

Diseño de una guía para la estructuración de un equipo formulador de proyectos de infraestructura que requieren presentación en la MGA, en los municipios de sabana centro (caso de estudio: Chía)

Daniel Alejandro Restrepo Sánchez

Estudiante de Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
daniel.restrepo-s@mail.escuelaing.edu.co

Nicolás Sebastián Mejía Garcés

Estudiante de Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
nicolas.mejia-g@mail.escuelaing.edu.co

Revista **IDGIP**
ISSN 2619-1830 (en línea)
Volumen 1, N.º 5
Enero-diciembre de 2022,
pp. 86-96

Recibido: 14/06/2022
Aceptado: 24/08/2022
Disponible en <http://revistas.escuelaing.edu.co/index.php/idgip>

Resumen: Al revisar la formulación de varios proyectos de inversión, se evidenció un bajo porcentaje de cofinanciación de recursos en la provincia de Sabana Centro, específicamente en el municipio de Chía, cuyos documentos de formulación de proyectos registran fallas tanto en su elaboración como en su diligenciamiento. Esto ha ocasionado que los proyectos sean devueltos por las entidades (gobernación, ministerios, embajadas, entre otras) ante las cuales se han gestionado los recursos necesarios. Con la finalidad de solucionar estas deficiencias, se plantea una guía para estructurar un equipo formulador de proyectos que ayude a mejorar el proceso y así lograr una mayor aprobación con base en la metodología general para la formulación y evaluación de proyectos de inversión pública, conocida como metodología general ajustada (MGA), que es el modelo reglamentado que se debe cumplir para gestionar recursos en dichos proyectos. De este modo se encaminará correctamente esta etapa para alcanzar los estándares requeridos por las entidades que constituyen una fuente de financiación. Lo anterior facilitará que los proyectos sean aprobados, financiados, ejecutados y culminados.

La guía busca orientar a las alcaldías de los municipios pertenecientes a Sabana Centro en el tipo de funciones que debe desempeñar el equipo formulador de proyectos, así como su interrelación representada en su estructura organizacional y en los procesos específicos que corresponderán a cada uno de ellos, para obtener el proyecto de infraestructura correctamente formulado y diligenciado en la plataforma MGA WEB.

También es importante destacar que esta guía se desarrolló con el fin de solucionar una necesidad latente en las alcaldías de los municipios de Sabana Centro. Para esto, se tomaron como fuente las falencias vistas desde la parte interna de las alcaldías por parte de sus propios colaboradores. Se recolectó información mediante encuestas, se investigó y se obtuvieron respuestas significativas que sirvieron de base para fundamentar la estructura del equipo planteado en la guía.

Palabras claves: MGA, MGA WEB, financiación, competencias, formulación, SGP, SGR, Gesproy.

Design of a guide for the structuring of an infrastructure project formulation team that requires presentation at the MGA, in the municipalities of the sabana centro (Chía case study)

Abstract: From the review of the formulation stage of several investment projects, a low percentage of co-financing of resources for projects in the province of Sabana Centro, a specific case in the municipality of Chía, was evidenced. The project formulation documents presented by the municipality have flaws both in their preparation and in their completion. This has generated that the projects are returned by the different entities (government, ministries, embassies, among others) where the necessary resources have been managed. In order to solve these deficiencies, a guide is

proposed that reflects the structuring of a project formulation team, which helps to improve the formulation process and thus have a greater approval of the same based on the general methodology for formulation and evaluation. of public investment projects MGA (Adjusted General Methodology), which is the regulated model that must be met in order to manage resources for said projects, correctly directing this stage, to reach the standards required by the financing source entities and in this way that projects are approved, financed, executed and completed.

Due to this fact, the guide seeks to be able to provide guidance to the mayors of the municipalities belonging to Sabana Centro in the type of functions and roles that the project formulation team must perform, their interrelation represented in their organizational structure and in the specific processes that will correspond to each of them; thereby obtaining the infrastructure project correctly formulated and completed on the MGA WEB platform.

Keywords: MGA, MGA WEB, funding, skills, formulation.

1. INTRODUCCIÓN Y ESTADO DEL ARTE

Según informes realizados por el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2017), es evidente la necesidad de mejorar la estructuración de los proyectos. Esta deficiencia hace que, al gestionar los recursos, los municipios no logren su objetivo o, si se los aprueban, no resulten suficientes para ejecutar el proyecto formulado y terminen excediendo los presupuestos planteados. Esto ocasiona una insatisfacción por parte de la comunidad (Caracol Radio, 2020), problemas administrativos, proyectos inconclusos e investigaciones por parte de organismos de control (Baquero, 2016).

De acuerdo con el índice de problemática en la estructuración de proyectos (IPEP), calculado por el DNP en 2015/16, el 52 % de los municipios registra un estado crítico en cuanto a capacidad para estructurar proyectos (DNP, 2017). En particular, 176 municipios (16 %) tienen un índice de problemática crítico; 464 municipios (42 %) un índice medio y 461 municipios (42 %) no afrontan problemas en la estructuración de proyectos (Conpes, 2016).

La zona de estudio del presente trabajo es la provincia de Sabana Centro, la cual está integrada por los siguientes municipios: Cajicá, Chía, Cogua, Cota, Gachancipá, Nemocón, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá (figura 2).



Figura 1. Mapa de índice de problemática en estructuración de proyectos (IPEP).

Fuente: DNP (2017).

Figura 2. Localización de Sabana Centro.

Fuente: Secretaría de Planeación de Cundinamarca (2016).



En el año 2015, la Universidad de la Sabana y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público publicaron el documento “Sabana Centro, una provincia sostenible”, en el que se plasma el reto de afrontar conjuntamente los problemas y con ello aprovechar las oportunidades en este territorio, basados en la promoción de proyectos regionales para la provincia por medio de alianzas estratégicas. Por esta razón, se identifica la necesidad de promover desde una entidad independiente la gestión y formulación de programas y proyectos de inversión para el desarrollo sostenible de la sabana, con actividades específicas necesarias como el diseño y la implementación de mecanismos para la formulación, evaluación y ejecución de proyectos de carácter provincial (Universidad de la Sabana, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2015). Adicional a ello, mediante entrevistas realizadas a personas que trabajan o trabajaron en la administración municipal de Chía y Cajicá (Vargas, 2021; Hernández, 2021; Sánchez, 2021; Aldana, 2021; Castro, 2021), basados en el juicio de estas personas expertas, se ratifica el problema enunciado previamente, así como la necesidad de organizar y brindar un equipo multidisciplinario con roles específicos enfocados en la formulación de proyectos de inversión, a partir de la MGA, y cargarlos en la plataforma MGA WEB para lograr la aprobación y, por ende, la financiación. De esta manera, los municipios aumentan la posibilidad de acceder a los recursos de financiamiento que ofrecen entidades de orden superior, como la gobernación o los ministerios, y disminuyen el endeudamiento en que suelen incurrir para respaldar los proyectos de inversión, los cuales están alineados con sus planes de gobierno.

El desarrollo de un país no se mide únicamente por el producto interno bruto (PIB), sino también por la infraestructura presente, ya que ésta indirectamente puede mostrar el crecimiento de un país en la medida en que contar con vías, hospitales, centros de negocios, vivienda y demás estructuras influye de manera directa en la calidad de vida de los habitantes (Nieto, 2017).

En la actualidad, el territorio colombiano tiene un atraso en infraestructura, cuyos problemas se presentan desde la concepción del proyecto hasta su respectiva ejecución, lo que conlleva que las planeaciones iniciales no estén acordes a lo ejecutado, lo cual causa sobrecostos, retrasos en la entrega de los proyectos, aumento de materiales, etc. Lo anterior puede deberse a la deficiencia de la administración pública y la mala organización para elaborar y ejecutar proyectos de infraestructura; esto afecta la utilidad de los proyectos y el desarrollo del país (Granados, 2017).

2. METODOLOGÍA

Cabe aclarar que, en este proyecto en particular, se hizo una investigación aplicada con método inductivo. El enfoque empleado fue mixto: tanto cuantitativo como cualitativo; un tipo de investigación explicativa y un diseño no experimental. Como primer paso, a partir de la plataforma tecnológica conocida como Gesproy para el seguimiento, control y evaluación de proyectos de inversión ejecutados con recursos del SGR, se procedió a realizar la búsqueda y análisis de los proyectos aprobados, desaprobados y con problemas en la formulación para cada uno de los municipios pertenecientes a Sabana Centro, que vienen categorizados por cantidad de proyectos y por presupuesto total, en porcentaje, en los periodos comprendidos entre 2017 y 2021. La información se consolida en la figura 3.

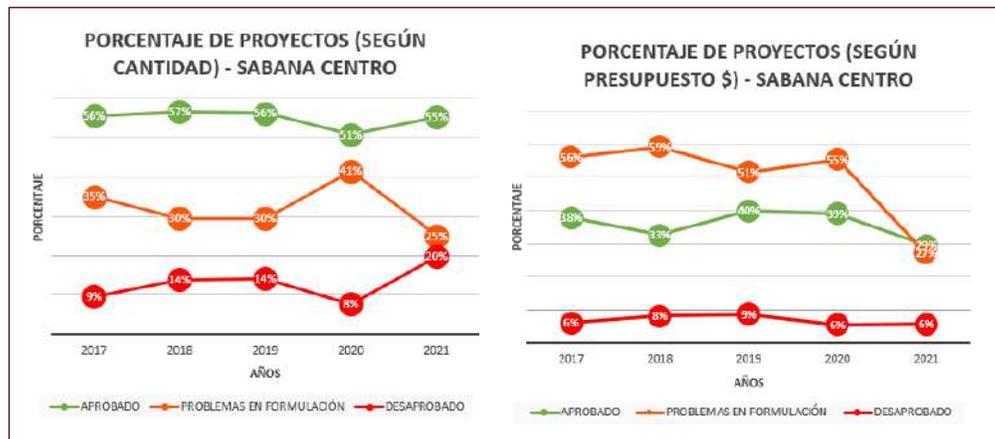


Figura 3. Gráfico de porcentaje de número de proyectos financiados con regalías en Sabana Centro. Fuente: Elaboración propia con datos de Gesproy (2019).

De aquí se concluye que, en promedio, el 45,2 % de proyectos presentados se desaprobaron o tienen problemas en su formulación; sin embargo, en porcentaje con respecto al presupuesto es de 56,6 %, lo que quiere decir que los proyectos aprobados cuentan con presupuestos menores y se desaprovechan los recursos financieros disponibles.

Teniendo en cuenta el análisis realizado previamente para Sabana Centro, se procede a determinar el municipio más representativo de la provincia para tomarlo como caso de estudio. Para ello se realiza una revisión de población, presupuesto general y categorización por municipio, y se obtienen los resultados que se presentan en la figura 4.

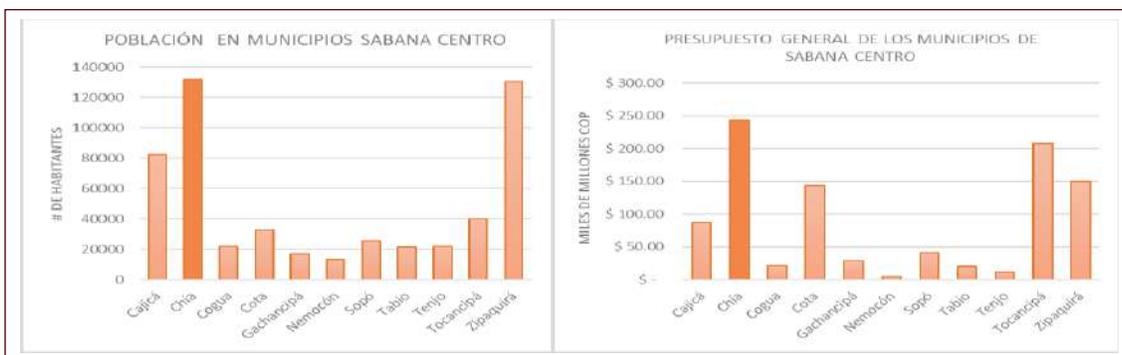
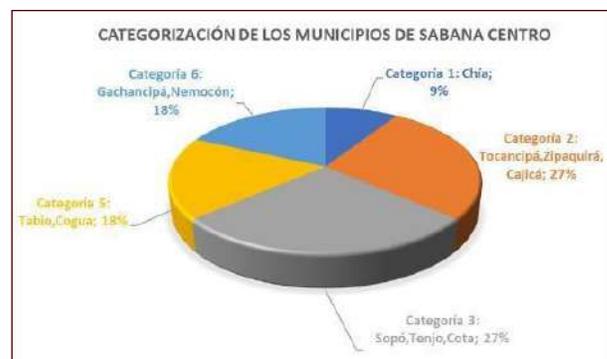


Figura 4. Análisis poblacional de los municipios de Sabana Centro.

Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Sabana Centro Cómo Vamos (2018).

Figura 5. Categorización de los municipios de Sabana Centro para 2018.

Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Sabana Centro Cómo Vamos (2018).



Las figuras anteriores evidencian que el municipio de Chía cuenta con la población más alta: 132.580 habitantes (Observatorio Sabana Centro Cómo Vamos, 2018), y con el presupuesto general más alto, el cual fue establecido por el Concejo Municipal de Chía mediante el Acuerdo 163 del 2 de diciembre de 2019 para la vigencia fiscal comprendida entre el 1.º de enero y el 31 de diciembre de 2020 por valor de COP 243.631.211.012 (Alcaldía Municipal de Chía, 2019). Por último, según la dirección de finanzas públicas de la Gobernación de Cundinamarca, en el año 2018 el único municipio de categoría 1 para la provincia de Sabana Centro es Chía.

De la misma manera en que se analizó la situación de los proyectos en Sabana Centro, se procede a realizar la búsqueda y análisis de los proyectos aprobados, desaprobados y con problemas en la formulación para el municipio de Chía con la herramienta Gesproy. Estos proyectos están categorizados por cantidad y por presupuesto total (en porcentaje) en los periodos comprendidos entre 2017 y 2021. La información consolidada se presenta en las figuras 6 y 7. Se concluye que Chía es el municipio más representativo de la provincia de Sabana Centro para ser tomado como caso de estudio.

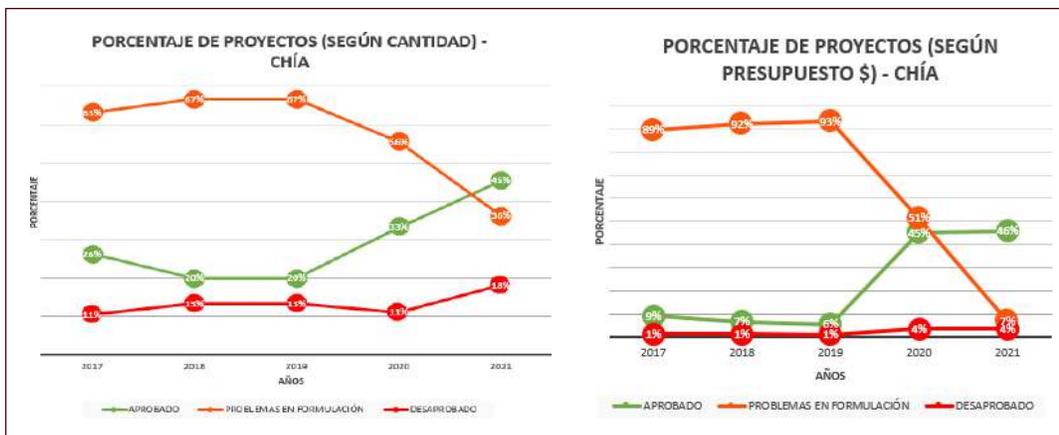


Figura 6. Porcentaje de proyectos financiados con regalías en el municipio de Chía.

Fuente: Elaboración propia con datos de Gesproy (2019).

El problema en proyectos de infraestructura se presenta a escala tanto nacional como municipal, en Chía, lo cual se comprueba mediante los informes de gestión anuales (vigencia del 2020) en donde se muestra el avance físico y financiero de las metas consolidadas para dicha administración, en este caso haciendo referencia al eje de equipamiento e infraestructura con un avance físico del 65,5 % y un avance financiero de 12,1 % (figura 7), muy por debajo de lo planeado.

Como segundo paso, para establecer las funciones, competencias y responsabilidades de las personas encargadas de formular proyectos de infraestructura, se procede a determinar y comparar bibliografía referida a este tema. El documento “Competency-based assessment” sugiere que las competencias de un equipo formulador de proyectos deben ser las siguientes: técnicas, de comunicación, en la gerencia de proyectos y la gerencia financiera, en el trabajo en equipo, en el ámbito social, económico, ambiental y de sostenibilidad, en la ética profesional y en el desarrollo profesional. Como tercer paso, fue necesario realizar encuestas en cada uno de los once municipios pertenecientes a Sabana Centro y caracterizar a las personas encargadas de formular proyectos en cada una de las alcaldías.

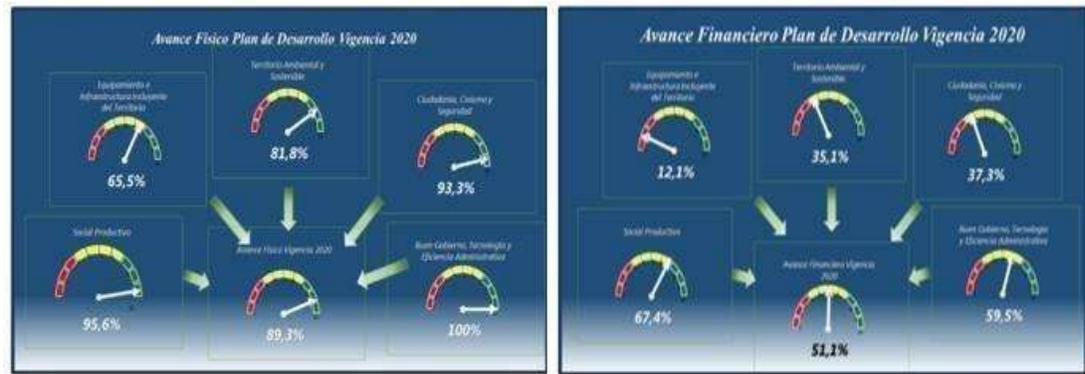


Figura 7. Avance físico y financiero del Plan de Desarrollo Vigencia 2020.

Fuente: Plan de Desarrollo de la Alcaldía de Chía 2020.

Posteriormente, se determinó utilizar la fórmula de probabilidad para poblaciones definidas con el propósito de calcular tamaños de muestra. se tiene que:

$$n = \frac{N \times p \times q \times Z^2}{(e^2 \times (N - 1)) + (Z^2 \times p \times q)}$$

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z = parámetro estadístico, depende del nivel de confianza

e = error de estimación máximo aceptado

p = probabilidad de que el evento ocurra

q = (1 - p) probabilidad de que el evento no ocurra

Según una distribución normal, se decidió trabajar con un nivel de confianza del 90 %.

3. RESULTADOS

De acuerdo con el análisis de los pasos enunciados en la metodología, se procede a realizar la “Guía para la estructuración de un equipo formulador de proyectos de infraestructura presentados en la MGAWEB en los municipios de Sabana Centro”.

La falla en el diligenciamiento de la MGA WEB la causa una deficiencia en la formulación del proyecto. Por este hecho, para aumentar la probabilidad de aprobación de proyectos y, con ello, la obtención de recursos de inversión, se propone la guía, la cual orientará a las alcaldías en el tipo de competencias requeridas para desempeñar cada una de las funciones en el proceso de formulación de proyectos, acorde con las características generales de los municipios de Sabana Centro.

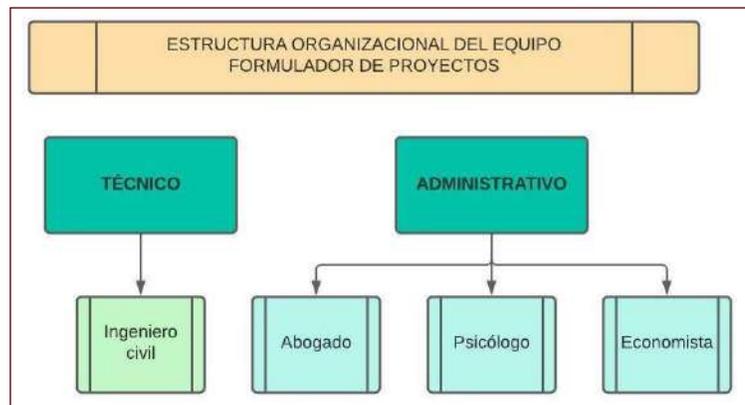
Por este hecho, a continuación, se sugieren los perfiles de los integrantes del equipo de proyectos, los cuales surgieron de las encuestas realizadas al personal de las secretarías de planeación de las alcaldías de los municipios de Sabana Centro. Además, estos se interrelacionarán de acuerdo con las funciones, competencias y responsabilidades de un equipo formulador de proyectos, las cuales se encuentran alineadas con las competencias enunciadas en el documento “Competency-based assessment”.

- Tipo de rol N.º 1: Se sugiere el perfil profesional de ingeniero civil.
- Tipo de rol N.º 2: Se sugiere el perfil profesional de abogado, politólogo.
- Tipo de rol N.º 3: Se sugiere el perfil profesional de sociólogo o psicólogo.
- Tipo de rol N.º 4: Se sugiere el perfil profesional de contador o economista.

Para el equipo formulador de proyectos se llevó a cabo un organigrama holocrático, sin jerarquización, ya que el equipo que se quiere plasmar en esta guía viene dado como una oficina alterna a la alcaldía. No habrá jerarquización; lo que sí se puede evidenciar es la repartición entre la parte técnica, que se compondrá principalmente por el profesional sugerido como ingeniero civil, por cuanto sus conocimientos en proyectos de infraestructura lo convierten en el más adecuado. En la parte administrativa estarán los profesionales sugeridos, tales como el abogado o el politólogo, el sociólogo o el psicólogo y, finalmente, el contador o el economista. Al no haber jerarquías, los cuatro miembros del equipo se encontrarán al mismo nivel y serán responsables como equipo. Entre todos se coordinarán y se apoyarán para obtener los mejores resultados en la oficina alterna de la alcaldía y así formular de manera exitosa la mayor cantidad de proyectos de infraestructura.

Figura 8. Estructura organizacional del equipo formulador de proyectos.

Fuente: Elaboración propia.



Las alcaldías en los municipios de Sabana Centro se han caracterizado por llevar a cabo la formulación de los proyectos de infraestructura de sus municipios, principalmente con el apoyo de las secretarías de planeación y de obras públicas. En este caso, cabe aclarar que se propone establecer una oficina alterna de proyectos, la cual estará a cargo del equipo formulador que se constituya, dependiendo de los presupuestos y facilidades con las que cuente cada municipio. La categoría del municipio será la que determinará la cantidad de profesionales requeridos según la demografía, el presupuesto y las necesidades de éste; dos miembros son la menor cantidad y cuatro, la máxima. En la figura 9 se presentan unos recuadros con línea punteada, los cuales determinan la categoría. Por ejemplo, para los municipios de categoría 1 aplica el recuadro en amarillo; para los de categorías 2 y 3 corresponde el recuadro verde y, finalmente, para los municipios de categorías 5 y 6, el recuadro vinotinto.

Por ser una dirección enfocada en proyectos de infraestructura, se plantea en la estructura organizacional que el personal sea de planta y esté basado en los roles,

competencias y responsabilidades que se especificarán previamente; además, los procedimientos para el equipo formulador de proyectos vana estar completamente alineados con el diligenciamiento establecido por la MGA WEB.

El procedimiento viene dado en primera instancia por el módulo de identificación, que inicia con la alineación del proyecto con los planes de desarrollo nacional, departamental y municipal; posteriormente, se identifican el problema, los interesados y la población para así plantear los objetivos del proyecto y postular opciones. Luego de esto se revisa el módulo de Preparación, que consiste en identificar las necesidades, realizar el análisis técnico, establecer la localización, determinar la cadena de valor, analizar los riesgos, ingresos y beneficios, préstamos y depreciaciones. En el módulo de evaluación se revisan el flujo de caja y los indicadores de decisión y, finalmente, en el módulo de programación se analizan los indicadores de producto y de gestión, las fuentes de financiación y el resumen del proyecto. Cada una de las actividades que forman parte del procedimiento para la formulación de proyectos cuenta con uno de los miembros del equipo formulador de proyectos como responsable (figura 9). Así mismo, dependiendo de la categoría del municipio, se tendrá:

- Categoría 1: Ingeniero civil, abogado, psicólogo y economista.
- Categorías 2 y 3: Ingeniero civil, psicólogo y economista.
- Categorías 5 y 6: ingeniero civil y psicólogo.

4. CONCLUSIONES

La estructuración de un equipo formulador de proyectos de infraestructura por medio de la caracterización de sus funciones, competencias y responsabilidades cobra gran valor debido a que su interrelación causa que el flujo de trabajo sea ordenado, conciso y alineado a cada una de las personas pertenecientes al equipo, lo cual potencia las habilidades blandas.

Contar con una guía flexible que se acomode a las condiciones de cada municipio perteneciente a la provincia de Sabana Centro repercute en la posibilidad de orientar a cada una de las alcaldías en todas las competencias necesarias que deben tener las personas en la formulación de proyectos en la MGA WEB, las cuales son alineadas con esta metodología y constituye el marco de trabajo utilizado para diligenciar exitosamente los proyectos en el respectivo módulo.

De acuerdo con los resultados de las encuestas en cada uno de los municipios de la provincia de Sabana Centro, se corroboran y avalan las necesidades de las personas encargadas de formular proyectos de infraestructura para verificar que cuenten con habilidades blandas y duras referentes a las funciones, competencias y responsabilidades.

Una opción se puede dar a partir de que un equipo sea capaz de asumir los proyectos de varios municipios de la provincia de Sabana Centro con el fin de mitigar la ausencia de presupuesto en los municipios de más baja categoría.

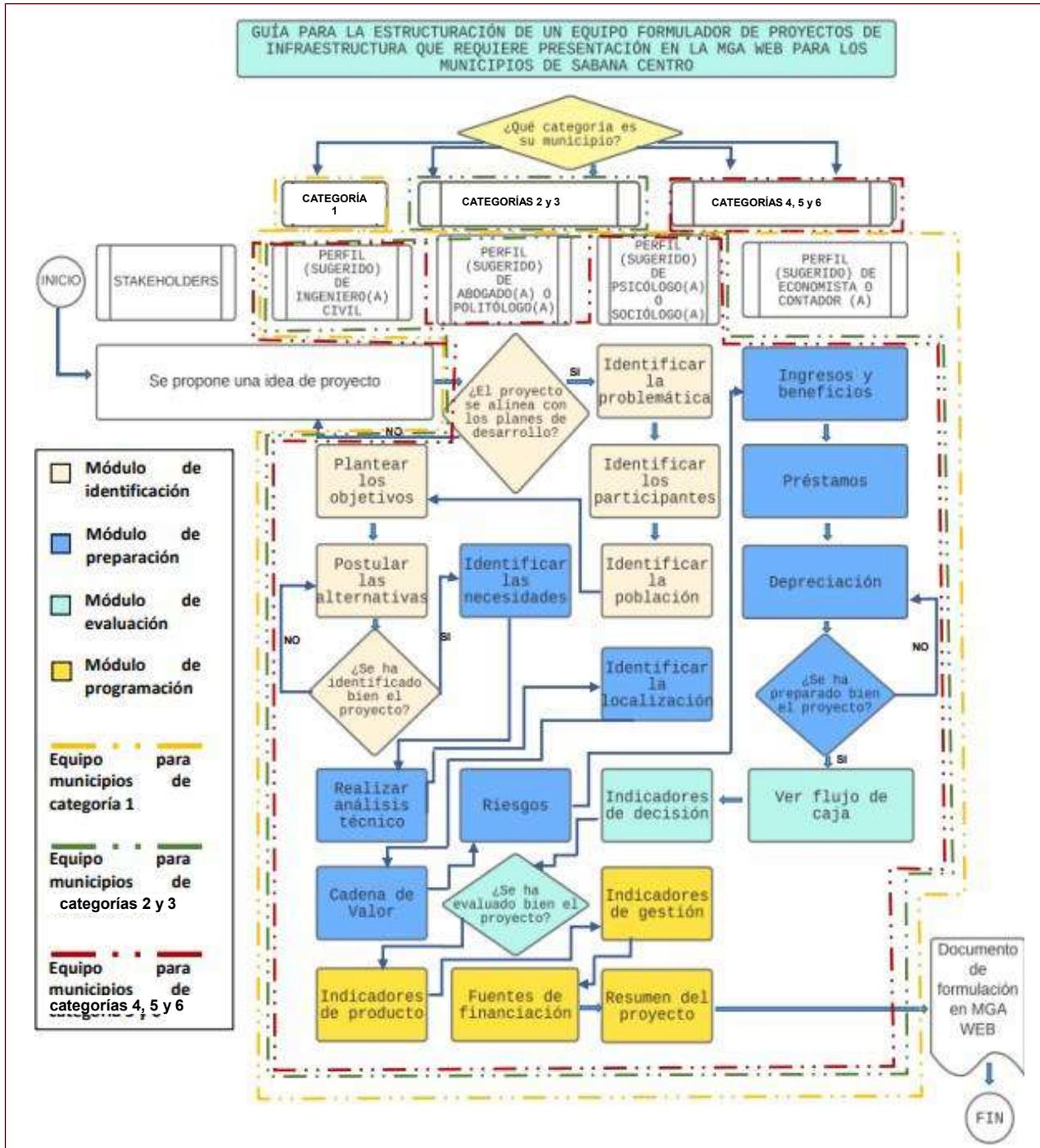


Figura 9. Procedimientos del equipo formulador de proyectos.

Fuente: Elaboración propia con datos de MGA WEB.

5. RECOMENDACIONES

Se les recomienda a las secretarías de Planeación y de Obras Públicas de los municipios de la provincia de Sabana Centro que adopten la propuesta de este trabajo de grado, la cual beneficiará la formulación de los proyectos de infraestructura y aumentará la probabilidad de aprobación de proyectos y, con ello, la obtención de recursos de inversión.

Cabe resaltar que las secretarías están en constante cambio, por lo cual es esencial considerar mejoras a largo plazo y actualizaciones continuas que propicien investigaciones futuras para implementar esta guía, mediante la inclusión de indicadores de seguimiento y la aplicación de pruebas piloto en las alcaldías de los municipios de la provincia de Sabana Centro.

Así mismo, considerar en las funciones de cada perfil las diferencias asociadas al nivel de responsabilidad y, por ende, de los salarios asignados a cada uno.

5 REFERENCIAS

- Alcaldía Municipal de Chía. (2019). Decreto 839.
- Alcaldía Municipal de Chía. (2015, 16 de junio). Manual específico de funciones y competencias laborales del nivel central de la administración municipal de Chía. Resolución 1805.
- Alcaldía Municipal de Chía. (2019, 18 de mayo). Decreto 40 de 2019. Chía, Cundinamarca. Aldana, P. (2021, febrero). Exdirectora de planificación del desarrollo. G. 3, entrevistador.
- Alvarado, R. (2010). *Universidad y sociedad, Conocimiento y redes sociales*. Universidad del Rosario.
- Baquero, Y. (2016). Monitoreo y control de proyectos en entidades públicas con la metodología PMI y los principios rectores de la función pública.
- Caracol Radio. (2020, 14 de diciembre). Rechazo por parte de la comunidad a proyecto de la perimetral de la sabana. Bogotá.
- Castro, J. (2021, febrero). Director de planificación del desarrollo del municipio de Chía. G. 3, entrevistador.
- Congreso de la República de Colombia. (2019). Proyecto de Acto Legislativo "Por el cual se modifica el artículo 325 de la Constitución Política de Colombia y se dictan otras disposiciones. Bogotá.
- Conpes. (2016-2018). *Estrategia de estandarización de proyectos*. Departamento Nacional de Planeación.
- Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP). (2005). Decreto 785.
- Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP). (2010, junio). Guía para establecer o ajustar el *Manual específico de funciones y de competencias laborales*. Colombia.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2017). Formulación y estructuración de proyectos. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2019). Índice de gestión de proyectos de regalías. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP) y Secretaría de Planeación de Chía. (2015). Formato Banco de Proyectos. Chía, Cundinamarca, Colombia.
- Engineers and Geoscientists British Columbia (EGBS). (2022). *Competency based assessment*. <https://competencyassessment.ca/Indicators-Report?indicatorTypeId=5>
- Gobernación de Cundinamarca. (2020). <http://www.cundinamarca.gov.co/Home/Gobernacion.gc#:~:text=Cundinamarca%20seguir%C3%A1%20siendo%2C%20en%20el,herramientas%20que%20genera%20el%20desarrollo>
- Hernández, O. (2021, febrero). Director de ordenamiento territorial de Chía. G. 3, entrevistador. Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca (ICCU). (2021, enero). Capacitaciones ICCU a los municipios en formulación y presentación de los proyectos de infraestructura 2021.
- Ijaola, I., & Ogunsanmi, O. (2018). Construction Managers' (CMs) Skills and Project Performance. Nigeria.
- IPMA. (2021). Standars - Individual Competence Baseline (ICB4).
- Irfan, M. (2021, 29 de enero). *Role of Project Planning and Project Manager Competencies on Public Sector Project Success*. MDPI: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/3/1421>
- Jalocha, B., & Krane, H. (2014). Key competences of public sector project managers. Suiza. MDPI. (2021, 29 de enero). *Role of Project Planning and Project Manager Competencies on Public Sector Project Success*. Paquistán.
- Netquest. (2021). <https://www.netquest.com/blog/es/que-tamano-de-muestra-necesito> Observatorio Sabana Centro Cómo Vamos. (2018). Análisis de la situación poblacional de Sabana Centro.

Rodríguez, W. (2021, 12 de julio). Información del Banco de Proyectos Municipal. Y. Vargas, Entrevistador.

Sánchez, F. (2021, febrero). Ingeniero de proyectos de la Secretaría de Obras Públicas de Chía. G. 3, entrevistador.

Secretaría de Planeación de Cundinamarca. (2016). *Estadísticas básicas de la provincia de Sabana Centro*.

Universidad de Antioquia. (2020, 21 de julio). Diplomado en formulación de proyectos de inversión universitarios - MGA WEB.

Universidad de la Sabana y Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2015). *Sabana Centro, una provincia sostenible*. Bogotá.

Universidad del Rosario y Gobernación de Cundinamarca. (2018). Índice de competitividad de las provincias de Cundinamarca.

USPEC. (2016). *Manual de formulación de proyectos*.

Vargas, L. (2021, febrero). Exsecretario de hacienda del municipio de Chía. G. 3, entrevistador.

Yosia S., R., & X. W. Zou, P. (2011). CHPT Construct: Essential Skills for Construction Project Managers. Australia.