos tercer mes.

PROYECTO	CORRECCIÓN A REALIZAR
<p>CONSTRUCCIÓN DE UN TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA EL ACUEDUCTO SECTOR LA PIÑUELA, MUNICIPIO DE VENTAQUEMADA.</p>	<p>PRESUPUESTO GENERAL: Se recomienda revisar si se requiere actualizar presupuesto de acuerdo a la resolución N.092 del 03 de agosto de 2022 de la gobernación de Boyacá. Se recomienda adjuntar el presupuesto general de manera legible y adecuada en todo su contenido(no dejar espacios en blanco), Se recomienda revisar en presupuesto general se indica año 2021 en AÑO BASE DE LOS PRECIOS y 1er AÑO DE LOS RECURSOS, lo cual no es acorde, -Se recomienda corregir unidad de medida de ítem 2.18,- Se recomienda revisar si es necesario considerar el % de incremento por distancia para algunos de los ítems (ver notas 1 y 2 de resolución N.092 del 03 de agosto de 2022 de la gobernación de Boyacá) APU: ver si se deben actualizar,-adjuntar en formato Excel AIU: El desglose del AIU no es correcto, por lo cual se recomienda realizar desglose de AIU de manera adecuada por ejemplo hacer uso o guiarse por formato CÓDIGO: E-DE-FP-F-012 establecido por la gobernación de</p>

	<p>Boyacá.,-adjuntar AIU tanto en pdf como en formato Excel, -se recomienda el factor prestador se debe evidenciar para el PERSONAL ADMINISTRATIVO (se recomienda coherente con el presupuesto de interventoría), ver si se requiere por ejemplo arriendo de oficina, servicios, dotación oficina, computadores, impresoras, edición de informes, gastos de papelería, alquiler de vehículos, ensayos a realizar(coherente con presupuesto de interventoría), valla, etc. -para GASTOS LEGALES, JURÍDICOS, TRIBUTARIOS se recomienda adjuntar certificación de gastos legales, jurídicos, tributarios firmada por la dependencia de hacienda o quien haga sus veces para ver porcentajes de mencionados gastos, se recomienda evitar medidas globales, PPTO INTERVENTORIA: adjuntar desglose de interventoría tanto en pdf como en formato Excel,-Se recomienda los perfiles profesionales describirlos de manera adecuada, se recomienda realizar desglose de PPTO INTERVENTORIA de manera adecuada y complementar presupuesto por ejemplo hacer uso o guiarse por formato CÓDIGO: E-DE-FP-F-010 - MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD: Se recomienda adjuntar memorial de responsabilidad de quien realiza el presupuesto general, y anexos a este (presupuesto de AIU e interventoría, APUS, Memorias de cantidades, cronograma, etc.) MEMORIAS DE CANTIDADES: Se recomienda adjuntar memorias de cantidades tanto en pdf como en formato Excel para verificación de operaciones aritméticas, se recomienda en las memorias de cantidades se debe evidenciar de</p>
--	--

	<p>donde se están tomando cada una de las dimensiones relacionadas (largo, ancho, espesores, etc.), (adjuntar gráficos necesarios, debidamente acotados), se recomienda revisar para ítems correspondientes a FIGURADO Y ARMADO DE ACERO se recomienda adjuntar despieces y cartillas de acero donde se pueda evidenciar su peso, así mismo dentro de las memorias de cálculo estructural se debe evidenciar el peso de esto, revisar para esta revisión no se pudo ver diseños arquitectónicos ni estructurales indispensable para ver cantidades el presupuesto en general y las memorias de cantidades se revisaran una vez se adjunte lo aquí solicitado.</p>
<p>MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN EN LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACION DEL MUNICIPIO DE FIRAVITOBA.</p>	<p>ENTREGA 1: ESTUDIOS Y DISEÑOS: LOCALIZACION DEL PROYECTO: Se recomienda adjuntar plano de localización general y específica, que permita ubicar el o las áreas de intervención dentro del casco urbano o veredas, indicar las vías (con nomenclatura), manzanas, parques, plazas y demás espacios donde se realizará la intervención de la red, incluir en el plano cuerpos de agua (si los hay), redes de media y alta tensión (si las hay), accidentes geográficos (si los hay). Incluir coordenadas de los puntos de inicio y final de cada tramo de la red a intervenir. Incluir el norte geográfico, la grilla de coordenadas, cuadro de convenciones.-LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO: LEVANTAMIENTO DE REDES Informe: Se recomienda tener en cuenta que el informe debe incluir como mínimo: localización y descripción de las áreas de intervención, descripción de los trabajos a realizar, los puntos de amarre</p>

	<p>utilizados (coordenadas Magna Sirga), la metodología utilizada para realizar el levantamiento y el traslado de coordenadas, el registro fotográfico de los alrededores del área de intervención, así como la evidencia de la toma de mediciones (cada foto con su respectiva descripción), carteras del levantamiento topográfico, conclusiones y recomendaciones. Se recomienda tener en cuenta que el levantamiento topográfico debe realizarse y presentarse conforme a lo señalado en la NTC 6271 de 2018.</p> <p>-PLANOS TOPOGRAFICOS: Se recomienda adjuntar planimetría del lugar de intervención (adjuntar planos en pdf, firmados), esta debe contener la materialización de los mojones en sitio y el punto de amarre del levantamiento topográfico, cuadro de coordenadas, vías, andenes, plazas, parques y demás áreas de intervención, los postes deben estar georreferenciados, incluir norte geográfico, grilla de coordenadas y cuadro de convenciones.-Adjuntar Documentos del profesional: Adjuntar copia de la matricula del profesional que firma el informe, certificado de vigencia actualizado y memorial de responsabilidad.</p> <p>DISEÑO ELECTRICO: INFORME: No se evidencia, se recomienda adjuntar memorias de cálculo del diseño eléctrico; Se recomienda adjuntar documento que incluya: localización exacta de las áreas y/o zonas de intervención, descripción del proyecto donde se especifique el objeto y alcance del proyecto, descripción del o las áreas a iluminar (vías, plazoletas, alamedas, ciclo rutas, parques, etc. RETILAP, se recomienda en las</p>
--	--

	<p> conclusiones el respectivo pronunciamiento según los componentes del RETILAP: capítulo III requisitos de productos para iluminación y alumbrado público,, Capítulo V alumbrado público e iluminación exterior, Capítulo VI proyectos de alumbrado público, según apliquen, como la respectiva referenciación según el caso de los anexos requeridos.-Se recomienda pronunciamiento de la entidad del alumbrado público del estado de Concesión o no,-PLANOS: Se recomienda tener en cuenta que de acuerdo a lo estipulado en el RETILAP. los planos deben estar georreferenciados(se recomienda incluir abscisas, georreferenciar cada uno de los postes), contener convenciones (en su totalidad), perfiles viales (por cada tipo de vía donde se vaya a desarrollar el proyecto) de acuerdo con lo definido en el POT, plantas típicas del proyecto (vías, parques, plazas, puentes peatonales), incluir en planos diagramas unifilares y cantidades de obra (en su totalidad), en planos de localización de los postes, luminarias y ducterías (de acuerdo con el alcance de la intervención), indicar el calibre de los conductores, acotar, fuente luminosa, identificar claramente en planos que elementos son nuevos y cuales son existentes y se están reutilizando.-Adjuntar planos de detalles constructivos; detalles de ducterías, Se recomienda adjuntar detalles de instalación de cada una de las iluminarias a utilizarse, adjuntar detalle de excavación tipo a realizarse para instalación de postes se debe evidenciar dimensiones, adjuntar diseño y detalles de pedestal en </p>
--	---

	<p>concreto que se menciona en el ítem 1.02 (acotar) del presupuesto general, se recomienda adjuntar detalle constructivo donde se pueda evidenciar cableado a instalarse,(se recomienda indicar como se establece cantidades), distancia entre postes, luminarias, detalle debidamente acotado), se recomienda adjuntar detalle constructivo del sistema puesta a tierra</p> <p>-Documentos del profesional: Se recomienda adjuntar copia de la matricula del profesional que firma el informe y planos, certificado de vigencia y memorial de responsabilidad especificando el cumplimiento de RETIE y RETILAP.</p> <p>ESPECIFICACIONES TECNICAS: Se recomienda adjuntar especificaciones para cada uno de los ítems del presupuesto, verificar que correspondan con lo indicado en los estudios técnicos y planos, y que tanto la numeración como la descripción correspondan con la del presupuesto, APU y cronograma de obra.</p>
<p>MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE PESCA BOYACÁ</p>	<p>ENTREGA 1:</p> <p>PRESUPUESTO GENERAL: Se recomienda adjuntar en formato Excel (se debe evidenciar formulas aritméticas) y pdf, debidamente firmado-diligenciar AÑO BASE DE LOS PRECIOS y 1er AÑO DE LOS RECURSOS,-Se recomienda revisar, no se incluye ítem referido a localización y replanteo,-Se recomienda revisar la manera en que se está formulando ítem propio de excavación (ítem 1,01), construcción de pedestal en concreto (ítem 1,02) ,la unidad de medida, cantidad, fuente de referencia no es acorde, se recomienda reformular (importante adjuntar detalles constructivos solicitados en planos para</p>

	<p>claridad de cantidades y soporte de memorias de cantidades),- tener en cuenta que para ítems 1.01 y 1.02 valores se pueden tomar de precios gobernación resolución 092 agosto 2022 o precios empresa de energía de Boyacá S.A.E.S.P,-Se recomienda organizar presupuesto general de manera que se vea lógica entre actividades a realizar,-se recomienda revisar unidades de medida, descripción de ítems , valores deben tener una coherencia con anexos al presupuesto general, se recomienda actualizar presupuesto general de acuerdo a recomendaciones dadas a sus anexos, APU:- REVISAR se recomienda según resolución 053 de 2020 gobernación Boyacá, se recomienda en APU los precios que no se están estableciendo por análisis de precios de mercado incluir nota que indique su procedencia, para valores unitarios extraídos de análisis de precios de mercado se recomienda coherencia, se recomienda organizar APU de manera que se pueda revisar fácilmente ejemplo APU-ANALISIS DE PRECIOS-COTIZACION de cada uno de los ítems, se recomienda revisar si es necesario considerar el % de incremento por distancia para algunos de los ítems (ver notas 1 y 2 de resolución N.092 del 03 de agosto de 2022 de la gobernación de Boyacá) SOPORTE DE PRECIOS: Se recomienda adjuntar análisis de precios en formato pdf y Excel debidamente firmados, se recomienda organizar de manera que se pueda revisar fácilmente ejemplo APU-ANALISIS DE PRECIOS-COTIZACION de cada uno de los ítems. se recomienda que las cotizaciones que se adjunten de un</p>
--	---

	<p>mismo insumo su descripción, unidad de medida y valores sean coherentes. así mismo en el análisis de precios sean evidenciar coherencia,-Para ítems que se requiera se recomienda adjuntar el respectivo estudio de mercado mínimo 2 cotizaciones, debidamente firmadas, se recomienda adjuntar cotizaciones firmadas, AIU: Se recomienda adjuntar en formato Excel y pdf, debidamente firmado,-Se recomienda revisar personal administrativo ejemplo ver coherencia de incluir ayudantes, técnicos, se recomienda verificar que los profesionales, honorarios, dedicación y permanencia en la obra estén acordes con el alcance y las necesidades reales del proyecto y que exista correspondencia entre los perfiles requeridos para los profesionales de obra y de interventoría.-Se recomienda revisar que el tiempo de duración de la obra corresponda con el indicado en el cronograma.-se recomienda discriminar ítem de comunicaciones, Servicios públicos provisionales durante la obra ,indicar cuales son los Ensayos de control de calidad a realizar,-Presentar certificado por parte de la Secretaria de Hacienda o quien haga sus veces en donde se aclare a que corresponden los gastos de legalización del proyecto, MEMORIAS DE CANTIDADES: No se incluye memorias de cantidades ,Se recomienda adjuntar en formato Excel y pdf, debidamente firmado-Se recomienda tener en cuenta que se debe presentar la memoria de cantidades por cada uno de los ítems del presupuesto y que el formato debe incluir un esquema (planta, corte, alzado o detalle constructivo) donde se señalen claramente las áreas,</p>
--	---

	<p>dimensiones, tramos y/o elementos que se están contabilizando, incluir casillas para indicar la descripción y/o localización del elemento a cuantificar, ancho, largo, espesor, altura y cantidad (según aplique).,sin embargo se recomienda ver cantidades relacionadas en presupuesto general de postes e iluminarias según planos no son acordes,-PRESUPUESTO DE INTERVENTORIA: Se recomienda adjuntar en formato Excel y pdf, debidamente firmado,-Se recomienda presentar en formato CÓDIGO: E-DE-FP-F-010 se recomienda revisar personal administrativo descrito ,Se recomienda verificar que los profesionales, honorarios, dedicación y permanencia en la obra estén acordes con el alcance y las necesidades reales del proyecto y que exista correspondencia entre los perfiles requeridos para los profesionales de obra y de interventoría, se recomienda revisar factor multiplicador, adjuntar desglose, en precios gobernación resolución 092 agosto 2022 se establece del 2.30%,-Presentar presupuesto de interventoría con los costos administrativos, operacionales, ensayos de laboratorio, etc.</p>
--	--

Fuente: Elaborada por el autor a partir de "anexo fichas de control posterior". Secretaría de planeación, 2022, Gobernación de Boyacá.

Para el cuarto periodo de la práctica profesional en esta se trabajó en las segundas entregas de algunos de los proyectos mostrados en el tercer mes de pasantía estas se mostrarán en la siguiente tabla.

Tabla 9. Corrección técnica proyectos cuarto mes.

PROYECTO	CORRECCIONES A REALIZAR
MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES QUE COMUNICAN CUCHE-NOBSA Y PANTANO DE VARGAS-	<p>ENTREGA 1: LOCALIZACION: Se recomienda adjuntar plano de localización específica donde se evidencie</p>

<p>FIRAVITOBA, EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ (MODIFICACION N.1)</p>	<p>claramente el tramo o tramos objetos de intervención con esta modificación al proyecto, donde se observe, abscisas, sector, vía, etc. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO: Se recomienda adjuntar topografía donde se evidencie ubicación y localización de los tramos a intervenir, el área intervenida con el avance de ejecución de obra, y el área o áreas que se pretenden intervenir con esta modificación, cuál es su diseño y m2 que se contemplan, ubicación de cunetas, acortar por ejemplo longitud pintura acrílica, indicar longitudes, anchos, abscisas, coordenadas geográficas, etc. presentar informe y topografía,- adjuntar tarjeta profesional, matricula y memorial de responsabilidad del profesional donde se demuestre la idoneidad para la realización de informe y topografía DISEÑOS E INFORME: No se adjunta diseños, se recomienda adjuntar diseño pertinentes para la ejecución de la modificación al proyecto por ejemplo de carpeta asfáltica, de cunetas, diseño geométrico ,detalles constructivos, en planos indicar en donde se instalara la capa asfáltica, (ver según las actividades a ejecutar según presupuesto general) adjuntar planos acotados, -Se recomienda adjuntar tarjeta profesional, matricula y memorial de responsabilidad del profesional donde se demuestre la idoneidad para la realización de diseños. Indicar el cumplimiento a las NTC aplicables, INVIAS y normativa vigente ESPECIFICACIONES TECNICAS: Se recomienda incluir especificaciones técnicas según ítems que se planteen en el presupuesto de esta modificación. CRONOGRAMA: se recomienda adjuntar en coherencia según inicial</p>
--	--

	<p>más tiempo solicitado con esta modificación, se debe evidenciar tiempo total del proyecto</p> <p>PRESUPUESTO GENERAL: Se recomienda adjuntar presupuesto general y anexos a este tanto en formato pdf como en Excel, debidamente firmado,-SOPORTE DE PRECIOS: Se recomienda adjuntar los respectivos APU según corresponda, (si se toman precios de varias resolución incluir respectiva nota aclaratoria),-MEMORIAS DE CANTIDADES: las memorias de cantidades deben escritas y graficas.</p> <p>ESTUDIOS Y DISEÑOS: Se recomienda adjuntar paquete de diseños finales del proyecto. Se recomienda adjuntar proyecto inicial.</p>
<p>MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN EN LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACION DEL MUNICIPIO DE FIRAVITOBA.</p>	<p>ENTREGA 2: El pasante en el ámbito técnico no encontró problemas con el proyecto en cuestión.</p>

Fuente: Elaborada por el autor a partir de "anexo fichas de control posterior". Secretaría de planeación, 2022, Gobernación de Boyacá.

7 CONCLUSIONES

- Se realizó la revisión de distintos proyectos de inversión pública durante un periodo de (4) meses y se hicieron actividades que se relacionan con la formulación de proyectos con el apoyo a las sectoriales para los proyectos que llegaron a la dirección de inversión pública generándose una sinergia entre lo que se solicitaba y lo que los formuladores entregaban.
- Se asistió a las capacitaciones presentadas por la secretaria y gracias a ellas se pudo mejorar en el ámbito de revisión, más específicamente en el ámbito de documentación metodológica puesto que esta es única para el sector y en el aspecto académico no se recibió una capacitación sobre ello de manera concisa.
- Se dio cumplimiento al objetivo de realizar revisión metodológica de los proyectos de inversión pública que llegaron a la sectorial en el periodo de la pasantía, sin embargo, se vio una falencia en general con el aspecto metodológico por parte de los formuladores que presentaron proyectos en el transcurso de la práctica laboral. Esto se puede evidenciar en el ítem del documento llamado desarrollo de la práctica en grandes rasgos y para ser más específicos en la ficha de control posterior que se anexa en este documento.
- De la misma forma se evidenció un menor nivel de manejo en el rubro técnico, más exactamente en el presupuestal, puesto que durante el periodo de la pasantía se encontraron errores que no parecían ser por falta de conocimiento sino por descuido al momento de generar los ítems de los aspectos financieros de los proyectos presentados a la dirección de inversión pública.
- Un error común que se halló durante el periodo de la pasantía fue que no había coherencia entre la documentación que anexaba el formulador, esto se anotó en varias fichas de control posterior, sobre todo el error se vio en el aspecto financiero, con problemas en el momento de generar coherencia entre los documentos generales y el presupuesto general y/o documentos financieros (APU's, AIU, interventoría, factor multiplicador) así mismo al momento de generar análisis de mercado en algunos proyectos se anexaban cotizaciones que no eran válidas para los ítems que se estudiaban o no entregaban el mínimo solicitado por el manual de procedimientos del banco de programas y proyectos de inversión departamental.
- Otro error que se evidenció, pero en este caso en el aspecto metodológico fue que no había concordancia entre lo expuesto en la MGA y los documentos generales o certificaciones, habiendo problemas como la cantidad de personas afectadas, por dar un ejemplo, de la misma forma problemas de redacción en los documentos presentados en el proyecto en

cuestión igualmente otro problema que se encontró fue la falta de coherencia entre el árbol de problemas y el de objetivos en algunos proyectos.

- Así mismo se encontró común la falta de documentación al momento en que los formuladores entregaban proyectos o la entrega de estos sin firmas correspondientes haciendo que estos no pudieran ser válidos.
- Se pudo aprender al poder experimentar de primera mano cual es el trabajo que una persona como revisora desempeña y a su vez cual es el que un formulador hace, aprendiendo de gran manera los componentes de un proyecto en general, así sea de inversión pública o privada, se pudo realizar análisis de distintos estudios ingenieriles, (estudios de suelos, cálculos estructurales, hidráulicos, por nombrar algunos vistos).
- De la misma forma se pudo reafirmar conocimientos en el ámbito financiero con el manejo de presupuestos al momento de revisarlos, igualmente en el caso de los APU's y de los demás componentes financieros, en el ámbito metodológico se pudo formar un conocimiento en los distintos elementos que conllevan los proyectos de inversión pública para el futuro.
- Se cumplió con la actividad de realizar apoyo a las distintas sectoriales formuladoras de acuerdo a las falencias encontradas en los proyectos que llegaban a la dependencia para revisión.
- Se afianzó el conocimiento aprendido durante la practica en el ámbito metodológico gracias a las capacitaciones prestadas por la entidad y a su vez por el profesional a cargo del pasante.

8 RECOMENDACIONES

En términos generales se hacen dos recomendaciones:

La primera es que los formuladores tengan en cuenta los tiempos que se deben tener para la revisión de los proyectos y de la misma forma que los plazos que ellos deben tener para hacer la devolución de las correcciones dadas.

La segunda es que en las sectoriales debe haber profesionales con capacidades específicas en el ámbito de la formulación de proyectos, puesto que en algunos casos las personas que generaban los proyectos no tenían el conocimiento suficiente para afrontar las correcciones dadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Departamento Nacional de Planeación. (2013). Manual de Procedimientos del Banco Nacional de Programas y Proyectos, BPIN 2011. *Evolución de La Industria En Colombia*, 69. [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios Economicos/402.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/EstudiosEconomicos/402.pdf)
- Departamento Nacional de Planeación República de Colombia. (2017). *Documento guía del módulo de capacitación en teoría de proyectos*. 1–101. <https://mgaweb.dnp.gov.co/>
- Dirección Nacional de Planeación DNP. (2018). *Manual de procedimientos del Sistema Unificado de Inversiones y Finanzas Públicas (SUIFP) Resolución 4788 de 2016*. 1–42. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones y finanzas pblicas/MGA_WEB/Manual de Procedimientos.pdf
- DNP. (2005). *Ayudas para la conformación y puesta en marcha de Bancos de programas y proyectos territoriales*. 1–91.
- Nafinsa. (2004). Fundamentos de negocio Fundamentos de negocio. *Nacional Financiera*, 623 4672, 1–9. http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=28&ved=0CFQQFjAHOBQ&url=http://www.nafin.gob.mx/portalnf/get?file=/pdf/herramientas-negocio/administracion1_1.pdf&ei=cfCXUvuIFLDisASGpYCADA&usg=AFQjCNEMME3cwIVjrNAGcJb2qJ2GvX6aog
- PND. (2016). Departamento Nacional de Planeación. *Documento CONPES 3582*, 8.
- Torres Calle, D. (2009). *La Interventoría En El Control De La Programación Y El Presupuesto De Obras Civiles Tomo 2*. 68. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiLqNWP7e30AhWURDABHV_1DtAQFnoECAIQAQ&url=https%3A%2F%2Fhistorico.cnsc.gov.co%2Findex.php%2Fguias-428-de-2016-grupo-de-entidades-del-orden-nacional%2Fcategory%2F906-bi

ANEXOS

Los anexos se presentarán adjuntados y de la siguiente manera:

Anexo 1: guía rápida para presentación de proyectos a la secretaría de planeación de Boyacá.

Anexo 2: ficha control posterior proyecto 1, 2, 3 fortalecimiento al servicio de gas domiciliario glp por redes mediante subsidios de derechos de conexión e instalación interna para los estratos 1 y 2 de los municipios de Buenavista, Jericó y sativa sur y paya, vigencia 2022 departamento de Boyacá.

Anexo 3: ficha control posterior proyecto fortalecimiento en la atención de la red vial secundaria y terciaria por medio de mantenimiento periódico en el departamento de Boyacá.

Anexo 4: ficha control posterior proyecto mejoramiento del coliseo "santos acosta" del municipio de Miraflores, Boyacá.

Anexo 5: ficha control posterior proyecto dotación de kits escolares a estudiantes víctimas del conflicto armado en algunas instituciones educativas oficiales para el año 2022 departamento de Boyacá.

Anexo 6: ficha control posterior proyecto construcción, adecuación y/o mantenimiento de infraestructura educativa en algunas instituciones educativas oficiales de municipios no certificados, departamento de Boyacá.

Anexo 7: ficha control posterior proyecto construcción de un tanque de almacenamiento de agua para el acueducto sector la piñuela, municipio de ventaquemada.

Anexo 8: ficha control posterior proyecto modernización y expansión en la infraestructura eléctrica rural y del sistema de iluminación del municipio de Firavitoba.

Anexo 9: ficha control posterior proyecto modernización y expansión de la infraestructura eléctrica rural y del sistema de iluminación del municipio de pesca Boyacá.

Anexo 10: ficha control posterior proyecto mantenimiento de los corredores viales que comunican cuche-Nobsa y pantano de Vargas - Firavitoba, en el departamento de Boyacá (modificación n.1).

Anexo 11: ficha control posterior proyecto modernización y expansión en la infraestructura eléctrica rural y del sistema de iluminación del municipio de Firavitoba (entrega 2).

Anexo 12: listado asistencia capacitaciones y mesas técnicas en secretaria de planeación departamental.