



DISEÑO DEL MANUAL PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS: ESTUDIO DE CASO DE  
LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO VIAL DEL  
MUNICIPIO DE ZARZAL, VALLE DEL CAUCA

PROYECTO DE GRADO

OSCAR MARINO RODRIGUEZ O  
CESAR AUGUSTO SANCHEZ R

Asesor

LUIS FELIPE GRANADA  
Ph.D en Ingeniería Industrial

FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS  
SANTIAGO DE CALI

2019

DISEÑO DEL MANUAL PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS: ESTUDIO DE CASO DE  
LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO VIAL DEL  
MUNICIPIO DE ZARZAL, VALLE DEL CAUCA

OSCAR MARINO RODRIGUEZ O  
CESAR AUGUSTO SANCHEZ R

Trabajo de grado para optar al título de  
Maestría en Gerencia de Proyectos

Asesor

LUIS FELIPE GRANADA  
Ph.D en Ingeniería Industrial

FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS  
SANTIAGO DE CALI

2019

## **Resumen**

El trabajo describe el proceso de creación de un manual para la gestión de proyectos dentro la Secretaría de Infraestructura y Mantenimiento Vial del Municipio de Zarzal, Valle del Cauca. La metodología utilizada se fundamentó en la revisión de la literatura especializada sobre manuales de gestión de proyectos, se realizó un trabajo de campo en la Secretaría objeto de estudio acerca de la existencia de manuales, estándares o procedimientos que permitieran una adecuada gestión de los proyectos que esta dependencia lleva a cabo. En este pasó se utilizaron grupos focales con personas de los grupos de interés en la gestión de los proyectos. En la tercera parte, se elaboró el manual con el apoyo de algunos funcionarios de la alcaldía. La revisión de literatura aborda los lineamientos legales, principalmente del Departamento Nacional de Planeación, para la gestión de los proyectos en las entidades del Estado. En los resultados se presenta el uso de los lineamientos del Departamento Nacional de Planeación, las metodologías de PMBOK y de PRINCE2 para elaborar el manual y se reseñan sus apartados principales.

**Palabras claves:** Gestión de proyectos, Municipio de Zarzal, Manual de gestión, Departamento Nacional de Planeación

## **Abstract**

The work describes the process of creating a manual for the management of projects within the Ministry of Infrastructure and Road Maintenance of the Municipality of Zarzal, Valle del Cauca. The methodology used is based on the review of the specialized literature on project management manuals. A fieldwork was carried out in the dependency under study about the existence of manuals, standards or procedures that would allow an adequate management of the projects carried out. For this, a focus group was used with people from the interest groups in the management of the projects. In the third part, the manual was prepared with the support of some city officials. The literature review addresses the legal guidelines, mainly from the National Planning Department, for the management of projects in State entities. The results show the use of the guidelines of the National Planning Department, the methodologies of PMBOK and PRINCE2 to prepare the manual and its main sections are reviewed.

**Keywords:** Project management, Project management manual

## Contenido

Lista de Tablas.....	6
Lista de Ilustraciones.....	6
Lista de Anexos.....	7
1. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1. Contexto y Antecedentes.....	9
1.2. Planteamiento del Problema.....	12
1.3. Objetivo general.....	15
1.3.1. Objetivos Específicos.....	15
2. ESTADO DEL ARTE.....	16
2.1. Marco legal.....	16
2.2. Marcos de referencia.....	18
2.2.1. Departamento Nacional de Planeación.....	18
2.2.2. PMBOK.....	22
2.2.3. Projects in Controlled Enviroments.....	24
2.2.4. Críticas a los marcos de referencia.....	26
2.3. Estado de la Práctica.....	28
3. METODOLOGÍA.....	29
3.1. Revisión de bases de datos académicas.....	29

3.2.	Verificación del estado de la gestión de proyectos en el municipio .....	31
3.2.1.	Contenido de las entrevistas .....	32
3.3.	Creación del manual.....	32
4.	PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	34
4.1.	Definiciones presentadas en el manual .....	36
4.2.	Presentación de las condiciones generales .....	37
4.2.1.	Interventoría.....	37
4.2.2.	Líder del proyecto.....	37
5.	RESULTADOS DE LA INVESTIGACION .....	39
5.1.	Identificación de las buenas prácticas para la gestión de proyectos .....	39
5.2.	Revisión de los marcos nacionales e internacionales para la gestión de proyectos	42
5.3.	Manual.....	49
<b>5.3.1.</b>	<b>Objetivo .....</b>	<b>49</b>
5.3.2.	Alcance .....	49
5.3.3.	Normatividad .....	49
5.3.4.	Responsabilidad y Autoridad.....	51
5.3.5.	Definiciones .....	53
5.3.6.	Diagrama de flujo del proceso en el manual.....	54
5.3.7.	Diagnostico .....	55

5.3.8.	Planeación.....	55
5.4.	Actividades del manual.....	56
5.5.	Verificación.....	56
5.6.	Acción de mejora.....	56
5.7.	Instructivos.....	57
5.8.	Registros.....	63
5.9.	Validación.....	63
6.	CONCLUSIONES.....	64
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	65
8.	ANEXOS.....	69
8.1.	Anexo 1.....	69
8.2.	Anexo 2.....	71
8.3.	Anexo 3.....	75
8.4.	Anexo 4.....	76
8.5.	Anexo 5.....	77
8.6.	Anexo 6.....	78
8.7.	Anexo 7.....	80
8.8.	Anexo 8.....	81
8.9.	Anexo 9.....	82
8.10.	Anexo 10.....	84

8.11.	Anexo 11 .....	85
8.12.	Anexo 12 .....	87
8.13.	Anexo 13 .....	90
8.14.	Anexo 14 .....	100

## Lista de Tablas

Tabla 1 Etapas del ciclo de proyectos de inversión pública.....	20
Tabla 2 Normatividad aplicada al manual de funciones .....	35
Tabla 3 Lista de verificación.....	40
Tabla 4 Aportes de los referentes al manual.....	44
Tabla 5 Definiciones.....	53
Tabla 6 Indicadores de los planes de acciones de mejora.....	56
Tabla 7 Acciones de mejora.....	57
Tabla 8 Flujograma de instructivos .....	59
Tabla 9 Registros .....	63
Tabla 10 Comparativo entre los estándares PMBOK y PRINCE2 .....	90

## Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Pasos para la entrega de un proyecto .....	10
Ilustración 2 Árbol del problema.....	14
Ilustración 3 Funciones del banco de programas.....	21
Ilustración 4 Ciclo de vida de los proyectos de inversión pública.....	22
Ilustración 5 Grupos de proceso y su relación entre las áreas de conocimiento.....	24
Ilustración 6 Diagrama Prince2 .....	25
Ilustración 7 Metodología del proyecto.....	30
Ilustración 8 Resultados encuestas.....	40
Ilustración 9 Etapas proyectos DNP.....	43
Ilustración 9 Actores que intervienen en el manual.....	52
Ilustración 10 Diagrama de flujo del proceso .....	54
Ilustración 11 Lista de chequeo mínima cuantía, primera parte .....	69
Ilustración 12 Lista de chequeo mínima cuantía, segunda parte .....	70
Ilustración 13 Lista de chequeo procesos de menos cuantía, parte 1.....	71
Ilustración 14 Lista de chequeo procesos de menos cuantía, parte 2.....	72
Ilustración 15 Lista de chequeo procesos de menos cuantía, parte 3.....	73
Ilustración 16 Lista de chequeo procesos de menos cuantía, parte 4.....	74
Ilustración 17 Carta de aceptación del manual .....	75
Ilustración 18 Formato de entrevista .....	76

## **Lista de Anexos**

Anexo 1 Lista de chequeo mínima cuantía .....	69
Anexo 2 Lista de chequeo procesos de menos cuantía .....	71
Anexo 3 Carta de aceptación del manual.....	75
Anexo 4 Preguntas realizadas en el grupo focal .....	76
Anexo 5 Formato Acta de suspensión.....	77
Anexo 6 Acta de inicio y/o prórroga del proyecto .....	78
Anexo 7 Acta de entrega y liquidación de obra .....	80
Anexo 8 Acta de inversión y buen manejo del anticipo .....	81
Anexo 9 Formato de Informe semanal de interventoría .....	82
Anexo 10 Acta de reinicio.....	84
Anexo 11 Formato Informe ejecutivo de interventoría.....	85
Anexo 12 Formato Acta de seguimiento al contrato de obra.....	87
Anexo 13 Comparativo entre los estándares PMBOK y PRINCE2 .....	90
Anexo 14 Lista de chequeo.....	100

## **1. INTRODUCCIÓN**

Este documento pretende dar cuenta de los resultados de creación de un manual para la gestión de los proyectos en la Secretaría de Infraestructura y mantenimiento vial del Municipio de Zarzal en el Valle del Cauca. Para este propósito se realizó una revisión del estado actual de la gestión de proyectos en el municipio mediante entrevistas a grupos focales y la revisión de la documentación oficial aportada por la dependencia.

Adicionalmente se emplearon los conocimientos adquiridos durante el curso del programa curricular de la Maestría en Gestión de proyectos para su incorporación en los lineamientos creados a través del manual. En este caso se refiere a estándares como el PMBOK el PRINCE2 y lo establecido por el Departamento Nacional de Planeación.

El manual se elaboró en colaboración con los diferentes actores del proceso, secretario; funcionarios; contratistas e interventores, para ajustarlo eficientemente a las necesidades del municipio. El intercambio mutuo de información permitió enriquecer el documento para garantizar con su utilización una adecuada gestión de proyectos y la mejora de los indicadores de la dependencia.

Para todo lo anterior el documento se ordena de la siguiente manera. En primer lugar se exponen el contexto y los antecedentes del trabajo. En este apartado se plantea el problema de la investigación y se definen los objetivos. En segundo lugar, se presenta el estado del arte de la investigación. En este apartado se relacionan el marco legal y los marcos de referencia. Además, se relaciona el estado de la práctica.

La tercera parte de este documento plantea la metodología utilizada durante el proyecto. En esta se relacionan las diferentes etapas que fueron necesarias debido a las características del trabajo. En el cuarto y quinto capítulo se presentan los resultados. En este apartado se describe el manual creado y sus principales características. Finalmente, en el último apartado se presentan las conclusiones pertinentes.

### **1.1. Contexto y Antecedentes**

Las entidades y organismos del sector público en Colombia están regidos por la Constitución Política. Es por tal razón que la constitución, en el artículo 209, contempla que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad; mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones (1991 art. 209).

En el capítulo XII de la Ley 152 de 1994 se establecen las disposiciones generales para los procesos de creación de los planes de desarrollo en Colombia. En este se determina qué son los entes territoriales, a través de sus organismos de planeación los que organizarán y pondrán en funcionamiento bancos de programas, proyectos y sistemas de información para la planeación. Además, establece que el Departamento Nacional de Planeación organizará las metodologías, criterios y procedimientos que permitan integrar estos sistemas para la planeación de una Red Nacional de Bancos de Programas y Proyectos, de acuerdo con lo que se disponga en el reglamento (Congreso de la República de Colombia, 1994 art. 49-51).

El Departamento Nacional de Planeación, en adelante DNP, se vio en la obligación de estandarizar la consecución y realización de proyectos por medio de la publicación del documento CONPES 3856 (2016). Este estableció los lineamientos e implementó una estrategia nacional para la estandarización de proyectos con el fin de mejorar la calidad de la inversión pública, contribuir a disminuir tiempos y costos en la preparación de los proyectos, y promover el cierre de brechas entre las regiones del país.

Así, los pasos a seguir para la entrega de un proyecto, establecidos en el CONPES 3856, que se presentan en la Ilustración 1, inician en los trámites de evaluación y van hasta los trámites de entrega de este. En este sentido, el DNP determinó que cada ente territorial planteará y definirá sus metodologías a partir de los activos organizacionales que posea.



Ilustración 1 Pasos para la entrega de un proyecto. Elaboración propia a partir de Documento CONPES 3856

Este trabajo diseñará un *manual de gestión de proyectos* para la secretaria de infraestructura y mantenimiento vial del municipio de Zarzal en el departamento del Valle del Cauca. Este municipio se encuentra ubicado en el norte del departamento del Valle del Cauca - Colombia.

Zarzal cuenta con una población de cincuenta mil habitantes. Es un municipio de categoría cinco según lo establecido en la Ley 617 del 2000. Su presupuesto anual es de 43.000 millones de pesos aproximadamente, dinero que debe ser invertido de acuerdo con los lineamientos del Plan de Desarrollo Construyamos juntos el Zarzal que queremos, aprobado por el Concejo Municipal (2016) para el periodo de gobierno 2016 – 2019. La administración municipal invierte alrededor de 26.000 millones del presupuesto anual en programas de libre inversión cuya finalidad es atender los problemas sociales y/o económicos de la población del municipio.

La responsabilidad de la administración del municipio en la implementación y dirección del Banco de Programas y Proyectos está fundamentada en brindar asesoría a las demás entidades y organizaciones sociales en la formulación, elaboración y presentación de los programas y proyectos que integrarán el Plan de Desarrollo Municipal. Esta oficina depende directamente de la subdirección de planeación económica y de proyectos. Por tal motivo, se hace necesario contar con un manual de gestión de proyectos que integre lo establecido por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) con los activos organizacionales y los formatos establecidos por el municipio para la formulación, registro, ejecución y cierre de los proyectos de inversión.

## **1.2. Planteamiento del Problema**

La Secretaria de Infraestructura y Mantenimiento vial, objeto de estudio, está adscrita a la alcaldía del municipio de Zarzal. A partir de la experiencia empírica de uno de los desarrolladores de esta investigación se identificó de manera preliminar la necesidad que tiene dicha secretaria en materia de la gestión de los proyectos allí ejecutados. En vista de ello, y con el fin de identificar la situación que actualmente se presenta en esta dependencia, se diseñó una entrevista que permitiera identificar algunos aspectos relacionados con la gestión de proyectos de infraestructura y mantenimiento vial. Por lo tanto, en un trabajo de campo realizado con los funcionarios que laboran durante el año 2018, momento en que se llevó a cabo el estudio, en esta dependencia, se aplicó una encuesta dirigida al panel de expertos. Esto permitió identificar las variables que hacen parte de este problema y que se presentan en la Ilustración 2.

La Ilustración 2 expone el diagrama usado para la identificación del problema a partir de la observación y entrevistas realizadas. Se observa que los puntos más relevantes que se encontraron en la realización de las entrevistas a los funcionarios adscritos fue la identificación de las causas indirectas y los efectos secundarios que se presentaron a partir del problema.

En esa actividad se pudo identificar que no existían mecanismos para verificar a través del tiempo el desarrollo de los procesos de gestión al interior de la secretaría, no había claridad para la formulación de los proyectos y no se contaba con estándares para este propósito. De igual forma tampoco se evidenciaron documentos formalizados para la planeación, ejecución y/o monitoreo y control de los proyectos de inversión pública que se llevan a cabo en el municipio.

Esta situación generaba de forma permanente una serie de consecuencias. Algunas de estas relacionadas directamente con: a) el problema identificado, b) la no terminación de proyectos en el tiempo establecido al comienzo de la ejecución de la obra, c) los sobrecostos que presentan las obras una vez finalizadas y d) la mala calificación presentada en algunas ocasiones por parte del DNP (2019). De todo esto debería que no se ejerciera la supervisión necesaria a las dependencias en la ejecución de los proyectos. Adicionalmente, esto conlleva a la afectación en el plan de desarrollo municipal y genera que se genere una mala percepción de la administración por parte de la ciudadanía y a que las auditorias, ejecutadas por los entes de control, generen hallazgos que puedan terminar en sanciones económicas y/o disciplinarias a los funcionarios.

Al analizar con mayor detalle las deficiencias que se halladas durante el trabajo investigativo y de observación, se identificó que los principales generadores del problema son: a) la insuficiente definición del alcance de los proyectos; b) la falta de una estructura de trabajo o EDT para la ejecución de la obra. Esto hace que el manejo del tiempo no sea el adecuado dado que se genera un cronograma con poco detalle y que las estimaciones no cuenten con un soporte óptimo; c) la falta de identificación de riesgos; d) no contar con un buen plan de comunicaciones establecido con anterioridad a la ejecución del proyecto y e) la falta de un plan para el registro de lecciones aprendidas.

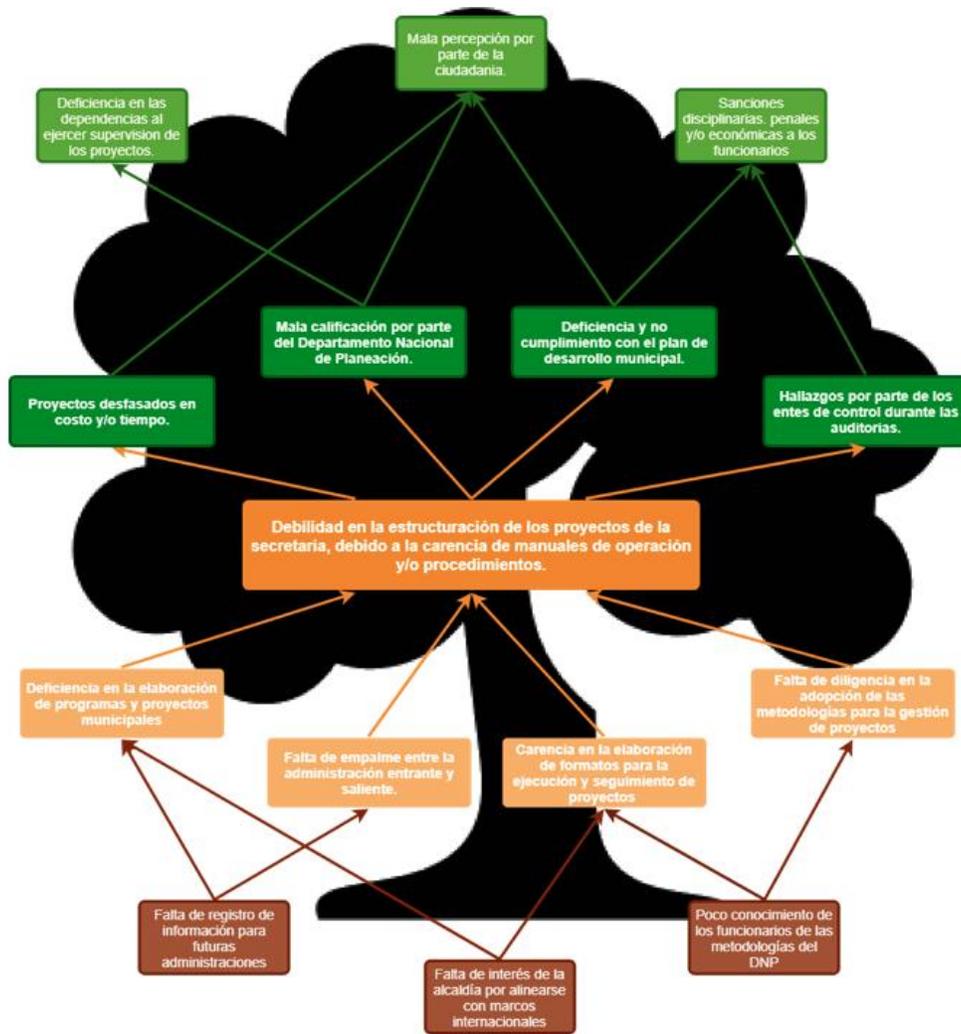


Ilustración 2 Árbol del problema. Elaboración propia

### **1.3. Objetivo general**

Diseñar un manual de gestión de proyectos para la Secretaría de Infraestructura y el Mantenimiento vial, a través de un estudio de caso en el municipio de Zarzal, Valle del Cauca.

#### *1.3.1. Objetivos Específicos*

- Identificar las buenas prácticas para la gestión de proyectos.
- Revisar los marcos internacionales para la gestión de proyectos.
- Aplicar en el manual los lineamientos establecidos por el DNP y los marcos de referencia para la gestión de proyectos de infraestructura.
- Validar los resultados del desarrollo del manual, incluyendo todos los formatos e instructivos.

## **2. ESTADO DEL ARTE**

En este capítulo se presentan los fundamentos teóricos utilizados en la investigación. En primer lugar, se expondrá el marco legal vigente para la ejecución y gestión de proyectos de infraestructura en Colombia. Posteriormente, se presentan los marcos de referencia para la creación del manual. Se trata de los planteamientos del Departamento Nacional de Planeación y de los estándares internacionales conocidos como PMBOK y PRINCE2. Adicionalmente, se realiza una discusión sobre la pertinencia de estos estándares y se presenta el estado de la práctica.

### **2.1. Marco legal**

La gestión de proyectos públicos está supeditada a la normativa legal. El presente manual acogerá los lineamientos que de esta devienen. En especial, se tendrá en cuenta lo establecido por el DNP, y por algunas leyes y decretos expuestos a continuación.

En primer lugar, se encuentra la Ley 80 de (1993). En ella se definen las entidades, los servidores y los servicios públicos en el país; los fines de la contratación del Estado; los derechos y deberes de las entidades estatales; los derechos y los deberes de los contratistas; la capacidad para contratar que tienen las entidades estatales; los consorcios y las uniones temporales; las inhabilidades e incompatibilidades para contratar con el Estado, el principio de reciprocidad con extranjeros, sus sobrevivientes y excepciones; la competencia para dirigir licitaciones y para la celebración de contratos con el Estado; la normatividad de los contratos, las formas de delegación, su terminación unilateral, caducidad, efectos y los medios para el cumplimiento del objeto contractual; la reversión de los activos al Estado o entidad contratante.

En segundo lugar la Ley 1150 de (2007) introduce medidas que complementan la Ley 80 de 1993 al respecto de la transparencia y la eficiencia en la función y contratación con los recursos

públicos. Entre estas se destacan: a) la contratación mediante medios digitales, b) la verificación de las condiciones de los proponentes, c) las garantías en contratación y d) los plazos para la liquidación de los contratos.

De igual manera se menciona la Ley 1952 de (2019) que actualiza el código disciplinario único. En este se establecen los lineamientos comportamentales para los funcionarios públicos, los procedimientos para llevar a cabo procesos disciplinarios, los derechos, deberes, incompatibilidades, conflictos, impedimentos y prohibiciones entre otros, que rigen a los funcionarios públicos. Además, reglamenta la prescripción de los procesos, las faltas y sanciones, los regímenes a los que se acogen los particulares, el procedimiento disciplinario, entre otras disposiciones.

Seguidamente está el sistema de gestión de la calidad para la rama ejecutiva del poder público y de otras entidades prestadoras de servicios. Este sistema se reglamentó en la Ley 872 de (2003) emanada del Congreso de la Republica de Colombia. La Secretaría de Infraestructura y Mantenimiento Vial del Municipio de Zarzal, al hacer parte del poder ejecutivo local, está cobijada por los lineamientos de esta ley. Por tal motivo deberá implementar un sistema que garantice la calidad en sus procesos; dicho sistema podrá ser certificado con normas internacionales cuando la entidad lo considere y de acuerdo con la reglamentación para ello. Para este propósito la dependencia podrá contar con el apoyo del gobierno nacional, la Escuela Superior de Administración Pública, ESAP, el SENA y otras organizaciones estatales.

Posteriormente el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano (MECI) se reglamentó en el Decreto 1599 de (2005) obligado por la Ley 87 del 93. Este constituye una herramienta de gestión para establecer las acciones, políticas, métodos, procedimientos y mecanismos que busquen la prevención, el control, evaluación y el mejoramiento continuo de la

entidad pública. En este documento se establece el marco conceptual para la creación de los estándares de control interno emanados del Departamento Administrativo de la Función Pública, DAFP.

Finalmente, para prevenir la corrupción, el Congreso aprobó la Ley 1474 de (2011) que busca fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción además de garantizar la efectividad del control de la gestión pública. Esta reglamenta las inhabilidades, prohibiciones y las medidas para diferentes actores en diversos escenarios de la contratación con el Estado.

## **2.2. Marcos de referencia**

En este trabajo se analizarán las metodologías para la gestión de proyectos que son empleadas, especial a nivel internacional, con mayor frecuencia. En este contexto, se tomarán como referentes principales la metodología *Projects in Controlled Enviroments*, conocida como PRINCE2, y la desarrollada por el Project Management Institute. Estas servirán de fundamento para el desarrollo del manual de gestión de proyectos planteado en el objetivo. Sin embargo, como el manual seguirá los lineamientos especificados por el Departamento Nacional de Planeación a continuación se exponen los principales referentes encontrados para la gestión de proyectos de infraestructura y el desarrollo de las metodologías propuestas. En el Anexo 1 se presenta un resumen de los dos estándares mencionados.

### *2.2.1. Departamento Nacional de Planeación*

El Departamento Nacional de Planeación, en adelante DNP, sugiere el término “*inversión multinivel*” (Departamento Nacional de Planeación, 2017, p. 7) para hacer referencia a los actores responsables del gasto público, que incluye a los recursos propios, a nivel nacional y territorial.

Para dicho propósito el DNP estandarizó el procedimiento para la llevar a cabo los procesos y la toma de información de la inversión pública.

El ciclo de políticas públicas contempla todos los procesos y procedimientos para aumentar la capacidad económica, social y ambiental del país. Este permite la asignación de los recursos públicos a los planes, programas y proyectos e integra estas unidades al modelo de inversión orientada a resultados como se muestra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** (Departamento Nacional de Planeación, 2017).

Aun cuando el DNP definió estos pasos el manual propuesto en este trabajo solo se enfocará en la gestión. Sin embargo, es relevante conocer todos los pasos propuestos por el DNP y sus subprocesos. A continuación, se abordarán de forma sucinta estas etapas. En primer lugar, se presenta la planeación.

La planeación establece el horizonte hacia al cual deben direccionarse los esfuerzos para el beneficio del país. Este es un proceso básico enfocado eminentemente en los resultados dado que define el que y el cómo se va a lograr el objetivo que genere beneficio para la sociedad; se debe mencionar que el *cómo* hace referencia a la *gestión*. El siguiente paso del ciclo establecido por el DNP es el de la programación.

En la programación se lleva a cabo el proceso de costear y priorizar todos los recursos necesarios para materializar los planes y cumplir con los objetivos durante la ejecución del proyecto. Este paso presenta relevante importancia en tanto que lo que se desarrolle en este es

fundamental para todo el proyecto. En este sentido, la ejecución aparece como el siguiente paso enumerado por el DNP.

La ejecución es la fase en que se llevan a cabo todas las inversiones y actividades programadas a través de las políticas, programas y procesos para buscar la consecución de los resultados. En esta fase se tienen en cuenta todo lo dicho y establecido en los pasos anteriores. Su control y seguimiento hacen parte de la siguiente fase.

La evaluación es el proceso encargado de medir y calificar el desempeño del gobierno respecto a la consecución del objetivo planteado y la generación de valor para la sociedad. En esta fase se verifica, especialmente, que lo mencionado en la fase de planeación y se materializó a través de las fases consecuentes.

*Tabla 1 Etapas del ciclo de proyectos de inversión pública. Elaboración propia con base en Departamento Nacional de Planeación (2017).*

<b>ETAPAS DEL CICLO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA</b>	
Planeación	Proceso básico enfocado en resultados. Define el que y el cómo se va a lograr el objetivo que genere beneficio para la sociedad
Programación	Proceso de costear y priorizar todos los recursos necesarios para materializar los planes y cumplir con los objetivos durante la ejecución del proyecto.
Ejecución	Llevar a cabo todas las inversiones y actividades programadas.
Evaluación	Medir y calificar el desempeño del gobierno respecto a la consecución del objetivo planteado y la generación de valor para la sociedad.

#### *2.2.1.1. Bancos de proyectos*

El DNP estableció cuatro componentes para estructurar un banco de proyectos territorial. En la Ilustración 3 se presentan estos componentes y sus funciones principales: i) *legal e institucional*, ii) *metodológico y conceptual*, sobre el cual estará enmarcado este trabajo, iii) *herramientas informáticas* y iv) *capacitación y asistencia técnica*.



*Ilustración 3 Funciones del banco de programas. Elaboración propia con base en Departamento Nacional de Planeación (2017).*

El DNP estableció el ciclo de vida que deben tener los proyectos de inversión pública; un resumen de esta información se presenta en la Ilustración 4. El primer paso del ciclo es la formulación y estructuración del proyecto. En la Ilustración 4 se presenta una breve descripción de los roles, procedimientos, metodologías e instrumentos que deben ser usados en las diferentes etapas.

Evidentemente, existen dos etapas de planeación. Esto es porque una se concentra en la formulación y presentación del proyecto y la otra en la viabilidad de este. La siguiente etapa es la programación presupuestal del proyecto, seguida por otra etapa de ejecución, y, por último, una etapa de evaluación.



*Ilustración 4 Ciclo de vida de los proyectos de inversión pública. Elaboración propia*

Para el DNP un proyecto de inversión pública debe tener actividades limitadas y delimitadas en el tiempo. Para ello debe utilizar total o parcialmente los 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. También deben de tener atributos tales como el ser únicos, temporales, contar con un sitio geográfico específico, definir los beneficiarios y definir de forma concreta los objetivos.

### 2.2.2. PMBOK

La estructura del *Project Management Institute*, PMI, está basada en cinco categorías conocidas como Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (*Project Management Institute*, 2017). Estas categorías son: a) iniciación, b) planificación, c) ejecución, d) monitoreo y control y e) cierre. La Guía del PMBOK (2017), por su parte, está compuesta por 49 procesos agrupados en

las siguientes áreas de conocimiento: a) integración, b) alcance, c) cronograma, d) costos, e) calidad, f) recursos, g) comunicaciones, h) riesgos, i) adquisiciones, j) interesados. Más adelante, en este capítulo, se abordará con mayor detalle cada una de las áreas y grupos mencionados anteriormente.

La guía del Project Management es un recurso indispensable para cualquier gestor o director de proyectos. En este sentido, a continuación, se presentan algunos de los fundamentos que se deben tomar en cuenta para la elaboración del manual y que son definidos o expresados en el PMBOOK. En primer lugar, la guía presenta los cinco grupos básicos de procesos, además muestra las áreas de conocimiento de un proyecto y su relación.

Los grupos básicos de procesos abarcan desde la definición del proyecto, *inicio*, pasan por la delimitación en el proceso de *planificación*. Posteriormente pasa por la ejecución, el monitoreo de las actividades y culmina en el cierre. En cada uno de estos intervienen diferentes áreas que, según el proceso, aportan para la ejecución total del proyecto.

En la Ilustración 5 se evidencia además que las áreas corresponden a varios o todos los procesos a la vez. Se puede mencionar la Gestión de la integración que es transversal a todos los procesos del proyecto o Gestión de los costos que únicamente corresponde a los procesos de Planeación y de monitoreo y control.

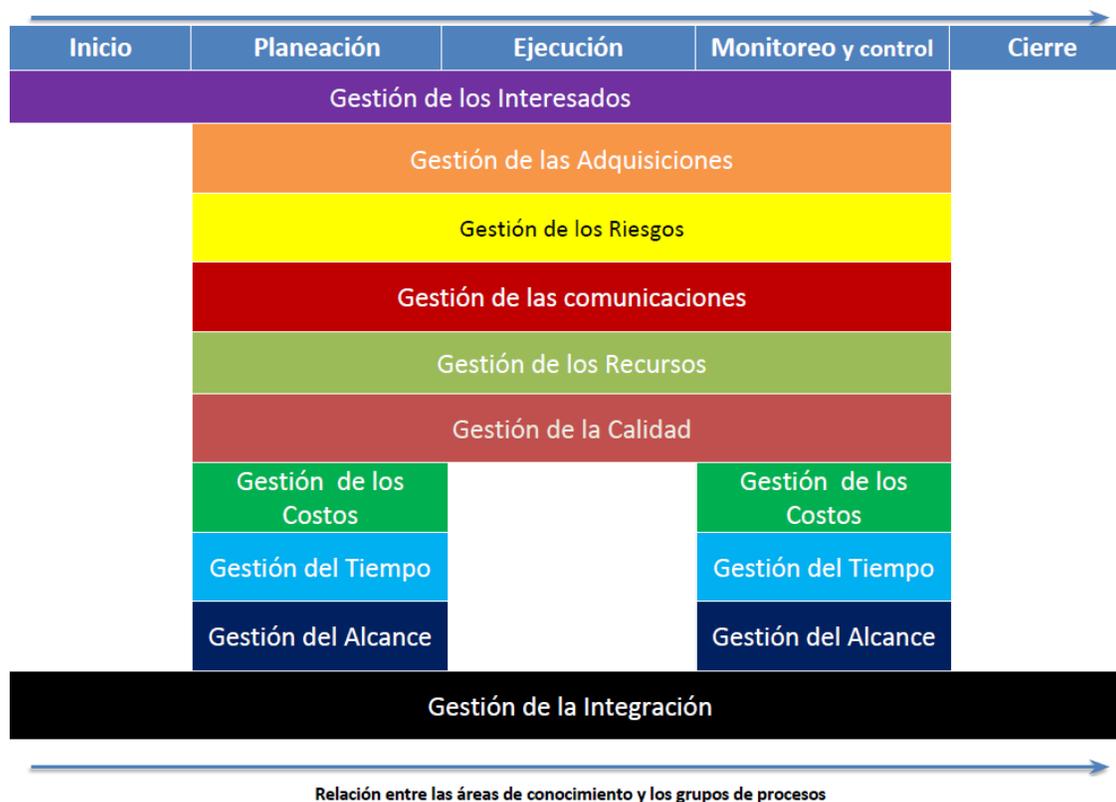


Ilustración 5 Grupos de proceso y su relación entre las áreas de conocimiento. Tomado de Gascón Busio (2017, p. 53)

### 2.2.3. *Projects in Controlled Enviroments*

PRINCE2 es utilizado, por sectores públicos y privados, en alrededor de cuarenta y seis países. Se destaca su adopción por parte del Gobierno del Reino Unido. En la actualidad, la organización encargada de su mantenimiento y actualización es la británica AXELOS (Montes de Oca Salcedo & Pérez López, 2014), los principales postulados de esta metodología se resumen en la Ilustración 6.

El método PRINCE2 para la organización, gestión y control de proyectos, divide cada proyecto en temáticas agrupadas según características en común que permiten el control efectivo

y periódico de los recursos. Además, facilita el seguimiento a la evolución y el desarrollo de este. PRINCE2 se enfoca en temáticas, principios y procesos.



Ilustración 6 Diagrama Prince2. Elaboración propia

Al tener como centro los productos, PRINCE2 basa sus postulados en procesos, principios y temáticas, y no sólo en la planificación de las actividades que se llevan a cabo. Este método permite la gestión por proyectos, es decir, de diversos proyectos a la vez, y crea un lenguaje común para todos (Montes de Oca Salcedo & Pérez López, 2014).

Su principal diferencia es que, aun cuando la propuesta de PMI propone unos estándares para las buenas prácticas en la gestión de proyectos, PRINCE2, además de esto, propone un método

que permite la puesta en marcha de todo ello (Montes de Oca Salcedo & Pérez López, 2014). Esto se deberá tener en cuenta para la elaboración del manual.

La integración de PRINCE2 a la Secretaría de Infraestructura y Mantenimiento Vial permitiría una excelente gestión del riesgo y de la incertidumbre. Además, como lo mencionaron Montes de Oca Salcedo & Pérez López (2014), las organizaciones que adoptan esta metodología se benefician con una mejora en la capacidad y madurez de la gestión de todas las áreas de la organización<sup>1</sup>.

#### 2.2.4. *Críticas a los marcos de referencia*

En la actualidad existe un gran número de estándares publicados y enfocados en las diferentes áreas de interés para la gestión y dirección de proyectos. Todos estos buscan que la gestión de proyectos sea cada vez más estructurada y se asegure su éxito. Al ser este un problema epistemológico, el presente trabajo no abordará dicha discusión.

Todos estos esfuerzos se encuentran en actividades como la mejora continua de sus procesos y sistemas de soporte. Respecto a las referencias aquí planteadas, PMBOOK y PRINCE2, se resalta que están enfocadas en organizaciones. Es posible observar que ambos contemplan procesos y fases similares, sin embargo, no es posible superponer sus planteamientos ya que se consideran

---

<sup>1</sup> En este trabajo se entiende a la organización como el ente social creado para la transformación de la realidad a través de la manipulación de los recursos (Dávila, 2001; Tello-Castrillón, 2009, 2018), que es indispensable para mantener el orden social y que según el trabajo de Londoño-Cardozo & Hernández Madroñero (2018) se pueden identificar en dos categorías, principalmente, organizaciones con fines de lucro o empresas y organizaciones con fines no lucrativos. Las organizaciones del Estado por lo general se subsumen en la segunda categoría; este es el caso de la Secretaría objeto de estudio.

como marcos complementarios

Para el caso del PMBOK, se evidencia la falta de un capítulo dedicado al proceso de generación del caso de negocio incluido en la fase de iniciación. Esto es una crítica recurrente para este estándar dado que desde su concepción asume que el proyecto ya pasó por las fases de análisis de la factibilidad en términos técnicos y la viabilidad en términos financieros.

PRINCE2 ofrece un enfoque de gestión de cambio completo, mientras que PMBOK reconoce de la necesidad de llevar una gestión de cambio sin embargo no profundiza en el tema. El PMBOK, a diferencia de PRINCE2, cubre el flujo de compras y adquisición, preasignación y la negociación.

Para la gestión de un proyecto no es indispensable seguir un único estándar. Es posible tomar procesos de diferentes estándares para crear una metodología adaptada que se integre a los procesos de cada proyecto y que permita obtener el resultado esperado. Alcanzar la madurez y excelencia en la gerencia de proyectos en una organización se logra con el uso repetitivo y la mejora continua de la metodología establecida (Fajardo Rodríguez, Candiotti Bustamante, Ramírez Romero, & Buitrago Cortés, 2017; Idrovo Astudillo, 2016).

Como se puede observar cada una de las metodologías planteadas son completas en su enfoque, sin embargo, tienen algunas diferencias en su concepción y alcance proporcionando mayor profundidad y análisis en algunos procesos y fases de los proyectos. Cada metodología se adapta al contexto en el que va a ser utilizada y está pensada para cubrir distintas necesidades.

El gestor de proyectos tiene la responsabilidad de construir una adecuada metodología para la gestión de los proyectos a su cargo a partir de los estándares. Para ello debe tener en cuenta que algunos proyectos necesitan muchas definiciones de negocio, el uso de más plantillas y procesos de control y soporte. . Otros, en cambio, son más rápidos y buscan directamente el objetivo. Tienen alcance y duraciones cortas por lo que no siempre aplican todas las herramientas y procesos. En estos casos también se hace necesaria una adaptación acorde a las características únicas de cada proyecto (Fajardo Rodríguez, Candiotti Bustamante, Ramírez Romero, & Buitrago Cortés, 2017; Idrovo Astudillo, 2016).

### **2.3. Estado de la Práctica**

En la actualidad, la Secretaria de Infraestructura y mantenimiento vial, de la alcaldía del municipio de Zarzal, cuando requiere la elaboración de un proyecto de infraestructura comienza con la verificación de la necesidad de la comunidad. Después la aseguradora elabora un presupuesto estimado de lo que se requiere hacer. A continuación, se realiza el estudio previo y se solicita los documentos que se requieren para iniciar el proceso de contratación (cdp, viabilidad del almacén, certificado de planeación).

En la secretaria jurídica se realiza el proceso de contratación. Cuando se adjudica se envía la documentación a la secretaria de infraestructura para que se realice el acta de inicio con el contratista, el secretario de infraestructura es designado como supervisor.

El contratista inicia labores y el supervisor debe realizar visitas para verificar el seguimiento de la obra. Al realizar esta visita se debe realizar un acta de supervisión de lo que encontró en obra y cuál es el avance de la obra este se realiza; este formato se realiza a mano dado que en la alcaldía no hay un formato establecido para esta labor.

Por esto se determina que en la secretaria de infraestructura no cuenta con ningún proceso estandarizado para la gestión de los proyectos en ninguna de sus etapas. No fue posible verificar el uso de los lineamientos de PMBOK o el ajuste de sus procesos a lo establecido por DNP. Todo esto hace que los proyectos se manejen de acuerdo con los criterios del secretario de turno; situación que genera resultados negativos.

Cuando se realizó la solicitud de la información referente a estos aspectos, los funcionarios de la secretaría únicamente reportaron utilizar dos formatos. Se tratan de la lista de chequeo de proyectos de mínima cuantía, Anexo 1 y lista de chequeo para la presentación de proyectos de menor cuantía, Anexo 2.

### **3. METODOLOGÍA**

Para el desarrollo del proyecto se llevaron a cabo tres etapas, que se identifican en la Ilustración 7. La primera consistió en la búsqueda de información en internet y en bases de datos académicas con el fin de encontrar el sustento teórico y los antecedentes pertinentes al caso. La segunda etapa consistió en verificar el estado actual de la gestión de proyectos de infraestructura en el municipio de Zarzal. Finalmente se realizó la creación del manual de funciones para uso de la secretaría. A continuación, se describirán con mayor detalle cada una de estas etapas.

#### **3.1. Revisión de bases de datos académicas**

Para crear el sustento teórico y metodológico de este trabajo fue necesario analizar documentos que sirvieran como base para cumplir con el objetivo propuesto. En primer lugar, se recurrió a los documentos trabajados desde los diferentes cursos del programa curricular. Posteriormente se buscó información en las bases de datos académicas y en las páginas de internet de las entidades del Estado que reglamentan, regulan o intervienen en la formulación, seguimiento

y gestión de los proyectos.

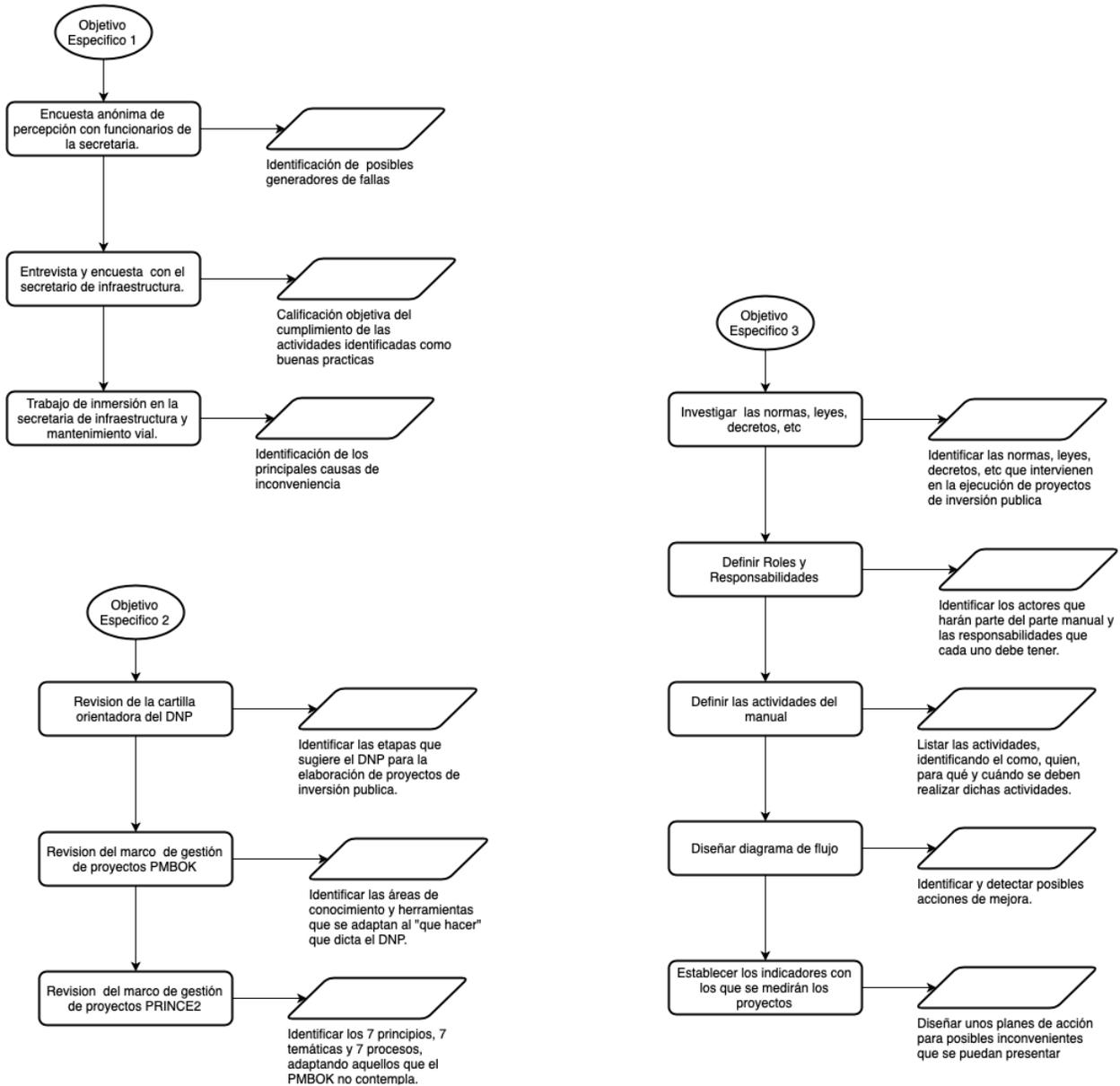


Ilustración 7 Metodología del proyecto. Elaboración propia

En este sentido se acudió a las páginas de internet de las siguientes dependencias del Estado:

- 1) Departamento Nacional de Planeación, 2) Secretaría del Congreso de la Republica de Colombia,
- 3) Presidencia de la República y 4) Alcaldía Municipal de Zarzal. Respecto a las bases de datos empleadas, se recurrió al sistema de bases de datos disponible para los estudiantes de la

Universidad Icesi.

Toda la información consultada fue procesada mediante técnicas de análisis de documentos propios de la hermenéutica. En esta parte se extrajo la información relevante sin constatar el contexto propio de cada uno de los documentos; este paso, aunque esencial para la hermenéutica no es necesario para el objeto del trabajo. Con lo anterior se crearon los antecedentes, el marco legal, el marco de referencia y el estado de la práctica.

### **3.2. Verificación del estado de la gestión de proyectos en el municipio**

Una vez establecidos los marcos de referencia se procedió con la consulta de información interna en el municipio. Para este propósito fue necesaria la realización de entrevistas, la solicitud de información oficial y el seguimiento a un proceso de adjudicación y gestión de un proyecto para verificar como se lleva a cabo este procedimiento dentro de la Secretaría de Infraestructura y mantenimiento vial del municipio.

En primer lugar, se solicitó información relativa a la existencia o no de un manual de procedimientos para la gestión de proyectos dentro de la Secretaría de infraestructura y mantenimiento vial del municipio. Posterior a ello, se organizaron entrevistas con diferentes funcionarios, proveedores y contratistas de la secretaría para identificar de primera mano el proceso de gestión llevado a cabo.

### *3.2.1. Contenido de las entrevistas*

Las entrevistas realizadas fueron semi estructuradas y contaron con unas preguntas que giraron alrededor de varias categorías para el análisis. La primera de ellas fue acerca del conocimiento del manejo de la información relacionada con los proyectos. La segunda fue sobre el proceso de gestión llevado a cabo dentro de la secretaría. En esta categoría se agruparon cuestiones como la opinión relacionada con este proceso, el conocimiento de la existencia de formatos o manuales que ayuden para la gestión de los proyectos, y el estado de cumplimiento general de los proyectos ejecutados por la dependencia en los anteriores cinco años.

La tercera categoría fue sobre las sugerencias de mejoramiento. En esta se recogieron los comentarios realizados por los funcionarios entrevistados acerca de las posibles soluciones que ellos, como actores del proceso, han detectado para mejorar la eficiencia de la dependencia y garantizar un mejor control de los proyectos. En el Anexo 4 se encuentra el formato empleado para las entrevistas

### **3.3. Creación del manual**

Para el proceso de creación del manual se recopiló información relevante de la Secretaría y se solicitó el apoyo de los funcionarios encargados de estos procesos. Con esta información se procedió al diseño del manual. En este documento se incorporaron los lineamientos del Departamento Nacional de Planeación y los principios establecidos en el PMBOOK. En este sentido, lo referente al manejo legal y ético de los proyectos, la definición de los roles de las partes, los referentes legales, los canales de información y comunicación y los procedimientos de terminación o cierre de los contratos, establecidos por el DNP, son incorporados en el manual.

Adicionalmente, de los referentes expuestos se tomaron las diferentes fases de un proyecto para el manual. En este sentido se establecieron las responsabilidades y los diferentes procesos componentes como recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones, grupos de interés (Project Management Institute, 2017) y la integración a través de una subdirección de proyectos del manejo de todos los proyectos en ejecución (Montes de Oca Salcedo & Pérez López, 2014).

#### **4. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

A partir de la metodología reseñada se creó un manual de procedimientos para la Secretaría de Infraestructura y Mantenimiento Vial del municipio de Zarzal. Este documento fue aceptado y será de gran utilidad para la dependencia, según palabras del director del despacho que se presentan en el Anexo 3. El documento se enfoca, principalmente, en la etapa de ejecución definida por el DNP. Su alcance va desde la asignación del líder del proyecto, cubija todas las etapas del ciclo de vida, y llega hasta la verificación y cierre de los proyectos.

Se determinó que el objetivo del manual es “Establecer la metodología para realizar la gestión de proyectos, interventoría y supervisión a contratos que celebre la secretaría de infraestructura municipal con terceros. Esto con el fin de velar por el cumplimiento de los requerimientos especificados para cada contrato”. Además, en palabras del secretario, este documento servirá de insumo para la elaboración de manuales en otras dependencias.

El manual responde, principalmente, a la falencia en estándares de gestión de proyectos que se evidenció en la Secretaría. Sin embargo, dentro de los hallazgos se identificó cierto tipo de prácticas que dan a entender el conocimiento y respeto por las normativas y regulaciones. Todos los proyectos llevados a cabo por la secretaria cumplían, gracias a la exigencia del DNP, con algunos estándares nacionales para la contratación.

A pesar de lo anterior, las respuestas de todos los participantes del grupo focal se direccionaron hacia la necesidad de estandarizar la gestión de proyectos y tener una sola base de activos organizacionales. Con esta petición, y con la ayuda de los funcionarios, se gestó el documento que se describe a continuación y que se presenta como un documento complementario al presente texto; se aclara que el manual ya fue presentado en la Secretaría de Infraestructura del municipio.

El documento reseña toda la normatividad vigente en el país para la gestión de los proyectos y demás regulaciones que cobijan a las entidades públicas. Es así como se encontraron las leyes enunciadas en la Tabla 2.

*Tabla 2 Normatividad aplicada al manual de funciones. Elaboración propia*

<b>NORMATIVIDAD APLICADA AL MANUAL DE FUNCIONES</b>	
<b>NORMA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Ley 80 de 1993	Estatuto General de Contratación de la Administración Pública
Ley 594 de 2000	Ley General de Archivos
Ley 818 de 2003	Normas tributarias y otras disposiciones
Ley 828 de 2003	Normas para el Control a la Evasión del Sistema de Seguridad Social
Ley 872 de 2003	Sistema de gestión de la calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y otras entidades
Ley 1150 de 2007	Introduce medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993
Ley 1333 de 2009	Establece el procedimiento sancionatorio ambiental
Ley 1474 de 2011	Normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción en la gestión pública
Ley 1952 de 2019	Código General Disciplinario
Decreto 1599 de 2005	Modelo estándar del control interno
Resolución No. 005867 del 12 de noviembre de 1998 del Ministerio de Transporte	Manual de diseño de pavimentos asfálticos para bajos volúmenes

Resolución No. 002857 del 6 de julio de 1999 del Ministerio de Transporte	Manual de diseño de pavimentos asfálticos para medios y altos volúmenes
Resolución No. 001050 del 5 de mayo de 2004 dictada por el Ministerio de transporte	Manual de señalización de dispositivos para la regulación del tránsito en calles
Resolución No. 003288 del 15 de agosto de Ministerio de Transporte (2007)	Especificaciones generales de construcción de carreteras
Resolución No. 108 del 26 de enero del Ministerio de Transporte (2015).	Código colombiano de diseño sísmico de puentes

En la normatividad también se tienen en cuenta los lineamientos del Departamento Nacional de Planeación para la gestión de proyectos. Las normas técnicas colombianas, o estándares ISO, NTC-INCONTEC son tenidas en cuenta para la elaboración de los formatos correspondientes y para la integración con los sistemas de gestión en calidad.

#### **4.1. Definiciones presentadas en el manual**

El manual comienza con la aclaración de conceptos y términos que se utilizan a lo largo del documento radicado ante la Secretaría. Estos son: a) contrato de consultoría; b) interventoría; c) contrato de obra y d) supervisión. Cada uno de estos es entendido como se enuncian en el apartado *Definiciones del manual*.

## **4.2. Presentación de las condiciones generales**

En el apartado *Desarrollo* del manual, se presentan las condiciones generales de uso y manejo del documento. También se encuentran la descripción de reglamentación de la interventoría y de los aspectos relacionados al líder del proyecto.

### *4.2.1. Interventoría*

En lo referente a la interventoría, el manual define las funciones de esta labor en el seguimiento técnico a la ejecución de los contratos de distintas tipologías (Departamento Nacional de Planeación, 2016). Además, se encuentra la responsabilidad de los interventores, sus facultades y las prohibiciones en que estos incurren.

En este apartado el manual establece las actividades de control que el interventor lleva a cabo. Estas son: 1) responsabilidades Generales, 2) Responsabilidades administrativas y legales, 3) responsabilidades de control técnico y 4) responsabilidades de control social ambiental. Incluye además las actividades de control y seguimiento.

### *4.2.2. Líder del proyecto*

En este apartado se determina el procedimiento para la designación del líder del proyecto. Este debe ser un funcionario de la Secretaría de infraestructura y mantenimiento vial y rendir informes ante el secretario. La persona designada puede hacer parte de una sub-dependencia que lidere todos los proyectos de la Secretaría o, de acuerdo con PMBOOK y la estructura

organizacional interna de la dependencia, ser quien los lidere cuando no exista dicha sub-dependencia.

Se encuentran además las consideraciones y funciones básicas del líder del proyecto. En este último se definen las funciones generales, administrativas, técnicas, de control presupuestal y gestión de pagos. Adicionalmente se definen sus funciones y procesos para el cierre del proyecto y el informe final.

## 5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

### 5.1. Identificación de las buenas prácticas para la gestión de proyectos

A partir de la metodología planteada, se logró elaborar una lista de verificación con escala tipo Likert para determinar donde se presentaban mayores falencias en la gestión de los proyectos al interior de la Secretaría. Para eliminar la subjetividad en el proceso de una encuesta se tomaron como base los lineamientos del DNP para identificar lo que se debería hacer y los postulados de PMI para elaborar el cómo se debería llevar a cabo. En este sentido, en la Tabla 3 se presentan estos resultados emanados del diligenciamiento formado por el secretario de infraestructura y mantenimiento vial.

Para el diligenciamiento de este se realizó mediante la definición de cinco grupos de calificación. En aras de la objetividad, en la encuesta se establecieron rangos para esta escala: donde **siempre** que en el 100% de los proyectos esté presente el ítem, **Casi siempre** que entre el 76% y 99% de los proyectos de este presente el ítem, **A veces** que entre el 26% y el 75% de los proyectos de este presente el ítem, **Casi nunca** que entre el 1% el 25% de los proyectos de este ítem y **Nunca** que en el 0% de los proyectos del ítem. A partir de esto se generó la Ilustración 8 y la Tabla 3.

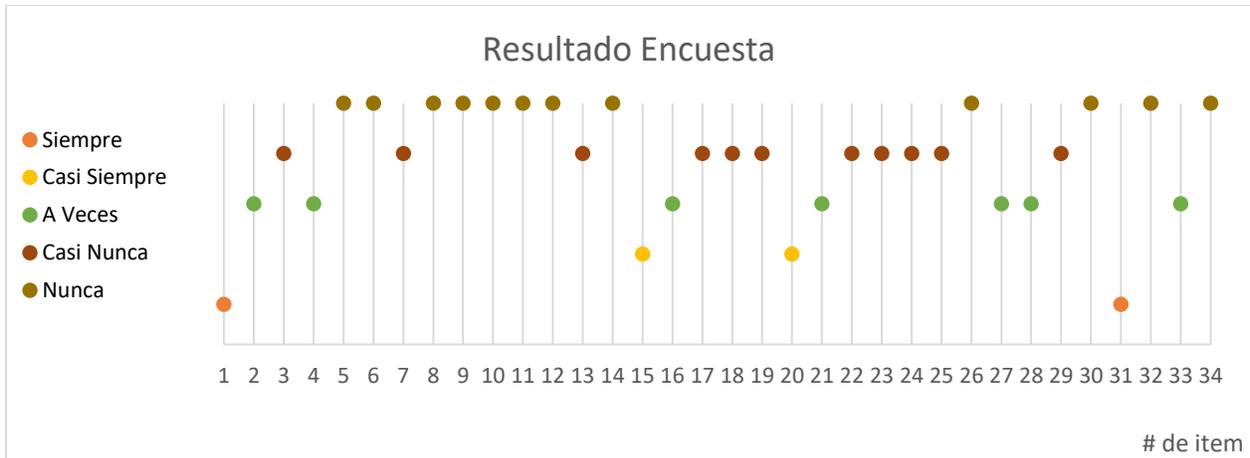


Ilustración 8 Resultados encuestas. Elaboración propia

Con el resultado de la encuesta se pudo percibir las grandes falencias que tiene la Secretaría de Infraestructura y Mantenimiento Vial en la gestión de proyectos. Si bien, constantemente se hacen esfuerzos para tener un mejor manejo y seguimiento de los proyectos, aun se perciben falencias con la insuficiente definición del alcance de los proyectos. La falta de una estructura de trabajo, o EDT, para la ejecución de la obra hace que el manejo del tiempo no sea el adecuado. Lo anterior genera: a) un cronograma con poco detalle y que las estimaciones no cuenten con un soporte óptimo; b) falta de identificación de riesgos; c) no tener un buen plan de comunicaciones establecido con anterioridad a la ejecución del proyecto y d) falta de un plan para el registro de lecciones aprendidas.

Tabla 3 Lista de verificación. Elaboración propia

No	Requerimiento	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi Nunca	Nunca
<b>***ANTES DEL INICIO DEL PROYECTO***</b>						
1	Se realiza un acta de inicio de cada proyecto	x				
2	Se identifican los interesados para cada proyecto			x		

3	Se desarrolla un plan para la dirección del proyecto, que incluya los ítems del 4 al 19				x	
4	Se planifica el involucramiento de los interesados			x		
5	Se planifica y define el alcance					x
6	Se crea una EDT para la gestión del proyecto					x
7	Se planifica cómo se gestiona el cronograma, definiendo y secuenciando las actividades				x	
8	Se planifica la gestión de los riesgos					x
9	Se realiza una identificación de todos los posibles riesgos					x
10	Se realizan los análisis cualitativos y cuantitativos de los riesgos					x
11	Se planifica como se responderá ante la eventual materialización de los riesgos					x
12	Se especifican los roles y responsabilidades, las relaciones de comunicación entre ellos y como se gestionan					x
13	Se establecen las políticas y procedimientos para gestionar y ejecutar los gastos				x	
14	Se estima adecuadamente la cantidad de recursos (personal y monetario) para cada una de las actividades					x
15	Se desarrolla un cronograma incluyendo actividades y recursos		x			
16	Se determina apropiadamente el presupuesto, incluyendo las reservas de gestión y de contingencia			x		
17	Se planifica la gestión de la calidad, teniendo en cuenta estándares, normas, decretos, etc.				x	
18	Se desarrolla un plan de comunicaciones para cada uno de los niveles de interacción entre los interesados				x	
19	Se establece la manera en que se llevara a cabo la contratación externa en caso de requerirse				x	
<b>***DURANTE LA EJECUCION DEL PROYECTO***</b>						
20	Se realiza un monitoreo del proyecto según el plan de dirección del proyecto (numeral 3)		x			
21	Se realizar el control adecuado de los cambios			x		
22	Se monitorea el involucramiento de los interesados				x	
23	Se realiza control sobre el cronograma del proyecto				x	
24	Se controlan los costos				x	
25	Se realiza el seguimiento a las comunicaciones				x	
26	Se monitorean los riesgos					x
27	Se realiza el seguimiento a la calidad del proyecto		x			
28	Se valida el alcance		x			
29	Se controla el alcance del proyecto para evitar que este se dañe		x			
30	Se realiza el control de las adquisiciones			x		
31	Se realiza el cierre oficial del proyecto.	x				

32	Se realiza una revisión continua del caso de negocio para asegurarse que este no haya perdido validez					x
33	Se realiza un proceso adecuado de validación de cambios, donde se registre, examine, decida e implemente el cambio			x		
34	Se lleva a cabo un adecuado control de las lecciones aprendidas para futuras consultas					x

## 5.2. Revisión de los marcos nacionales e internacionales para la gestión de proyectos

Para el desarrollo de la investigación se tomaron como base tres marcos de trabajo distintos. El primero es el dado por el DNP quien es el que ordena que se debe hacer para la gestión de proyectos de inversión pública en el territorio de Colombia; el segundo es el marco expuesto por el PMI en su libro PMBOK; y el tercero es un marco de PRINCE2. De aquí se logró identificar que el DNP exige siete etapas para la gestión de los proyectos desde su formulación hasta su evaluación Expost. Todo esto se presenta en la Ilustración 9.

En esta investigación no se tuvieron en cuenta las etapas correspondientes a la formulación, transferencia, viabilidad, programación presupuestal y evaluación expost, dado que estas se salen del objeto de estudio. En consonancia, los esfuerzos se centraron en las etapas cinco y seis de la Ilustración 10. Estas corresponden a la ejecución y operación de los proyectos respectivamente.

Para las etapas mencionadas, se logró introducir, a partir de los marcos de referencia, los siguientes aspectos al manual: a) diez áreas de conocimiento a partir del PMBOK; b) algunas consideraciones complementarias del PRINCE2 no consideradas por PMI. Entre estas se ubican el tema relacionado con la gestión del cambio; para este marco este es un tema de interés prioritario. Además, se identificaron tres principios fundamentales: i) justificación comercial continua, ii) el aprender de la experiencia y iii) la adaptación; y c) Para validar la operación según la definición del DNP es necesario hacer una revisión continua del caso de negocio o *business case* para identificar aspectos como la población beneficiada, la localización adecuada del proyecto. Para todo esto es necesario la información adquirida durante la ejecución del proyecto. La Tabla 4 muestra un resumen de ello.



Ilustración 9 Etapas proyectos DNP. Elaboración propia basada en cartilla orientadora del DNP.

Para las etapas mencionadas, se logró introducir, a partir de los marcos de referencia, los siguientes aspectos al manual: a) diez áreas de conocimiento a partir del PMBOK; entre estas se ubican el tema relacionado con el cambio; para este marco este es un tema de interés prioritario. Además, se identificaron tres principios fundamentales: i) justificación comercial continua, ii) el aprender de la experiencia y iii) la adaptación; y c) Para validar la operación según la definición del DNP es necesario hacer una revisión continua del caso de negocio o *business case* para identificar aspectos como la población beneficiada, la localización adecuada del proyecto. Para todo esto es necesario la información adquirida durante la ejecución del proyecto. La Tabla 4 muestra un resumen de ello.

Tabla 4 Aportes de los referentes al manual. Elaboración propia.

DNP	PMBOK
Ejecución	Para la etapa de ejecución vamos a tomar en cuenta los procesos sugeridos por el PMBOK que se ajusten al cumplimiento de las directrices impartidas por el DNP
	Gestión de la Integración del proyecto. <b>Herramientas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilación de datos.</li> <li>• Juicio de experto.</li> <li>• Habilidades interpersonales y de equipo</li> <li>• Reuniones</li> <li>• Sistemas de información para la dirección de proyecto</li> <li>• Gestión del conocimiento</li> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Análisis de datos</li> <li>• Toma de decisiones</li> </ul>

	<p>Gestión del Alcance del proyecto</p> <p><b>Herramientas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juicio de expertos</li> <li>• Análisis de datos</li> <li>• Reuniones</li> <li>• Recopilación de datos</li> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Representación de datos</li> <li>• Habilidades interpersonales y de equipo</li> <li>• Diagramas de contexto</li> <li>• Prototipos</li> <li>• Análisis de producto</li> <li>• Descomposición</li> <li>• Inspección</li> </ul>
	<p>Gestión del Cronograma del proyecto</p> <p><b>Herramientas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Juicio de experto</li> <li>• Análisis de datos</li> <li>• Reuniones</li> <li>• Descomposición</li> <li>• Planificación gradual</li> <li>• Método de diagramación por precedencia</li> <li>• Determinación e integración de las dependencias</li> <li>• Adelantos y atrasos</li> <li>• Sistema de información para la dirección de proyectos</li> <li>• Estimación análoga</li> <li>• Estimación paramétrica</li> <li>• Estimación basada en tres valores</li> <li>• Estimación ascendente</li> <li>• Análisis de la red de cronograma</li> <li>• Método de la ruta crítica</li> <li>• Optimización de recursos</li> <li>• Adelantos y atrasos</li> <li>• Compresión del cronograma</li> <li>• Planificación ágil de liberaciones</li> </ul>
	<p>Gestión de los costos del proyecto</p> <p><b>Herramientas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juicio de expertos</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de datos</li> <li>• Reuniones</li> <li>• Estimación análoga</li> <li>• Estimación paramétrica</li> <li>• Estimación basada en tres valores</li> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Costos agregados</li> <li>• Revisar información histórica</li> <li>• Conciliación del límite de financiamiento</li> <li>• Financiamiento</li> <li>• Índice de desempeño del trabajo por completar</li> </ul>
	<p>Gestión de la Calidad del proyecto</p> <p><b>Herramientas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juicio de experto</li> <li>• Recopilación de datos</li> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Representación de datos</li> <li>• Reuniones</li> <li>• Planificación de pruebas e inspección</li> <li>• Diseñar para X</li> <li>• Resolución de problemas</li> <li>• Métodos de mejora de la calidad</li> <li>• Recopilación de datos</li> <li>• Inspección</li> <li>• Pruebas/evaluación de productos</li> <li>• Auditorias</li> <li>• Representación de datos</li> </ul>
	<p>Gestión de los Recursos del proyecto</p> <p>Herramientas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juicio de experto</li> <li>• Recopilación de datos</li> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Representación de datos</li> <li>• Reuniones</li> <li>• Teoría organizacional</li> <li>• Estimación análoga</li> <li>• Estimación paramétrica</li> <li>• Estimación ascendente</li> <li>• Sistemas de información para la dirección de proyecto</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades interpersonales y de equipo</li> <li>• Asignación previa</li> <li>• Equipos virtuales</li> <li>• Cubicación</li> <li>• Tecnología de la comunicación</li> <li>• Reconocimiento y recompensas</li> <li>• Capacitación</li> <li>• Evaluaciones individuales y de equipo</li> </ul>
	<p>Gestión de las Comunicaciones del proyecto</p> <p><b>Herramientas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juicio de experto</li> <li>• Recopilación de datos</li> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Representación de datos</li> <li>• Reuniones</li> <li>• Análisis de requisitos de comunicación</li> <li>• Tecnologías de comunicación</li> <li>• Métodos de comunicación</li> <li>• Habilidades interpersonales y de equipo</li> <li>• Habilidades de comunicación</li> <li>• Sistemas de información para la dirección de proyecto</li> <li>• Presentación de informes del proyecto</li> </ul>
	<p>Gestión de los Riesgos del proyecto</p> <p><b>Herramientas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juicio de experto</li> <li>• Recopilación de datos</li> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Representación de datos</li> <li>• Reuniones</li> <li>• Habilidades interpersonales y de equipo</li> <li>• Listas rápidas</li> <li>• Categorización de riesgos</li> <li>• Representaciones de la incertidumbre</li> <li>• Análisis de datos</li> <li>• Estrategias para amenaza</li> <li>• Estrategias para oportunidades</li> <li>• Estrategias de respuesta a contingencias</li> <li>• Estrategias para el riesgo general del proyecto</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de información para la dirección de proyectos</li> <li>• Auditorias</li> </ul>
	<p>Gestión de las Adquisiciones del proyecto</p> <p><b>Herramientas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juicio de experto</li> <li>• Recopilación de datos</li> <li>• Criterios de selección de proveedores</li> <li>• Reuniones</li> <li>• Administración de reclamaciones</li> <li>• Inspección</li> <li>• Auditorías</li> </ul>
	<p>Gestión de los interesados del proyecto</p> <p><b>Herramientas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juicio de expertos</li> <li>• Recopilación de datos</li> <li>• Representación de datos</li> <li>• Reuniones</li> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Habilidades de comunicación</li> <li>• Habilidades interpersonales y de equipo</li> <li>• Reglas básicas</li> </ul>
	<p>Gestión de la Integración del proyecto.</p> <p><b>Herramientas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juicio de experto</li> <li>• Recopilación de datos.</li> <li>• Habilidades interpersonales y de equipo</li> <li>• Reuniones</li> <li>• Sistemas de información para la dirección de proyecto</li> <li>• Gestión del conocimiento</li> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Análisis de datos</li> </ul> <p>Toma de decisiones</p>

### **5.3. Manual**

#### **5.3.1. Objetivo**

Establecer la metodología para realizar la gestión de proyectos, interventoría y supervisión a obras que desarrolle la Secretaría de Infraestructura y Mantenimiento Vial. Esto con el fin de velar por el cumplimiento de los requerimientos especificados para cada obra.

#### **5.3.2. Alcance**

Este manual inicia con la asignación del líder de proyecto para las actividades de control, seguimiento y cumplimiento de los requerimientos estipulados (técnicos, administrativos, financieros, jurídicos, sociales y ambientales) y abarca todo el ciclo de vida del proyecto que estipula el Departamento Nacional de Planeación, DNP. Finalmente termina con la verificación del cumplimiento del objeto contratado, la liquidación y el cierre del contrato.

#### **5.3.3. Normatividad**

La gestión de proyectos públicos está supeditada a la normativa legal. El presente manual acogerá los lineamientos que de esta devienen. En especial, se tendrá en cuenta lo establecido por el DNP, y por algunas leyes y decretos expuestos a continuación.

En primer lugar se encuentra la Ley 80 de 1993. En ella se definen las entidades, los servidores y los servicios públicos en el país; los fines de la contratación del Estado; los derechos y deberes de las entidades estatales; los derechos y los deberes de los contratistas; la capacidad para contratar que tienen las entidades estatales; los consorcios y las uniones temporales; las inhabilidades e incompatibilidades para contratar con el Estado, el principio de reciprocidad con

extranjeros, sus sobrevivientes y excepciones; la competencia para dirigir licitaciones y para la celebración de contratos con el Estado; la normatividad de los contratos, las formas de delegación, su terminación unilateral, caducidad, efectos y los medios para el cumplimiento del objeto contractual; la reversión de los activos al Estado o entidad contratante.

En segundo lugar la Ley 1150 de 2007 introduce medidas que complementan la Ley 80 de 1993 al respecto de la transparencia y la eficiencia en la función y contratación con los recursos públicos. Entre estas se destacan: a) la contratación mediante medios digitales, b) la verificación de las condiciones de los proponentes, c) las garantías en contratación y d) los plazos para la liquidación de los contratos.

De igual manera se menciona la Ley 1952 de 2019 que actualiza el código disciplinario único. En este se establecen los lineamientos comportamentales para los funcionarios públicos, los procedimientos para llevar a cabo procesos disciplinarios, los derechos, deberes, incompatibilidades, conflictos, impedimentos y prohibiciones entre otros, que rigen a los funcionarios públicos. Además, reglamenta la prescripción de los procesos, las faltas y sanciones, los regímenes a los que se acogen los particulares, el procedimiento disciplinario, entre otras disposiciones.

Seguidamente está el sistema de gestión de la calidad para la rama ejecutiva del poder público y de otras entidades prestadoras de servicios. Este sistema se reglamentó en la Ley 872 de 2003 emanada del Congreso de la Republica de Colombia. La Secretaría de Infraestructura y Mantenimiento Vial del Municipio de Zarzal, al hacer parte del poder ejecutivo local, está cobijada por los lineamientos de esta ley. Por tal motivo deberá implementar un sistema que garantice la calidad en sus procesos; dicho sistema podrá ser certificado con normas internacionales cuando la entidad lo considere y de acuerdo con la reglamentación para ello. Para este propósito la

dependencia podrá contar con el apoyo del gobierno nacional, la Escuela Superior de Administración Pública, ESAP, el SENA y otras organizaciones estatales.

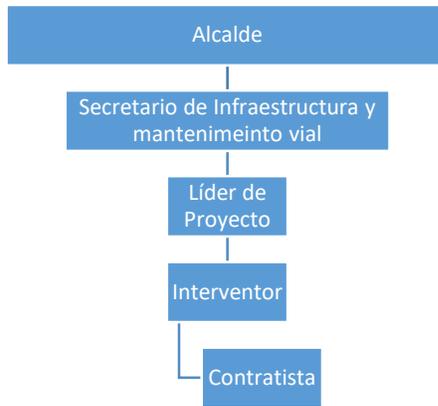
Posteriormente el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano (MECI) se reglamentó en el Decreto 1599 de 2005 obligado por la Ley 87 del 93. Este constituye una herramienta de gestión para establecer las acciones, políticas, métodos, procedimientos y mecanismos que busquen la prevención, el control, evaluación y el mejoramiento continuo de la entidad pública. En este documento se establece el marco conceptual para la creación de los estándares de control interno emanados del Departamento Administrativo de la Función Pública. DAFP.

Finalmente, para prevenir la corrupción, el Congreso aprobó la Ley 1474 de 2011 que busca fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción además de garantizar la efectividad del control de la gestión pública. Esta reglamenta las inhabilidades, prohibiciones y las medidas para diferentes actores en diversos escenarios de la contratación con el Estado.

#### *5.3.4. Responsabilidad y Autoridad*

La actualización del presente manual está bajo la autoridad de la secretaría de infraestructura municipal, quien podrá editar el contenido de cada una de las secciones que lo conforman. También es su responsabilidad y revisión periódica del documento para adaptarlo a futuras necesidades y lineamientos.

La Ilustración 9 muestra los actores que van a intervenir en este manual y que son fundamentales para el cumplimiento de este. Cada uno desde sus respectivos roles tiene incidencia en diferentes niveles en los procesos de contratación y de gestión de los proyectos.



*Ilustración 10 Actores que intervienen en el manual. Elaboración propia*

### 5.3.5. Definiciones

A continuación, se presenten algunos de los conceptos que aborda el manual. Estos son entendidos tal como se expondrán a continuación en la Tabla 5.

Tabla 5 Definiciones. Elaboración propia

<b>Concepto</b>	<b>Definición</b>
Contrato de consultoría	Son aquellos que están referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos, estudios de diagnóstico, factibilidad para un proyecto específico, o asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión (Ley 80 de 1993)
Interventoría	Es un mecanismo de control y vigilancia técnico por parte del Estado a través de terceros. Tiene influencia sobre el cumplimiento de los contratos realizados entre una persona natural o jurídica y una entidad estatal. Para tal fin el contratante buscará el interventor más capacitado en la materia de acuerdo a la complejidad o extensión del contrato (Ley 1474 de 2011).
Contrato de <i>obra</i>	Son aquellos tipos de contrato que una entidad estatal celebra con el fin de llevar a cabo una obra. Estas pueden ser obras de construcción, mantenimiento e instalación. Además, cobija la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles. Esta definición aplica sin importar la modalidad de ejecución y de pago de los contratos (Ley 80 de 1993)
Supervisión	Es el seguimiento ejercido sobre el objeto de un contrato. Este puede ser de carácter técnico, administrativo, financiero, contable o jurídico. La entidad estatal podrá llevar a cabo esta labor cuando no se requieren conocimientos especializados (Ley 1474 de 2011)

5.3.6. Diagrama de flujo del proceso en el manual

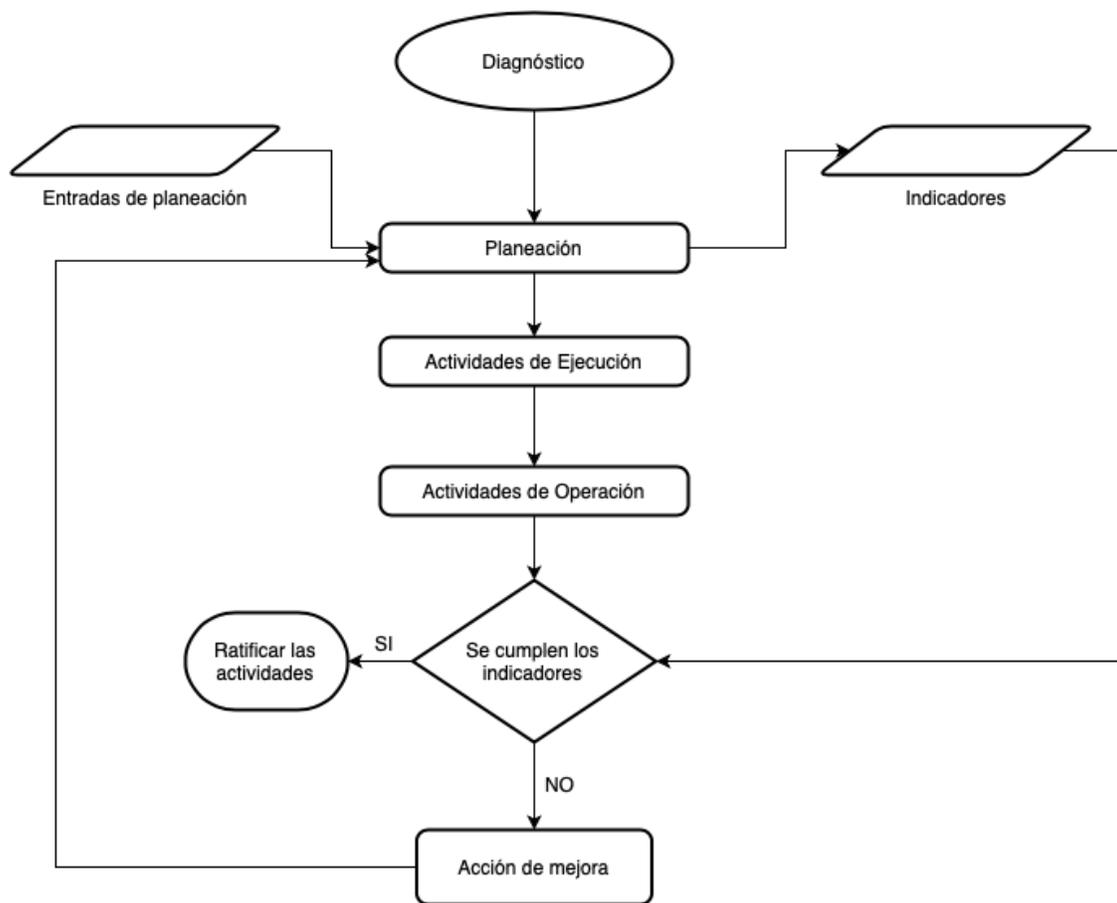


Ilustración 11 Diagrama de flujo del proceso. Elaboración propia

### 5.3.7. *Diagnostico*

Durante la etapa de identificación de buenas prácticas se evidencio que podían existir grandes falencias en la gestión de proyectos. Es aquí cuando se toma la decisión de llevar a cabo una reunión posterior a las entrevistas realizadas directamente con el secretario de infraestructura y mantenimiento vial, para realizar una mejor identificación de los puntos donde se requeriría el mayor esfuerzo como se expone en la sección 5.1 de este trabajo. Se realizó una encuesta usando una escala Likert para su calificación, posterior a esto se analizó con juicio de experto en temas relacionados con la secretaria en mención, y con el conocimiento teórico en los campos de la gestión de proyectos

### 5.3.8. *Planeación*

En la Tabla 6 se presentan tres indicadores que permiten calificar la gestión de la secretaria respecto a los proyectos. Estos indicadores se construyeron a partir de los lineamientos emanados en la normatividad vigente que se presentan en la columna de la izquierda denominada *Entradas*. La columna del centro, denominada *Ecuación*, da cuenta de la fórmula para calcular el indicador. Finalmente, la tercera columna, denominada *Definición*, expone la definición del indicador calculado.

Tabla 6 Indicadores de los planes de acciones de mejora. Elaboración propia

Entradas	Ecuación	Definición
Decreto 1599 de 2005	$\text{IPE} = \left( \frac{\text{\# de proyectos ejecutados}}{\text{\# de proyectos presentados}} \right) * 100$	IPE es el índice de proyectos ejecutados
Ley 1474 de 2011		
Ley 80 de 1993		
Ley 1150 de 2007		
Ley 872 de 2003	$\text{ISC} = \left( \frac{\text{Costo real del proyecto}}{\text{costo presupuestado}} \right) * 100$	ISC es el índice de sobre costo
Decreto 1082 de 2015		
Ley 1882 de 2018		
Ley 715 de 2001		
Ley 105 de 1993	$\text{IRO} = \left( \frac{\text{duración real del proyecto}}{\text{duración planeada}} \right) * 100$	IRO es el índice de retraso de obra.
Ley 336 de 1996		
GTC 179		
PRINCE2		

#### 5.4. Actividades del manual

Para las actividades del manual se definieron en total treinta y un (31) que se interrelacionan con el estándar PMBOK. Estas definen el paso a paso que se debe desarrollar para llevar a feliz término los proyectos adscritos a la Secretaria de Infraestructura y Mantenimiento Vial del municipio caso de estudio. Estos se desarrollan en detalle en el numeral 0

Instructivos

Instructivos, en la Tabla 8.

#### 5.5. Verificación

Se verificarán el cumplimiento de los indicadores a través de las ecuaciones propuestas en la Tabla 6 de la etapa de planeación.

#### 5.6. Acción de mejora

En caso de ser requerida alguna acción de mejora, se propone utilizar el procedimiento descrito en la

Tabla 7.

Tabla 7 Acciones de mejora. Elaboración propia

Indicadores	Criterio	Valoración	Acción
IPE	Menor o igual al 70%	Critico	Identificar las causas que están generando este comportamiento, e implementar los planes de contingencia necesarios.
	Entre el 70% y el 90%	Aceptable	Revisar la documentación de los proyectos no finalizados para analizar si da cabida a sanciones por incumplimiento
	Mayor o igual al 90%	Bueno	Mantener la calificación y registrar la forma de ejecución de proyectos para futuras administraciones.
ISC	Mayor o igual al 120%	Critico	Revisar las solicitudes de adición, y analizar si da cabida a sanciones por incumplimiento.
	Entre 100% el 120%	Aceptable	Identificar en cuales adicionales se generó este sobre costo. Para la construcción de futuros casos de negocio.
	Menor o igual al 100%	Bueno	Mantener el estándar, ya que se puede tomar como guía para la formulación de los casos de negocio.
IRO	Mayor o igual al 120%	Critico	Revisar las solicitudes de prórroga, y analizar si da cabida a sanciones por incumplimiento.
	Entre 100% el 120%	Aceptable	Identificar en cuales se generó este retraso. Para la construcción de futuros cronogramas y planes de trabajo
	Menor o igual al 100%	Bueno	Mantener el estándar, ya que se puede tomar como guía para la construcción de los cronogramas de obra.

## 5.7. Instructivos

Los pasos y las actividades llevadas a cabo para la gestión de los proyectos se presentan en la Tabla 8. En esta se describe la actividad, el responsable, la forma en que se debe llevar a cabo, el objeto de su realización y el momento en que se debe ejecutar.

Esta Tabla sugiere y guía el proceso para llevar adecuadamente la gestión de los proyectos e indica la información requerida como entrada para la elaboración de cada actividad. Además, señala las salidas correspondientes. Para ejemplificar esta situación, se usará la actividad No. 1.

En la Actividad 1 se observa que, al llegar el proyecto a la Secretaría de Infraestructura y Mantenimiento Vial, el secretario de esta dependencia debe designar un líder de proyecto. Para esto debe verificar que la formulación del proyecto este llevada adecuadamente. Todo esto se podrá verificar por medio de la página web de Colombia compra eficiente (<https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/colombia-compra-eficiente>).

Otro tipo de actividades son las de validación o verificación. como la actividad No. 9. En esta se valida la elaboración del acta de inicio entre el líder de proyecto y ejecutor del proyecto. En caso de que en el acta no se encuentren modificaciones por realizar se procede a firmar el acta actividad No. 11. En caso de encontrar alguna anomalía se debe realizar la corrección (actividad No. 10) y volver a validar el acta.

También se incluye una serie de anexos los cuales fueron desarrollados bajo las necesidades halladas durante el desarrollo de este trabajo, en la experiencia de los investigadores y los funcionarios de la secretaria objeto de estudio, De esta manera se identificaron cuáles eran los formatos que más importancia tenían para los proyectos de infraestructura y mantenimiento vial y en los cuales se presentaban mayores falencias durante el desarrollo de la obra. Estos formatos son los nuevos activos organizacionales que se están ofreciendo a la Secretaría para mejorar la gestión de los proyectos y que son las salidas y entradas de las actividad descritas en la Tabla 8.

Tabla 8 Flujograma de instructivos. Elaboración propia

N°	ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESPONSABLE	N°	METODO	CARGO RESPONSABLE DE LA TAREA	DIAGRAMA DE FLUJO
1	Designar e informar al líder de proyecto	Designar el supervisor para el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico del objeto del contrato.	Subsecretario de Infraestructura Consultor Externo		Inicio		
				1	Consolidar toda la información general requerida para ejercer la actividad de supervisión: análisis del sector, estudios previos, pliego de condiciones, oferta, contrato, convenio, orden de aceptación de oferta u orden de compra, ficha técnica, entre otros, mediante correo a las diferentes áreas de la Alcaldía municipal.	Profesional en Ingeniería	
				2	Designar el líder de proyecto y hacer entrega de toda la información general del contrato, orden de aceptación de oferta u orden de compra requerida para ejercer las actividades.	Profesional en Ingeniería	
2	Realizar la revisión de los documentos requeridos para el inicio de la ejecución del contrato	Garantizar que se cuenta con los todos los documentos requeridos en la normativa aplicable para ejercer la supervisión del contrato	Lider de proyecto y/o Interventor	3	Verificar si se cumplen los requisitos de legalización y ejecución: contrato, orden de aceptación de oferta u orden de compra suscrito y ARL si aplican y demás requisitos establecidos, para dar inicio al periodo de ejecución.	Lider de proyecto y/o interventor	
				4	Informar al equipo y al contratista por medio de un oficio el incumplimiento de lo(s) requisitos de ejecución y legalización del contrato.	Lider de proyecto y/o interventor	
				5	Corregir los requisitos de ejecución.	Profesional (rol jurídico) Lider de proyecto	

N°	ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESPONSABLE	N°	METODO	CARGO RESPONSABLE DE LA TAREA	DIAGRAMA DE FLUJO
3	Gestionar el acta de inicio	Legalizar el inicio de la ejecución del contrato	Lider de proyecto y/o Interventor	6	Realizar una reunión interna con funcionarios o contratistas por prestación de servicios de la alcaldía municipal que estarán involucrados durante la ejecución de la obra (dirección jurídica, departamento administrativo de hacienda, y demás secretarías y/o departamentos)	Lider del Proyecto	
				7	Verificar que toda la documentación requerida antes del inicio del contrato este disponible, mediante la lista de verificación Anexo 15	Lider del Proyecto	
				8	Elaborar el Acta de Inicio, según formato Anexo 6	Equipo de la secretaria de I. y M.V.	
				9	Verificar el Acta de Inicio conjuntamente con el contratista.	Lider de proyecto y/o interventor	
				10	Realizar los ajustes requeridos en el Acta de Inicio	Lider de proyecto y/o interventor	
				11	Firmar el Acta de Inicio conjuntamente con el contratista.	Lider de proyecto y/o interventor	
				12	Publicar el Acta de Inicio	Equipo de la secretaria de I. y M.V.	
				13	Verificar dentro del tiempo establecido en la normativa vigente si se realizó la publicación del acta de inicio	Lider de proyecto y/o interventor	
				14	Solicitar la publicación de forma inmediata del Acta de Inicio	Lider de proyecto y/o interventor	
15	Remitir el Acta de Inicio para su archivo en el expediente contractual, conforme a los lineamientos del proceso Gestión Documental.	Auxiliar Administrativo					



N°	ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESPONSABLE	N°	METODO	CARGO RESPONSABLE DE LA TAREA	DIAGRAMA DE FLUJO
6	Realizar los trámites para la aprobación de los pagos	Garantizar que se cumplan los requisitos establecidos en el Contrato para la aprobación de los pagos	Lider de proyecto y/o Interventor	28	Verificar si el informe parcial o final de actividades y los soportes entregados por el contratista cumplen los requisitos y están completos	Lider de proyecto y/o interventor	
				29	Solicitar al contratista el ajuste en el informe parcial o final de actividades o la subsanación de los documentos para el cumplimiento de los requisitos	Lider de proyecto y/o interventor	
				30	Elaborar y firmar el informe de supervisión en el formato que corresponda: Acta de entrega y liquidación de obra Acta de seguimiento Informe semanal de interventoría Acta de recibo parcial Acta de recibo final Informe ejecutivo de interventoría	Lider de proyecto y/o interventor	
				31	Remitir al procedimiento Radicación de Cuentas por Pagar a Proveedores para continuar con el trámite de pago.	Lider de proyecto y/o interventor	
				32	Publicar el Informe ejecutivo de interventoría Acta de recibo parcial Acta de entrega y liquidación de obra	Lider de proyecto y/o interventor	
				33	Remitir al profesional encargado del archivo la documentación final con los respectivos anexos para su archivo en el expediente.	Lider de proyecto y/o interventor	
				34	Verificar si se culminó la ejecución del contrato.	Auxiliar Administrativo	
				35	Realizar el procedimiento Evaluación del Contratista.	Supervisor y/o interventor	
				36	Fin	Supervisor y/o interventor	

## 5.8. Registros

Los registros que se deben llevar durante la gestión de los proyectos se enumeran en la Tabla 9. Estos se deben presentar en físico. Sin embargo, la secretaría puede decidir su digitalización posterior. Todo ello de acuerdo con los lineamientos de la Ley General de Archivos.

Tabla 9 Registros. Elaboración propia

No	Nombre	Forma de presentación	Objeto
1	Acta de suspensión de contrato de obra	Físico	Ordenar la suspensión de la obra por incumplimiento.
2	Acta de inicio	Físico	Oficializar el inicio de la obra
3	Acta de entrega y liquidación de obra	Físico	Formalizar la entrega final por parte del contratista y la aceptación por parte de la secretaria.
4	Acta de inversión y buen manejo del anticipo	Físico	Garantizar que exista un plan adecuado para el manejo del anticipo
5	Informe semanal de interventoría	Físico	Mantener enterado al líder del proyecto, sobre cualquier anomalía
6	Acta de reinicio	Físico	Autorizar nuevamente el inicio de una obra ante una suspensión
7	Informe ejecutivo de interventoría	Físico	Informar al líder de proyecto sobre avances y/o anomalías presentadas en la obra
8	Acta de seguimiento al contrato	Físico	Llevar un seguimiento al contrato de obra, formalizando las decisiones tomadas en los comités de obra

## 5.9. Validación

El manual fue presentado ante la Secretaria de infraestructura y mantenimiento vial del municipio de Zarzal, donde el encargado de este departamento reviso el contenido, estructura y demás factores incluidos en el manual, manifestado que lo pondra en practica dentro de los proyectos que se realizan en la secretaria (aprobación que da por medio de una carta enviada a los investigadores, dicha carta se encuentra en el Anexo 3 de este trabajo); los proyectos en la

secretaria tienen una duración variable, siendo 4 meses el tiempo mínimo para un proyecto pequeño quedando por esta razón no se realiza la validación en el momento que este trabajo es entregado a la universidad ICESI, quedando compromiso propio de la secretaria poner en marcha este manual y de los investigadores brindar el acompañamiento que se pueda requerir durante el proceso.

## **6. CONCLUSIONES**

La lista de chequeo utilizada permitió identificar las oportunidades de mejora que se presentan en la secretaria de infraestructura y mantenimiento vial del municipio de Zarzal.

La revisión del marco de formulación y ejecución de proyectos propuestos por el DNP y la revisión de marcos internacionales como PMBOK y PRINCE2 permitieron hacer una relación de los componentes de cada uno de estos e identificar el método de ejecución para los proyectos de inversión pública, así como los componentes, herramientas y técnicas que sugieren los marcos como el PMBOK y PRINCE2 para el monitoreo y control de dichos proyectos.

La elaboración del manual permitió identificar con mayor objetividad las actividades que se deben llevar a cabo para mejorar el porcentaje de éxito en la ejecución y evaluación de los proyectos de infraestructura y mantenimiento vial de la secretaria competente.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía Municipal de Zarzal. Plan de desarrollo Territorial 2016-2019. , 335 Acuerdo § (2016).
- Congreso de la Republica de Colombia. Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. , 80 Ley § (1993).
- Congreso de la República de Colombia. Por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios. , Ley 136 § (1994).
- Congreso de la Republica de Colombia. Sistema de gestión de la calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras entidades prestadoras de servicios. , 872 Ley § (2003).
- Congreso de la Republica de Colombia. medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos. , 1150 Ley § (2007).
- Congreso de la Republica de Colombia. Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública. , 1474 Ley § (2011).
- Congreso de la República de Colombia. Código Disciplinario Unico. , 1952 Ley § (2019).
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. Estrategia de estandarización de proyectos 2016-2018. , Pub. L. No. 3856, Documento Conpes 73 (2016).
- Dávila, C. (2001). *Teorías organizacionales y administración. Enfoque crítico* (Segunda Edición). Bogotá, Colombia: Editorial Presencia LTDA.
- Departamento Nacional de Planeación. (2016, junio 24). ¿En qué consiste el contrato de interventoría? Recuperado 23 de mayo de 2019, de Colombia Compra Eficiente website:

<https://www.colombiacompra.gov.co/content/en-que-consiste-el-contrato-de-interventoria>

Departamento Nacional de Planeación. (2017). *Puesta en Marcha y Gestión de los Bancos de Programas y Proyectos Territoriales*. Recuperado de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/MGA\\_WEB/Cartilla%20Orientadora%20para%20la%20Gestion%20del%20BPPI%20%28003%29.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/MGA_WEB/Cartilla%20Orientadora%20para%20la%20Gestion%20del%20BPPI%20%28003%29.pdf)

Departamento Nacional de Planeación. (2019). Medición de Desempeño Municipal. Recuperado 23 de mayo de 2019, de <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-territorial/Estudios-Territoriales/Indicadores-y-Mediciones/Paginas/desempeno-integral.aspx>

El pueblo de Colombia. *Constitución Política de Colombia*. , (1991).

Fajardo Rodríguez, C. A., Candiotti Bustamante, G., Ramírez Romero, L. K., & Buitrago Cortés, P. (2017). *Propuesta metodológica de gerencia de proyectos para la intervención de pozos petroleros* (Tesis Especialización en Gerencia de Proyectos, Universidad EAN). Recuperado de <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/8962/BuitragoPatricia2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Idrovo Astudillo, C. M. (2016). *Administración de recursos informáticos y control de proyectos mediante plataforma web en la compañía de construcción y consultoría civil SYSTEMS CIA. LTDA*. (Tesis Maestría en Gerencia de Sistemas de información, Universidad de

Cuenca). Recuperado de  
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/24657/1/Tesis.pdf>

Londoño-Cardozo, J., & Hernández Madroñero, I. (2018). El problema de los conceptos científicos en la clasificación de las organizaciones. En C. Tello Castrillón & E. F. Pineda-Henao, *Conjeturas organizacionales. Fundamentos para el estudio de la organización* (Primera, pp. 103-128). Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/69893/>

Montes de Oca Salcedo, J. D., & Pérez López, M. D. (2014). *Comparación de metodologías de gerencia de proyectos Prince2 y Pmbok5* (Tesis Especialización de Gerencia de Tecnología, Universidad EAN). Recuperado de <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/7024/PerezManuel2014.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Presidencia de la República de Colombia. Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano. , 1599 Decreto § (2005).

Project Management Institute. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK®)* (Sexta edición). Estados Unidos: Project Management Institute.

Tello-Castrillón, C. (2009). *Abordaje de conceptos sobre la organización* (Primera). Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/323797279\\_Abordaje\\_de\\_conceptos\\_sobre\\_la\\_organizacion](https://www.researchgate.net/publication/323797279_Abordaje_de_conceptos_sobre_la_organizacion)

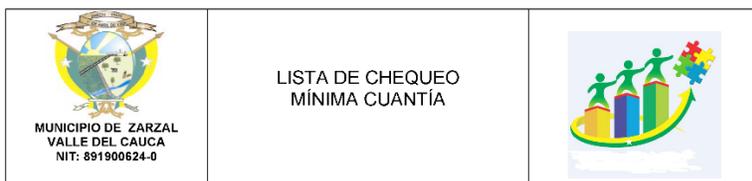
Tello-Castrillón, C. (2018). El concepto de organización, tan cerca y tan lejos. En C. Tello-Castrillón & E. F. Pineda-Henao, *Conjeturas organizacionales: fundamentos para el*

*estudio de la organización* (Primera Edición, pp. 79-102). Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/70357/>

## 8. ANEXOS

### 8.1. Anexo 1

Anexo 1 Lista de chequeo mínima cuantía. Elaboración propia



#### INFORMACION GENERAL

ACEPTACION DE OFERTA N°	130.19.09.298	CONTRATISTA	ERGOMA IMPORTACIONES Y TECNOLOGIA
NIT	700 087 408-4		
OBJETO	COMPRVENTA DE MOBILIARIO DE OFICINA, EQUIPOS DE COMPUTO PARA LA DIRECCION LOCAL DE SALUD DEL MUNICIPIO DE ZARZAL.		

LISTA DE CHEQUEO			
TRAMITES PREVIOS	APLICA	NO APLICA	OBSERVACIONES
1- ESTUDIOS PREVIOS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD			
2- FICHA TECNICA			
3- CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN EL PLAN DE DESARROLLO			
4- CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN EL BANCO DE PROYECTOS			
5- CERTIFICADO PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES			
6- CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL			
<b>DOCUMENTOS QUE SOPORTAN EL PROCESO</b>			
1- INVITACION PUBLICA			
2- CONSTANCIA RECIBO DE OFERTA			
3- ACTA DE CIERRE			
<b>DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA</b>			
4- CARTA DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA			
5- PROPUESTA TECNICA Y ECONOMICA			
6- FOTOCOPIA DE LA CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL			
7- FOTOCOPIA LIBRETA MILITAR			
8- FOTOCOPIA DEL REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (R.U.T.)			
9- CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL			
10- CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO (Ó CERTIFICADO DE ACUERDO DE PAGO), DE APORTES SEGURIDADSOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES			
11- ANTECEDENTES DICIPLINARIOS (PROCURADURIA)			
12- ANTECEDENTES FISCALES (CONTRALORIA)			
13- ANTECEDENTE PENALES (POLICIA)			
14- EXPERIENCIA DEL PROPONENTE			
15- EVALUACION			
16- ACEPTACION DE OFERTA.			
17- DESIGNACION DEL SUPERVISOR			
18- SOLICITUD REGISTRO PRESUPUESTAL			
19- -REGISTRO PRESUPUESTAL			
20- APROBACION DE PÓLIZAS			
<b>ACTAS</b>			
21- ACTA DE INICIO			
22- ACTA PARCIAL No.1			
23- INFORME DE INTERVENTORIA			
24- ACTA PARCIAL No.2			
25- INFORME DE INTERVENTORIA			
26- ACTA PARCIAL No.3			
27- INFORME DE INTERVENTORIA			

¡Construyamos juntos el Zarzal que queremos!

Carrera 9 N° 10-36.PBX:2219000 Fax: 2208666 Código Postal 762520  
Pagina Web [www.zarzal-valle.gov.co](http://www.zarzal-valle.gov.co) E-mail: [alcaldia@zarzal-valle.gov.co](mailto:alcaldia@zarzal-valle.gov.co)

Ilustración 12 Lista de chequeo mínima cuantía, primera parte. Elaborado por Alcaldía de Zarzal

 <p>MUNICIPIO DE ZARZAL VALLE DEL CAUCA NIT: 891900624-0</p>	<p>LISTA DE CHEQUEO MÍNIMA CUANTÍA</p>	
---	--	---

28- ACTA PARCIAL No.4			
29- INFORME DE INTERVENTORIA			
30- ACTA PARCIAL No.5			
31- INFORME DE INTERVENTORIA			
32- ACTA PARCIAL No.6			
33- INFORME DE INTERVENTORIA			
34- ACTA PARCIAL No.7			
35- INFORME DE INTERVENTORIA			
<b>PRÓRROGA –ADICION –MODIFICACION-OTROS</b>			
36- CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN EL PLAN DE DESARROLLO			
37- CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN EL BANCO DE PROYECTOS			
38- CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN EL PLAN DE DESARROLLO Y PLAN DE PLURIANUAL DE INVERSIONES			
39- CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL			
40- MINUTA DE ADICION-PRÓRROGA Y/O SUSPENSION			
41- REGISTRO PRESUPUESTAL			
42- MODIFICACION DE LAS POLIZAS			
43- APROBACION DE MODIFICACION DE POLIZAS			
44- OFICIO JUSTIFICANDO SUSPENSION Y/O TERMINACION ANTICIPADA DEL CONTRATO			
45- ACTA DE TERMINACION ANTICIPADA			
<b>RECIBO FINAL</b>			
46- ACTA DE RECIBO FINAL			
47- INFORME FINAL DE SUPERVISION			
<b>LIQUIDACION</b>			
48- ACTA DE LIQUIDACION			

TOTAL No DE FOLIOS \_\_\_\_\_

*¡Construyamos juntos el Zarzal que queremos!*

Carrera 9 N° 10-36.PBX:2219000 Fax: 2208666 Código Postal 762520  
Pagina Web [www.zarzal-valle.gov.co](http://www.zarzal-valle.gov.co) E-mail:[alcaldia@zarzal-valle.gov.co](mailto:alcaldia@zarzal-valle.gov.co)

*Ilustración 13 Lista de chequeo mínima cuantía, segunda parte. Elaborado por Alcaldía de Zarzal*

## 8.2. Anexo 2

Anexo 2 Lista de chequeo procesos de menos cuantía. Elaboración propia

 <b>MUNICIPIO DE ZARZAL</b> <b>VALLE DEL CAUCA</b> <b>NIT: 891900624-0</b>	<b>LISTA DE CHEQUEO</b> <b>PROCESOS DE MENOR CUANTIA</b>	
--	---	---

### INFORMACION GENERAL..

<b>NUMERO DEL CONTRATO</b>	<b>130.20.06-216</b>
<b>CONTRATISTA</b>	<b>CORPOCOLOMBIA EFICIENTE</b>
<b>OBJETO DEL CONTRATO</b>	DEMOLICION ADECUACION Y CONFOMACION Y RECONSTRUCCION DEL PAVIMENTO, ALCANTARILLADO PRINCIPAL Y RED DE LA CALLE 10 ENTRE CARRERA 14C Y 15ª EN EL BARRIO EL VERGEL DEL MUNICIPIO DE ZARZAL
<b>TIPO DE CONTRATO</b>	CONTRATO DE OBRA

<b>LISTA DE CHEQUEO</b>				
<b>TRAMITES PREVIOS</b>	<b>APLICA</b>	<b>NO APLICA</b>	<b>FOLIO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA INVERSION Y/O FUNCIONAMIENTO COMPONENTE AREA EJECUTORA				
CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN EL PLAN DE DESARROLLO Y PLAN DE PLURIANUAL DE INVERSIONES				
CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN EL BANCO DE PROYECTOS				
PLAN ANUAL DE ADQUISICION				
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				
<b>VERIFICACION ITEMS ANTERIORES</b>				<b>Firma Responsable</b> _____
<b>DOCUMENTOS QUE SOPORTAN EL PROCESO</b>				
PROYECTO DE PLIEGOS DE CONDICIONES				
OBSERVACIONES AL PROYECTO DE PLIEGOS				
REPUESTA A LA OBSERVACIONES AL PROYECTO DE PLIEGO				
AVISO DE CONVOCATORIA PUBLICA				
INVITACION VEEDURIAS CIUDADANAS				
ACTO ADMINISTRATIVO APERTURA DE LICITACION				
PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO				
OBSERVACIONES AL PLIEGO DEFINITIVO				

Ilustración 14 Lista de chequeo procesos de menos cuantía, parte 1. Elaborado por Alcaldía de Zarzal

 <p><b>MUNICIPIO DE ZARZAL</b> VALLE DEL CAUCA NIT: 891900624-0</p>	<p><b>LISTA DE CHEQUEO PROCESOS DE MENOR CUANTIA</b></p>	
--	--	---

ACTA DE ACLARACION DE PLIEGOS				
MANIFESTACION DE INTERES				
VISITA AL SITIO DE LA OBRA				
ACTA DE CONSOLIDACION DE OFERTAS				
RECEPCION DE PROPUESTAS				
<b>DOCUMENTOS DEL PROPONENTE</b>				
CARTA DE PRESENTACION				
PROPUESTA ECONOMICA				
FOTOCOPIA DE LA CEDULA DE CIUDADANIA				
FOTOCOPIA LIBRETA MILITAR (MENOR DE 50 AÑOS)				
FOTOCOPIA CERTIFICADO ANTECEDENTE PENALES (DAS)				
ANTECEDENTES DICIPLINARIOS PROCURADURIA GENERAL				
ANTECEDENTES FISCALES (CONTRALORIA)				
REGISTRO UNICO TRIBUTARIO (RUT) NIT DE LA DIAN				
CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL (CAMARA DE COMERCIO)				
PAZ Y SALVO DE PARAFISCALES (PERSONA JURIDICA)				
AFILIACION AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL (PERSONA NATURAL)				
EXPERIENCIA CONTRACTUAL				
BALANCE Y ESTADOS DE PERDIDAS Y GANACIAS DEL ULTIMO AÑO A LA CELEBRACION DEL CONTRATO				
FORMULARIO UNICO DE HOJA DE VIDA				
DECLARACION DE BIENES Y SERVICIOS				
DECLARACION JURADA DE MULTAS Y SANCIONES				
DECLARACION DE INHABILIDADES E INCOMPATIBILADES				
COMPROMISO DE TRANSPARENCIA				
DESIGNACION DEL COMITÉ EVALUADOR				
NOTIFICACION DEL COMITÉ EVALUADOR				
ACTA DE CIERRE Y APERTURA DE SOBRES				
ACTA DE CONSOLIDACION DE OFERTAS				
ESTUDIO JURIDICO DE LAS PROPUESTAS Y REVISION DE DOCUMENTOS Y REQUISITOS HABILITANTES				
ACTA DE SUBSANAMIENTO DE DOCUMENTOS				
ACTA DE EVALUACION				
OBSERVACIONES AL ACTA E EVALUACION				
REPUESTA A LA OBSERVACION AL ACTA DE EVALUACION				
RESOLUCION DE ADJUDICACION				
CONTRATO				
DESIGNACION DE SUPERVISION				
SOLICITUD DE REGISTRO PRESUPUESTAL				
REGISTRO PRESUPUESTAL				
POLIZAS DE GARANTIA UNICA				

*Ilustración 15 Lista de chequeo procesos de menos cuantía, parte 2. Elaborado por Alcaldía de Zarzal*

 <p>MUNICIPIO DE ZARZAL VALLE DEL CAUCA NIT: 891900624-0</p>	<p>LISTA DE CHEQUEO PROCESOS DE MENOR CUANTIA</p>	
---	---	---

APROBACION DE POLIZAS				
<b>PRÓRROGA –ADICION –MODIFICACION-OTROS</b>				
CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN EL PLAN DE DESARROLLO Y PLAN DE PLURIANUAL DE INVERSIONES				
CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN EL BANCO DE PROYECTOS				
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				
MINUTA DE LA ADICION-PRÓRROGA Y/O SUSPENSION				
REGISTRO PRESUPUESTAL				
OFICIO JUSTIFICANDO SUSPENSION Y/O TERMINACION ANTICIPADA DEL CONTRATO (SI A ELLO HUBIERE LUGAR)				
ACTA DE TERMINACION ANTICIPADA (SI A ELLO HUBIERE LUGAR)				
<b>VERIFICACION ITEM ANTERIOR</b>				
<b>INICIO</b>				
ACTA DE INICIO				
ACTA PARCIAL No. 01				
INFORME DE INTERVENTORIA				
ACTA PARCIAL No. 02				
INFORME DE INTERVENTORIA				
ACTA PARCIAL No. 03				
INFORME DE INTERVENTORIA				
ACTA PARCIAL No. 04				
INFORME DE INTERVENTORIA				
ACTA PARCIAL No. 05				
INFORME DE INTERVENTORIA				
ACTA PARCIAL No. 06				
INFORME DE INTERVENTORIA				
ACTA PARCIAL No. 07				
INFORME DE INTERVENTORIA				
ACTA PARCIAL No. 08				
INFORME DE INTERVENTORIA				
ACTA PARCIAL No. 09				
INFORME DE INTERVENTORIA				
ACTA PARCIAL No. 10				
INFORME DE INTERVENTORIA				
<b>RECIBO FINAL</b>				
ACTA DE RECIBO FINAL				
INFORME FINAL DE SUPERVISION				
<b>ACTA DE LIQUIDACION</b>				
<b>VERIFICACION ITEM ANTERIOR</b>				

Ilustración 16 Lista de chequeo procesos de menos cuantía, parte 3. Elaborado por Alcaldía de Zarzal

 <p>MUNICIPIO DE ZARZAL VALLE DEL CAUCA NIT: 891900624-0</p>	<p>LISTA DE CHEQUEO PROCESOS DE MENOR CUANTIA</p>	
---	---	---

				<p>Rev. y Firma Funcionario:</p>
--	--	--	--	----------------------------------

TOTAL No DE FOLIOS \_\_\_\_\_

*Ilustración 17 Lista de chequeo procesos de menos cuantía, parte 4. Elaborado por Alcaldía de Zarzal*

### 8.3. Anexo 3

#### Anexo 3 Carta de aceptación del manual



Ilustración 18 Carta de aceptación del manual. Elaboró la Secretaría de Infraestructura vial de Zarzal

## 8.4. Anexo 4

*Anexo 4 Preguntas realizadas en el grupo focal*

**Formato entrevista realizada a los integrantes de la secretaria de infraestructura y mantenimiento vial del municipio de Zarzal.**

1. ¿Cómo considera usted la forma en la que actualmente se maneja la información relacionada con los proyectos de infraestructura municipal?

---

---

---

---

---

---

---

2. Para usted, ¿cuales son las deficiencias que existen en la forma de gestionar los proyectos actualmente?

---

---

---

---

---

---

---

3. ¿Considera que actualmente se ejerce un control acertado en el manejo de información de los proyectos?

---

---

---

---

---

---

---

4. Para usted, ¿ que mejoras se podrían realizar para garantizar la transparencia en la ejecución de los proyectos municipales?

---

---

---

---

---

---

---

*Ilustración 19 Formato de entrevista*

## 8.5. Anexo 5

Anexo 5 Formato Acta de suspensión. Elaboración propia



### ACTA DE SUSPENSIÓN DE CONTRATO DE OBRA

<b>ACTA N°</b>		<b>ACTA SUSPENSIÓN</b>	<input type="checkbox"/>	<b>FECHA</b>			
		<b>AMPLIACION DEL PLAZO DE SUSPENSIÓN</b>	<input type="checkbox"/>	DD	MM	AA	
DESCRIPCIÓN DE LA OBRA							
<b>OBRA</b>				<b>CONTRATO No.</b>			
<b>CONTRATISTA</b>			<b>OBJETO DEL CONTRATO</b>				
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO						<b>OTROSI</b>	
<b>FECHA INICIO</b>			<b>FECHA FIN</b>			SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
DD	MM	AA	DD	MM	AA		
						<b>FECHA OTROSI</b>	
						DD MM AA	
ANTECEDENTES DEL CONTRATO							
<b>CONTRATO ADICIONAL</b>				<b>TIEMPO (DIAS CALENDARIO)</b>			
SUSPENSIÓN Y AMPLIACIONES ANTERIORES							
<b>ACTAS No</b>				<b>TIEMPO (DIAS CALENDARIO)</b>			
PERIODO DE LA SUSPENSIÓN DEL CONTRATO							
<b>DESDE LA FECHA:</b>	DD	MM	AA	<b>HASTA LA FECHA:</b>	DD	MM	AA
MOTIVO DE LA SUSPENSIÓN DEL CONTRATO							

LA PRESENTE SUSPENSIÓN NO REPRESENTA COSTOS ADICIONALES PARA LA UNIVERSIDAD.

**CONTRATISTA**

<b>FIRMA</b>

<b>NOMBRE</b>
---------------

**INTERVENTOR**

<b>FIRMA</b>

<b>NOMBRE</b>
---------------

**LIDER DE PROYECTO**

<b>FIRMA</b>

<b>NOMBRE</b>
---------------

**SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO VIAL**

<b>FIRMA</b>

<b>NOMBRE</b>
---------------

## 8.6. Anexo 6

### Anexo 6 Acta de inicio y/o prórroga del proyecto. Elaboración propia



#### ACTA DE INICIO DE OBRA



<b>CONTRATO DE OBRA No. :</b>	Indicar No. y fecha de firma día, mes y año
<b>OBJETO:</b>	Motivo por el cual se lleva a cabo la obra.)
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	Especificar sitio exacto donde se llevara a cabo la obra
<b>DURACIÓN INICIAL:</b>	Indicar el plazo en días de la duración total del proyecto inicialmente
<b>FECHA DE INICIO:</b>	Indicar día, mes y año
<b>FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL:</b>	Indicar día, mes y año que se tenía estimado la entrega
<b>CONTRATISTA:</b>	En caso de consorcio o unión temporal indicar el nombre del mismo, el de cada uno de los integrantes y el % de participación de c/u
<b>INTERVENTOR:</b>	En caso de consorcio o unión temporal indicar el nombre del mismo, el de cada uno de los integrantes y el % de participación de c/u
<b>LIDER DE PROYECTO:</b>	Persona autorizada por la alcaldía para este rol.

SOLICITUD	EN DIAS
TIEMPO A SOLICITAR AL PROYECTO	
TIEMPO A SOLICITAR A LA ETAPA 1	
TIEMPO A SOLICITAR A LA ETAPA 2	
TIEMPO A SOLICITAR A LA ETAPA 3	

CRONOLOGIA DEL PROYECTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que el día ____ de ____ del año ____ el contratista y la interventoría realizaron un acta de inicio. (especificar folio-carpeta #)</li> <li>• Que el día ____ de ____ del año ____ se suspendió el contrato por un periodo de ____ días donde reinició el día ____ de ____ del año _____. (especificar folio-carpeta #)</li> <li>• Que el día ____ de ____ del año ____ se prorrogó el contrato por un termino de ____ días donde su finalización es el día ____ de ____ del año _____. (especificar folio-carpeta #)</li> </ul>
JUSTIFICACIÓN DE LA PRESENTE SOLICITUD
<p>El día ____ de ____ del año _____, el contratista solicitó a la interventoría la prórroga del presente contrato por un termino de ____ días, dando como finalización el día ____ de ____ del año ____; teniendo presente que el contrato (# de contrato) de ____ se requieren prorrogar por un termino de ____ días</p> <p>****(justificación de la prórroga)****</p> <p>Que el contratista presento a la interventoría la reprogramación de los proyecto frente al termino de la obra</p> <p>Que mediante comité técnico realizado el día ____ de ____ del año _____ es las instalaciones de _____ se considero viable la presente solicitud (justificación de la prórroga según comité).</p> <p>Por lo anteriormente expuesto la interventoría considera viable técnica, administrativa y financieramente a la secretaria de infraestructura y mantenimiento vial de Zarzal prorrogar el contrato</p>

**¡Construyamos juntos el Zarzal que queremos!**

Carrera 9 N° 10-36.PBX:2219000 Fax: 2208666 Código Postal 762520  
 Pagina Web [www.zarzal-valle.gov.co](http://www.zarzal-valle.gov.co) E-mail:[alcaldia@zarzal-valle.gov.co](mailto:alcaldia@zarzal-valle.gov.co)



MUNICIPIO DE ZARZAL  
VALLE DEL CAUCA  
NIT: 891900624-0

## ACTA DE INICIO DE OBRA



No \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_ por un término de \_\_\_\_\_ días para la terminación de las obligaciones y cumplimiento del objeto contractual.  
(especificar aquí todas las prórrogas requeridas para la ejecución del contrato, en caso de una adicional deje diligenciarse nuevamente el formato y realizar el procedimiento acordado)

Para constancia de lo anterior, se firma la presente bajo la responsabilidad expresa de los que intervinieron y aprobándose a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_

**(INDICAR NOMBRE )**  
Representante Legal  
(NOMBRE DE LA EMPRESA, O  
CONSORCIO)  
**Contratista**

**(INDICAR NOMBRE)**  
Representante Legal  
(NOMBRE DE LA EMPRESA, O  
CONSORCIO)  
**Interventor**

*¡Construyamos juntos el Zarzal que queremos!*

Carrera 9 N° 10-36.PBX:2219000 Fax: 2208666 Código Postal 762520  
Pagina Web [www.zarzal-valle.gov.co](http://www.zarzal-valle.gov.co) E-mail:[alcaldia@zarzal-valle.gov.co](mailto:alcaldia@zarzal-valle.gov.co)

## 8.7. Anexo 7

Anexo 7 Acta de entrega y liquidación de obra. Elaboración propia



### ACTA DE ENTREGA Y LIQUIDACIÓN DE OBRA

<b>CONTRATO N°.</b>		<b>OBRA</b>			<b>DÍA</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>	
<b>OBJETO</b>								
<b>LIDER DEL PROYECTO</b>								
<b>CONTRATISTA</b>		<b>NIT</b>						
<b>REPRESENTANTE LEGAL</b>		<b>C.C.</b>						
<b>ENTREGA DE OBRA</b>								
<p>LA PRESENTE ACTA FORMALIZA LA ENTREGA FINAL POR PARTE DEL <b>CONTRATISTA</b> Y RECIBO SATISFACTORIO POR PARTE DE LA <b>ALCALDIA MUNICIPAL DE ZARZAL</b> CON NIT N°. 891900624-0, DE LOS TRABAJOS REALIZADOS EN EJECUCIÓN DEL CONTRATO ANTERIORMENTE RELACIONADO, LOS CUALES FUERON CULMINADOS POR PARTE DEL <b>CONTRATISTA</b> DENTRO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN PACTADO, EL CUAL ERA DE _____, CONTADOS A PARTIR DEL DÍA _____ DEL MES DE _____ DEL AÑO _____ FECHA EN LA CUAL LA EMPRESA IMPARTIÓ LA ORDEN DE INICIO.</p> <p>ESTA ACTA REQUIERE PARA SU LEGALIZACIÓN QUE EL <b>CONTRATISTA</b> AJUSTE LAS VIGENCIAS DE LAS GARANTÍAS DE: _____.</p>								
<b>LIQUIDACIÓN DE OBRA</b>								
<p>ASÍ MISMO EL <b>CONTRATISTA</b>, CERTIFICA QUE LA <b>ALCALDIA MUNICIPAL DE ZARZAL</b> SE ENCUENTRA A PAZ Y SALVO EN CUANTO A SUELDOS, PRESTACIONES SOCIALES, TRANSPORTES, VIÁTICOS, HONORARIOS, BONIFICACIONES, SERVICIOS PRESTADOS DE MANO DE OBRA POR CONTRATO, SUMINISTROS DE MATERIALES, SUMINISTROS DE EQUIPOS, ALQUILER DE EQUIPOS, ALQUILER DE PERSONAL, ALQUILER DE MATERIALES Y POR TODO CONCEPTO, EN LO RELACIONADO CON LOS TRABAJOS Y/O SERVICIOS PRESTADOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO ANTERIORMENTE CITADO.</p>								
<b>VALORES</b>								
<b>Valor Total del Contrato</b>								
<b>VALOR DE OBRA</b>								
<b>VALOR EJECUTADO TOTAL</b>								
<b>ANTICIPO N. (%)</b>								
<b>ANTICIPO OTROSI (%)</b>								
<b>TOTAL ANTICIPO (%)</b>								
<b>TIPO DE CONTRATO</b>								
<b>PORCENTAJE FINAL (%)</b>								
<b>PAGOS</b>								
<b>TIPO DE PAGO</b>	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>AIU</b>	<b>IVA</b>	<b>TOTAL A PAGAR</b>	<b>AMORT. ANTICIPO</b>	<b>RETENCIÓN GARANTÍA</b>	<b>VALOR TOTAL PAGADO</b>	<b>VALOR ACUMULADO PAGADO</b>
<b>ANTICIPO</b>								
<b>ACTA N°</b>								
<b>TOTAL</b>								
<b>POLIZAS</b>								

En constancia de lo anterior, firmo con cedula y/o huella digital.

**EN REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA**

FIRMA
NOMBRE
CÉDULA

**ALCALDIA MUNICIPAL DE ZARZAL**

FIRMA
NOMBRE
CARGO

## 8.8. Anexo 8

Anexo 8 Acta de inversión y buen manejo del anticipo. Elaboración propia

INFORME DE INVERSIÓN Y BUEN MANEJO DEL ANTICIPO										
ACTA N°		CONTRATISTA					FECHA			
							DD	MM	AA	
DESCRIPCIÓN DE LA OBRA										
OBRA		CONTRATO No.								
CONTRATISTA					OBJETO DEL CONTRATO					
DATOS GENERALES										
BANCO		SUCURSAL			CUENTA No.					
TIPO DE CUENTA		AH	CTE	FECHA DE APERTURA		VALOR DEL ANTICIPO		ANTICIPO RECIBIDO		
				DD	MM	AAAA				
DATOS ESPECÍFICOS										
TRANSACCIONES MES										
CHEQUE / TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA No.	FECHA TRANSACCIÓN	BENEFICIARIO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN EGRESO				VALOR (\$)		
								<b>TOTAL</b>		
CONSOLIDADO										
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			SALDO ANTERIOR (\$)	TRANSACCIONES MES	SALDO (\$)	PORCENTAJE SALDO ANTICIPO (%)			
				<b>TOTAL</b>						
CONTRATISTA					INTERVENTOR					
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <b>FIRMA</b>					<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <b>FIRMA</b>					
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <b>NOMBRE</b>					<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <b>NOMBRE</b>					

## 8.9. Anexo 9

Anexo 9 Formato de Informe semanal de interventoría. Elaboración propia

FORMATO					
INFORME SEMANAL DE INTERVENTORIA					
SEMANA N. _____		DEL _____		AL _____	
CONTRATO No _____					
1. ANTECEDENTES					
OBJETO DEL CONTRATO:					
CONTRATISTA _____		NIT _____			
INTERVENTOR _____		NIT _____			
FECHA DE INICIACIÓN DEL CONTRATO _____		DE _____ DE _____			
FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO _____		DE _____ DE _____			
<b>Contrato de Obra</b>			<b>Contrato de Interventoría</b>		
Valor Inicial _____		Valor Actualizado _____			
No. de empleos generados _____		No. De empleos generados _____			
2. AVANCES DEL PROYECTO					
PROGRAMADO			EJECUTADO		
<b>TOTAL CONTRATO</b>		SEMANTAL	ACUMULADO	SEMANTAL	ACUMULADO
Trabajo Programado	_____ %	_____ %	Trabajo Ejecutado	_____ %	_____ %
Valor del Trabajo Programado	_____ %	_____ %	Valor del Trabajo Ejecutado	_____ %	_____ %
<b>ETAPA DE _____</b>		SEMANTAL	ACUMULADO	SEMANTAL	ACUMULADO
Trabajo Programado	_____ %	_____ %	Trabajo Ejecutado	_____ %	_____ %
Valor del Trabajo Programado	_____ %	_____ %	Valor del Trabajo Ejecutado	_____ %	_____ %
<b>ETAPA DE _____</b>		SEMANTAL	ACUMULADO	SEMANTAL	ACUMULADO
Trabajo Programado	_____ %	_____ %	Trabajo Ejecutado	_____ %	_____ %
Valor del Trabajo Programado	_____ %	_____ %	Valor del Trabajo Ejecutado	_____ %	_____ %
RESUMEN CRONOGRAMA					
FRENTE O COMPONENTE	% PROGRAM (FÍSICO)	% EJECUTADO	% VARIACIÓN	ACTIVIDADES REALIZADAS Y POR REALIZAR PARA GARANTIZAR LA EJECUCION DE ESTE FRENTE DANDO CUMPLIMIENTO AL CRONOGRAMA	

**METAS FISICAS DEL CONTRATO DE OBRA**

DESCRIPCIÓN META FISICA	UNIDAD	TOTAL PROYECTO	PROGRAMADO		EJECUTADO	
			SEMANAL	ACUMULADO	SEMANAL	ACUMULADO

**3. RESUMEN GENERAL DEL ESTADO DEL CONTRATO**

**4. REGISTRO FOTOGRAFICO**

--	--

Descripción Foto 1.

Descripción Foto 2.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad de la Interventoría, de conformidad con las obligaciones del manual de proyectos en Zarzal, a los

\_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Interventor

## 8.10. Anexo 10

Anexo 10 Acta de reinicio. Elaboración propia



### ACTA DE REINICIO DE CONTRATO DE OBRA

ACTA N°				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">FECHA</th> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">DD</td> <td style="width: 33%;">MM</td> <td style="width: 33%;">AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>						FECHA			DD	MM	AA			
FECHA																		
DD	MM	AA																
DESCRIPCIÓN DE LA OBRA																		
OBRA				CONTRATO No.														
CONTRATISTA					OBJETO DEL CONTRATO													
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO																		
FECHA INICIO			FECHA FIN			OTROSI		SI		NO								
DD	MM	AA	DD	MM	AA	FECHA OTROSI		DD	MM	AA								
ANTECEDENTES DEL CONTRATO																		
CONTRATO ADICIONAL				TIEMPO (DIAS CALENDARIO)														
SUSPENSIONES Y AMPLIACIONES ANTERIORES																		
ACTAS No				TIEMPO (DIAS CALENDARIO)														
PERIODO DE LA SUSPENSIÓN DEL CONTRATO																		
DESDE LA FECHA:			DD	MM	AA	HASTA LA FECHA:			DD	MM	AA							
REINICIO DEL CONTRATO																		
FECHA DE REINICIO DEL CONTRATO			DD	MM	AA	NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO			DD	MM	AA							
CONTRATISTA						INTERVENTOR												
FIRMA						FIRMA												
NOMBRE						NOMBRE												
JEFE OFICINA DE CONSTRUCCIONES						SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO VIAL												
FIRMA						FIRMA												
NOMBRE						NOMBRE												

## 8.11. Anexo 11

Anexo 11 Formato Informe ejecutivo de interventoría. Elaboración propia



### INFORME EJECUTIVO MENSUAL DE INTERVENTORIA



INFORME No. _____	Del mes	Al mes
OBJETO		
LOCALIZACIÓN		
<b>CONTRATO DE INTERVENTORÍA</b>		<b>CONTRATO DE OBRA</b>
CONTRATO No.:		CONTRATO No.:
CONTRATISTA:		CONTRATISTA:
PLAZO INICIAL:		PLAZO INICIAL:
FECHA DE INICIACIÓN:		FECHA DE INICIACIÓN:
FECHA DE SUSPENSIÓN:		FECHA DE SUSPENSIÓN:
FECHA DE REINICIACIÓN:		FECHA DE REINICIACIÓN:
FECHA DE TERMINACIÓN:		FECHA DE TERMINACIÓN:
PLAZO ACTUALIZADO:		PLAZO ACTUALIZADO:
VALOR INICIAL :		VALOR INICIAL :
VALOR ADICION(ES):		VALOR ADICION(ES):
VALOR ACTUALIZADO:		VALOR ACTUALIZADO:
VALOR PAGADO:		VALOR PAGADO:
VALOR POR PAGAR:		VALOR POR PAGAR:

*¡Construyamos juntos el Zarzal que queremos!*

Carrera 9 N° 10-36.PBX:2219000 Fax: 2208666 Código Postal 762520  
Pagina Web [www.zarzal-valle.gov.co](http://www.zarzal-valle.gov.co) E-mail: [alcaldia@zarzal-valle.gov.co](mailto:alcaldia@zarzal-valle.gov.co)



2. ESTADO DE LAS GARANTÍAS							
CONTRATO DE INTERVENTORÍA				CONTRATO DE OBRA			
CONCEPTO	VIGENTE		VALOR	CONCEPTO	VIGENTE		VALOR
	DESDE	HASTA			DESDE	HASTA	

3. RESUMEN DE PAGOS				
CONTRATO DE INTERVENTORÍA			CONTRATO DE OBRA	
CONCEPTO	FECHA DE PAGO	VALOR	CONCEPTO	VALOR

**(INDICAR NOMBRE )**  
Representante Legal  
(NOMBRE DE LA EMPRESA, UT O  
CONSORCIO)  
**Contratista**

**(INDICAR NOMBRE)**  
Representante Legal  
(NOMBRE DE LA EMPRESA, UT  
O CONSORCIO)  
**Interventor**

**(INDICAR NOMBRE)**  
Lider del Proyecto  
(cargo)

**(INDICAR NOMBRE)**  
Secretario de infraestructura y  
mantenimiento vial

*¡Construyamos juntos el Zarzal que queremos!*

Carrera 9 N° 10-36.PBX:2219000 Fax: 2208666 Código Postal 762520  
Pagina Web [www.zarzal-valle.gov.co](http://www.zarzal-valle.gov.co) E-mail: [alcaldia@zarzal-valle.gov.co](mailto:alcaldia@zarzal-valle.gov.co)







**ACTA DE SEGUIMIENTO AL CONTRATO DE OBRA  
CONTRATO DE OBRA**

VERSIÓN:	1
FECHA:	
PÁGINA:	3 de 3

10. COMPROMISOS PACTADOS	11. RESPONSABLE	12. FECHA PLAZO EJECUCIÓN		
		DÍA	MES	AÑO

**13. PRÓXIMA REUNIÓN**

FECHA 

DÍA	MES	AÑO
-----	-----	-----

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de proyectos, en Zarzal, a los

\_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Día en letras)      (Día números)      (Mes en que se firma el acta)      (Año de firma del acta)

\_\_\_\_\_  
Nombre  
Director de Interventoría

Original: Dependencia responsable del contrato.  
1ra copia: Interventor.  
2da copia: Contratista.

### 8.13. Anexo 13

Anexo 13 Comparativo entre los estándares PMBOK y PRINCE2

Tabla 10 Comparativo entre los estándares PMBOK y PRINCE2. Elaboración propia

PUNTO DE REFERENCIA	PRINCE2	PMBOK	COMENTARIOS
<p><b>Principios.</b> Corresponden a la base de definición de un Proyecto PRINCE2. Los principios se caracterizan por: Ser Universales, por ser aplicables a cualquier proyecto. Ser validados, ya que provienen de la práctica de muchos años. Da a sus seguidores confianza y capacidad de influenciar y definir cómo será manejado el proyecto. La adopción de estos principios caracteriza si un proyecto es manejado bajo Prince2, no sus procesos y documentos. Los principios se basan en la contribución al éxito del Proyecto. Por el contrario, PMBOK sí se identifica con la adopción de una serie de procesos, conocimientos y habilidades con la finalidad de impactar considerablemente en el éxito el proyecto</p>			
<p><b>Justificación Comercial Continua</b></p>	<p>Debe existir un motivo justificable para iniciarlo y se debe mantener vigente durante todo el proyecto, dicha justificación debe ser documentada y posteriormente aprobada (se documenta en el Business Case)</p>	<p>No se expresa con la contundencia que se lleva en PRINCE2, pero se menciona un Business Case como parte de las entradas para el desarrollo del Acta de Constitución del Proyecto</p>	<p>Es una herramienta muy valiosa porque nos permite mantenernos enfocados en los objetivos del proyecto garantizando que se está cubriendo la necesidad inicial por la cual surgió el mismo (Business Case).</p>
<p><b>Aprender de la Experiencia</b></p>	<p>Se deben revisar proyectos anteriores para validar las lecciones aprendidas y de ser necesario buscar experiencia externa. Documentar las experiencias adquiridas durante el proyecto y dar las a conocer una vez se termine el mismo</p>	<p>Se cubre en la fase de cierre con el levantamiento de las lecciones aprendidas y en la fase de inicio con la consulta de información histórica de los proyectos</p>	<p>Ambas resaltan la importancia de esta práctica dentro de los proyectos</p>

<b>Roles y Responsabilidades Definidos</b>	<p>Se debe seleccionar personal adecuado para conformar el equipo del proyecto el cual debe conocer explícitamente la estructura del equipo de gestión del proyecto (Roles y Responsabilidades) Las partes interesadas en el proyecto tenemos:</p> <p>Patrocinadores Comerciales          Usuario Final          Proveedores</p>	<p>En el plan de recursos humanos del proyecto habla de la necesidad de identificar roles y responsabilidades de cada uno de los miembros del equipo.</p>	<p>Ambas resaltan la necesidad de esta práctica dentro de los proyectos, pero el PMBOK como tal no define roles y responsabilidades concretas de los participantes del proyecto.</p>
<b>Gestión por Fases</b>	<p>Se debe dividir el proyecto en una serie de fases que facilite su planificación, asignación de tareas, supervisión y control. También se debe tener un plan global del proyecto y planes detallados de las fases</p>	<p>El manejo en el PMBOK se realiza por fases</p>	<p>En enfoque en ambas metodologías es equivalente</p>
<b>Gestión por Excepción</b>	<p>Se deben fijar tolerancias en cuanto a tiempo, coste, calidad, alcance, riesgo y beneficio que faciliten la administración, toma de decisiones en el proyecto y en fin toda su gestión</p>	<p>Aparte del tema de holguras (tiempo) no existe algo tan detallado</p>	<p>Esto facilita la toma de decisiones y administración por parte todas las personas que conforman el equipo</p>
<b>Enfoque en los Productos</b>	<p>Se deben entender los productos requeridos y las expectativas de calidad de los mismos para poder satisfacer las expectativas de las partes interesadas de conformidad con la justificación comercial. La clara definición de los productos nos ayuda a encontrar el propósito, la</p>	<p>Se enfoca en los entregables</p>	<p>Guardan una gran similitud en su enfoque</p>

	composición, la derivación, el formato, los criterios de calidad y el método de calidad de cada producto		
<b>Adaptación para Corresponder al Entorno del Proyecto</b>	Se deben adaptar a las necesidades específicas de cualquier proyecto sin importar el tipo, organización, ubicación geográfica o cultural del mismo. La adaptación busca aplicar los controles y gestión adecuada al tamaño, complejidad, importancia, capacidad y nivel de riesgo del proyecto	Al ser un estándar invita a realizar una evaluación de los procesos que se aplicaran en el proyecto de acuerdo a su complejidad, tamaño e importancia	Es de gran importancia que en PRINCE2 exista un principio que lleve a la personalización de los procesos de acuerdo a los proyectos, algo que no es claro en PMBOK y que lleva a la aplicación de todos los procesos a todos los proyectos
<p><b>Temáticas.</b>  Corresponden a diferentes aspectos de la dirección de proyectos, relacionados entre sí y que deben ser atendidos continuamente por el Gerente de Proyecto como parte de su rol desde el punto de vista profesional.</p>			

<b>Business Case</b>	<p>Responde: Por qué? El proyecto nace a partir de una idea que tiene algún valor para la organización. Este tema trata acerca de cómo desarrollar la idea hacia una proposición de inversión para la organización y cómo la Gerencia de Proyecto mantiene el foco sobre los objetivos de la organización a través del proyecto. El Business Case facilita la respuesta a la pregunta “Merece todavía la pena invertir en este proyecto?” El Business Case no es estático, se mantiene vivo durante el proyecto y se debe actualizar continuamente con datos más recientes de costes, riesgos y beneficios.</p>	<p>El Business Case se maneja como entrada del Acta de Constitución de Proyecto, parte del Área de Conocimiento de Gestión de la Integración del Proyecto. El Acta de Constitución vincula el proyecto con la estrategia de la organización.</p>	<p>En Ambos está presente, con finalidades equivalentes, pero se enfatiza más en Prince convirtiéndolo en punto de referencia y control permanente</p>
<b>Organización</b>	<p>Responde: El quién? Describe los roles y las responsabilidades en el equipo temporal de Gerencia del proyecto Prince2 que se requiere para gestionar el proyecto con efectividad</p>	<p>En el plan de recursos humanos se debe definir organigrama del proyecto y las descripción de los roles y responsabilidades de los miembros del equipo</p>	<p>Ambas resaltan la necesidad de esta práctica dentro de los proyectos, pero el PMBOK como tal no define roles y responsabilidades concretas de los participantes del proyecto</p>
<b>Calidad</b>	<p>Responde: El qué? Explica la manera en que la idea inicial se desarrolla de modo que todos los participantes comprendan los atributos de calidad de los productos a entregar – y luego la manera en que la Gerencia del proyecto asegura que estas</p>	<p>Se relaciona con el Área de Conocimiento de Gestión de Calidad del Proyecto</p>	<p>Llevan enfoques similares. Ambos van hacia el cumplimiento de los requisitos establecidos</p>

	exigencias se entreguen posteriormente		
<b>Planes</b>	<p>Responde: ¿Cómo? ¿Cuánto? ¿Cuándo? Los proyectos Prince2 proceden en base a una serie de planes aprobados. Esta temática complementa la temática de la calidad al describir los pasos requeridos para desarrollar los planes y las técnicas de Prince2 que se deberían aplicar. En Prince2, los planes se hacen corresponder a las necesidades del personal en los diversos niveles de la organización. Son el foco de la comunicación y del control durante todo el proyecto. Recomienda tres niveles de plan para reflejar las necesidades de los diferentes niveles de gestión que participan.</p> <p>Plan de Proyecto Plan de Fase Plan de Equipo</p> <p>Adicionalmente se maneja un plan de excepción que muestra las acciones necesarias para recuperarse del efecto de una</p>	<p>No existe como Área de Conocimiento en PMBOK. La 5a Edición del PMBOK en cada Área de Conocimiento incluye un proceso de Planeación de cada una de ellas, además del Plan de Dirección del Proyecto.</p>	<p>Prince maneja un plan por fase que debe ser aprobado por la junta para poder hacer el inicio respectivo de cada una de ellas.</p>

	desviación con respecto a las tolerancias.		
<b>Riesgos</b>	Responde: ¿Que pasa si? Típicamente los proyectos conllevan más riesgos que la actividad operacional estable. Esta temática aborda la manera en que la gerencia del proyecto gestiona las incertidumbres en sus planes y en el entorno del proyecto	Se relaciona con el Área de Conocimiento de Gestión de Riesgo del Proyecto.	Los enfoques son similares.

<p><b>Cambio</b></p>	<p>Responde: ¿Cuál es el impacto? Describe la manera en que la gestión del proyecto evalúa y actúa sobre aquellos temas que tienen un posible impacto en cualquiera de los aspectos base del proyecto (sus planes y/o productos completados). Estos temas pueden ser problemas generales no anticipados, solicitudes de cambio o instancias en las que la calidad haya fallado.</p>	<p>Se relaciona con el Área de Conocimiento de Gestión de la Integración, específicamente en el proceso de Control Integrado de Cambios</p>	<p>Aunque manejan enfoques muy similares, el proceso de control de cambio en PMBOK solo se enfoca en los cambios que puedan surgir en la line base de proyecto</p>
<p><b>Progreso</b></p>	<p>Responde: ¿Dónde estamos ahora?, ¿Hacia dónde vamos? ¿Deberíamos continuar? Esta temática aborda la viabilidad continua en los planes. La temática explica el proceso de toma de decisiones para aprobar planes, el seguimiento del rendimiento real y el proceso de escalamiento si los eventos no salen según lo indicado en el plan de acuerdo a tolerancias definidas por nivel de decisión. En última instancia, la temática del progreso determina si el proyecto deberá proceder y de qué manera.</p>	<p>Está relacionado con dos elementos que son el seguimiento y control de las diferentes variables del proyecto y el plan de comunicaciones que indica cómo se deben comunicar problemas, cambios y diferentes aspectos que puedan surgir en el proyecto</p>	<p>En PRINCE hay un enfoque más concreto en cuanto a esta temática que es de vital importancia para el éxito del proyecto, llevándola incluso a la definición de tolerancias con respecto a los niveles de autoridad del grupo de Gerencia del Proyecto</p>
<p>Procesos Estos describen una progresión paso a paso del ciclo de vida del proyecto, desde la puesta en marcha hasta el cierre del mismo. Cada proceso entrega una lista de control para las actividades recomendadas, los productos y las responsabilidades afines.</p>			

<b>Puesta en Marcha de un Proyecto</b>	En este proceso, se conforma el equipo del proyecto y se prepara un resumen del proyecto (describe, a grandes rasgos, lo que el proyecto está tratando de lograr y la justificación para hacer el negocio). Además, se plantea el enfoque global y se prevé la próxima etapa del proyecto. Una vez que este trabajo está hecho, se pide a la junta del proyecto que autorice la siguiente fase, la de iniciar el proyecto	Relacionado en gran parte con el Grupo de Procesos de Iniciación, en el cual se desarrolla el Project Charter y se identifica a los stakeholders, También abarca la planeación de recursos humanos en el proyecto donde se dimensiona el equipo a utilizar y se arma el calendario de recursos del proyecto.	El manejo es similar, pero en PRINCE2 se hace un mayor énfasis en el Business Case
<b>Dirección de un Proyecto</b>	Este proceso determina la forma en la que la junta del proyecto (que incluye funciones tales como el patrocinador ejecutivo o el sponsor del proyecto) debe controlar la totalidad del proyecto tomando decisiones claves y delegando el día a día al Gerente de Proyecto	En la fase de inicio con la carta de inicio del proyecto el sponsor confiere al gerente de proyecto la autoridad para disponer de los recursos del proyecto y en la fase de planeación se elabora el plan de gestión del proyecto donde apoyándose en los planes subsidiarios se define como se realizara la gestión del proyecto en su totalidad.	PRINCE claramente establece un papel primordial para la Junta del Proyecto, mientras que en PMBOK se difumina un poco en el rol del Sponsor. Tanto en PRINCE como en PMBOK se confiere gran importancia a la oficialización de la autoridad que debe tener el gerente del proyecto y la importancia de definir desde un inicio como se realizara la gestión del proyecto
<b>Inicio de un Proyecto</b>	Este proceso establece bases sólidas para el proyecto, habilitando a la organización para entender muy bien el trabajo que se debe hacer para entregar los productos del proyecto antes de comprometerse en gastos significativos	Relacionado con el Grupo de Procesos de Planificación	La diferencia fundamental es que PRINCE hace énfasis en el entendimiento por parte de todos del alcance, el tiempo, el costo, la calidad, los riesgos, etc, y PMBOK se refiere al desarrollo de planes en las mismas áreas

<b>Control de una Fase</b>	Este proceso abarca la asignación de trabajo, su monitoreo, manejo de problemas o defectos, reportar progreso a la Junta de Proyecto, y la toma de acciones correctivas para asegurar que la etapa se mantenga en la tolerancia definida entregando los productos de fase definidos	Relacionado con el Grupo de Procesos de Ejecución y el Grupo de Procesos de Seguimiento y Control	PMBOK no existe explícitamente la división por fase
<b>Gestión de la Entrega de Productos</b>	Este proceso tiene el propósito de controlar la relación entre el Gerente de Proyecto y el (los) Coordinador(es) de Equipo(s) mediante la colocación de los requisitos formales en aceptación, ejecución y la entrega del trabajo de proyecto	Esto tiene relación estrecha con el proceso de verificación de alcance del proyecto en PMBOK que se encuentra dentro de la fase de Seguimiento y Control por medio del cual se garantiza la consistencia de los entregables con el alcance del proyecto planteado y sus criterios de aceptación. También está relacionado con el proceso de control de calidad donde de acuerdo a los mecanismos definidos en el plan de calidad se busca garantizar que los entregables cumplen con los estándares establecidos	Ambas metodologías cubren este aspecto que es relevante para cumplir con la completitud y la calidad de los entregables del proyecto
<b>Gestión de los Límites de Fases</b>	Este proceso tiene el propósito de habilitar la Junta de Proyecto con la entrega por parte del Gerente de Proyecto con la suficiente información para que pueda revisar el éxito de la fase, aprobar el plan de la fase siguiente y confirmar la	Relacionado con el Grupo de Procesos de Cierre, el cual toma en cuenta los cierres de fase	En PRINCE esto abarca más que el cierre de la fase dado que incluye también actividades de planeación de fase siguiente y revisión del Business Case

	justificación de negocio y la aceptabilidad del riesgo		
<b>Cierre de un Proyecto</b>	Este proceso tiene el propósito de proveer un punto fijo en el cual se confirma la aceptación del producto, y se reconoce qué objetivos de los fijados en la documentación inicial del Proyecto (o en los objetivos que se hayan cambiado) se han logrado, o que el proyecto no tiene más para aportar	Relacionado con el Grupo de Procesos de Cierre	En PRINCE es más detallado en cuanto a las acciones a tomar en los diferentes cierres que se puedan dar (Planeado y prematuro)

## 8.14. Anexo 14

### Anexo 14 Lista de chequeo. Elaboración propia

		LISTA DE VERIFICACION DE DOCUMENTACION PARA LA EJECUCION DE PROYECTOS ADJUDICADOS A LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO VIAL.		
NOMBRE DEL PROYECTO:		NUEVO:		
MUNICIPIO:		ACTUALIZADO:		
VEREDA:		RADICADO No:		
FECHA:		I. REVISION Y VERIFICACION METODOLÓGICA Y DOCUMENTAL		
FACTOR DE ANALISIS	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
Carta de presentación del proyecto firmada por el representante legal de la Entidad que presenta el proyecto de inversión, la cual como mínimo debe contener: Nombre completo de proyecto, valor, fuentes de financiación, tiempo estimado de ejecución, población objetivo, empleos directos e indirectos generados y localización exacta de la obra. (ver Circular 0013 de abril 10 de 2018).				
Para la actualización de proyectos se complementará con el certificado SPC, la justificación y demás requisitos. (ver Circular 0013 de abril 10 de 2018).				
La entidad que presenta el proyecto aporta recursos de cofinanciación, deberá adjuntar certificado suscrito por el representante legal de la misma, en el cual conste el compromiso de aportar los recursos correspondientes.				
Certificado suscrito por el representante legal de la entidad que presenta el proyecto, en el cual conste que las actividades que se pretenden financiar no están siendo financiadas con otras fuentes ni ha sido financiadas con otras fuentes de recursos.				
Certificación suscrita por el Jefe de Planeación o quien haga sus veces, donde conste que el proyecto se encuentra en concordancia con el Plan de Desarrollo de la entidad Indicando su estructura. (eje estratégico, programa, subprograma, meta, etc.)				
Certificación del Jefe de Planeación o quien haga sus veces, donde indique que el proyecto cumple con los lineamientos del POT, PBOT o EOT.				
Certificación suscrita por el Jefe de Planeación o quien haga sus veces, donde conste que el proyecto no se encuentra localizado en zona que presente riesgo no mitigable.				
Para proyectos en vías urbanas certificar que estas cuentan con la infraestructura de servicios públicos instalados como Acueducto, Alcantarillado Pluvial y Sanitario, Gas Natural, Energía Eléctrica, Telefonía, etc., y se encuentran en buen estado. Además que el proyecto no afectará las redes existentes, esta certificación debe venir firmada por el Jefe de Servicios Públicos o quien haga sus veces en el Municipio y el funcionario competente del operador de red respectivo.				
Cuando no se intervengan estructuras existentes, se presentarán los chequeos técnicos pertinentes que garanticen la estabilidad y funcionalidad durante la vida útil proyectada, presentando la revisión de la capacidad hidráulica, estructural o funcional de las estructuras.				
Certificación expedida por el funcionario competente donde se indique que el proyecto no está siendo intervenido. En caso contrario se debe especificar qué tipo de obras se llevan a cabo y con qué recursos se están ejecutando.				

Certificación expedida por el representante legal de la entidad que presenta el proyecto, en la que conste que los documentos, estudios, diseños y planos originales se encuentran debidamente firmados y reposan en la entidad correspondiente.				
Certificar si se requiere o no realizar gestión predial, de ser necesario justificar el ¿por qué? (ej. por ampliaciones o rectificaciones de la vía).				
Certificación expedida por el representante legal de la entidad que presenta el proyecto de acuerdo con su competencia, o del ICCU para el caso en el cual la vía está a cargo del Departamento, donde garantice la operación y mantenimiento del mismo				
Otros documentos. Cuando aplique.				
<b>II. REVISIÓN Y VERIFICACIÓN METODOLÓGICA Y DOCUMENTAL</b>				
<b>REQUISITOS GENERALES PARA INFRAESTRUCTURA VIAL</b>				
Certificación expedida por el funcionario competente donde se indique que la vía del proyecto a intervenir NO pertenece a la red vial terciaria a cargo del INVIAS.				
Diagnóstico (REVISIÓN METODOLÓGICA): *Planteamiento del problema *Descripción de la situación existente *Análisis de participantes *Objetivos (generales y específicos) *Cronograma de actividades (desde la suscripción del convenio hasta la liquidación del mismo) *Análisis técnico de la alternativa seleccionada.				
Diagnóstico Técnico (REVISIÓN TÉCNICA): *Localización exacta de la obra con abscisas y/o coordenadas geográficas, determinando la ubicación del KO+000 *Registro fotográfico a color con su respectiva descripción del sitio de la obra *Descripción de la necesidad de la obra específica. *Pendiente longitudinal del tramo a intervenir (para placa huella). *Meta física del proyecto en longitud y área.				
Proceso constructivo del proyecto (Descripción detallada de las actividades a realizar)				
Certificación expedida por el funcionario competente de la ubicación de las fuentes de materiales que cumplan con las especificaciones de construcción del proyecto y garantía del suministro según las distancias de acarreo.				
Presentar el Plan de Manejo Tránsito (PMT) detallado para la obra a ejecutar (informe descriptivo y plano de señalización)				
Certificación de Licencias ambientales, Plan de Manejo Ambiental, o Permisos requeridos y demás requisitos ambientales, dependiendo del tipo de proyecto.				
Cuando el presupuesto incluya actividades diferentes a las contempladas en la cartilla de precios de referencia ICCU, deberá presentarse el Análisis de Precios Unitarios correspondiente.				
Planos de construcción como planta, perfiles, cortes, estructurales, obras de drenaje. (Deben estar firmados por el profesional idóneo y avalado por el funcionario competente).				
Memoria de cálculo de las cantidades de obra.				
Presupuesto de Obra. (Debe estar firmado por el profesional idóneo y avalado por el funcionario competente)				
Esquema de localización exacta de la obra con abscisas y/o coordenadas geográficas				
Levantamiento topográfico georeferenciado con implantación (para proyectos como mínimo se adjuntará el plano planta perfil levantado con GPS de precisión)				

Planos de planta y perfil y sección típica de la vía a intervenir, en los cuales se localicen las estructuras existentes, proyectadas o a rehabilitar debidamente firmados por los profesionales competentes. Ver Nota 4.				
Estudios de suelos. NOTA: En el caso que el proyecto corresponda a un puente, el estudio de suelos deberá contemplar lo consagrado en el CCP 14.				
Estudios y diseños definitivos de los puntos críticos incluidos dentro del tramo del proyecto a presentar.				
Estudio Geológico				
Estudio Geotécnico				
Estudio Hidrológico (Estudios de socavación)				
Estudios Hidráulicos				
Estudio de tránsito, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente.				
Diseño de Pavimentos. Cuando se trate de pavimentos establecer las diferentes alternativas de diseño debidamente cuantificadas.				
Cálculo de diseño estructural cumpliendo con las normas vigentes				
Diseño geométrico del tramo de vía a intervenir.				
Estudios y diseños firmados por el consultor o su representante legal en el caso de persona jurídicas.				
Certificación expedida por el profesional que elaboró los estudios y diseños donde se garantice la calidad e indique que estos cumplen con las normas de diseño vigentes, adjuntando matrícula profesional y certificado del COPNIA actualizado y firmado (cuando el responsable de los estudios y diseños es persona jurídica la certificación debe estar firmada por el Representante Legal).				
Copia de la solicitud radicada ante la autoridad competente del trámite de las licencias y/o permisos ambientales. permisos de intervención de cauce requeridos y demás requisitos ambientales dependiendo del tipo de proyecto Cuando aplique				
Otros estudios y diseños. Cuando Aplique.				
<b>OTROS REQUISITOS ESPECIFICOS PARA INFRAESTRUCTURA DE Puentes</b>				
Cumplir con los requisitos establecidos en el capítulo 10 y 11 del Código Colombiano de Puentes.				
Diseño estructural con memorias de cálculo				
<b>DATOS DE LA REVISIÓN DEL PROYECTO</b>				
<b>REVISIÓN TÉCNICA</b>		<b>REVISIÓN METODOLÓGICA</b>		
FIRMA		FIRMA		
NOMBRES:		NOMBRES:		
CARGO		CARGO		
FECHA:		FECHA:		
TELÉFONO:		TELÉFONO:		
EMAIL VIABILIZADOR:		EMAIL VIABILIZADOR:		
<b>DATOS DEL VIABILIZADOR DEL PROYECTO</b>				
<b>CUMPLE</b>		<b>NO CUMPLE</b>		
NOMBRES:		FECHA DE VIABILIZACIÓN		
CARGO		FIRMA		
SPC GLOBAL:				
El análisis de viabilidad se debe efectuar a partir del estudio y evaluación de los formatos de la metodología General Ajustada con sus respectivos anexos y soportes y se deberá tener en cuenta que se cumpla con los requisitos establecidos en los actos administrativos expedidos por cada una de las entidades y el Manual del Banco de Programas y Proyectos				