

# **PROCEDIMIENTO PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS PREVIA LA RADICACION DE LA ETAPA DE PREFACTIBILIDAD PARA ASOCIACIONES PUBLICO PRIVADAS DE INICIATIVA PRIVADA, EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL**

## **AUTOR**

**Claudia Liliana Ramirez Gaitan**

Ingeniera Civil

Especialista en Diseño y Construcción de Vías y Aeropistas

clramirezg@yahoo.com

**Artículo Trabajo Final del programa de Especialización en Gerencia Integral de Proyectos**

## **DIRECTOR**

**Ing. Guillermo Roa Rodríguez, MSc**

Ingeniero en Mecatrónica - Universidad Militar Nueva Granada

Especialista en Gerencia de proyectos de la Universidad Nueva Granada

Magíster en Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Nueva Granada

PRINCE2 Foundation Certificate in Project Management

Professional Scrum Master PSM I

Coordinador Especialización en Gerencia Integral de Proyectos y

Maestría en Gerencia de Proyectos de la Universidad Militar Nueva Granada

[guillermo.roa@unimilitar.edu.co](mailto:guillermo.roa@unimilitar.edu.co); [ingenieria.giproyectos@unimilitar.edu.co](mailto:ingenieria.giproyectos@unimilitar.edu.co)



La U  
**acreditada**  
para todos

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS  
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DICIEMBRE 2016**

# **PROCEDIMIENTO PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS PREVIA LA RADICACION DE LA ETAPA DE PREFACTIBILIDAD PARA ASOCIACIONES PUBLICO PRIVADAS DE INICIATIVA PRIVADA, EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL**

## **VERIFYING PROCEDURE OF REQUIREMENTS FULFILLMENT BEFORE FILING THE PRE-FEASIBILITY PHASE FOR PRIVATE FINANCE INITIATIVE/ PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIPS (PFI/PPP) TOWARDS ROAD INFRASTRUCTURE PROJECTS.**

Claudia Liliana Ramírez Gaitán  
Ingeniera Civil  
Universidad Nacional de Colombia  
Bogotá, Colombia  
[clramirezg@yahoo.com](mailto:clramirezg@yahoo.com)

### **RESUMEN**

Mediante el presente trabajo se identifican claramente los requisitos que debe cumplir la etapa de prefactibilidad de un proyecto de Asociación Publico Privada de Iniciativa Privada (APP), específicamente para proyectos de infraestructura vial. El documento desarrolla un procedimiento que permite al estructurador u originador del proyecto de APP verificar de una manera rápida y fácil el cumplimiento de los requisitos normativos vigentes necesarios previa la presentación del proyecto en etapa de prefactibilidad y así obtener la aprobación del mismo por parte de la entidad estatal correspondiente.

**Palabras Clave:** Requisitos, Etapa de Prefactibilidad, Asociación Publico Privada, Iniciativa Privada, Infraestructura Vial, Procedimiento, Estructurador, Originador, Requisito Normativo, Entidad Estatal.

### **ABSTRACT**

The requirements of a pre-feasibility phase for a PPP are clearly identified in this work for road infrastructure projects. The work develops a procedure addressed to help the

project planner of the PPP in the fulfillment of current regulations requirements. The procedure should be done before filing the pre-feasibility phase to seek the final approval of the responsible government institution.

**Key Words:** Requirements, Prefeasibility Phase, Private Finance Initiative/ Public Private Partnerships, Road Infrastructure, Procedure, Project Planner, regulations requirements, Responsible Government Institution

## INTRODUCCIÓN

Como una estrategia para impulsar el avance en el desarrollo de la infraestructura, el Gobierno Nacional determinó la necesidad de impulsar las Asociaciones Público Privadas, como un mecanismo para mejorar y mantener la infraestructura vial existente o crear nueva infraestructura. Este mecanismo busca obtener la experiencia y financiación del sector privado, estableciendo una alianza entre ellos, con lo cual se suplen las deficiencias que pueda tener el Estado al respecto y a su vez se genera crecimiento económico para el país. De igual forma, para el privado el proyecto de Asociación Público Privada debe ser rentable y sostenible en el tiempo.

En desarrollo de sus funciones, el Estado debe ejecutar proyectos que no son necesariamente atractivos para el inversionista privado, pero que deben ser realizados ya que son requeridos por la población; es fundamentalmente por esta razón por la cual este tipo de proyectos tiene una financiación compartida entre el Gobierno Nacional y el sector privado.

Igualmente existen proyectos que pueden ser mayormente atractivos para el inversionista privado y su desarrollo genera beneficios para el país o suplen necesidades no atendidas, es en este punto en que el privado interesado en generar una Asociación Público Privada debe estructurar el proyecto que ha identificado, de manera que su ejecución, desarrollo y operación sean viables para él mismo y sean de interés para el Estado.

Existe una gran cantidad de normatividad que debe conocer en detalle el estructurador privado (Originador), con el fin de determinar que el proyecto que pretende presentar puede ser de interés para el Gobierno Nacional y que este da cumplimiento a los requisitos y normatividad establecida.

Con el fin de evitar la realización de reprocesos que derivan en mayores costos económicos, pérdida de tiempo y pérdida de interés en el desarrollo e implementación de proyectos mediante la herramienta de Asociaciones Público Privadas de Iniciativa Privada, se pretende diseñar un instrumento mediante el cual se pueda verificar de manera sistemática el llenado de los requisitos y el cumplimiento de la normativa relacionada con la presentación de proyectos de Infraestructura Vial en Etapa de Prefactibilidad, previa la radicación de éstos ante la Entidad competente. Este instrumento permitirá verificar al estructurador si el proyecto cumple con la

normatividad vigente y consecuentemente si genera interés para el Gobierno y para el inversionista.

De acuerdo con ello, se presentan las siguientes alternativas:

- A. No hacer nada.
- B. Esperar la evaluación realizada a la prefactibilidad por parte de la Entidad Estatal encargada de la revisión del proyecto, en la cual se identifique el cumplimiento de requisitos.
- C. Establecer un procedimiento que permita verificar el cumplimiento de requisitos previa la radicación de la etapa de prefactibilidad para Asociaciones Público Privadas de Iniciativa Privada, en proyectos de infraestructura vial, previa la presentación de la iniciativa ante la entidad correspondiente.

La alternativa A no representa beneficio alguno para ninguno de los interesados, por lo cual no se considera.

La alternativa B supone esperar la evaluación realizada a la prefactibilidad por parte de la Entidad Estatal encargada de la revisión del proyecto, en la cual se determine el cumplimiento de requisitos. Para este caso, se considera que la pérdida de tiempo puede ser significativa, ya que el originador presentará la prefactibilidad del proyecto y deberá esperar la revisión por parte de la Entidad Estatal, lo que supone que el privado debe supeditarse a los tiempos establecidos en la norma o en su defecto a los que la Entidad determine para verificar si su propuesta debe ser ajustada, modificada o definitivamente cambiada.

Pese a lo anterior, la revisión por parte de la Entidad es la única que garantiza la aprobación de la prefactibilidad del proyecto presentado.

Por último la alternativa C consiste en establecer un procedimiento que permita al originador verificar el lleno de los requisitos existentes establecidos por el Gobierno Nacional, en lo que se refiere a la presentación de prefactibilidad de proyectos de Asociación Público Privada de Iniciativa Privada. Esta alternativa representa un ahorro significativo en tiempos de espera y de alguna manera garantiza que el proyecto presentado tendrá una alta probabilidad de aprobación pues tiene una garantía previa de cumplimiento, lo que genera un claro beneficio para el inversionista privado expresado principalmente en ahorro de tiempo, dinero, recurso humano y técnico.

De igual forma el procedimiento facilitará la revisión a la Entidad Estatal, ya que supone la presentación de un proyecto “pre aprobado” en su etapa de prefactibilidad.

Según lo expuesto anteriormente, se considera esta última alternativa como la mejor opción para dar solución a la problemática planteada.

El procedimiento propuesto se denomina *“Procedimiento Para Verificar El Cumplimiento De Requisitos Previa La Radicación De La Etapa De Prefactibilidad Para Asociaciones Publico Privadas De Iniciativa Privada, En Proyectos De Infraestructura Vial”*, y con él se propone verificar el cumplimiento de los requisitos normativos vigentes desde el punto de vista técnico, financiero, económico, social y estratégico,

para la presentación de proyectos en etapa de prefactibilidad, previa la radicación ante la Entidad Estatal correspondiente.

El desarrollo e implementación del procedimiento permitirá identificar previamente situaciones que impidan obtener la aprobación de la prefactibilidad del proyecto por parte de la Entidad Estatal correspondiente, generando pérdidas al inversionista; igualmente evitará la realización de reprocesos, encaminados a la complementación de información en el proyecto presentado por parte del originador, mejorará la eficiencia de los recursos empleados para el desarrollo de proyectos en Etapa de Prefactibilidad, hará eficiente la verificación del cumplimiento de requisitos por parte del Originador, debido al seguimiento detallado de un paso a paso.

Teniendo en cuenta que le tomará menos tiempo tanto al originador como a la Entidad Estatal la revisión del lleno de requisitos, el privado tendrá recursos disponibles, que le permitirán trabajar en la estructuración de nuevos negocios y por su parte la Entidad Estatal dispondrá de más recurso humano destinado a la revisión de un mayor número de proyectos presentados, con lo cual se agilizará la aprobación y puesta en marcha de los proyectos.

De acuerdo a lo anterior, y dado que el procedimiento está diseñado para verificar el cumplimiento de requisitos previa la radicación de la Iniciativa Privada, es el inversionista privado (Originador – Estructurador) quien será el más interesado en implementarlo, lo anterior sin dejar a un lado a las Entidades Estatales involucradas en la aprobación de la Etapa de Prefactibilidad de los proyectos, ya que la herramienta agilizará esta gestión.

## **1. MATERIALES Y MÉTODOS**

La metodología aplicada para el desarrollo del procedimiento que se presenta en este documento, consiste principalmente en la investigación y recolección de información existe relacionada con la estructuración de Asociaciones Público Privadas de Iniciativa Privada a través del rastreo documental y estudio de la bibliografía existente, la cual, se basa principalmente en las normativa vigentes expedida por el Gobierno de Colombia.

Una vez realizada la investigación bibliográfica, se hizo un análisis de toda la información encontrada y se evidenciaron los aspectos relacionados con la estructuración y requisitos para la aprobación de la etapa de prefactibilidad para proyectos de Iniciativa Publico Privada de Iniciativa Privada.

El documento se desarrolla en tres capítulos, en el presente primer capítulo se presenta el desarrollo metodológico del documento, así como el marco conceptual general para el desarrollo del procedimiento para verificar el cumplimiento de requisitos previa la radicación de la etapa de prefactibilidad para asociaciones público privadas de iniciativa privada, en proyectos de infraestructura vial.

El segundo capítulo se divide en dos secciones principales, la primera de las cuales presenta el desarrollo de la investigación normativa realizada e identifica los requerimientos necesarios para la aprobación de la etapa de prefactibilidad de los proyectos de asociación público privada ante entidades estatales; la segunda sección, elaborada bajo las metodologías del PMI hace un examen detallado de la gestión del alcance, el tiempo y el costo, identificando las actividades y recursos necesarios para ejecutar el procedimiento que se desarrolla en el presente documento, para finalmente presentar el flujograma correspondiente.

El capítulo tres presenta las conclusiones obtenidas del desarrollo del presente documento.

Mediante el presente documento se realiza la documentación del Procedimiento para Verificar el Cumplimiento de Requisitos Previa la Radicación de la Etapa De Prefactibilidad para Asociaciones Público Privadas de Iniciativa Privada, en Proyectos De Infraestructura Vial, el objetivo de documentar un procedimiento es mantener el desarrollo de las actividades encaminadas a lograr el objetivo bajo condiciones controladas.

Para ello, es importante precisar cuál es el alcance de un procedimiento; de acuerdo a la Norma ISO 9001 versión 2015, un procedimiento es una secuencia definida, paso a paso, de actividades que deben seguirse en un orden establecido para realizar correctamente una tarea.<sup>1</sup> Los procedimientos permiten ventajas como conocer la descripción de actividades, requerimientos y personal responsable; el desarrollo de procedimientos facilita la capacitación de nuevo personal, ya que describe de manera detallada las actividades a desarrollar para la ejecución de una tarea. El desarrollo de un procedimiento permite conocer todo el trabajo y ubicar las actividades innecesarias de manera tal que se haga el trabajo más eficientemente, mediante el establecimiento de procedimientos se logra controlar el cumplimiento de las actividades. Por lo anterior, el establecimiento de procedimientos es importante para las organizaciones.

El presente procedimiento se ha desarrollado con base a la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) — Quinta Edición, la cual proporciona pautas para la dirección de proyectos individuales y define conceptos relacionados con la dirección de proyectos y describe el ciclo de vida de la dirección de proyectos y los procesos relacionados, así como el ciclo de vida del proyecto.<sup>2</sup>

Para el presente desarrollo se han tenido en cuenta principalmente los capítulos 5, 6 y 7 del PMBOK, los cuales corresponden respectivamente a la gestión del alcance, la gestión del tiempo y la gestión de los costos del proyecto; por ello se considera importante incluir aquí una aproximación general a la definición del alcance de estos capítulos en la gestión de los proyectos, de acuerdo a lo indicado por la misma Guía del PMBOK:

---

<sup>1</sup> Norma ISO 9001:2015

<sup>2</sup> Project Management Institute, 2013, Guía De Los Fundamentos Para La Dirección De Proyectos - Guía del PMBOK, Quinta edición

*“La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito. Gestionar el alcance del proyecto se enfoca primordialmente en definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto.*

*La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto.*

*La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.”<sup>3</sup>*

De acuerdo a lo indicado anteriormente, en los siguientes capítulos se presenta el desarrollo del procedimiento para verificar el cumplimiento de requisitos previa la radicación de la etapa de prefactibilidad para asociaciones público privadas de iniciativa privada, en proyectos de infraestructura vial.

## **2. RESULTADOS Y DISCUSIONES**

### **2.1. Normatividad vigente, relacionada con las Asociaciones Público Privadas.**

El procedimiento se desarrollará de acuerdo al marco legal vigente en cuanto a la presentación de proyectos de Asociación Público Privada de Iniciativa Privada, y tomará como base la normativa que se describe a continuación en los siguientes párrafos.

El numeral 4 del Artículo 32 de la Ley 80 de 1993, define los Contratos de Concesión así: *“Son contratos de concesión los que celebran las entidades estatales con el objeto de otorgar a una persona llamada concesionario la prestación, operación explotación, organización o gestión, total o parcial, de un servicio público, o la construcción, explotación o conservación total o parcial, de una obra o bien destinados al servicio o uso público, así como todas aquellas actividades necesarias para la adecuada prestación o funcionamiento de la obra o servicio por cuenta y riesgo del concesionario y bajo la vigilancia y control de la entidad concedente, a cambio de una remuneración que puede consistir en derechos, tarifas, tasas, valorización, o en la participación que se le otorgue en la explotación del bien, o en una suma periódica, única o porcentual y, en general, en cualquier otra modalidad de contraprestación que las partes acuerden”*<sup>4</sup>. Mediante esta Ley se dio el primer paso en el país mediante para

---

<sup>3</sup> Project Management Institute, 2013, Guía De Los Fundamentos Para La Dirección De Proyectos - Guía del PMBOK, Quinta edición

<sup>4</sup> Ley 80 de 1993, Congreso de la República de Colombia, Bogotá, Octubre de 1993.

disponer recursos privados con el fin de solucionar los problemas de infraestructura existentes en Colombia.

Posteriormente, y con el propósito de estimular la participación del sector privado en el desarrollo de la infraestructura del país, el Congreso de la República aprobó el proyecto de ley de Asociaciones Público Privadas (APP's), dando origen a la ley 1508 de 10 de Enero de 2012, *“Por la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones Público Privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones”*<sup>5</sup>, conocida como Ley de APP. Esta ley además de incentivar la vinculación de capital privado a la ejecución de proyectos de infraestructura, busca atraer inversionistas internacionales que sirvan como desarrolladores de proyectos.

La Ley 1508 de 2012 en primer lugar define que son las Asociaciones Publico Privadas y da un alcance al Artículo 32 de la Ley 80 de 1993, enmarcando las concesiones viales dentro de los esquemas de Asociaciones Publico Privadas, establece el ámbito de aplicación y los principios generales para este tipo de proyectos, especifica los procedimientos a seguir para efectuar la contratación de Asociaciones Publico Privadas tanto de Iniciativa Publica como de Iniciativa Privada y por ultimo establece las disposiciones comunes a estos dos últimos.

Además de la Ley 1508 de 2012, quien pretenda presentar un proyecto de Asociación Publico Privada de Iniciativa Privada deberá conocer las siguientes normas, con el fin de desarrollar un proyecto exitoso en la etapa de prefactibilidad:

**Decreto 1467 de 6 de Julio de 2012** - Por el cual se reglamenta la Ley 1508 de 2012<sup>6</sup>.

**Resolución 3656 de 20 de Diciembre de 2012.** - Por la cual se establecen parámetros para la evaluación del mecanismo de asociación público privada como una modalidad de ejecución de proyectos de que trata la Ley 1508 de 2012 y el Decreto número 1467 de 2012.<sup>7</sup>

**Decreto 301 de Febrero 17 de 2014.** - Por el cual se modifica el Decreto número 1467 de 2012, específicamente los Artículo 5: Derecho a retribuciones en proyectos de asociación publico privada y Artículo 10: Desembolso de recursos públicos.<sup>8</sup>

**Decreto Nacional 1553 de 15 de Agosto de 2014.**- Por medio del cual se modifica el Decreto 1467 de 2012; específicamente el Artículo 5. Derecho a retribuciones en proyectos de Asociación Público Privada, el inciso 2 del Artículo 16: Sistemas de precalificación, el Artículo 18: Conformación de la lista de precalificados, el Artículo 19: Condiciones para la presentación de iniciativas privadas, el Artículo 21: Registro Único de Asociaciones Público Privadas -RUAPP-, el Artículo 23: Etapa de Factibilidad, el Artículo 30: Manifestación de interés por terceros, el inciso 2 del Artículo 31: Valoración de obligaciones contingentes, el inciso 2 y el parágrafo 1 del Artículo 32: Justificación de utilizar el mecanismo de Asociación Público Privada y el inciso 3 del Artículo 37:

---

<sup>5</sup> Ley 1508 de 2012, Congreso de la República de Colombia, Bogotá, Octubre de 1993

<sup>6</sup> Decreto 1467 de 2012, Presidencia de la República de Colombia, Bogotá, Enero de 2012

<sup>7</sup> Resolución 3656 de 2012, Departamento Nacional de Planeación, Bogotá, Diciembre de 2012

<sup>8</sup> Decreto 301 de 2014, Presidencia de la República de Colombia, Bogotá, Febrero de 2014



Procedimiento de aprobación de la valoración de obligaciones contingentes de las entidades estatales.<sup>9</sup>

**Decreto 1082 de 26 de mayo de 2015** – Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional - **Título 2 Asociaciones Publico Privadas (APP)**<sup>10</sup>

**Ley 1753 de junio 9 de 2015** - Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”; específicamente el Artículo 38: Iniciativas privadas que requieren desembolsos de recursos públicos, el cual modifica el artículo 17 de la ley 1508 de 2012 y el Artículo 206: Evaluación y priorización de proyectos de asociación público privada.<sup>11</sup>

**Resolución 1464 de 1 de Abril de 2016** - Por la cual se establecen los requisitos y parámetros que deberán cumplir las entidades públicas responsables del desarrollo de proyectos de Asociación Público Privada para solicitar el concepto previsto en el artículo 206 de la Ley 1753 de 2015.<sup>12</sup>

## **2.2. Normas vigentes que rigen el desarrollo de Asociaciones Público Privadas de Iniciativa Privada.**

Es pertinente aclarar que gran parte de la normatividad indicada en el capítulo anterior es igualmente aplicable tanto a proyectos de Asociación Publico Privada de Iniciativa Publica, como de Iniciativa Privada, sin embargo en la normatividad relacionada se hace alusión específica a los proyectos de Asociación Publico Privada como se indica a continuación:

El Título III, de la Ley 1508 define las condiciones para que los privados presenten proyectos de Asociación Publico Privada de Iniciativa Privada; allí se establece que los particulares podrán estructurar proyectos de infraestructura pública por su cuenta y riesgo y define las etapas del proceso de estructuración de este tipo de proyectos en dos: una primera etapa de prefactibilidad y una segunda de factibilidad, indicando el contenido de la propuesta a presentar en cada una de las etapas indicadas.

Se establece igualmente que la entidad estatal dispone de un plazo máximo de tres (3) meses para otorgar concepto favorable o rechazar la etapa de prefactibilidad de la iniciativa presentada, de tal manera que el originador pueda continuar con la etapa de prefactibilidad del proyecto, sin que ello represente la aceptación del mismo. De la misma forma la Ley otorga un plazo máximo de seis (6) meses a la entidad estatal para evaluar la factibilidad, aclarando que en caso de ser necesarias investigaciones o estudios adicionales o complementarios, dicho término se podrá prorrogar hasta por la

---

<sup>9</sup> Decreto 1553 de 2014, Presidencia de la República de Colombia, Agosto de 2014

<sup>10</sup> Decreto 1082 de 2015, Presidencia de la República de Colombia, Mayo de 2015

<sup>11</sup> Ley 1753 de 2015, Congreso de la Republica de Colombia, Bogotá, Junio de 2015

<sup>12</sup> Resolución 1464 de 2016, Departamento Nacional de Planeación, Abril de 2016

mitad del plazo inicial. Establece la norma las condiciones de aceptación o rechazo de la propuesta, la propiedad de los estudios realizados y el plazo para pactar las condiciones del proyecto a realizar entre el originador y la entidad estatal una vez viabilizado el proyecto.

Establece la norma la necesidad del llevar a cabo un proceso licitatorio para las Iniciativas Privadas que requieran el desembolso de recursos públicos y el monto máximo de estos aportes definiéndolo como máximo en el 20% del presupuesto estimado de la inversión del proyecto, así como el criterio general de bonificación para el originador de la propuesta en el proceso de selección (entre el 3% y el 10% sobre la calificación inicial). Para este mismo caso se determinó que las solicitudes de adiciones de recursos y el valor de las prórrogas en tiempo sumadas, no podrán superar el 20% de los desembolsos de los recursos públicos originalmente pactados.

En caso que las Iniciativas presentadas no requieran el desembolso de recursos públicos la entidad competente publicará en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública “SECOP” el acuerdo, los estudios y la minuta del contrato y sus anexos por un término entre uno (1) y seis (6) meses, con el fin de anunciar la intención de contratar con el originador en caso que no existan terceros interesados en el proyecto, caso en el cual, finalizado el plazo indicado anteriormente la entidad estatal podrá contratar de manera directa con el originador.

Si existieren terceros interesados, la entidad estatal deberá abrir un proceso de selección abreviada con precalificación, con el fin de seleccionar la mejor oferta, estableciendo el derecho del originador a mejorar su propuesta y a recibir el pago equivalente al costo de los estudios realizados en caso de no resultar adjudicatario.

Finalmente para el caso de Iniciativas presentadas que no requieran de recursos públicos, establece la norma que no podrán ser objeto de modificaciones que impliquen el desembolso de estos y podrán prorrogarse hasta por el 20% del plazo inicial.

De otra parte, el Decreto 1467 de 2012, reglamentó la estructuración y ejecución de los proyectos de Asociaciones Público Privadas tanto de iniciativa pública como privada a los que se refiere la Ley 1508, y el Capítulo IV de la mencionada norma, hace referencia particular a los proyectos de Asociación Público Privada de Iniciativa Privada.

Con el objetivo de compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen en el sector y contar con un instrumento jurídico único para el mismo, el 26 de mayo de 2015, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 1082, denominado “Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional”. En el Título dos (2) de la norma se compila lo relacionado con las Asociaciones Público Privadas planteando las definiciones requeridas, estableciendo criterios de disponibilidad, niveles de servicio y estándares de calidad, criterios para realización de aportes públicos, metodología de selección para iniciativas públicas y privadas, mecanismos de aprobación de los proyectos, valoración de riesgos, entre otros. Para el caso que se desarrolla, el estudio se centra particularmente en la Sección 5, denominada “DE

LOS PROYECTOS DE ASOCIACION PUBLICO PRIVADA DE INICIATIVA PRIVADA”; allí la norma establece las condiciones para la presentación de Iniciativas Privadas, los requisitos para las etapas de prefactibilidad y factibilidad, la metodología para evaluarlas y los procedimientos de selección a emplear, temas que se desarrollaran en el siguiente numeral.

### **2.3. Requerimientos específicos para la etapa de Prefactibilidad de acuerdo a la norma vigente.**

Con el fin de obtener un flujograma adecuado para dar cumplimiento a la normativa vigente, se realiza a continuación una verificación detallada de los requisitos existentes en las normas ya indicadas en los numerales anteriores, cuya verificación de manera sistemática permitirá obtener la aprobación de la Iniciativa presentada por parte del estructurador privado, para la etapa de prefactibilidad.

En primera instancia, el particular que pretenda presentar proyectos de Asociación Publico Privada de Iniciativa Privada deberá tener en cuenta las condiciones establecidas para la presentación de los mismos.

A continuación se definen entonces, los primeros requisitos del proyecto a presentar:

1. La Iniciativa no podrá modificar contratos o concesiones existentes.
2. El proyecto de IP no podrá solicitar garantías del Estado o desembolsos de recursos del Presupuesto General de la Nación, de las entidades territoriales o de otros Fondos Públicos, superiores al 20% del presupuesto estimado de la inversión del proyecto.
3. No se podrán presentar proyectos para los cuales la entidad estatal haya adelantado la estructuración, y por ende cuente con los estudios en las etapas de prefactibilidad y factibilidad.
4. Tampoco se podrán presentar proyectos en los que si la inversión del proyecto inversión es superior a 500.000 SMMLV, la entidad estatal haya elaborado y publicado en el SECOP los pliegos de condiciones definitivos para la contratación; y en proyectos cuya de inversión sea inferior a 500.000 SMMLV, la entidad estatal haya contratado la estructuración del proyecto o se encuentre en proceso de selección para la contratación de la estructuración.
5. En caso de que se presente una iniciativa privada para un proyecto que tenga contratada su estructuración por parte de la entidad con un tercero:

La entidad estatal responsable de la contratación deberá continuar la estructuración de forma paralela con el estudio de la iniciativa privada hasta contar con la información necesaria para compararlas

La entidad estatal informará la situación al originador, quien deberá incluir en su propuesta la forma en la que asumirá los costos incurridos por la entidad en el proceso de estructuración y la propuesta para que esta ceda los estudios realizados o los contratos suscritos al respecto.

La entidad estatal no podrá abrir el proceso de selección, ni viabilizar la IP en la etapa de factibilidad, sin haberla comparado el proyecto de iniciativa pública, independientemente de la etapa en que se encuentra cada una de estas, con el fin de demostrar cuál de las iniciativas es más conveniente a los intereses y políticas públicas; dicha comparación se realizará teniendo en cuenta criterios como: Costo-beneficio, alcance y especificaciones, y oportunidad, la entidad estatal tendrá un plazo máximo de 15 días para realizar esta comparación, y la decisión de selección se realizará mediante acto administrativo motivado.

6. Las IP podrán incluir en su objeto infraestructura existente o en construcción, así como su explotación económica como fuente de remuneración, solo si no modifica contratos o concesiones existentes. En este caso, dicha remuneración podrá obtenerse por parte del concesionario tan pronto reciba la infraestructura en condiciones de operación. La remuneración destinada al pago de nueva infraestructura estará sujeta a su disponibilidad, cumplimiento de Niveles de Servicio y Estándares de Calidad.

Habiendo verificado los criterios anteriores para la selección del proyecto a presentar, el estructurador puede iniciar con los estudios correspondientes a la etapa de prefactibilidad del proyecto de Asociación Público Privada de Iniciativa Privada. El propósito de esta etapa es proponer, cuantificar y comparar alternativas técnicas que permitirán analizar la viabilidad del proyecto.

Para desarrollar la Etapa de Prefactibilidad el estructurador deberá contar con información secundaria, cifras históricas y proyecciones económicas del Estado. De igual forma deberá realizar las investigaciones de campo que considere necesarias.

Teniendo en cuenta lo anterior, y de acuerdo al Artículo 2.2.2.1.5.2. Etapa de prefactibilidad, del Decreto 1082 de 2015, el originador presentará a la entidad estatal la siguiente información como mínimo y la entidad podrá solicitar información adicional cuando lo considere necesario:

1. Nombre y descripción completa del proyecto que incluye:
  - 1.1. Nombre o razón social, domicilio, teléfono, correo electrónico y representante legal.
  - 1.2. Documentos que acrediten su existencia y representación legal.
  - 1.3. Diagnóstico actualizado que describa la situación actual del bien o servicio público.
  - 1.4. Descripción general del proyecto.
2. Alcance del proyecto:
  - 2.1. Descripción de la necesidad a satisfacer.

- 2.2. Población beneficiada.
  - 2.3. Actividades o servicios que asumiría el inversionista.
  - 2.4. Estudios de demanda en etapa de prefactibilidad.
  - 2.5. Cronograma general y plan de inversiones de las etapas de construcción y operación y mantenimiento del proyecto, según corresponda.
3. Diseño mínimo en etapa de prefactibilidad:
  - 3.1. Descripción y estado de avance de los estudios disponibles de ingeniería, los cuales deberán estar mínimo en etapa de prefactibilidad. Los estudios deberán ser anexados.
  - 3.2. Cronograma de desarrollo de estudios y diseños.
4. Especificaciones del proyecto:
  - 4.1. Diseño conceptual de la estructura de la transacción propuesta identificando actores financieros, operativos y administrativos involucrados.
  - 4.2. Identificación de factores que afectan la normal ejecución del proyecto entre otros, factores sociales, ambientales, prediales o ecológicos y propuesta inicial de mitigación de la potencial afectación para darle viabilidad al proyecto.
5. Costo estimado: Estimación inicial de costos de inversión, operación y mantenimiento y sus proyecciones.
6. Fuente de financiación:
  - 6.1. Estimación inicial de los ingresos operacionales del proyecto y sus proyecciones.
  - 6.2. Estimación preliminar de la necesidad de contar con desembolsos de recursos públicos.
  - 6.3. Identificación y estimación de las potenciales fuentes de financiación.

La radicación de la Etapa de Prefactibilidad del proyecto de Asociación Público Privada de iniciativa privada se realizará a través de medios electrónicos incluidos en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP) y la constancia que este Sistema expida será soporte de la radicación. La entidad estudiara la primera IP radicada de un proyecto, las demás IP sobre el mismo proyecto se devolverán y se estudiarán en orden, en caso que la primera no fuese viable. En este punto es importante aclarar que se habla de un mismo proyecto cuando comparte infraestructura física, estructura de ingresos u otros elementos, que hagan inviable su implementación simultánea o coexistencia con el proyecto que se compara.

Radicado el proyecto en etapa de prefactibilidad por parte del originador y en un plazo máximo de tres (3) meses, o a partir del recibo de la información adicional solicitada por la entidad estatal, esta evaluará si existe interés público en el proyecto para lo cual

consultará los antecedentes con otras entidades estatales involucradas y realizará las consultas pertinentes con terceros.

Surtido el trámite anterior, la entidad estatal informará al originador si la propuesta presentada es de su interés o no, de acuerdo con las políticas sectoriales, la priorización de proyectos a ser desarrollados e igualmente indicará que el proyecto de Iniciativa Público Privada de Iniciativa Privada, en etapa de prefactibilidad, contiene los elementos que le permiten concluir que esta puede llegar a ser viable.

En caso de considerar viable la Etapa de Prefactibilidad, la entidad lo informara en su respuesta incluirá además los requerimientos iniciales para el paso a la etapa de factibilidad:

1. Estudios mínimos a entregar en la etapa de factibilidad, su forma y especificaciones.
2. Estudios identificados en la etapa de prefactibilidad que deben ser elaborados o complementados obligatoriamente en la siguiente etapa.
3. La capacidad financiera o de financiación requerida.
4. La experiencia mínima en inversión o en estructuración de proyectos.
5. Plazo máximo para la entrega del proyecto en etapa de factibilidad, el cual en ningún caso será superior a dos (2) años, incluidas prórrogas. Plazo que no podrá suspenderse.

#### **2.4. Diseño del procedimiento para verificar el cumplimiento de requisitos previa la radicación de la etapa de prefactibilidad para asociaciones público privadas de iniciativa privada, en proyectos de infraestructura vial.**

El procedimiento para verificar el cumplimiento de requisitos previa la radicación de la etapa de prefactibilidad para asociaciones público privadas de iniciativa privada en proyectos de infraestructura vial, fue diseñado mediante el estudio de tres fases primordiales de la Gerencia de Proyectos, siendo estas: la Gestión del Alcance, la Gestión del Tiempo y la Gestión del Costo; esta metodología se pretende garantizar que el procedimiento tenga en cuenta los aspectos más relevantes que hagan eficiente su aplicación.

##### **2.4.1. Gestión del alcance**

Mediante la gestión del alcance del proyecto se busca identificar los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para que sea culminado con éxito, para ello en el presente numeral, se desarrollará una descripción detallada del *“Procedimiento Para Verificar El Cumplimiento De Requisitos*

*Previa La Radicación De La Etapa De Prefactibilidad Para Asociaciones Publico Privadas De Iniciativa Privada, En Proyectos De Infraestructura Vial”.*

Esta descripción se elabora a partir de una identificación de las actividades y entregables; los cuales permiten la creación de la Estructura de Desglose de Trabajo del Proyecto (EDT), a partir de la cual se puede controlar el alcance definido.

#### **2.4.1.1. Diseño de las actividades**

Una vez analizada toda la documentación relacionada con la presentación de la etapa de prefactibilidad para proyectos de Asociación Publico Privada, prestando especial atención a aquellos que hacen referencia a los proyectos de Iniciativa Privada en Proyectos de Infraestructura Vial, se identificaron claramente los requisitos exigibles a estos.

Es importante indicar que el procedimiento que se diseñara en el presente capítulo está enfocado a garantizar la obtención de la aprobación de la etapa de prefactibilidad por parte de la entidad correspondiente y mediante este, se pretende verificar el lleno de los requisitos previa la presentación del proyecto ante el contratante, con el fin de evitar devoluciones y reprocesos, por ello la totalidad del proceso se desarrolla al interior de la organización privada.

De acuerdo a lo anterior, a continuación se presentan las actividades identificadas para el desarrollo del procedimiento que permitirá verificar el cumplimiento de requisitos previa la radicación de la etapa de prefactibilidad para Asociaciones Publico Privadas de Iniciativa Privada, en Proyectos de Infraestructura Vial:

*Tabla 1. Identificación de Actividades.*

ID	ACTIVIDAD
A	Determinar el proyecto de APP IP a presentar
B	Comunicar a la Oficina técnica la decisión el proyecto a estructurar
C	Verificar que la propuesta cumple con las condiciones iniciales indicadas en el Artículo 2.2.2.1.5.1. Condiciones para la presentación de Iniciativas Privadas, del Decreto 1082 de 2015.
D	Asignar oficialmente al Director de Proyecto y el equipo técnico de trabajo, el cargo dentro del equipo, funciones y responsabilidades. Este equipo se crea con dos objetivos fundamentales:  Ser un enlace de coordinación entre las diferentes áreas de la Organización que brindan apoyo a la estructuración de la iniciativa privada  Garantizar que durante la estructuración del proyecto se tengan en cuenta los elementos técnicos, legales, económicos, riesgos, ambientales, sociales y prediales requeridos de conformidad con el alcance propuesto y sus características

ID	ACTIVIDAD
E	Preparar la prefactibilidad del proyecto de APP IP.
F	Remitir la propuesta de APP de Iniciativa Privada del Área Técnica al Área de Evaluación de proyectos de la Organización.
G	Designar el responsable de la evaluación de la propuesta de APP de Iniciativa Privada y al equipo evaluador Interno
H	Verificar que la propuesta incluye la información requerida de acuerdo al Artículo 2.2.2.1.5.2. Etapa de prefactibilidad, del Decreto 1082 de 2015, de acuerdo a la lista de chequeo de Requerimientos mínimos
I	Verificar que la propuesta incluye los requisitos técnicos determinados por la organización, de acuerdo a la Lista de chequeo establecida para revisión de requisitos técnicos
J	Aprobar el proyecto de APP IP por parte del comité evaluador interno
K	Realizar la Presentación final del proyecto a la Junta Directiva y Gerencia
L	Emitir el concepto de aprobación interna de prefactibilidad
M	Radicar el proyecto ante la Entidad Contratante

*Fuente: Propia*

#### 2.4.1.2. Diseño de los entregables

Mediante el diseño de los entregables a partir de las actividades definidas, es posible establecer los puntos de control del procedimiento propuesto. Cada uno de los entregables permite medir el avance del procedimiento, contabilizar los tiempos que tarda cada actividad y por supuesto estandarizar la calidad de las mismas; lo anterior genera un producto totalmente conforme que para nuestro caso es la etapa de la prefactibilidad del proyecto de Asociación Público Privada de Iniciativa Privada.

Es importante agregar que los entregables constituyen un soporte para la trazabilidad del proyecto, y debidamente archivados constituyen una valiosa herramienta para el sistema de lecciones aprendidas de la organización.

De acuerdo a lo indicado anteriormente, se presentan en la siguiente tabla, todos los “Entregables” definidos para el procedimiento:

*Tabla 2. Entregables*

ID	ACTIVIDAD	ENTREGABLE
A	Determinar el proyecto de APP IP a presentar	Formato de Selección Banco Interno de Proyectos



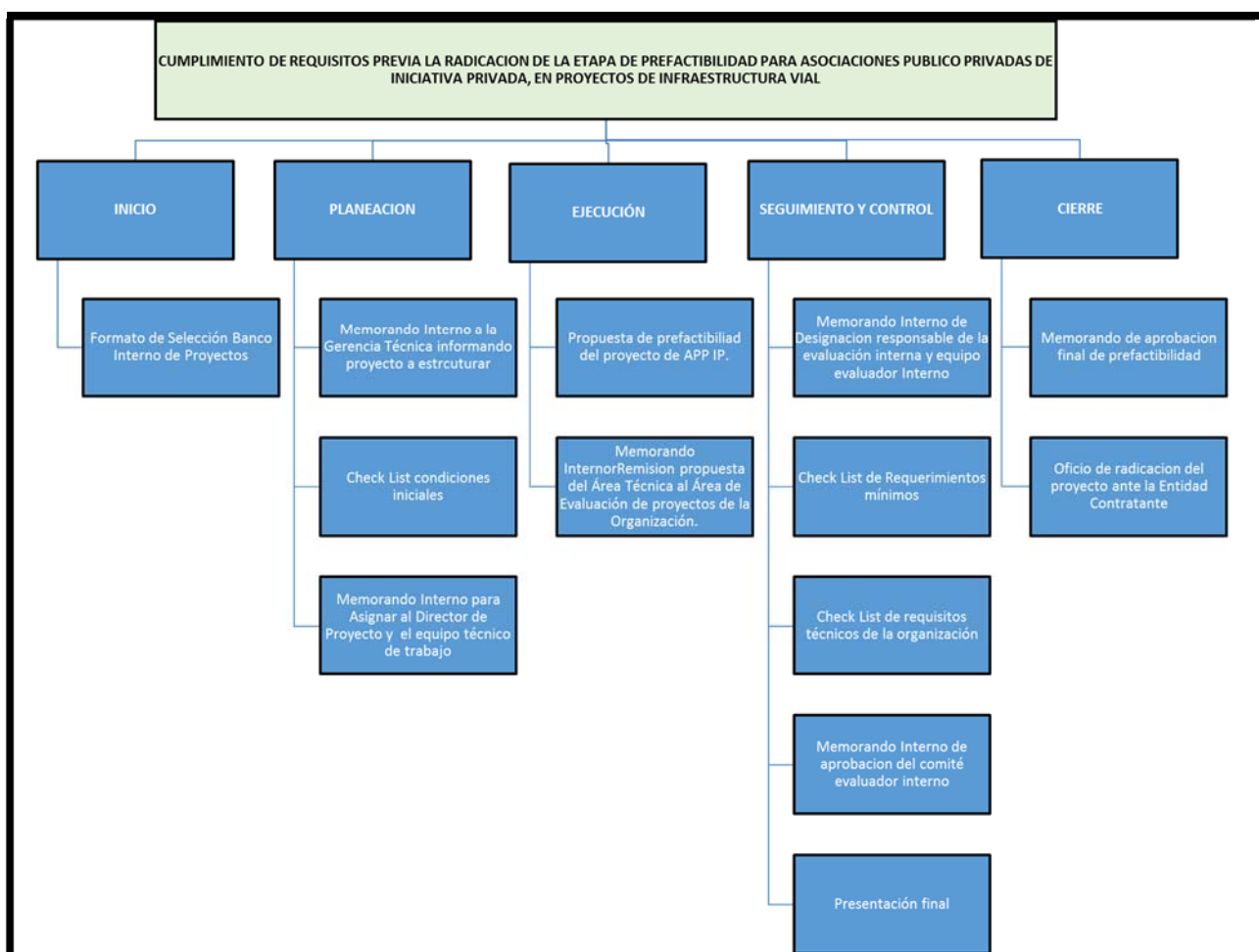
ID	ACTIVIDAD	ENTREGABLE
<b>B</b>	Comunicar a la Oficina técnica la decisión el proyecto a estructurar	Memorando Interno a la Gerencia Técnica
<b>C</b>	Verificar que la propuesta cumple con las condiciones iniciales indicadas en el Artículo 2.2.2.1.5.1. Condiciones para la presentación de Iniciativas Privadas, del Decreto 1082 de 2015.	Check List
<b>D</b>	Asignar oficialmente al Director de Proyecto y el equipo técnico de trabajo, el cargo dentro del equipo, funciones y responsabilidades.	Memorando Interno
<b>E</b>	Preparar la prefactibilidad del proyecto de APP IP.	Propuesta
<b>F</b>	Remitir la propuesta de APP de Iniciativa Privada del Área Técnica al Área de Evaluación de proyectos de la Organización.	Memorando Interno a la PMO
<b>G</b>	Designar el responsable de la evaluación de la propuesta de APP de Iniciativa Privada y al equipo evaluador Interno	Memorando Interno
<b>H</b>	Verificar que la propuesta incluye la información requerida de acuerdo al Artículo 2.2.2.1.5.2. Etapa de prefactibilidad, del Decreto 1082 de 2015, de acuerdo a la lista de chequeo de Requerimientos mínimos	Check List
<b>I</b>	Verificar que la propuesta incluye los requisitos técnicos determinados por la organización, de acuerdo a la Lista de chequeo establecida para revisión de requisitos técnicos	Check List
<b>J</b>	Aprobar el proyecto de APP IP por parte del comité evaluador interno	Memorando Interno al área técnica
<b>K</b>	Realizar la Presentación final del proyecto a la Junta Directiva.	Presentación
<b>L</b>	Emitir el concepto de aprobación interna de prefactibilidad	Memorando Interno
<b>M</b>	Radical el proyecto ante la Entidad Contratante	Oficio de radicación

*Fuente: Propia*

### **2.4.1.3. ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO - EDT**

La Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) permite lograr la división del procedimiento en áreas o componentes, los cuales facilitan la planeación y ejecución del mismo. Para este caso se definieron 4 fases así: inicio, planeación, ejecución, seguimiento y control y cierre, de esta forma se obtiene una visión más estructurada de lo que se debe entregar.

Ilustración 1. Estructura de Desglose del Trabajo - EDT



Fuente: Propia

## 2.4.2. Gestión del tiempo

En el presente numeral se desarrollaran todos los procesos necesarios para obtener el plazo final requerido para desarrollar el “*Procedimiento Para Verificar El Cumplimiento De Requisitos Previa La Radicación De La Etapa De Prefactibilidad Para Asociaciones Publico Privadas De Iniciativa Privada, En Proyectos De Infraestructura Vial*”.

### 2.4.2.1. Asignar tiempos

Con el fin de determinar la duración de cada una de las actividades se acudió al juicio de expertos y a la experiencia adquirida por organizaciones que desarrollan procesos

similares en el área de infraestructura de proyectos viales, así las cosas en la siguiente tabla se presentan los tiempos considerados:

*Tabla 3. Asignación de Tiempos*

ID	ACTIVIDAD	DURACION
<b>A</b>	Determinar el proyecto de APP IP a presentar	8
<b>B</b>	Comunicar a la Oficina técnica la decisión el proyecto a estructurar	5
<b>C</b>	Verificar que la propuesta cumple con las condiciones iniciales indicadas en el Artículo 2.2.2.1.5.1. Condiciones para la presentación de Iniciativas Privadas, del Decreto 1082 de 2015.	15
<b>D</b>	Asignar oficialmente al Director de Proyecto y el equipo técnico de trabajo, el cargo dentro del equipo, funciones y responsabilidades.	5
<b>E</b>	Preparar la prefactibilidad del proyecto de APP IP.	60
<b>F</b>	Remitir la propuesta de APP de Iniciativa Privada del Área Técnica al Área de Evaluación de proyectos de la Organización.	5
<b>G</b>	Designar el responsable de la evaluación de la propuesta de APP de Iniciativa Privada y al equipo evaluador Interno	5
<b>H</b>	Verificar que la propuesta incluye la información requerida de acuerdo al Artículo 2.2.2.1.5.2. Etapa de prefactibilidad, del Decreto 1082 de 2015, de acuerdo a la lista de chequeo de Requerimientos mínimos	15
<b>I</b>	Verificar que la propuesta incluye los requisitos técnicos determinados por la organización, de acuerdo a la Lista de chequeo establecida para revisión de requisitos técnicos	22
<b>J</b>	Aprobar el proyecto de APP IP por parte del comité evaluador interno	5
<b>K</b>	Realizar la Presentación final del proyecto a la Junta Directiva.	3
<b>L</b>	Emitir el concepto de aprobación interna de prefactibilidad	5
<b>M</b>	Radicar el proyecto ante la Entidad Contratante	3

*Fuente: Propia*

#### 2.4.2.2. Estimar los tiempos PERT

Con el fin de realizar la asignación de tiempos para cada una de las actividades definidas para el procedimiento objeto del presente documento, a continuación se usará la Técnica de Revisión y Evaluación de Proyectos, conocida como PERT (Project Evaluation and Review Techniques). El PERT es un modelo para la administración y gestión de proyectos inventado en 1957 por la Oficina de Proyectos Especiales de la Marina de Guerra del Departamento de Defensa de los Estados Unidos. PERT es básicamente un método para analizar las tareas involucradas en completar un proyecto dado, especialmente el tiempo para completar cada tarea, e identificar el tiempo mínimo necesario para completar el proyecto total.<sup>13</sup>

El método se basa en un algoritmo fundamentado en la teoría de redes, el resultado de aplicar el algoritmo es un cronograma para el procedimiento, mediante el cual se logra conocer la duración total del proyecto, así como clasificar las actividades según su criticidad.

El algoritmo PERT se desarrolla mediante intervalos probabilísticos, considerando tiempos optimistas, probables y pesimistas

A partir de las actividades identificadas en los capítulos precedentes, así como los tiempos asignados y teniendo en cuenta las precedencias establecidas para el desarrollo de las mismas, las cuales se resumen en la Tabla de Predecesoras, se realizará el cálculo de la duración de cada una de las actividades del proyecto.

*Tabla 4. Identificación de Predecesoras*

PREDECESORA	ACTIVIDAD		SIGUIENTE
	A	Determinar el proyecto de APP IP a presentar	
A	B	Comunicar a la Oficina técnica la decisión el proyecto a estructurar	C
B	C	Verificar que la propuesta cumple con las condiciones iniciales indicadas en el Artículo 2.2.2.1.5.1. Condiciones para la presentación de Iniciativas Privadas, del Decreto 1082 de 2015.	D
C	D	Asignar oficialmente al Director de Proyecto y el equipo técnico de trabajo, el cargo dentro del equipo, funciones y responsabilidades.	E

<sup>13</sup> Bryan Salazar López, 2016, PERT - Técnica de Evaluación y Revisión de Proyectos; <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/investigación-de-operaciones/pert-tecnica-de-evaluacion-y-revision-de-proyectos>

PREDECESORA	ACTIVIDAD		SIGUIENTE
D	E	Preparar la prefactibilidad del proyecto de APP IP.	F
E	F	Remitir la propuesta de APP de Iniciativa Privada del Área Técnica al Área de Evaluación de proyectos de la Organización.	G
F	G	Designar el responsable de la evaluación de la propuesta de APP de Iniciativa Privada y al equipo evaluador Interno	H - I
G	H	Verificar que la propuesta incluye la información requerida de acuerdo al Artículo 2.2.2.1.5.2. Etapa de prefactibilidad, del Decreto 1082 de 2015, de acuerdo a la lista de chequeo de Requerimientos mínimos	J
G	I	Verificar que la propuesta incluye los requisitos técnicos determinados por la organización, de acuerdo a la Lista de chequeo establecida para revisión de requisitos técnicos	J
H - I	J	Aprobar el proyecto de APP IP por parte del comité evaluador interno	K
J	K	Realizar la Presentación final del proyecto a la Junta Directiva.	L
K	L	Emitir el concepto de aprobación interna de prefactibilidad	M
L	M	Radicar el proyecto ante la Entidad Contratante	

*Fuente: Propia*

La metodología parte de tres estimaciones de tiempo por cada actividad, así:

**Tiempo optimista (a):** Corresponde al mínimo tiempo en que una actividad sea ejecutada.

**Tiempo más probable (m):** Duración que ocurre cuando el desarrollo de la actividad transcurre de forma normal.

**Tiempo pesimista (b):** Tiempo transcurrido cuando la actividad se desarrolla de manera deficiente o cuando se materializan los riesgos asociadas a la misma.

Los anteriores tiempos para cada una de las actividades del procedimiento fueron asignados con base en el juicio de expertos, como se indicó previamente.

A continuación y con el fin de determinar el tiempo estimado para el proyecto se aplica la siguiente formula:

$$T_e = \frac{a + 4m + b}{6}$$

Los resultados obtenidos se consignaron en la tabla que se presenta a continuación.

*Tabla 5. Estimación de Tiempos PERT*

ID	ACTIVIDAD	TIEMPOS (Días hábiles)			
		PESIMISTA (b)	PROBABLE (m)	OPTIMISTA (a)	ESTIMADO (Te)
<b>A</b>	Determinar el proyecto de APP IP a presentar	10	8	5	8
<b>B</b>	Comunicar a la Oficina técnica la decisión el proyecto a estructurar	6	5	3	5
<b>C</b>	Verificar que la propuesta cumple con las condiciones iniciales indicadas en el Artículo 2.2.2.1.5.1. Condiciones para la presentación de Iniciativas Privadas, del Decreto 1082 de 2015.	20	15	10	15
<b>D</b>	Asignar oficialmente al Director de Proyecto y el equipo técnico de trabajo, el cargo dentro del equipo, funciones y responsabilidades.	6	5	3	5
<b>E</b>	Preparar la prefactibilidad del proyecto de APP IP.	90	60	45	63
<b>F</b>	Remitir la propuesta de APP de Iniciativa Privada del Área Técnica al Área de Evaluación de proyectos de la Organización.	6	5	3	5
<b>G</b>	Designar el responsable de la evaluación de la propuesta de APP de Iniciativa Privada y al equipo evaluador Interno	6	5	3	5
<b>H</b>	Verificar que la propuesta incluye la información requerida de acuerdo al Artículo 2.2.2.1.5.2. Etapa de prefactibilidad, del Decreto	20	15	10	15

ID	ACTIVIDAD	TIEMPOS (Días hábiles)			
		PESIMISTA (b)	PROBABLE (m)	OPTIMISTA (a)	ESTIMADO (Te)
	1082 de 2015, de acuerdo a la lista de chequeo de Requerimientos mínimos				
I	Verificar que la propuesta incluye los requisitos técnicos determinados por la organización, de acuerdo a la Lista de chequeo establecida para revisión de requisitos técnicos	30	22	15	22
J	Aprobar el proyecto de APP IP por parte del comité evaluador interno	6	5	3	5
K	Realizar la Presentación final del proyecto a la Junta Directiva.	4	3	2	3
L	Emitir el concepto de aprobación interna de prefactibilidad	6	5	3	5
M	Radical el proyecto ante la Entidad Contratante	4	3	2	3

Fuente: Propia

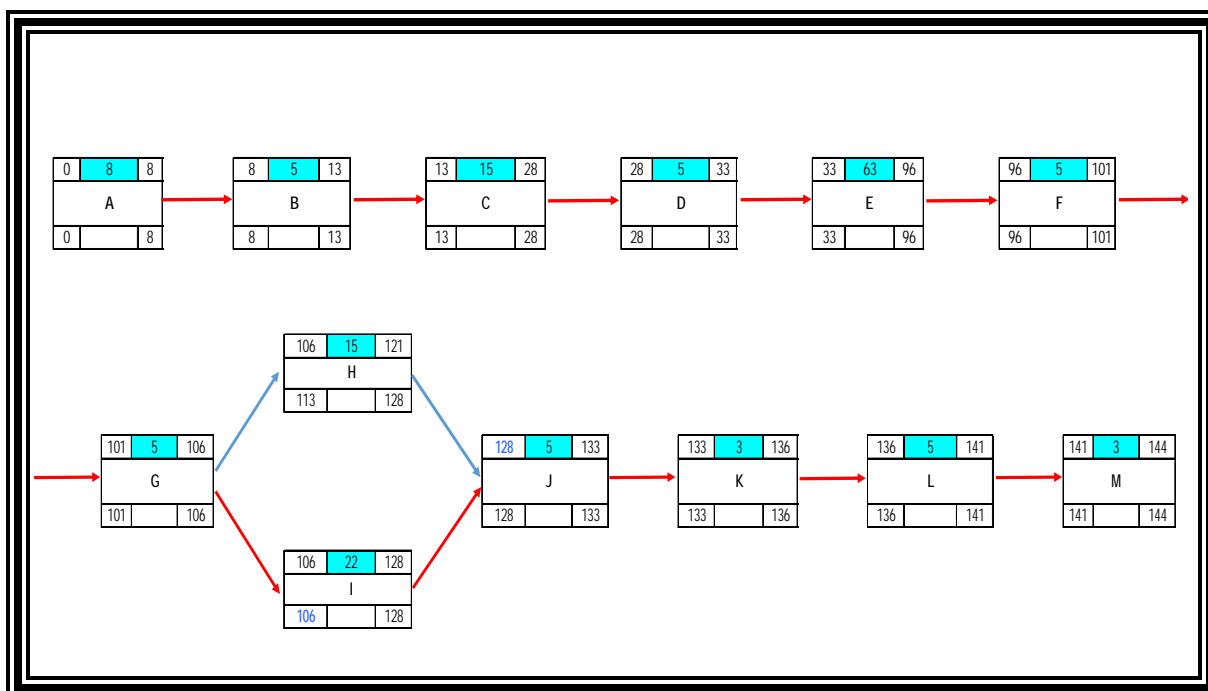
### 2.4.2.3. Diagrama PERT/CPM

Con base en la información obtenida en la fase anterior y haciendo uso de los conceptos básicos para la elaboración de diagramas de red, se realiza el mismo. Los tiempos incluidos en el diagrama para cada una de las actividades corresponden a los “Tiempos Estimados” de cada actividad.

A partir del diagrama de red se logran establecer los tiempos de iniciación, tiempos más tardíos para iniciación y las holguras; para finalmente determinar la ruta crítica del proyecto.

A continuación se presenta el diagrama de red para el “*procedimiento para verificar el cumplimiento de requisitos previa la radicación de la etapa de prefactibilidad para asociaciones público privadas de iniciativa privada, en proyectos de infraestructura vial*”:

Ilustración 2. Diagrama de Red



Fuente: Propia

Como resultado de la elaboración del diagrama de red, se encuentra que el procedimiento tiene una duración total de 144 días hábiles y la única actividad que permite holgura corresponde a la actividad H (Verificar que la propuesta incluye la información requerida de acuerdo al Artículo 2.2.2.1.5.2. Etapa de prefactibilidad, del Decreto 1082 de 2015, de acuerdo a la lista de chequeo de Requerimientos mínimos), Lo anterior se explica porque esta actividad se desarrolla de manera paralela con la actividad I (Verificar que la propuesta incluye los requisitos técnicos determinados por la organización, de acuerdo a la Lista de chequeo establecida para revisión de requisitos técnicos), teniendo la primera una duración de 15 días y la segunda una duración de 22 días.

En la siguiente tabla se presenta la ruta crítica del proyecto:

Tabla 6. Ruta Crítica

ID	ACTIVIDAD DE LA RUTA CRITICA	DURACION (Días)
A	Determinar el proyecto de APP IP a presentar	8
B	Comunicar a la Oficina técnica la decisión el proyecto a estructurar	5



ID	ACTIVIDAD DE LA RUTA CRITICA	DURACION (Días)
<b>C</b>	Verificar que la propuesta cumple con las condiciones iniciales indicadas en el Artículo 2.2.2.1.5.1. Condiciones para la presentación de Iniciativas Privadas, del Decreto 1082 de 2015.	15
<b>D</b>	Asignar oficialmente al Director de Proyecto y el equipo técnico de trabajo, el cargo dentro del equipo, funciones y responsabilidades.	5
<b>E</b>	Preparar la prefactibilidad del proyecto de APP IP.	63
<b>F</b>	Remitir la propuesta de APP de Iniciativa Privada del Área Técnica al Área de Evaluación de proyectos de la Organización.	5
<b>G</b>	Designar el responsable de la evaluación de la propuesta de APP de Iniciativa Privada y al equipo evaluador Interno	5
<b>I</b>	Verificar que la propuesta incluye los requisitos técnicos determinados por la organización, de acuerdo a la Lista de chequeo establecida para revisión de requisitos técnicos	22
<b>J</b>	Aprobar el proyecto de APP IP por parte del comité evaluador interno	5
<b>K</b>	Realizar la Presentación final del proyecto a la Junta Directiva.	3
<b>L</b>	Emitir el concepto de aprobación interna de prefactibilidad	5
<b>M</b>	Radicar el proyecto ante la Entidad Contratante	3
<b>DURACION TOTAL</b>		144

*Fuente: Propia*

A partir del diagrama de red, las relaciones de precedencia y la ruta crítica, se puede establecer el cronograma del proyecto de tal manera que todo el procedimiento pueda completarse en la duración estimada.

### **2.4.3. Gestión del costo**

En el presente numeral se desarrollaran los procesos necesarios para estimar, presupuesto requerido para desarrollar el procedimiento para verificar el cumplimiento de requisitos previa la radicación de la etapa de prefactibilidad para asociaciones público privadas de iniciativa privada, en proyectos de infraestructura vial.

Teniendo en cuenta que el proyecto consiste en el desarrollo de un procedimiento, el principal recurso a emplear es el recurso humano, razón por la cual el costeo se hace a partir del análisis del mismo.

#### 2.4.3.1. Diseño de roles

Diseñar un rol consiste en establecer su posición dentro de una estructura organizacional, definiendo las actividades y las interrelaciones. En el diseño del rol se incluye como es de esperarse la descripción de las actividades a desarrollar bajo el cargo o rol definido.<sup>14</sup>

Para el caso del procedimiento para verificar el cumplimiento de requisitos previa la radicación de la etapa de prefactibilidad para asociaciones público privadas de iniciativa privada, en proyectos de infraestructura vial, se han definido las áreas de trabajo de la organización como responsables de cada una de las actividades y dentro de esas áreas se definen los roles de los profesionales que participan en el procedimiento.

En la siguiente tabla se describen las áreas involucradas, los integrantes o equipos que conforman las mismas y que se encuentran involucrados en el desarrollo del procedimiento:

*Tabla 7. Definición de Áreas / Equipos de Trabajo*

AREA / EQUIPO	INTEGRANTES PARA EL PROYECTO
Gerencia	Gerente
	Asistente de Gerencia
	Asesor de Proyectos
Gerencia Técnica	Gerente Técnico
	Ingeniero de Proyectos
	Asistente Gerencia
Oficina de Gestión de Proyectos	Director de Gestión de Proyectos
	Ingeniero de Proyectos
Gerencia Técnica / Oficina de Gestión de Proyectos	<b>Equipo Técnico / Equipo evaluador Interno</b>
	Director de Proyecto
	Ingeniero de Proyectos
	Profesional Jurídico

<sup>14</sup> Oscar Johansen Bertoglio, 1982, Anatomía de la empresa: una teoría general de las organizaciones sociales, Editorial Limusa.

AREA / EQUIPO	INTEGRANTES PARA EL PROYECTO
	Profesional Financiero
	Profesional Ambiental
	Profesional Social
	Profesional Predial
	Profesional en Riesgos
	Especialistas técnicos (Diseños Geométrico, Geotecnia, Pavimentos, Hidráulica e Hidrología, Estructuras)

*Fuente: Propia*

Respecto a la tabla anterior, es importante aclarar que los integrantes del equipo técnico y los integrantes del equipo evaluador interno son profesionales diferentes, teniendo cada uno su par en cada una de las áreas indicadas (Gerencia Técnica – Ofician de Gestión de Proyectos), salvo por el director de proyecto, cuyo perfil no tiene par en la PMO, siendo el líder del procedimiento en esta área el Director de Gestión de Proyectos. Lo anterior, en razón a que corresponde a la oficina de gestión de proyectos la revisión del cumplimiento de los requisitos establecidos, siendo el trabajo que desarrolle esta oficina básico para el éxito del procedimiento.

Habiendo realizado las anteriores aclaraciones, en la siguiente tabla se definen los perfiles para los cargos incluidos en el desarrollo del procedimiento para verificar el cumplimiento de requisitos previa la radicación de la etapa de prefactibilidad para asociaciones público privadas de iniciativa privada, en proyectos de infraestructura vial:

*Tabla 8. Definición de Perfiles*

NOMBRE DEL CARGO	GERENTE
REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
ESTUDIOS	EXPERIENCIA
Ingeniero Civil, ingeniero industrial, administrador, economista o abogado, con Maestría en Administración de Negocios.	Experiencia profesional general a partir de la fecha de grado, superior a 20 años y experiencia específica superior a 10 años en la gerencia, estructuración, planeación y ejecución de proyectos y programas de infraestructura vial.
NOMBRE DEL CARGO	GERENTE TÉCNICO
REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
ESTUDIOS	EXPERIENCIA

Ingeniero Civil, especialista en Gerencia de Proyectos.	Experiencia profesional general a partir de la fecha de grado, superior a 20 años y experiencia específica superior a 15 como gerente de proyectos de infraestructura.
<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>DIRECTOR DE GESTION DE PROYECTOS</b>
REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
ESTUDIOS	EXPERIENCIA
Ingeniero Civil, con maestría en dirección de proyectos y certificado PMI	Experiencia profesional general a partir de la fecha de grado, superior a 15 años y experiencia específica superior a 10 como director de oficinas de proyectos en empresas desarrolladores de infraestructura.
<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>ASESOR DE PROYECTOS</b>
REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
ESTUDIOS	EXPERIENCIA
Ingeniero Civil, con Maestría en Infraestructura vial.	Experiencia profesional general a partir de la fecha de grado, superior a 20 años y experiencia específica superior a 10 años en la estructuración, planeación y/o ejecución de proyectos y programas de infraestructura vial concesionada.
<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>DIRECTOR DE PROYECTO</b>
REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
ESTUDIOS	EXPERIENCIA
Ingeniero Civil, especialista en infraestructura vial o áreas afines.	Experiencia profesional general a partir de la fecha de grado, superior a 15 años y experiencia específica superior a 10 como director proyectos que involucren el desarrollo de infraestructura vial concesionada.
<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>INGENIERO DE PROYECTOS</b>
REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
ESTUDIOS	EXPERIENCIA
Ingeniero Civil	Experiencia profesional general a partir de la fecha de grado, superior a 5 años y

	experiencia específica superior a 2 como ingeniero coordinador, líder, supervisor de proyectos relacionados con el desarrollo de infraestructura.
<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>ASISTENTE DE GERENCIA</b>
REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
ESTUDIOS	EXPERIENCIA
Técnico en Secretariado Ejecutivo y otros Programas afines al cargo	<p>Cuatro años de experiencia en cargos de Secretaria de Gerencia, Secretaria Administrativa, Asistente de Gerencia.</p> <p>Manejo de herramientas Office (Word, Excel, PowerPoint), técnicas de redacción y archivo de documentos, técnicas de Servicio al Cliente.</p>
<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>PROFESIONAL JURIDICO</b>
REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
ESTUDIOS	EXPERIENCIA
Abogado con estudios a nivel de especialización, maestría o doctorado en contratación estatal.	<p>Experiencia profesional mayor a 6 años.</p> <p>Experiencia específica mínimo de 4 años como profesional jurídico en cualquiera de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Esquemas de participación público privada.</li> <li>✓ Proyectos de concesiones</li> <li>✓ Project finance para proyectos privados o de infraestructura.</li> </ul>
<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>PROFESIONAL FINANCIERO</b>
REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
ESTUDIOS	EXPERIENCIA
Ingeniero Civil y/o Ingeniero Industrial y/o Economista con estudios a nivel de especialización, maestría o doctorado en temas económicos o financieros	<p>Experiencia profesional mayor a 6 años.</p> <p>Experiencia específica mínimo de 4 años como profesional financiero en cualquiera de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Esquemas de participación público privada.</li> <li>✓ Proyectos de concesiones</li> </ul>

	✓ Project finance para proyectos privados o de infraestructura.
<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>PROFESIONAL AMBIENTAL</b>
REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
ESTUDIOS	EXPERIENCIA
Ingeniero Ambiental	Experiencia profesional mayor a 6 años. Experiencia específica mínimo de 4 años como profesional ambiental en proyectos de infraestructura vial concesionada.
<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>PROFESIONAL SOCIAL</b>
REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
ESTUDIOS	EXPERIENCIA
Sociólogo y/o Trabajador Social y/o Psicólogo	Experiencia profesional mayor a 6 años. Experiencia específica mínimo de 4 años como profesional social en proyectos de infraestructura vial concesionada.
<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>PROFESIONAL PREDIAL</b>
REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
ESTUDIOS	EXPERIENCIA
Ingeniería civil o catastral y geodesta	Experiencia profesional mayor a 6 años. Experiencia específica mínimo de 4 años como profesional predial en proyectos de infraestructura vial concesionada.
<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>PROFESIONAL DE RIESGOS</b>
REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
ESTUDIOS	EXPERIENCIA
Ingeniería civil con especialización en gestión de riesgos	Experiencia profesional mayor a 6 años. Experiencia específica mínimo de 4 años como profesional en riesgos para proyectos de infraestructura vial concesionada.
<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>ESPECIALISTAS</b>

REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
ESTUDIOS	EXPERIENCIA
Ingeniería civil con especialización en el área para la cual se desempeña (Diseños Geométrico, Geotecnia, Pavimentos, Hidráulica e Hidrología, Estructuras)	Experiencia profesional mayor a 10 años. Experiencia específica mínimo de 8 años como profesional en el área para la cual se desempeña. (Diseños Geométrico, Geotecnia, Pavimentos, Hidráulica e Hidrología, Estructuras)

*Fuente: Propia*

#### 2.4.3.2. Asignación de responsabilidades

Para el procedimiento desarrollado, se han asignado las funciones de cada área o equipo de trabajo, enmarcándose únicamente en el desarrollo del mismo, como se puede verificar en la tabla siguiente:

*Tabla 9. Asignación de Funciones por Área*

AREA	FUNCION DEL AREA O EQUIPO EN EL PROCEDIMIENTO
Gerencia	Determinar el proyecto de APP IP a presentar
	Comunicar a la Oficina técnica la decisión el proyecto a estructurar
	Emitir el concepto de aprobación interna de prefactibilidad
	Radicar el proyecto ante la Entidad Contratante
Gerencia Técnica	Verificar que la propuesta cumple con las condiciones iniciales indicadas en el Artículo 2.2.2.1.5.1. Condiciones para la presentación de Iniciativas Privadas, del Decreto 1082 de 2015.
	Asignar oficialmente al Director de Proyecto y el equipo técnico de trabajo, el cargo dentro del equipo, funciones y responsabilidades.
	Remitir la propuesta de APP de Iniciativa Privada del Área Técnica al Área de Evaluación de proyectos de la Organización.
	Realizar la Presentación final del proyecto a la Junta Directiva.
Oficina de Gestión de Proyectos	Designar el responsable de la evaluación de la propuesta de APP de Iniciativa Privada y al equipo evaluador Interno

AREA	FUNCION DEL AREA O EQUIPO EN EL PROCEDIMIENTO
	Aprobar el proyecto de APP IP por parte del comité evaluador interno
Gerencia Técnica / Equipo Técnico	Preparar la prefactibilidad del proyecto de APP IP.
Oficina de Gestión de Proyectos /	Verificar que la propuesta incluye la información requerida de acuerdo al Artículo 2.2.2.1.5.2. Etapa de prefactibilidad, del Decreto 1082 de 2015, de acuerdo a la lista de chequeo de Requerimientos mínimos
Equipo evaluador Interno	Verificar que la propuesta incluye los requisitos técnicos determinados por la organización, de acuerdo a la Lista de chequeo establecida para revisión de requisitos técnicos

*Fuente: Propia*

De igual forma en la tabla que se presenta a continuación se identifican cada una de las actividades correspondientes al procedimiento desarrollado identificando claramente el área o equipo responsable y el porcentaje de dedicación de cada uno, considerando como un 100% el tiempo total de duración del proyecto.

*Tabla 10. Asignación de Responsabilidades y Dedicaciones*

ID	ACTIVIDAD	AREA RESPONSABLE	% TIEMPO	OBSERVACIONES
<b>A</b>	Determinar el proyecto de APP IP a presentar	Gerencia	6%	Incluye reuniones con los asesores, con el fin de determinar el proyecto a presentar.
<b>B</b>	Comunicar a la Oficina técnica la decisión el proyecto a estructurar	Gerencia	3%	La coordinación de reuniones y comunicaciones del proyecto están a cargo del asistente de gerencia, según instrucciones del Gerente.
<b>C</b>	Verificar que la propuesta cumple con las condiciones iniciales indicadas en el Artículo 2.2.2.1.5.1. Condiciones para la presentación de Iniciativas Privadas, del Decreto 1082 de 2015.	Gerencia Técnica	10%	Incluye la ejecución de todas y cada una de las actividades que debe llevar a cabo la Gerencia Técnica, con el fin de garantizar que la propuesta cumple con las condiciones iniciales, esto es verificación de listas de chequeo por parte del ingeniero de proyectos, lo cual puede incluir reuniones o visitas técnicas.



ID	ACTIVIDAD	AREA RESPONSABLE	% TIEMPO	OBSERVACIONES
D	Asignar oficialmente al Director de Proyecto y el equipo técnico de trabajo, el cargo dentro del equipo, funciones y responsabilidades.	Gerencia Técnica	3%	Esta actividad incluye el estudio de los perfiles específicos requeridos de acuerdo a la importancia del proyecto para la organización y a la entidad a la cual se presentara la IP. Determinado lo anterior las actividades de comunicación estarán a cargo de la asistente de la Gerencia Técnica, según instrucciones del Gerente Técnico.
E	Preparar la prefactibilidad del proyecto de APP IP.	Gerencia Técnica - Equipo Técnico	44%	Esta Actividad corresponde al desarrollo técnico del proyecto, por parte del equipo designado.
F	Remitir la propuesta de APP de Iniciativa Privada del Área Técnica al Área de Evaluación de proyectos de la Organización.	Gerencia Técnica	3%	Se incluye en esta actividad lo relacionado a la verificación general que hace la Gerencia Técnica, con el fin de remitir el proyecto a la oficina de gestión de proyectos.
G	Designar el responsable de la evaluación de la propuesta de APP de Iniciativa Privada y al equipo evaluador Interno	Oficina de Gestión de Proyectos	3%	Recibida la propuesta en la Oficina de Gestión de Proyectos, el Director de Gestión designara un Coordinador de proyectos, y de manera conjunta verificaran los perfiles del área con el fin de asignar los más idóneos para realizar la evaluación interna.
H	Verificar que la propuesta incluye la información requerida de acuerdo al Artículo 2.2.2.1.5.2. Etapa de prefactibilidad, del Decreto 1082 de 2015, de acuerdo a la lista de chequeo de Requerimientos mínimos	Oficina de Gestión de Proyectos - Equipo evaluador Interno	10%	El equipo evaluador verifica toda la información técnica aportada en la prefactibilidad de acuerdo a las listas de chequeo preestablecidas. El proceso de verificación puede incluir reuniones con el equipo técnico que desarrollo el proyecto, con el fin de aclarar dudas o inquietudes.
I	Verificar que la propuesta incluye los requisitos técnicos determinados por la	Oficina de Gestión de Proyectos - Equipo	15%	

ID	ACTIVIDAD	AREA RESPONSABLE	% TIEMPO	OBSERVACIONES
	organización, de acuerdo a la Lista de chequeo establecida para revisión de requisitos técnicos	evaluador Interno		
J	Aprobar el proyecto de APP IP por parte del comité evaluador interno	Oficina de Gestión de Proyectos	3%	Una vez revisado el proyecto por parte del equipo designado, la oficina de gestión de proyectos emitirá un concepto de aprobación del mismo y se remitirá este mediante memorando interno a la Gerencia Técnica.
K	Realizar la Presentación final del proyecto a la Junta Directiva.	Gerencia Técnica	2%	Teniendo en cuenta la aprobación del proyecto emitida por la PMO, el Gerente Técnico, con el apoyo del ingeniero de proyectos y la asistente, preparan una presentación del mismo, con el fin de enterar a la Junta Directiva y a la Gerencia de los detalles técnicos del Proyecto. Dicha presentación será realizada por el Gerente Técnico.
L	Emitir el concepto de aprobación interna de prefactibilidad	Gerencia	3%	Obtenida la aprobación del proyecto presentado, por parte de la Junta y la Gerencia, se elaborara el memorando de aprobación interna de la prefactibilidad, el cual será firmado por el Gerente y será el soporte para la radicación ante la entidad. Las comunicaciones serán desarrolladas por el Asistente de Gerencia de acuerdo a las directrices impartidas por el Gerente.
M	Radical el proyecto ante la Entidad Contratante	Gerencia	2%	El tiempo aquí designado corresponde a la "edición final" del proyecto, y a la elaboración de las cartas de radicación. Actividades que serán desarrolladas por la asistente de Gerencia para la aprobación y firma del gerente.

Fuente: Propia

### 2.4.3.3. Cálculo de costo

A partir del valor mensual asignado a cada uno de los profesionales participantes en el desarrollo del procedimiento se realizó el cálculo del valor global por área o equipo participante en la ejecución del procedimiento.

A partir de la asignación mensual del área o equipo se calcula un equivalente diario por área o equipo de trabajo, como se puede verificar en la siguiente tabla:

*Tabla 11. Cálculo del Costo Diario por Área*

AREA / EQUIPO	INTEGRANTES PARA EL PROYECTO	ASIGNACION MENSUAL DEL PROFESIONAL	ASIGNACION MENSUAL AREA	EQUIVALENTE DIARIO
Gerencia	Gerente	\$ 20.000.000	\$ 30.700.000	\$ 1.023.333
	Asistente de Gerencia	\$ 1.700.000		
	Asesor de Proyectos	\$ 9.000.000		
Gerencia Técnica	Gerente Técnico	\$ 18.000.000	\$ 20.000.000	\$ 666.667
	Ingeniero de Proyectos	\$ 4.000.000		
	Asistente Gerencia	\$ 1.700.000		
Oficina de Gestión de Proyectos	Director de Gestión de Proyectos	\$ 15.000.000	\$ 17.000.000	\$ 566.667
	Asistente Gerencia	\$ 1.700.000		
Gerencia Técnica - Equipo Técnico	Director de Proyecto	\$ 14.000.000	\$ 60.000.000	\$ 2.000.000
	Ingeniero de Proyectos	\$ 6.500.000		
	Profesional Jurídico	\$ 5.500.000		
	Profesional Financiero	\$ 5.500.000		
	Profesional Ambiental	\$ 4.500.000		
	Profesional Social	\$ 4.500.000		
	Profesional Predial	\$ 4.500.000		

AREA / EQUIPO	INTEGRANTES PARA EL PROYECTO	ASIGNACION MENSUAL DEL PROFESIONAL	ASIGNACION MENSUAL AREA	EQUIVALENTE DIARIO
	Profesional en Riesgos	\$ 5.000.000		
	Especialistas técnicos (Diseños Geométrico, Geotecnia, Pavimentos, Hidráulica e Hidrología, Estructuras)	\$ 10.000.000		
Oficina de Gestión de Proyectos Equipo evaluador Interno	Profesional Ambiental	\$ 6.500.000	\$ 46.000.000	\$ 1.533.333
	Profesional Jurídico	\$ 5.500.000		
	Profesional Financiero	\$ 5.500.000		
	Profesional Ambiental	\$ 4.500.000		
	Profesional Social	\$ 4.500.000		
	Profesional Predial	\$ 4.500.000		
	Profesional en Riesgos	\$ 5.000.000		
	Especialistas técnicos (Diseños Geométrico, Geotecnia, Pavimentos, Hidráulica e Hidrología, Estructuras)	\$ 10.000.000		

*Fuente: Propia*

Una vez obtenidos los valores diarios por equipo o área involucrada y teniendo en cuenta que en el numeral anterior se realizó la asignación de las áreas responsables para cada actividad incluida en el procedimiento, así como el porcentaje de tiempo asignado a ellas se realiza el cálculo del costo por actividad y se obtiene el costo de la ejecución del procedimiento.

Es importante aclarar que el tiempo estimado que se indica en la siguiente tabla corresponde al tiempo que dedica cada área o equipo de trabajo en desarrollar la

actividad correspondiente y es concordante con los porcentajes indicados en el numeral anterior.

*Tabla 12. Costo por Actividad y Costo Total*

ID	ACTIVIDAD	AREA RESPONSABLE	TIEMPO ESTIMADO	VALOR DIA	COSTO ACTIVIDAD
<b>A</b>	Determinar el proyecto de APP IP a presentar	Gerencia	8	\$ 1.023.333	\$ 8.186.667
<b>B</b>	Comunicar a la Oficina técnica la decisión el proyecto a estructurar	Gerencia	5	\$ 1.023.333	\$ 5.116.667
<b>C</b>	Verificar que la propuesta cumple con las condiciones iniciales indicadas en el Artículo 2.2.2.1.5.1. Condiciones para la presentación de Iniciativas Privadas, del Decreto 1082 de 2015.	Gerencia Técnica	15	\$ 666.667	\$ 10.000.000
<b>D</b>	Asignar oficialmente al Director de Proyecto y el equipo técnico de trabajo, el cargo dentro del equipo, funciones y responsabilidades.	Gerencia Técnica	5	\$ 666.667	\$ 3.333.333
<b>E</b>	Preparar la prefactibilidad del proyecto de APP IP.	Gerencia Técnica - Equipo Técnico	63	\$ 2.000.000	\$ 126.000.000
<b>F</b>	Remitir la propuesta de APP de Iniciativa Privada del Área Técnica al Área de Evaluación de proyectos de la Organización.	Gerencia Técnica	5	\$ 666.667	\$ 3.333.333

ID	ACTIVIDAD	AREA RESPONSABLE	TIEMPO ESTIMADO	VALOR DIA	COSTO ACTIVIDAD
<b>G</b>	Designar el responsable de la evaluación de la propuesta de APP de Iniciativa Privada y al equipo evaluador Interno	Oficina de Gestión de Proyectos	5	\$ 566.667	\$ 2.833.333
<b>H</b>	Verificar que la propuesta incluye la información requerida de acuerdo al Artículo 2.2.2.1.5.2. Etapa de prefactibilidad, del Decreto 1082 de 2015, de acuerdo a la lista de chequeo de Requerimientos mínimos	Oficina de Gestión de Proyectos Equipo evaluador Interno	15	\$ 1.533.333	\$ 23.000.000
<b>I</b>	Verificar que la propuesta incluye los requisitos técnicos determinados por la organización, de acuerdo a la Lista de chequeo establecida para revisión de requisitos técnicos	Oficina de Gestión de Proyectos Equipo evaluador Interno	22	\$ 1.533.333	\$ 33.733.333
<b>J</b>	Aprobar el proyecto de APP IP por parte del comité evaluador interno	Oficina de Gestión de Proyectos	5	\$ 566.667	\$ 2.833.333
<b>K</b>	Realizar la Presentación final del proyecto a la Junta Directiva.	Gerencia Técnica	3	\$ 666.667	\$ 2.000.000

ID	ACTIVIDAD	AREA RESPONSABLE	TIEMPO ESTIMADO	VALOR DIA	COSTO ACTIVIDAD
L	Emitir el concepto de aprobación interna de prefactibilidad	Gerencia	5	\$ 1.023.333	\$ 5.116.667
M	Radicar el proyecto ante la Entidad Contratante	Gerencia	3	\$ 1.023.333	\$ 3.070.000
<b>COSTO DE EJECUTAR EL PROCEDIMIENTO</b>					<b>\$ 228.556.667</b>

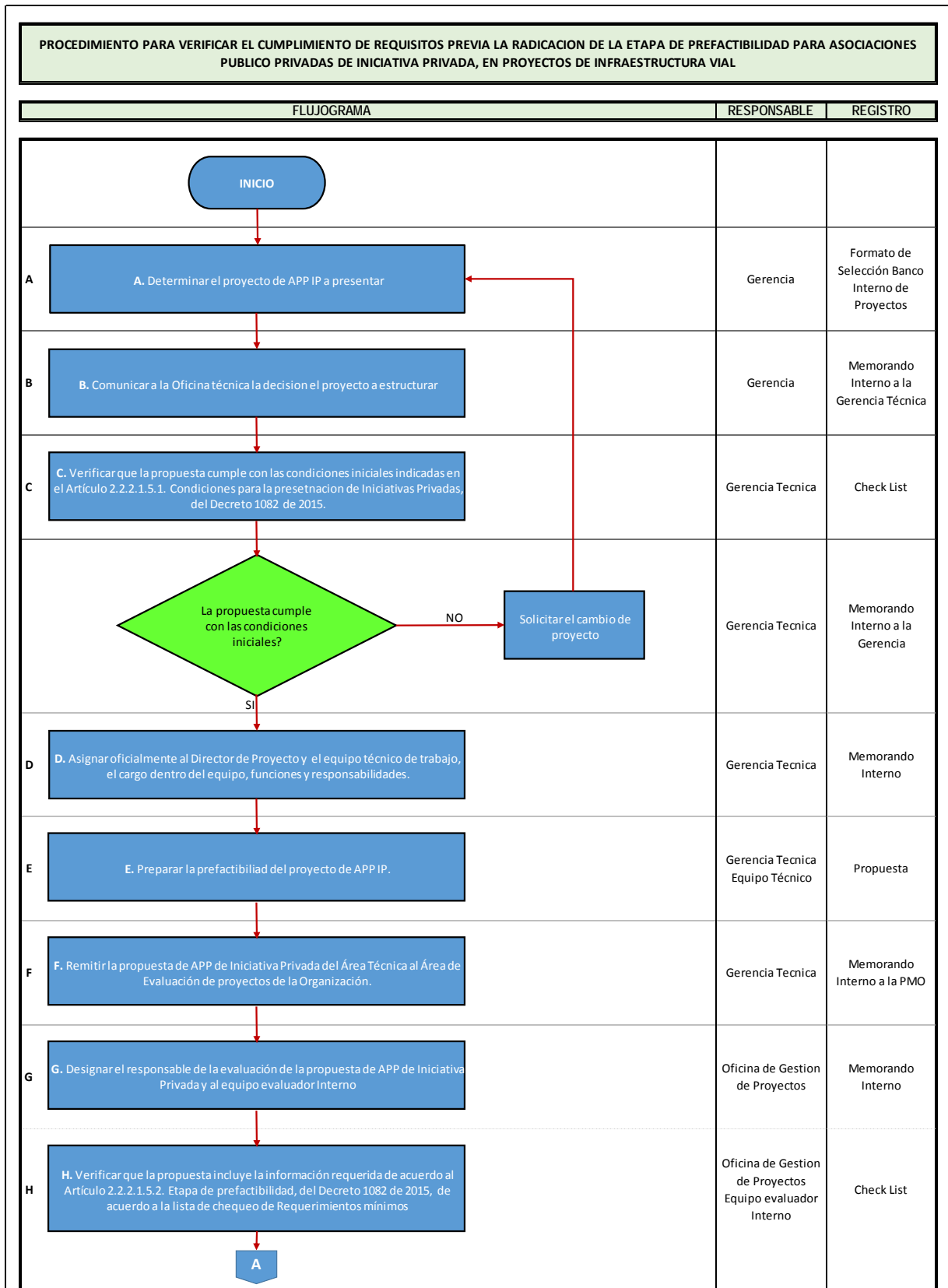
*Fuente: Propia*

Así las cosas se tiene que el costo de ejecutar la totalidad de las actividades incluidas en el procedimiento para verificar el cumplimiento de requisitos previa la radicación de la etapa de prefactibilidad para asociaciones público privadas de iniciativa privada, en proyectos de infraestructura vial es de Doscientos Veintiocho Millones Quinientos Cincuenta Y Seis Mil Seiscientos Sesenta Y Siete Pesos M/Cte (\$ 228.556.667).

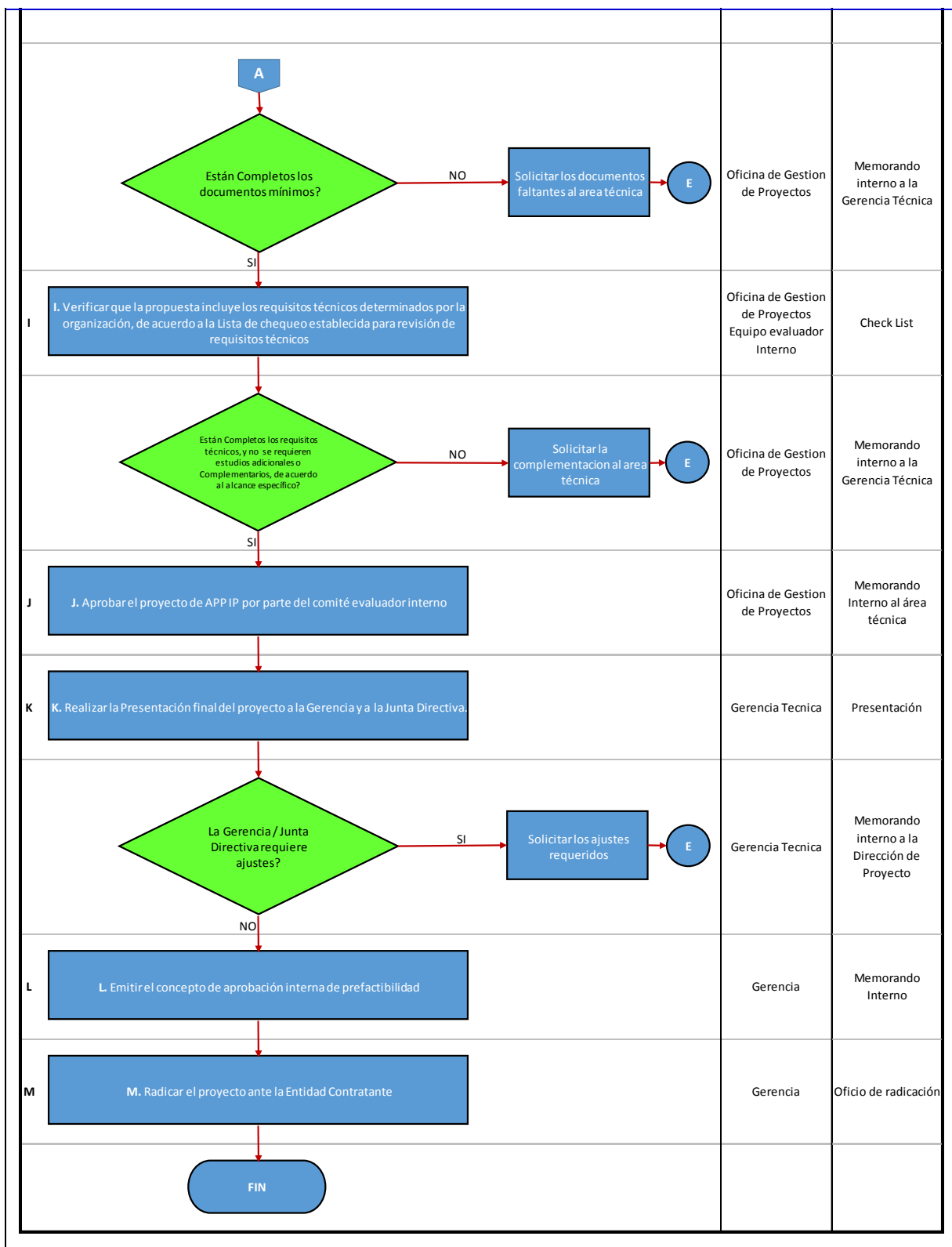
#### **2.4.4. Flujo de trabajo**

A continuación se presenta el flujograma para el procedimiento para verificar el cumplimiento de requisitos previa la radicación de la etapa de prefactibilidad para asociaciones público privadas de iniciativa privada, en proyectos de infraestructura vial, obtenido de acuerdo al estudio realizado en los capítulos anteriores.

Ilustración 3. Flujoograma







Fuente: Propia

### 3. CONCLUSIONES

- El procedimiento el procedimiento para verificar el cumplimiento de requisitos previa la radicación de la etapa de prefactibilidad para asociaciones público privadas de iniciativa privada, en proyectos de infraestructura vial, presenta la secuencia de actividades que permiten al estructurador verificar el lleno de los requisitos vigentes, garantizando la aprobación de la etapa de prefactibilidad en un tiempo estimado de 144 días y a un costo de Doscientos Veintiocho Millones Quinientos Cincuenta Y Seis Mil Seiscientos Sesenta Y Siete Pesos M/Cte (\$228.556.667).
- De acuerdo con la investigación realizada se pudo verificar que para el desarrollo de Asociaciones Publico Privadas en Colombia, el estructurador debe estar en conocimiento particular de la Ley 1508 de 10 de Enero de 2012 y el Decreto 1082 de 26 de mayo de 2015. Adicionalmente debe tener en cuenta el decreto 1467 de 6 de Julio de 2012, la resolución 3656 de 20 de Diciembre de 2012, el decreto 301 de Febrero 17 de 2014, el decreto Nacional 1553 de 15 de Agosto de 2014, la ley 1753 de junio 9 de 2015 y la resolución 1464 de 1 de Abril de 2016 -
- Particularmente para el desarrollo de Asociaciones Publico Privadas de Iniciativa Privada en Colombia, se debe tener en cuenta el Título III de la Ley 1508 y la Sección 5 del Título dos incluido en el Decreto 1082 de 2015
- De acuerdo a la reglamentación vigente los únicos proyectos de infraestructura que tienen requerimientos específicos diferentes son los proyectos de Asociación Publico Privada para sector de agua potable y saneamiento básico, es decir los proyectos de infraestructura vial tienen los mismos requerimientos que los proyectos de infraestructura en general.
- Las condiciones para la aceptación de Asociaciones Publico Privadas de iniciativa privada, identificadas en el marco normativo estudiado se definen en el Artículo 2.2.2.1.5.1. "Condiciones para la presentación de Iniciativas Privadas" del Decreto 1082 de 2015 y en el Artículo 2.2.2.1.5.2. "Etapa de prefactibilidad" del Decreto 1082 de 2015, en el cual se establecen los requerimientos mínimos para la presentación de los proyectos de APP – IP.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Norma ISO 9001:2015

Project Management Institute, 2013, Guía De Los Fundamentos Para La Dirección De Proyectos - Guía del PMBOK, Quinta Edición

Ley 80 de 1993, Congreso de la República de Colombia, Bogotá, Octubre de 1993.

Ley 1508 de 2012, Congreso de la República de Colombia, Bogotá, Octubre de 1993

Decreto 1467 de 2012, Presidencia de la República de Colombia, Bogotá, Enero de 2012

Resolución 3656 de 2012, Departamento Nacional de Planeación, Bogotá, Diciembre de 2012

Decreto 301 de 2014, Presidencia de la República de Colombia, Bogotá, Febrero de 2014

Decreto 1553 de 2014, Presidencia de la República de Colombia, Agosto de 2014

Decreto 1082 de 2015, Presidencia de la República de Colombia, Mayo de 2015

Ley 1753 de 2015, Congreso de la Republica de Colombia, Bogotá, Junio de 2015

Resolución 1464 de 2016, Departamento Nacional de Planeación, Abril de 2016

Departamento Nacional de Planeación, 2016, Guía de Asociaciones Público Privadas, Gobierno de Colombia

Bryan Salazar López, 2016, PERT - Técnica de Evaluación y Revisión de Proyectos; <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/investigación-de-operaciones/pert-tecnica-de-evaluacion-y-revision-de-proyectos>

Oscar Johansen Bertoglio, 1982, Anatomía de la empresa: una teoría general de las organizaciones sociales, Editorial Limusa.