

**Método de priorización para proyectos**  
**Secretaría de Participación Ciudadana, Alcaldía de Medellín**

**Presentado por:**  
**Darío Jaramillo Herrera**

**UNIVERSIDAD EAFIT**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN**  
**MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS**  
**MEDELLÍN**  
**2019**

**Método de priorización para proyectos**  
**Secretaría de Participación Ciudadana, Alcaldía de Medellín**

**Presentado por:**  
**Darío Jaramillo Herrera**

**Trabajo de Grado para optar al título de Magíster en Gerencia de Proyectos**

**Asesor: Elkin Gómez Salazar**  
**MBA – MGP - CQRM**

**UNIVERSIDAD EAFIT**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN**  
**MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS**  
**MEDELLÍN**  
**2019**

## TABLA DE CONTENIDO

	Página
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>14</b>
<b>3. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>16</b>
<b>4. OBJETIVOS .....</b>	<b>17</b>
4.1 Objetivo General .....	17
4.2 Objetivos Específicos .....	17
<b>5. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>18</b>
5.1 Secretaría de Participación Ciudadana .....	18
5.2 Proyectos en la Secretaría de Participación Ciudadana .....	20
5.3 Método de priorización de proyectos .....	22
5.3.1 <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i> .....	24
5.3.2 MCDM (Metodología del análisis de decisión multicriterio).....	25
5.3.3 Método Jerárquico Multipropósito.....	26
5.3.4 Votación Simple .....	27
5.3.5 Recuento Borda .....	28
5.4 Beneficios generados a la comunidad .....	29
<b>6 METODOLOGÍA.....</b>	<b>30</b>

6.1	¿Quién tiene la información? .....	30
6.2	¿A cuántas personas se acudió para obtener la información? .....	31
6.3	Diseño del cuestionario – encuesta/entrevista/sondeo de opinión.....	33
<b>7</b>	<b>PROCESO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>34</b>
7.1	Información.....	34
7.2	Resultados de la encuesta a la comunidad .....	34
7.3	Resultados de la encuesta en la oficina .....	42
<b>8</b>	<b>BENEFICIOS DE LOS PROYECTOS REALIZADOS POR LA SECRETARÍA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....</b>	<b>51</b>
<b>9</b>	<b>EVALUACIÓN DE BENEFICIOS GENERADOS POR LOS PROYECTOS DE LA SECRETARÍA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....</b>	<b>55</b>
<b>10</b>	<b>MÉTODO DE PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS.....</b>	<b>57</b>
<b>11</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>61</b>
	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>62</b>

## TABLA DE ILUSTRACIONES

	Página
Tabla 1. Ejemplo tomado de la base de datos de la Alcaldía de Medellín .....	15
.Tabla 2. Recursos de Presupuesto Participativo para el año 2018 .....	19
Tabla 3. Ejemplo tomado de la base de datos de la Alcaldía de Medellín .....	27
Tabla 4. Resultados de la jerarquización en ejemplo propuesto.....	27
Tabla 5. Ejemplo tomado de la base de datos de la Alcaldía de Medellín .....	28
Tabla 6. Género de la población encuestada .....	35
Tabla 7. Rango de edad de la población encuestada .....	35
Tabla 8. Nivel de estudios de la población encuestada .....	36
Tabla 9. Comuna donde habita la población encuestada .....	37
Tabla 10. Participación de las personas encuestadas en los diálogos sociales .....	37
Tabla 11. Participación en las elecciones de proyectos de Presupuesto Participativo ....	38
Tabla 12. Importancia y jerarquización que le da la comunidad encuestada a los proyectos de presupuesto participativo.....	39
Tabla 13. Factores que influyen en la selección de proyectos.....	40
Tabla 14. Orden de influencia en la jerarquización de proyectos .....	40
Tabla 15. Perspectiva de las personas encuestadas sobre la forma como se hace la jerarquización .....	41
Tabla 16. Razones expuestas por los encuestados sobre la forma no adecuada de jerarquización de proyectos.....	42
Tabla 17. Género de los líderes encuestados .....	43
Tabla 18. Rango de edad de los líderes encuestados .....	44
Tabla 19. Nivel de estudios de los líderes encuestados .....	44
Tabla 20. Relación de cargos de los líderes encuestados.....	45
Tabla 21. Poder de decisión de los líderes en la jerarquización de proyectos.....	46
Tabla 22. Conocimiento de los líderes de los métodos de jerarquización de proyectos ...	46
Tabla 23. Métodos de jerarquización de proyectos que han utilizado los líderes .....	47
Tabla 24. Influencias más importantes en el momento de priorizar los proyectos .....	48
Tabla 25. Jerarquización, por parte de los líderes, de las influencias que se presentan al momento de priorizar los proyectos.....	49

Tabla 26. Perspectiva de los líderes sobre la forma como se realiza la jerarquización ....	50
Tabla 27. Evaluación de proyectos Secretaría Participación Ciudadana - Alcaldía de Medellín.....	56
Tabla 28. Puntaje de acuerdo con el tipo de proyecto.....	58
Tabla 29. Ejemplo para ilustración de método propuesto.....	59
Tabla 30. Ejemplo para ilustración de método propuesto (parte 2) .....	60

## TABLA DE DIAGRAMAS

	Página
Diagrama 1. Ilustración del MCDM.....	26
Diagrama 2. Organigrama Secretaría de Participación Ciudadana .....	32

## TABLA DE IMÁGENES

	Página
Imagen 1. Pirámide de Maslow .....	54

## ANEXOS

	Página
Anexo 1. Encuesta a los líderes de oficina .....	63
Anexo 2. Encuesta a la comunidad .....	67

## **Resumen**

El presente trabajo parte de un caso aplicado a la Secretaría de Participación Ciudadana (SPC) de la Alcaldía de Medellín, con el fin de proponer un método de priorización de proyectos que pueda utilizarse en el futuro, en la mencionada Secretaría. Para ello, se realiza la descripción y planteamiento del problema y se justifica la importancia y aportes de esta propuesta, en ella se plantean unos objetivos por cumplir y se elabora un marco conceptual a partir del conocimiento de la SPC, los tipos de proyectos, métodos de priorización y beneficios generales. También se presenta la evaluación cualitativa, y análisis de los beneficios generados al establecer un método determinado de priorización de proyectos. A partir de lo anterior, se concluye sobre la confiabilidad de la información en la priorización de proyectos, la necesidad de un modelo de jerarquización para analizar otros parámetros, la puesta en práctica de proyectos con más beneficios tangibles, y la importancia que tiene para la comunidad el desarrollo de proyectos educativos y de salud.

Palabras claves: Propuesta, método de priorización, proyectos, beneficios.

## **Abstract**

*This work is based on a case applied to the Secretariat of Citizen Participation (SPC) of the Mayor of Medellin, in order to propose a method of prioritizing projects which may be used in the future in the Secretariat. To this end, the description and implementation of the problem is made and the importance and contributions of this proposal are justified, in the objectives to be met and a conceptual framework is developed on the basis of knowledge of the SPC, the types of projects, prioritization methods and general benefits. Qualitative assessment and analysis of the benefits generated by establishing a particular method of project prioritization is also presented. From the above, it concludes on the reliability of information in the prioritization of projects, the need for a hierarchical model to analyze other parameters, the implementation of projects with more benefits and the importance to the community of developing educational and health projects*

*Keywords: proposal, prioritization method, projects, benefits.*

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo está enfocado en la elaboración de un método de priorización de proyectos que sea aplicable en la Secretaría de Participación Ciudadana (SPC) de la Alcaldía de Medellín. Allí, se desarrollan, actualmente, numerosos proyectos en diferentes áreas, estos son jerarquizados por elección popular, en la cual la comunidad, mediante votación simple, le da un orden de importancia a una cantidad **N** de proyectos, siendo **1** el proyecto más importante, y **N** el proyecto menos relevante. Luego, se aplica el recuento borda, se ordenan los proyectos y, finalmente, de acuerdo con el monto de recursos disponibles, se eligen cuáles van a realizar, y cuáles es necesario postergar o dejar de ejecutar.

Con el fin de obtener una información completa sobre el tema propuesto, se decidió abordar tanto a la comunidad de la ciudad de Medellín, como a los jefes administrativos de la SPC. En ambos casos, se realizaron encuestas a partir de una muestra aleatoria de 68 personas, en cinco comunas diferentes de la ciudad y diez encuestas a los jefes administrativos de la SPC. En los dos modelos de encuestas las primeras preguntas tenían el propósito de caracterizar a las personas encuestadas, posteriormente, se indagó sobre las personas que han participado en las actividades de priorización, cómo perciben la forma en que actualmente se hace la jerarquización de proyectos, qué consideran significativo en el momento de seleccionar si un proyecto se ejecuta o no, qué influencias pueden afectar la elección de un proyecto, y de todos los componentes y diferentes áreas de proyectos, cuáles consideran más importantes. Teniendo en cuenta los resultados encontrados en las encuestas, se hizo una descripción de cada uno de los beneficios que los proyectos le generaron a la comunidad en las diferentes áreas y componentes de proyectos, los resultados obtenidos se compararon con la teoría (Pirámide de Maslow), se elaboró un cuadro de evaluación de los 16 proyectos, mediante la descripción de su componente, beneficios generados y el aporte positivo que, con su desarrollo, recibieron las personas. Finalmente, se propuso una matriz para priorizar proyectos, que

incluyera la población y su jerarquización mediante votación simple y, con criterios técnicos basados en los resultados encontrados, se realizó una modificación al puntaje asignado por la comunidad de acuerdo con el tipo de proyecto, los beneficios, y el número de personas beneficiadas, obteniendo, así, un método completo que permite participar a las personas y, adicionalmente, involucra criterios y parámetros técnicos que también son importante en el momento de seleccionar un proyecto.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Secretaría de Participación Ciudadana (SPC) de la Alcaldía de Medellín desarrolla numerosos proyectos año tras año, los cuales, al final, quedan archivados y se dan por culminados exitosamente con un acta de entrega y recibido, pero no se hace un seguimiento que permita identificar la cantidad de beneficios que se generaron de una u otra manera. Adicionalmente, cuando se lleva a cabo la priorización, se hace por votación popular o por decisión de los líderes de los equipos de trabajo, entonces queda un vacío, porque tampoco se hace un análisis para saber si los proyectos se eligieron de forma adecuada o si los proyectos eran los correctos para ejecutar. Es así que, para este caso de estudio, se decide trabajar en la propuesta de un método que permitan priorizar los proyectos y describir los beneficios e impactos generados a la comunidad, establecer unos criterios que sirvan como guía para jerarquizar futuros proyectos y, al mismo tiempo, conocer cómo se beneficia e impacta, de una u otra forma, a la población.

El propósito de este trabajo se fundamenta en el diseño de un método a través del cual se puedan priorizar proyectos en la SPC. Con este fin, se estudiaron diferentes proyectos realizados con recursos ordinarios o con recursos de presupuesto participativo; y se analizaron los beneficios con los cuales impactaron estos proyectos, de una u otra forma, a una comunidad específica. En la situación de estudio se requiere identificar, describir y evaluar los diferentes tipos de beneficios que un proyecto genera a un determinado número de personas que fueron impactadas de forma directa o indirecta. Para conocer los beneficios y cómo cambió la calidad de vida de una comunidad después de realizado un proyecto, es necesario, a través de encuestas, tener un contacto directo con las personas que fueron impactadas, buscar índices de la Alcaldía de Medellín y datos de organizaciones comunales, para analizar todas las variables y, así, diseñar un método de priorización que sea aplicable para futuros proyectos que planeen realizar.

Para la situación de estudio, se abordaron proyectos realizados en las dieciséis comunas de Medellín y sus cinco corregimientos, incluyendo diferentes tipos y áreas, como: educación, salud, inclusión social, cultura, infraestructura, medio ambiente y desarrollo económico. Algunos proyectos tienen el mismo componente, pero fueron realizados en diferentes comunas, lo que indica, que la población de estudio es distinta, pero, a pesar de que el tipo de proyecto puede ser el mismo, el impacto social que causan es diferente cuando beneficia a otros grupos de personas. En la tabla 1 se presenta con más detalle los proyectos objeto de estudio.

Tabla 1. Ejemplo tomado de la base de datos de la Alcaldía de Medellín

Ítem	Componente	Nombre de proyecto
1	Educación	Ampliación de la cobertura en educación superior
2	Salud	Desarrollo de estrategias integrales en salud para vivir más y mejor
3	Salud	Implementación de estrategias en seguridad alimentaria
4	Inclusión Social	Mejoramiento de la atención social para la población vulnerable
5	Inclusión Social	Mejoramiento de la atención social para la población adulta mayor
6	Inclusión Social	Mejoramiento de la atención social para la población en situación de discapacidad
7	Inclusión Social	Fortalecimiento en derechos humanos
8	Cultura	Fortalecimiento de colectivos artísticos y culturales
9	Cultura	Fortalecimiento de la actividad física, la recreación y el deporte
10	Infraestructura	Mejoramiento de la infraestructura para la movilidad peatonal y realización de obras complementarias
11	Infraestructura	Implementación de obras de mitigación del riesgo en la comuna
12	Infraestructura	Aplicación de subsidios para mejoramiento de vivienda
13	Medio Ambiente	Fortalecimiento de la cultura ambiental
14	Medio Ambiente	Conservación y mantenimiento de espacios verdes
15	Desarrollo económico	Fortalecimiento de las organizaciones sociales y comunitarias
16	Desarrollo económico	Fortalecimiento de proyectos empresariales

**Fuente:** Elaboración propia

### 3. JUSTIFICACIÓN

Un método de priorización de proyectos es importante, porque los recursos invertidos son de la comunidad, y es necesario garantizar, que los proyectos que se ejecuten sí sean los correctos y los que más benefician a la población que se quiere impactar. Establecer un método de priorización permite seleccionar, correctamente, los proyectos que se deben ejecutar y descartar aquellos que no tienen tanto impacto social y, así, destinar los recursos disponibles (que son limitados), en proyectos que realmente le aporten la sociedad. Para la Secretaría de Participación Ciudadana (SPC) de la Alcaldía de Medellín y para la ciudadanía, es importante conocer los beneficios que se están generando con los proyectos realizados, ya que servirá para que los líderes de proyectos y de programas tengan establecidos unos criterios determinados al momento de seleccionar los proyectos que van a ejecutar, en el caso de los recursos ordinarios, o para hacer un comparativo entre los proyectos que se priorizaron por votación popular, como ocurre con los recursos de presupuesto participativo, y mostrarle al público en general, el aporte que tienen los proyectos que han elegido, de acuerdo con su criterio de importancia.

El trabajo de grado es un caso de estudio aplicado a una problemática que se presenta en la Secretaría de Participación Ciudadana (SPC) de la Alcaldía de Medellín. En términos de la Maestría en Gerencia de Proyectos, se relaciona con el objetivo de la maestría, al llevar a cabo un análisis más profundo de los beneficios de proyectos realizados y financiados con diferentes tipos de recursos y en diferentes comunas, que involucra entidades y diversas personas; que se estructuran, se preparan y se ejecutan a través de la SPC y solucionan problemas a la comunidad.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo General**

Elaborar un método de priorización de proyectos en la Secretaría de Participación Ciudadana de la Alcaldía de Medellín, con base en los beneficios generados a la comunidad, con el fin de priorizar futuros proyectos que se vayan a seleccionar en dicha Secretaría.

### **4.2 Objetivos Específicos**

Identificar y describir los beneficios de proyectos realizados por la Secretaría de Participación Ciudadana en las diferentes comunas de Medellín, con el fin de conocer el impacto causado en la comunidad

Evaluar los beneficios de proyectos realizados por la Secretaría de Participación Ciudadana, con el fin de conocer la importancia de cada impacto social causado a la comunidad

Diseñar un método de priorización de proyectos en la Secretaría de Participación Ciudadana, con base en criterios del impacto causado en la comunidad, con el fin de estructurar un método que complemente los modelos existentes y sea aplicable a futuros proyectos que vaya a realizar esta Secretaría

## **5. MARCO CONCEPTUAL**

En este capítulo se dará a conocer qué es la Secretaría de Participación Ciudadana, cómo se financian los proyectos que allí se ejecutan, cuáles métodos de priorización existen actualmente, cómo está establecida la jerarquía para asignar recursos y qué se entiende por beneficios generados a una comunidad específica.

### **5.1 Secretaría de Participación Ciudadana**

La Secretaría de Participación Ciudadana (SPC) de la Alcaldía de Medellín, como se indica en el Decreto 1720000932, es “la encargada de formular las políticas locales de participación en armonía con la política nacional y estimular los ejercicios de presupuestación participativa a través de toma de decisiones de carácter deliberativo”. En otras palabras, la SPC se encarga de garantizar y proteger el derecho de participación de los ciudadanos, y promover acciones que apunten al desarrollo local y de ciudad, a través de los proyectos priorizados por Presupuesto Participativo.

En la SPC se administran, tanto, recursos ordinarios, como recursos de Presupuesto Participativo (PP). Los recursos ordinarios son todos los recursos que corresponden a recaudación tributaria (impuestos pagados al Municipio). En el año 2018 el presupuesto total para la Alcaldía de Medellín fue de \$ 5.26 billones de pesos aproximadamente, los cuales se reparten en gastos administrativos y entre las diferentes secretarías, incluida la SPC. Los recursos de PP, por ley, corresponden al 5% de libre inversión (libre de gastos de funcionamiento) del total de recursos ordinarios, porcentaje que se devuelve a las comunas con base en unos índices de población, índices de densidad e índices de calidad de vida. Para el año 2018 el total de recursos de PP fue de \$ 210 mil millones de pesos aproximadamente (Ver Tabla 2).

.Tabla 2. Recursos de Presupuesto Participativo para el año 2018

Comuna	Nombre	Presupuesto Participativo por comunas 2018	Crecimiento PP entre 2017 y 2018 (%)
01	Popular	\$14.898.328.963	25,18%
02	Santa Cruz	\$13.184.287.830	26,19%
03	Manrique	\$13.567.167.386	29,66%
04	Aranjuez	\$12.296.244.477	29,94%
05	Castilla	\$10.792.665.830	30,03%
06	Doce de Octubre	\$13.576.774.511	30,96%
07	Robledo	\$13.277.678.121	27,09%
08	Villa Hermosa	\$12.635.247.234	29,33%
09	Buenos Aires	\$10.679.638.997	28,17%
10	La Candelaria	\$8.093.504.927	24,68%
11	Laureles Estadio	\$6.336.784.840	23,79%
12	La América	\$8.082.246.389	19,74%
13	San Javier	\$12.795.197.430	28,63%
14	El Poblado	\$5.995.313.734	20,94%
15	Guayabal	\$8.904.960.315	28,84%
16	Belén	\$10.076.126.711	33,05%
50	San Sebastián de Palmitas	\$6.398.376.404	39,52%
60	San Cristóbal	\$7.731.394.140	44,65%
70	Altavista	\$5.981.456.620	40,31%
80	San Antonio de Prado	\$9.312.214.586	34,11%
90	Santa Elena	\$5.023.241.793	62,87%
<b>Total</b>		<b>\$209.638.851.238</b>	

Fuente: <https://www.minuto30.com/wp-content/uploads/2017/11/unnamed-2-Copiar.jpg>

Como se puede observar en la Tabla 2, sin tener en cuenta los cinco corregimientos, la comuna 1 (Popular), por ser la que tiene más necesidades básicas insatisfechas, es la que cuenta con más recursos de PP, y la comuna 14 (Poblado), es la que menos recursos de PP tiene asignados, porque las necesidades básicas insatisfechas son mínimas.

Para el desarrollo de proyectos es importante contar con los recursos económicos que estos requieren. En el caso del sector público, el alcalde del municipio es quien tiene, por ley, la facultad de desarrollar mecanismos y estrategias para programar los presupuestos de los ingresos municipales, y orientar su gasto. En la ciudad de Medellín, el Concejo Municipal, mediante una ley, estableció que el Presupuesto Participativo no puede ser inferior al 5% del total del presupuesto de inversión, y, el 95% restante, es lo que se distribuye entre los gastos

administrativos de funcionamiento de la organización y los proyectos que la ciudad necesita, los cuales son administrados por las diferentes secretarías, entre ellas la SPC.

## **5.2 Proyectos en la Secretaría de Participación Ciudadana**

En la Secretaría de Participación Ciudadana (SPC) de la Alcaldía de Medellín se manejan diversos tipos de proyectos, en diferentes áreas (medio ambiente, infraestructura, inclusión social, etc.), en beneficio de la comunidad. En lo que a proyectos del SPC se refiere, es importante aclarar, que todo comienza con una necesidad de la comunidad. El proceso, siempre, se realiza de común acuerdo con la población, pero es necesario anotar, que de las comunas llegan a la SPC con una insuficiencia en algún tipo de bien o servicio, pero solo en forma descriptiva; es al interior de la SPC donde se estructuran y organizan todas las fases del proyecto. Una vez se tenga la disponibilidad presupuestal, se elabora una matriz con los nombres de los proyectos y los montos presupuestales aprobados, se registra en el banco de proyectos, y continúa con el proceso de contratación del ejecutor; este paso se realiza por fases, con igualdad de condiciones para todos los proponentes y el cumplimiento de todos los requisitos legales. Y, por último, la ejecución del proyecto, el cual se lleva a cabo por un tercero (contratista), con la supervisión de la SPC y la comunidad misma a la que se está impactando.

En el procedimiento de estructurar y desarrollar un proyecto intervienen diferentes actores, entre los cuales se destacan los siguientes:

- El Alcalde, como máxima autoridad municipal.
- El Consejo de Gobierno, como espacio de articulación y coordinación de las Secretarías.
- El Departamento Administrativo de Planeación, que dirige y coordina técnicamente el procedimiento de planeación del desarrollo local.

- La Secretaría de Participación Ciudadana, encargada de formular las políticas locales de participación y realiza el seguimiento a los proyectos que se ejecuten a través de dicha Secretaría.
- La Secretaría de Hacienda, responsable de direccionar el Presupuesto Anual y el plan financiero del Municipio.
- El Concejo Municipal, responsable de expedir anualmente el presupuesto de rentas y gastos, incorporar los acuerdos de cada Comuna y Corregimiento y realizar control político.
- Las Juntas Administradoras Locales, responsables de la planeación del desarrollo local y del presupuesto participativo de la comuna.

La mayoría de proyectos de la SPC se realizan con recursos del presupuesto participativo, pero, es necesario tener en cuenta los proyectos llevados a cabo con recursos ordinarios, para realizar un estudio más completo de los diferentes tipos de proyectos que son financiados con distintas fuentes. En el caso de los recursos ordinarios, la priorización de proyectos la realizan líderes de programas o los líderes de proyectos, con base en criterios técnicos y en las necesidades más prioritarias de la comunidad. En relación con los recursos de presupuesto participativo, se siguen unas etapas y procedimientos, y es la comunidad quien se encarga de elegir los proyectos que se van a ejecutar. En la primera etapa, se realiza una difusión de los proyectos a la ciudadanía en general y, luego, en la segunda etapa, se lleva a cabo, mediante votación ciudadana, la elección de los proyectos que se van a ejecutar.

Existe otro concepto que hace parte de los proyectos, específicamente, en los recursos que provienen del presupuesto participativo de la SPC, a este se le denomina techo presupuestal. Por lo tanto, el techo presupuestal es el monto de recursos proyectados y asignados, anualmente, a cada comuna y corregimiento, de acuerdo con una metodología y criterios que se establecen mediante acto administrativo; teniendo en cuenta que la finalidad es alcanzar los objetivos estratégicos de desarrollo humano integral y sostenible, de manera equitativa,

racional, eficiente, eficaz y transparente. La suma de los techos presupuestales de todas las comunas y corregimientos no podrá ser inferior al 5% del presupuesto total de la inversión anual.

Finalmente, otro de los elementos que también influye al momento de decidir si se realiza o no un proyecto, es el costo, este no es directamente proporcional a la importancia o a la cantidad de beneficios que un proyecto genere en la sociedad.

Por lo tanto, el análisis de varios parámetros y variables sirve para diseñar un método completo, que sea aplicable a futuros proyectos que se formulen en la SPC. Tener un método de priorización también es útil en el momento de soportar, con argumentos, todos los proyectos que se seleccionen y piensen ejecutar en el futuro, porque en el sector público, incluida la SPC, debe hacerse rendición pública de cuentas, garantizar el control social, la vigilancia de la gestión pública y sus resultados.

Para la definición y estructuración del problema se tuvieron en cuenta proyectos que han sido financiados, tanto con recursos ordinarios, como con recursos de presupuesto participativo. Así pues, se decidió realizar el estudio de proyectos en diferentes campos, y sobre los cuales se pudiera obtener información. Actualmente se están formulando numerosos proyectos en la SPC, que cuentan con suficientes recursos para invertir pero, al momento de tomar una decisión, se presentan dificultades de priorización y de no saber cuáles postergar. Además, existen diversos proyectos ejecutados, por lo tanto, es más factible realizar un análisis de beneficios a partir del estudio de diferentes tipos de proyectos dentro de una misma área, de magnitudes diferentes y con un impacto social diferente en la comunidad.

### **5.3 Método de priorización de proyectos**

En las organizaciones, los recursos disponibles para realizar los proyectos son limitados, en algunos casos se originan en la cantidad de proyectos pendientes de ejecutar, son numerosos los que no se llegan a realizar, por tanto, es necesario

cancelar algunos o postergarlos. De ahí surge una inquietud: ¿Cuáles proyectos se deben realizar, y cuáles proyectos se deben descartar? Es, entonces, necesaria la búsqueda de un método que facilite la selección correcta de los proyectos, aunque se presentan diferentes formas de hacerlo, una de ellas se relaciona con el método de priorización de proyectos. Este método permite, a través de ciertos parámetros y variables, conocer cuál o cuánto es el aporte de un proyecto a los objetivos de la organización, con el fin de establecer una jerarquización que facilite desechar, con más facilidad, los proyectos que menos aportes generan, e invertir los recursos disponibles en los proyectos que más contribuyen a los objetivos de la organización.

Un método para priorizar proyectos debe permitir evaluar el impacto y el valor agregado que un beneficio genera a un sector. En otras palabras, los métodos diseñados para seleccionar proyectos toman en cuenta los resultados generados por un proyecto, a partir de ellos se evalúan ciertos componentes a los cuales se les da un peso, posteriormente, se elabora una matriz que permita comparar y elegir los proyectos que cuenten con más aporte al objetivo del negocio o de la organización.

El método de priorización de proyectos que se plantea, está diseñado para los proyectos realizados por la Secretaría de Participación Ciudadana de la Alcaldía de Medellín. De acuerdo con cada caso, será necesario calcular ciertos parámetros, construir unas matrices y obtener unos indicadores, con el fin de abarcar todas las variables y poder describir, claramente, todos los beneficios que un proyecto genera y, con base en ellos, estructurar un método que sea aplicable y permita jerarquizar los proyectos.

A continuación, se describen algunos métodos que son útiles para priorizar proyectos o tomar decisiones cuando se tienen múltiples criterios de selección:

### **5.3.1 Analytic Hierarchy Process (AHP)**

Según la guía metodológica para la priorización de proyectos, elaborada por diferentes universidades de Cali, existen técnicas multi-criterio que categorizan ciertos criterios en beneficios y costos para ordenar los proyectos de acuerdo con su impacto, entre las que se menciona, específicamente, el *Analytic Hierarchy Process (AHP)*, en español, Proceso de Jerarquía Analítico.

El Proceso de Jerarquía Analítico es una técnica que se aplica cuando es necesario tomar decisiones complejas. Es una herramienta que se basa en matemáticas y psicología, pero garantiza que, al utilizarla, se tome la decisión correcta, pues su finalidad está más orientada a encontrar una solución que se ajuste de la mejor manera a las necesidades del problema.

En el AHP se sigue una serie de pasos para obtener la categorización de los criterios de selección. El primer paso consiste en establecer una lista de alternativas que se deseen comparar y priorizar. Luego, se evalúan los elementos, comparándolos unos con otros, teniendo como base unos criterios cualitativos o cuantitativos, con el fin de medir cada una de las alternativas. Posteriormente, se convierte la evaluación en números y se le da un peso y una importancia, facilitando, así, la medida numérica calculada para cada una de las alternativas con el fin de lograr el objetivo propuesto.

La metodología *AHP* sirvió como apoyo, en este trabajo de grado, para establecer un método de priorización de proyectos en ese estilo de jerarquía, pues posibilita comparar los beneficios unos con otros y facilita su evaluación al darle números a los criterios de selección. El proceso de jerarquía analítica toma un determinado número de variables y las compara entre sí, determina un peso de importancia de cada una y genera un índice porcentual. Mediante la jerarquización se obtiene una solución estadística en procesos con contenido de carácter subjetivo. También, es importante resaltar, el enfoque cualitativo-cuantitativo que ofrece el modelo *AHP*.

Para presentar de forma más gráfica el método *AHP*, se tomará el siguiente ejemplo:

En una compañía XYZ se requiere seleccionar un gerente de proyectos entre tres candidatos posibles: José, César y Oscar. Los criterios de selección son los siguientes: edad (peso 10%), experiencia (peso 40%), formación académica (peso 25%), segundo idioma (peso 25%). Luego, se realiza una comparación entre los tres candidatos y los criterios de selección, se obtiene la siguiente medida numérica de calificación:

José: 0.35 - Cesar: 0.45 - Oscar: 0.22

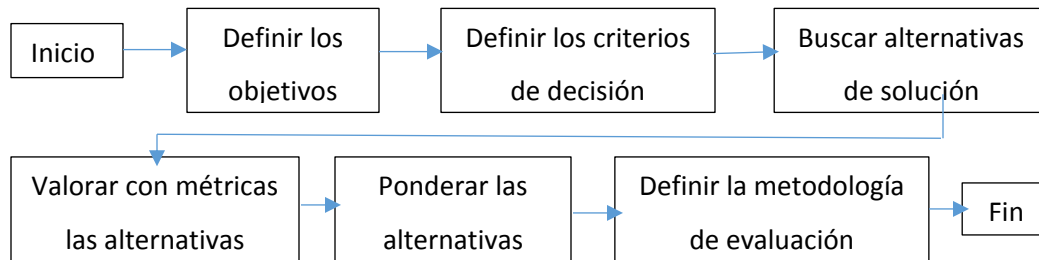
Según el juicio de decisión, para la compañía XYZ, César es el candidato que mejor se ajusta al cargo de Gerente de Proyectos, seguido por José y Oscar.

### **5.3.2 MCDM (Metodología del análisis de decisión multicriterio)**

Según un informe publicado por los autores Arancibia, Contreras, Mella, Torres y Villablanca (s.f.), en un proceso de decisión es necesario comparar varias alternativas, mediante la aplicación de ciertos criterios que permitan establecer preferencias entre las opciones. Una manera de establecer criterios de decisión es la utilización de las métricas, las cuales miden los impactos causados a un proyecto en forma de indicadores. Otra opción, es la aplicación de una metodología que combine diferentes factores para que el proceso de evaluación sea más integrado. Mediante los modelos de múltiples criterios se obtiene una métrica común en un proyecto, para ello es necesario seguir los siguientes pasos:

- Definir los criterios de decisión y sus restricciones
- Definir el tipo de variables (discretas o continuas)
- Modelar las preferencias
- Definir el tipo de modelo (determinístico o aleatorio)
- Definir los métodos de agregación de objetivos

Diagrama 1. Ilustración del MCDM



*Fuente: Elaboración propia*

### 5.3.3 Método Jerárquico Multipropósito

La jerarquización sujeta a criterios múltiples, se refiere a los problemas en los cuales es necesario ordenar o elegir, entre varias opciones, en función de algunas reglas pre-establecidas. Para la definición del modelo jerárquico se tienen en cuenta los siguientes supuestos:

- Varios proyectos por tema.
- No es pertinente múltiples combinaciones.
- Todos los escenarios son posibles.
- No se excluye ninguna respuesta.
- No se anulan datos

Este método permite priorizar las alternativas de solución de un proceso de votación mediante el total de votos marcados, que estén bien diligenciados, se le asigna peso a cada una de las alterativas de acuerdo con el conteo anterior. Con este modelo cada idea obtiene un resultado entre cero y uno (0 y 1). Se ordena la totalidad de ideas jerarquizadas en todos los diálogos, por comuna y corregimiento, en orden descendente (de mayor a menor). Este tipo de jerarquización proporciona una solución estadística a un proceso cuyo contenido es subjetivo y condicionado a una preferencia personal.

### 5.3.4 Votación Simple

Con este método de priorización se vota por una o algunas alternativas de solución. Se ubican en los primeros lugares las alternativas que la mayoría de personas consideran más importantes. Como ejemplo, se toma una pregunta realizada a cinco personas de la comunidad acerca de ¿cuáles son sus insuficiencias de recursos para suplir las necesidades en el hogar? En la Tabla 3 se muestran los resultados de la votación.

Tabla 3. Ejemplo tomado de la base de datos de la Alcaldía de Medellín

JERARQUIZACIÓN						
Votos					Necesidad	Total
Juan	Luis	María	Ana	Iván		
1	3	5	1	1	Servicios	11
2	4	4	3	5	Vacaciones	18
3	2	3	4	2	Mejoras Hogar	14
4	1	2	5	3	Estudios	15
5	5	1	2	4	Mercado	17

*Fuente: Elaboración propia*

De acuerdo con los resultados de votación presentados en la tabla anterior, la jerarquía indica, que la necesidad que tuvo mayor votación, por parte de la población, fue la de vacaciones.

Tabla 4. Resultados de la jerarquización en ejemplo propuesto

Necesidad	Jerarquía
Vacaciones	18
Mercado	17
Estudios	15
Mejoras Hogar	14
Servicios	11

*Fuente: Elaboración propia*

### 5.3.5 Recuento Borda

Este método fue desarrollado por Jean-Charles Borda en 1770. Se utiliza en elecciones populares en casi todo el mundo, especialmente en Europa. Consiste en que cada persona emite su voto, jerarquizando el orden de sus preferencias, puntuando de **1** a **n** siendo **1** el proyecto más preferido, y **n** el menos preferido. En el escrutinio se ordenan las **n** opciones según el orden de importancia asignado, y se le asigna **n** puntos a la primera opción, **n-1** a la segunda opción y, así sucesivamente, hasta llega al último proyecto, al cual se le asigna **1**. La suma de puntuaciones de cada proyecto es la que define el orden final, siendo la primera opción la que tenga el mayor puntaje.

Como puede verse en la tabla 5, este método permite recoger, de forma adecuada, las preferencias de todos los electores, teniendo en cuenta las predilecciones de todos los electores más allá de una votación en donde simplemente gane un solo proyecto. Los votantes pueden expresar sus preferencias con gran detalle, sin embargo, requiere cierta familiaridad con los números y el sistema; puede ser difícil de comprender para algunos electores.

Tabla 5. Ejemplo tomado de la base de datos de la Alcaldía de Medellín

OPCIÓN	Voto1	Voto2	Voto3	Voto4	ESCRUTINIO	TOTAL	POSICIÓN
Casa	1	3	2	4	6+4+5+3	18	1°
Transporte	4	4	1	2	3+3+6+5	17	2°
Estudio	5	6	5	1	2+1+2+6	11	5°
Recreación	6	5	6	3	1+2+1+4	8	6°
Mercado	2	1	3	6	5+6+4+1	16	3°
Servicios	3	2	4	5	4+5+3+2	14	4°

*Fuente: Elaboración propia*

#### **5.4 Beneficios generados a la comunidad**

Se considera como un beneficio, aquel tipo de bien que es en favor de la sociedad. Existen diferentes tipos de beneficios: directos, indirectos o intangibles. La diferencia de los beneficios la establece la población a la que impacta el proyecto. Se considera un beneficio directo cuando la comunidad impactada es a la que el objetivo principal del proyecto le apunta. Un beneficio es indirecto cuando hay una población que se beneficia del proyecto, pero no está directamente relacionada con este. Por otro lado, un beneficio intangible es aquel que se refiere al sentir de la persona en cuanto a la integración social y la mejora de la calidad de vida. Cuando se habla de beneficio se hace referencia al valor que representa para la comunidad el bien o servicio del que van a ser usuarios, y está relacionado con la suma de beneficios individuales que cada persona recibe por disponer del bien o servicio ofrecido por el proyecto.

En el caso de la problemática, los proyectos que se van a estudiar, deben ser analizados detalladamente, para poder identificar todos los beneficios generados con su realización, luego, se define a qué tipo de categoría corresponde cada beneficio y, si es posible, construir una matriz comparativa que sirva como base para establecer unos parámetros y unas variables que, posteriormente, servirán para elaborar un método de priorización de proyectos. Los beneficios serán la medida sobre la que se fundamentará el método de priorización de proyectos. De ahí la importancia de realizar un buen proceso de identificación, categorización y descripción de todos los beneficios de los proyectos que se van a analizar. Además, se podrá comparar, como un mismo tipo de proyecto puede impactar de forma diferente a una comunidad, según la comuna en donde se realice.

## 6 METODOLOGÍA

En toda investigación, la materia prima, para llevar a cabo el trabajo, es la recolección de la información, en este caso, se procedió a consultar las bases de datos de las organizaciones relacionadas con los métodos de priorización de proyectos, especialmente en la SPC, fuente primaria, esencial en la recolección de la información; además, se realizaron encuestas a una muestra representativa de la población, y a los líderes de oficina de la SPC. Posteriormente, con la información recolectada y su representación gráfica, se llevó a cabo el análisis de la información, para finalizar, con la propuesta de un método de priorización.

### 6.1 ¿Quién tiene la información?

La información puede encontrarse en bases de datos de las siguientes organizaciones:

- La Alcaldía de Medellín
- La Secretaría de Participación Ciudadana de la Alcaldía de Medellín
- Las Organizaciones Sociales como Juntas de Acción Comunal (por sus siglas JAC), Asociación de JAC (por su nombre ASOCOMUNALES), y Juntas Administradoras Locales (por sus siglas JAL).

De las organizaciones mencionadas anteriormente, la Secretaría de Participación Ciudadana de la Alcaldía de Medellín fue la fuente primaria, de allí se obtuvo la información sobre qué métodos de priorización conocen los líderes de proyectos y programas, de los que conocen cuáles utilizan, de los que utilizan qué consideran que se puede agregar, suprimir o mejorar para hacer más práctico y efectivo el método. Por otro lado, estuvo la comunidad; el acercamiento con ella se realizó a través de las organizaciones sociales, ya que son las JAC, las ASOMOCUNALES y las JAL las que conocen directamente las necesidades de las personas y, saben de primera mano, cuáles proyectos deberían realizarse para mejorar las insuficiencias de quienes habitan en las comunas de Medellín.

## 6.2 ¿A cuántas personas se acudió para obtener la información?

Se acudió a una muestra representativa de la población para obtener la información de la comunidad y, por otro lado, se realizó un censo para obtener la información de la oficina de la Secretaría de Participación Ciudadana. Se tuvieron en cuenta las siguientes características de las personas involucradas:

- **Género:** Hombre o mujer
- **Edad:** 15 a 99 años
- **Actividad que desarrolla:** Empleados de la Secretaría de Participación Ciudadana porque son quienes trabajan, han trabajado o conocen el proceso de selección y priorización de proyectos, y los líderes comunales porque ellos tienen contacto cercano con la población, en general, de cada comuna.
- **Características económicas:** No es relevante. Todos
- **Educación:** No es relevante. Todos
- **Profesión:** No es relevante. Todos
- **Características particulares:** Ninguna

**Encuestas comunidad:** 68 personas

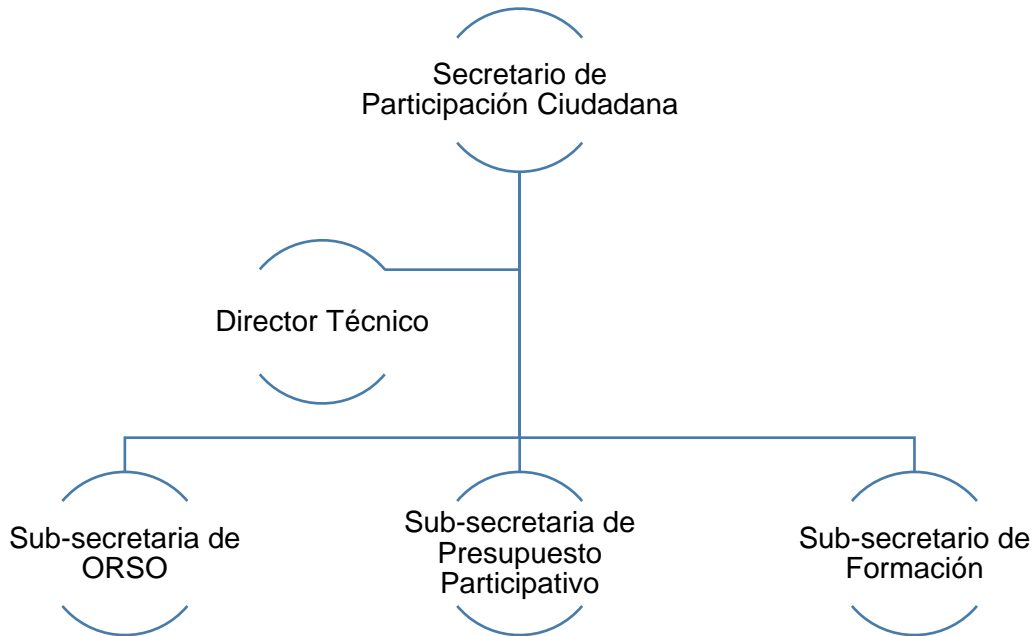
**Encuestas oficina SPC:** 10 personas

El tipo de muestreo utilizado fue el aleatorio simple, ya que todos los elementos que forman parte del grupo pueden ser descritos por una muestra y tienen la misma probabilidad de ser seleccionados.

En Medellín, la población de personas mayores de 14 años es de 2'194.603 personas. Como nivel de confianza se tomó un 90%, y de margen de error se tomó un 10%. Calculando así, el tamaño de la muestra, arrojó un total de 68 personas para encuestar en la comunidad.

En la oficina de PC, los líderes y personas con poder de decisión se estructuran en el siguiente organigrama:

Diagrama 2. Organigrama Secretaría de Participación Ciudadana



*Fuente: Elaboración propia*

En cada subsecretaría, bajo el mando del subsecretario y de las dos subsecretarías, se tiene un equipo de apoyo de personal administrativo vinculado al Municipio de Medellín, y de personal contratista, como apoyo en servicios profesionales, que sigue órdenes y no toma de decisiones. Por lo tanto, se encuestó al equipo principal conformado por las cinco personas que se muestran en el diagrama 2. Adicionalmente, existen dos unidades transversales denominadas Unidad Administrativa y Unidad Jurídica. La Unidad Administrativa se conforma por un líder de programa y dos líderes de proyecto. La Unidad Jurídica se conforma por un líder de programa y un líder de proyecto y, al igual que en las tres subsecretarías, en estas unidades también se cuenta con un equipo de apoyo de personal administrativo vinculado al Municipio de Medellín, y de personal contratista, como apoyo en servicios profesionales, quienes tampoco

tienen poder de decisión. Por lo tanto, se encuestó al equipo con mando, conformado por los cinco líderes mencionados.

### **6.3 Diseño del cuestionario – encuesta/entrevista/sondeo de opinión**

El cuestionario de tipo encuesta fue la fuente primaria para obtener la información, por lo tanto, la elaboración de las preguntas es fundamental para la calidad de la información obtenida. A continuación se describen los ítems principales de la encuesta:

**Objetivo del cuestionario.** Obtener información sobre la percepción y procedimientos actuales mediante los cuales se priorizan proyectos en la Secretaría de Participación Ciudadana, a partir de un análisis, desde dos frentes: oficina y comunidad.

El cuestionario fue elaborado con preguntas cerradas, preguntas semi-abiertas, preguntas de opción múltiple y preguntas abiertas. Se optó por este tipo de preguntas por la facilidad de tabular, de manera sencilla, la información obtenida.

## **7 PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

### **7.1 Información**

La información de la comunidad se obtuvo a través de un cuestionario presencial, realizado a 68 personas, en cinco comunas diferentes. Fueron diez preguntas de diferente tipo (cerradas, abiertas y selección múltiple), mediante las cuales se identificó el público con el fin de categorizarlo de acuerdo a su rango de edad, nivel de estudios y lugar donde habita. Posteriormente, se indagó sobre su participación o no participación en diálogos sociales, y si habían votado en proyectos de Presupuesto Participativo, además, se les presentó un listado de siete tipos de proyectos, a los cuales, los encuestados, podían darle un orden de importancia subjetivo; también, debían expresar su opinión sobre lo que consideraban que tenía influencia al momento de seleccionar los proyectos que se iban a realizar. En la última parte de la encuesta tenían la opción de opinar si es adecuada la forma en que actualmente se jerarquizan los proyectos, y en el caso de que la respuesta fuera negativa, explicar, en un texto abierto, el porqué de esa consideración.

### **7.2 Resultados de la encuesta a la comunidad**

De acuerdo con la encuesta realizada a la comunidad, la cual consta de un total de diez preguntas, las cuatro primeras, para clasificar la población encuestada de acuerdo con su género, su edad, su nivel de estudios y la comuna en la que habitan; luego, las preguntas cinco a ocho, para saber si han participado en diálogos sociales y votado en proyectos de Presupuesto Participativo, y jerarquizar qué tipo de proyectos consideran más importante, y cuáles son las influencias, que la comunidad considera que se presentan en el momento de decidir sobre los proyectos que van a ejecutar; finalmente, las preguntas nueve y diez, para conocer, por parte de la comunidad, si cree que es adecuada la forma en que se jerarquizan los proyectos actualmente y, en caso negativo, el porqué de dicha respuesta.

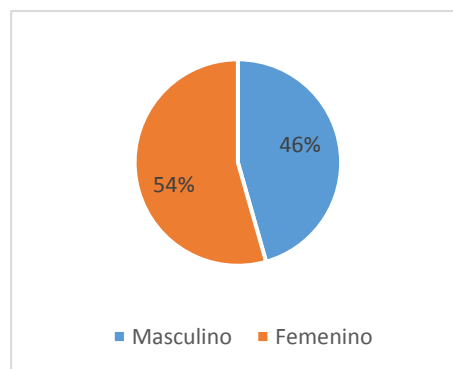
A continuación, se detallan cada una de las preguntas, y los resultados obtenidos.

**Pregunta 1. Género de la población encuestada**

Se encuestaron 68 personas, 31 de género masculino y 37 de género femenino.

Tabla 6. Género de la población encuestada

1- Género		%
Masculino	31	46%
Femenino	37	54%
<b>68</b>		<b>100%</b>



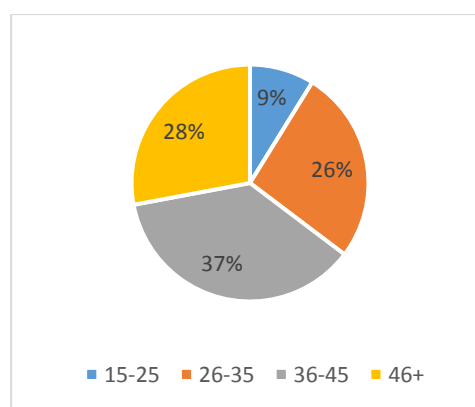
*Fuente: Elaboración propia*

**Pregunta 2. Rango de edad de la población encuestada**

De las 68 personas encuestadas, se muestra, en la siguiente tabla, el rango de edad, teniendo mayor proporción entre los 36 y 45 años de edad (37% del total de encuestados).

Tabla 7. Rango de edad de la población encuestada

2- Edad		%
15-25	6	9%
26-35	18	26%
36-45	25	37%
46+	19	28%
<b>68</b>		<b>100%</b>



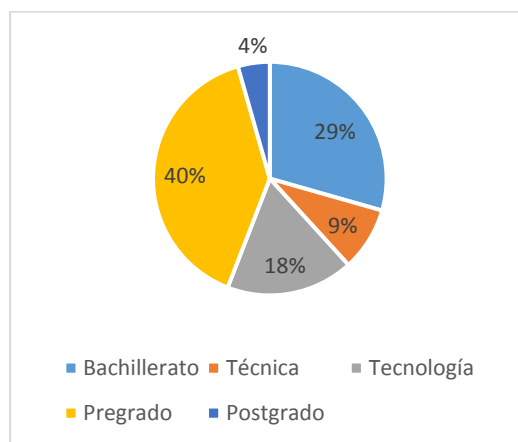
*Fuente: Elaboración propia*

### **Pregunta 3. Nivel de estudios de la población encuestada**

El nivel de estudios de la población encuestada, en su mayor proporción, fue pregrado (40%), seguido por bachillerato (29%). Se encontró que muy pocas personas de la comunidad, en las comunas donde se desarrolló la encuesta, tienen estudios de educación superior en nivel postgrado (solamente el 4%).

Tabla 8. Nivel de estudios de la población encuestada

3- Nivel estudios		%
Bachillerato	20	29%
Técnica	6	9%
Tecnología	12	18%
Pregrado	27	40%
Postgrado	3	4%
<b>68</b>		<b>100%</b>



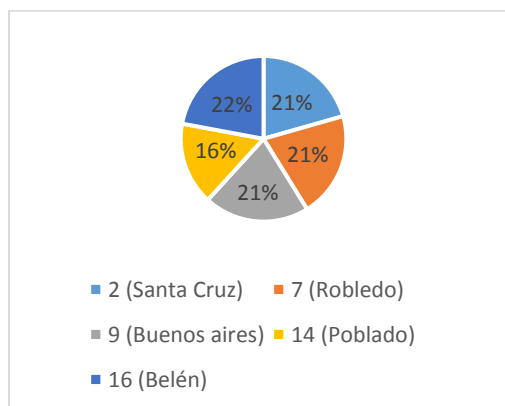
*Fuente: Elaboración propia*

### **Pregunta 4. Comuna donde habita la población encuestada**

Para el estudio, se realizó la encuesta en cinco comunas diferentes, las cuales se eligieron de acuerdo con el lugar donde fuera más viable recolectar la información por ubicación estratégica de territorios en los que se estuviera realizando trabajo de campo por parte de la Secretaría de Participación Ciudadana. Se repartió el número de encuestas de forma equilibrada, así: 14 encuestas en cada una de las siguientes comunas: Santa Cruz, Robledo y Buenos Aires. En el Poblado se realizaron 3 encuestas menos que en las 3 comunas mencionadas anteriormente, para un total de 11 encuestas, mientras que, en Belén, se realizaron 15 encuestas.

Tabla 9. Comuna donde habita la población encuestada

4- comuna		%
2 (Santa Cruz)	14	21%
7 (Robledo)	14	21%
9 (Buenos aires)	14	21%
14 (Poblado)	11	16%
16 (Belén)	15	22%
<b>68</b>		<b>100%</b>



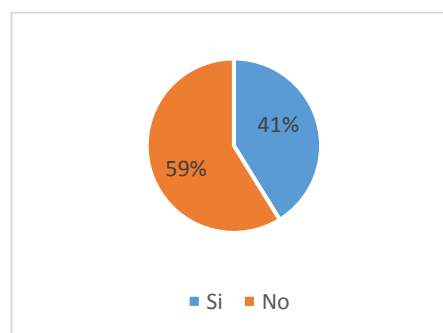
*Fuente: Elaboración propia*

**Pregunta 5. ¿Ha participado en diálogos sociales para la jerarquización de ideas de proyectos de su comuna?**

La pregunta 5 está relacionada con la participación de las personas encuestadas en los diálogos sociales en los cuales se plantean los proyectos por los que posteriormente votará la comunidad. Se encontró que más de la mitad (59%) de las personas no han participado en este tipo de diálogos. Según esto, puede observarse que es mayor la cantidad de personas que se abstienen que quienes realmente participan en diálogos en los cuales se plantean las necesidades y problemas de la comunidad y que, posteriormente, se convierten en proyectos entre los cuales elige la población.

Tabla 10. Participación de las personas encuestadas en los diálogos sociales

5- Participó en diálogos		%
Sí	28	41%
No	40	59%
<b>68</b>		<b>100%</b>



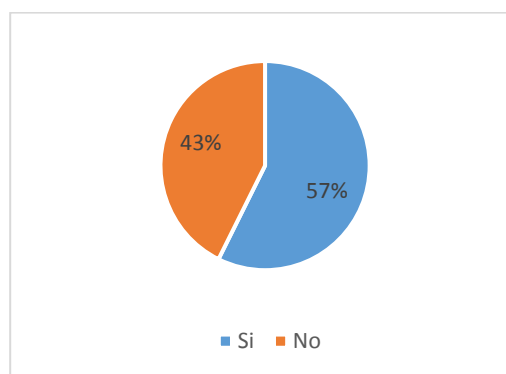
*Fuente: Elaboración propia*

**Pregunta 6. ¿Ha participado en las elecciones de proyectos de Presupuesto Participativo de su comuna?**

La pregunta 6, averigua, del total de encuestados, cuántas personas han votado en las elecciones de proyectos de Presupuesto Participativo. El enfoque fue similar al de la preguntar anterior, pero se encontró que, aunque muchas personas no participan de los diálogos sociales, la mayoría sí ha votado para elegir los proyectos que quiere que se desarrollen en su comuna. El 57% de las personas contestaron que sí han votado para decidir qué proyectos de PP quiere que se realicen, frente a un 43% que no lo ha hecho.

Tabla 11. Participación en las elecciones de proyectos de Presupuesto Participativo

6- Votado proyectos PP		%
Sí	39	57%
No	29	43%
68		100%



*Fuente: Elaboración propia*

**Pregunta 7. Ordenar de 1 a 7 (siendo 1 el más importante) los proyectos que considera más importantes para su comuna:**

El objetivo de la pregunta 7 fue conocer, de 7 tipos diferentes de proyectos, cuál considera la comunidad que es el más importante, además, debían proponer un orden jerárquico a las diferentes áreas de proyectos que ejecuta la Secretaría de Participación Ciudadana de la Alcaldía de Medellín. Según los resultados de la encuesta, se pudo observar, que los encuestados consideran como proyectos más importantes los de Educación (19%), seguidos por los de Salud (18%), y los proyectos de Medio Ambiente (12%), Inclusión Social (12%), y Cultura (11%), quedaron en los últimos lugares. Esta interpretación es muy importante, porque

será la base para plantear y proponer un método de priorización que le dé un puntaje a cada proyecto según su área, con un peso de acuerdo con el orden de importancia que considera la comunidad.

Tabla 12. Importancia y jerarquización que le da la comunidad encuestada a los proyectos de presupuesto participativo

7- puntos importancia		%	7- orden importancia	
Educación	357	19%	Educación	1
Salud	350	18%	Salud	2
Inclusión Social	234	12%	Infraestructura	3
Cultura	208	11%	Dllo. económico	4
Infraestructura	274	14%	Medio Ambiente	5
Medio Ambiente	235	12%	Inclusión Social	6
Dllo. económico	246	13%	Cultura	7
		<b>100%</b>		

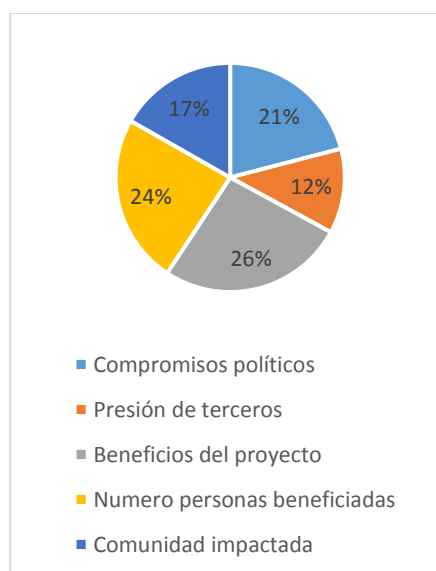
*Fuente: Elaboración propia*

**Pregunta 8. ¿Cuáles opciones se consideraba que pudieran tener influencia en el momento de seleccionar los proyectos que se van a realizar?**

La pregunta 8 daba 5 opciones y, de ellas, cuáles consideraban las personas de la comunidad que podían tener influencia en el momento de seleccionar los proyectos que se van a realizar. Como resultado se obtuvo, que un 26% de las personas consideran que lo que más influye, en el momento de selección, son los beneficios del proyecto.

Tabla 13. Factores que influyen en la selección de proyectos

8- influencias		%
Compromisos políticos	35	21%
Presión de terceros	20	12%
Beneficios del proyecto	44	26%
Número personas beneficiadas	40	24%
Comunidad impactada	28	17%
		<b>100%</b>



*Fuente: Elaboración propia*

Es importante resaltar que, tanto los beneficios del proyecto como el número de personas beneficiadas por este, son las dos primeras elecciones que las personas manifestaron que tienen peso e influencia cuando se va a elegir un proyecto pendiente de realizar. Sin embargo, puede observarse que, en la mitad del orden se encuentran los compromisos políticos, esto muestra que algunos factores externos a los proyectos tienen incidencia en el momento en que se eligen los mismos.

Tabla 14. Orden de influencia en la jerarquización de proyectos

8- influencias (orden)	
Beneficios del proyecto	44
Número personas beneficiadas	40
Compromisos políticos	35
Comunidad impactada	28
Presión de terceros	20

*Fuente: Elaboración propia*

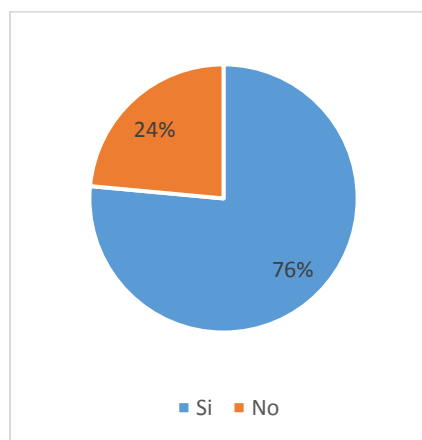
**Pregunta 9. ¿Cree usted que es adecuada la forma en que actualmente se jerarquizan los proyectos por realizar en las comunas de Medellín?**

La respuesta a esta pregunta consta de una opinión personal con el fin de conocer qué piensan las personas de la comunidad sobre la forma como actualmente se priorizan los proyectos que se realizarán en las comunas de Medellín.

Como puede observarse, en general, se tiene una buena perspectiva, un 76% de las personas encuestadas consideran que la forma como se hace la jerarquización, actualmente, es adecuada, frente a un 24% que piensan que no se hace bien.

Tabla 15. Perspectiva de las personas encuestadas sobre la forma como se hace la jerarquización

9- Bien jerarquización actual		%
Sí	52	76%
No	16	24%
<b>68</b>		<b>100%</b>



*Fuente: Elaboración propia*

**Pregunta 10. Si en la pregunta anterior contestó NO, ¿Por qué considera que no es adecuada la forma en que actualmente se jerarquizan los proyectos por realizar en las comunas de Medellín?**

Con la pregunta 10, estructurada de forma abierta, se busca una explicación por parte de las personas que en la pregunta 9 consideraron que actualmente los proyectos no se jerarquizan de forma adecuada. A continuación se presentan las diferentes razones expuestas por la comunidad:

Tabla 16. Razones expuestas por los encuestados sobre la forma no adecuada de jerarquización de proyectos

<b>10- Por qué no consideran bien la forma actual de jerarquizar</b>	
1	Porque no se tiene en cuenta toda la comunidad
2	El proceso de selección favorece las JAC
3	Poca información de los proyectos
4	Proceso de votación complejo
5	Se mueven las influencias
6	Por poca información
7	Porque la manejan las personas políticas
8	Poca participación de la comunidad
9	Porque lo escogen unos pocos
10	Poca divulgación de los proyectos
11	Poca participación
12	No se toma en cuenta la comunidad
13	No se brinda una correcta publicidad
14	No es clara la forma de jerarquización
15	No se escogen correctamente los proyectos a realizar
16	No se brinda buena información de las propuestas

*Fuente: Elaboración propia*

### **7.3 Resultados de la encuesta en la oficina**

La encuesta realizada en la oficina, constaba de 15 preguntas, en forma similar a las encuestas realizadas con la comunidad, en las tres primeras preguntas se buscaba clasificar a las personas encuestadas de acuerdo con su género, edad y nivel de estudios. La pregunta 4, de tipo abierto, indagaba por el cargo de la persona encuestada. La pregunta 5 averiguaba sobre la participación en la jerarquización de los proyectos; las preguntas 6 y 7 presentaban una lista de 5 métodos de jerarquización, en la pregunta 6 se indagaba por los métodos que conocían, y en caso de contestar afirmativamente en alguna de las cinco opciones, continuar con la pregunta 7, respondiendo cuáles ha utilizado. Con la pregunta 8, conocer si los líderes de la oficina consideran que existen influencias

en el momento de decidir los proyectos que se van a ejecutar. En caso tal, de contestar afirmativamente en la pregunta 8, en las preguntas 9 a 13 se medía en una escala del 1 al 10 el peso que la persona encuestada consideraba que podía tener dicha(s) influencia(s). Finalmente, en las preguntas 14 y 15 se preguntaba, si considera que es adecuada la forma en que se jerarquizan los proyectos actualmente y, en caso negativo, el porqué de dicha respuesta.

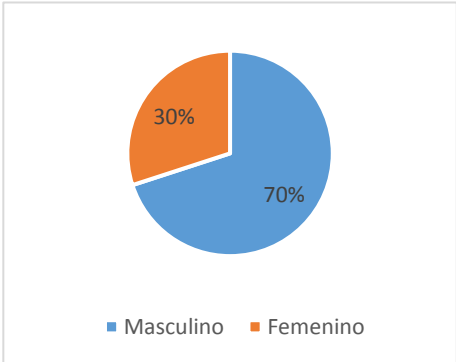
A continuación, se detallan cada una de las preguntas, y los resultados obtenidos.

**Pregunta 1. Género.**

Se encuestaron 10 líderes, 7 de género masculino y 3 de género femenino.

Tabla 17. Género de los líderes encuestados

1- Género		%
Masculino	7	70%
Femenino	3	30%
<b>10</b>		<b>100%</b>



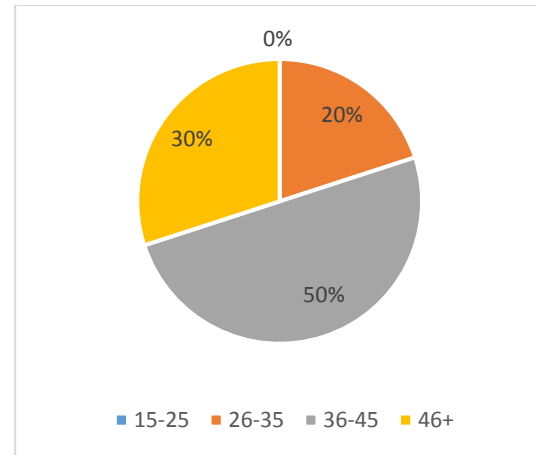
*Fuente: Elaboración propia*

**Pregunta 2. Rango de edad.**

De los 10 líderes encuestados, la mayor proporción en edad se presentó entre los 36 y 45 años de edad (50% del total de encuestados), como se muestra en la tabla 18.

Tabla 18. Rango de edad de los líderes encuestados

2- Edad		%
15-25	0	0%
26-35	2	20%
36-45	5	50%
46+	3	30%
<b>10</b>		<b>100%</b>



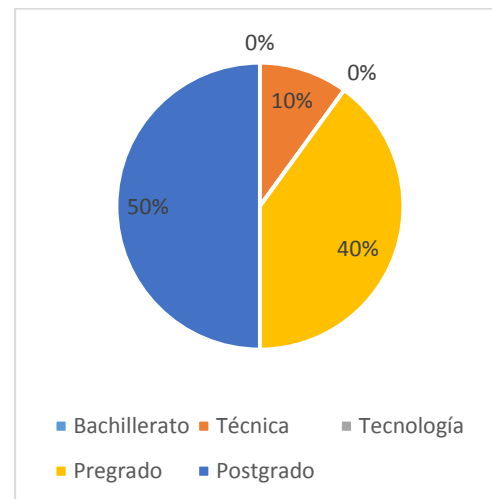
*Fuente: Elaboración propia*

### **Pregunta 3. Nivel de estudios.**

El nivel de estudios de los líderes encuestados en la oficina, en su mayor proporción, fue postgrado (50%), seguido por pregrado (40%). No se encontró ningún líder con estudios de bachillerato o tecnología, y solamente uno tiene estudios de nivel técnico.

Tabla 19. Nivel de estudios de los líderes encuestados

3- Nivel estudios		%
Bachillerato	0	0%
Técnica	1	10%
Tecnología	0	0%
Pregrado	4	40%
Postgrado	5	50%
<b>10</b>		<b>40%</b>



*Fuente: Elaboración propia*

#### **Pregunta 4. Cargos**

La pregunta 4 era abierta. A continuación se muestra el cargo de los líderes encuestados:

Tabla 20. Relación de cargos de los líderes encuestados

4- Cargo	
1	Secretario de Participación
2	Subsecretario de Formación
3	Subsecretaria de PP
4	Subsecretaria de ORSO
5	Director Técnico
6	Líder de programa (grupo admin.)
7	Líder 1 de proyecto (grupo admin.)
8	Líder 2 de proyecto (grupo admin.)
9	Líder de programa (grupo jurídico)
10	Líder de proyecto (grupo jurídico)

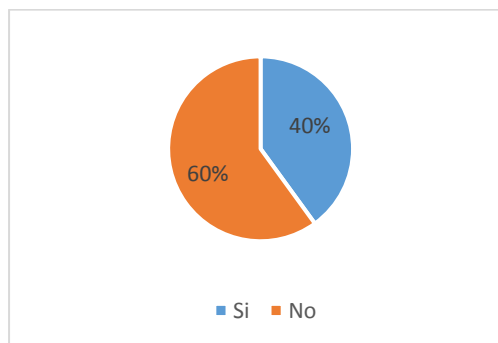
*Fuente: Elaboración propia*

#### **Pregunta 5. Poder de decisión en la jerarquización de proyectos**

El objetivo de la pregunta 5 era conocer, por parte de los líderes encuestados, quiénes tienen poder de decisión en el momento de jerarquizar los proyectos. Se encontró que menos de la mitad (40%) tiene autoridad cuando se priorizan los proyectos, frente a un 60% que no la tiene. Este poder de decisión se da en orden jerárquico, es decir, los líderes con cargos más altos (secretario y subsecretarios) son quienes pueden influir en la jerarquización de los proyectos, mientras que los líderes con cargos más bajos (líderes de programa y de proyectos) solamente se enfocan en el seguimiento de los proyectos, pero sin ningún tipo de poder de decisión sobre estos.

Tabla 21. Poder de decisión de los líderes en la jerarquización de proyectos

5- Poder en jerarquización		%
Sí	4	40%
No	6	60%
<b>10</b>		<b>100%</b>



*Fuente: Elaboración propia*

### **Pregunta 6. Métodos que conoce**

Con la pregunta 6 se quiere saber, de cinco métodos que actualmente sirven para jerarquizar proyectos, cuáles conocen los líderes de la oficina. Se encontró que los métodos más complejos como el *AHP* (proceso de jerarquía analítico) y *MCDM* (metodología de análisis de decisión multicriterio), solamente dos líderes tienen conocimiento de ellos. Por otro lado, los métodos más conocidos fueron, el proceso de votación simple (10 líderes) y el recuento borda (8 líderes). Este resultado se presenta porque estos son los métodos que se utilizan o se han utilizado en la Secretaría de Participación Ciudadana de la Alcaldía de Medellín.

Tabla 22. Conocimiento de los líderes de los métodos de jerarquización de proyectos

6- Métodos que conoce	
Método	N° líderes
AHP	2
MCDM	2
Método Jerarquía Múltiple	5
Votación Simple	10
Recuento Borda	8

*Fuente: Elaboración propia*

### **Pregunta 7. Métodos que ha utilizado**

El objetivo de la pregunta 7, era investigar, de los métodos que los líderes conocen, según la pregunta anterior, cuáles han utilizado al priorizar o jerarquizar proyectos. El resultado fue similar a la pregunta anterior, pues se encontró que los métodos más complejos como el *AHP* (Proceso de Jerarquía Analítico) y el MCDM (Metodología de Análisis de Decisión Multicriterio) ninguno de los líderes los han trabajado. Por el contrario, los métodos de votación simple (10 líderes) y el recuento borda (5 líderes) son los métodos que utilizan o se han utilizado en la Secretaría de Participación Ciudadana de la Alcaldía de Medellín.

Tabla 23. Métodos de jerarquización de proyectos que han utilizado los líderes

<b>7- Métodos que ha utilizado</b>	
<b>Método</b>	<b>N° líderes</b>
AHP	0
MCDM	0
Método Jerarquía Múltiple	3
Votación Simple	10
Recuento Borda	5

*Fuente: Elaboración propia*

### **Pregunta 8. ¿Cuáles opciones se consideraba que pudieran tener influencia en el momento de seleccionar los proyectos que se van a realizar?**

La pregunta 8 consistió en dar cinco opciones cerradas y una opción abierta a los líderes de la oficina, y preguntarles sobre qué consideraban ellos, que podía influir en el momento de seleccionar los proyectos que se van a realizar. De los 10 líderes encuestados, 10 consideraron, que las influencias más importantes en el momento de priorizar los proyectos, son los beneficios del proyecto y el número de personas beneficiadas. Por otro lado, 3 líderes opinaron, que la comunidad impactada también influye en el momento de jerarquizar los proyectos.

**Tabla 24. Influencias más importantes en el momento de priorizar los proyectos**

<b>8- influencias</b>	
Compromisos políticos	0
Presión de terceros	0
Beneficios del proyecto	10
Numero personas beneficiadas	10
Comunidad impactada	3
Otro, ¿Cuál?	0

*Fuente: Elaboración propia*

En este punto, se observa en la encuesta realizada a las personas de la comunidad, que ellas también categorizaron en los dos primeros lugares, que tanto los beneficios del proyecto como el número de personas beneficiadas son los aspectos que tienen más peso e influencia cuando se va a elegir un proyecto que se va a realizar.

***Preguntas 9 a 13. De 1 a 10 (siendo 10 la calificación más alta), ¿Qué tanto influye X alternativa en el momento de priorizar los proyectos?***

Las preguntas 9 a 13 estaban relacionadas con la pregunta 8, si la persona encuestada contestaba afirmativo a alguna de las opciones de la pregunta 8 (influencias que podían presentarse en el momento de seleccionar los proyectos pendientes de realizar), se daba una escala de 1 a 10 (siendo 1 el valor más bajo y 10 el valor más alto) para consultar qué tanto peso consideraba que podía tener esa influencia. Solamente se tabularon los resultados de las preguntas 9 a 13 que tuvieron respuesta afirmativa en la pregunta 8. En la tabla 25 se muestra el resumen:

Tabla 25. Jerarquización, por parte de los líderes, de las influencias que se presentan al momento de priorizar los proyectos

9 a 13 - 1 al 10 influencia												
Tipo de influencia	Respuesta al peso considerado - escala del 1 al 10											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Promedio	
Beneficios del proyecto	8	10	10	9	9	8	8	8	10	8	8.8	88%
Número personas beneficiadas	8	10	8	9	10	10	8	10	10	8	9.1	91%
Comunidad impactada	6	7	5								6	60%

*Fuente: Elaboración propia*

Según los resultados mostrados en la tabla anterior, se puede interpretar lo siguiente:

Los beneficios del proyecto ocupan el segundo lugar, cuando de priorizar proyectos se trata, y según la consideración de los líderes de la oficina, calculando un promedio se tiene, que de 1 a 10 el resultado fue de 8.8, el resultado anterior también puede interpretarse, en una escala porcentual, como el 88%. Otro punto importante está relacionado con la respuesta de 10 líderes, quienes, por unanimidad (10 de 10), consideraron que los beneficios del proyecto influyen en el momento de hacer una priorización o jerarquización.

El número de personas beneficiadas por el proyecto ocupan el primer lugar cuando de priorizar proyectos se trata, y según la consideración de los líderes de la oficina, al calcular un promedio, se tiene que, de 1 a 10 el resultado fue de 9.1, esto también puede interpretarse, en una escala porcentual, como el 91%. Es importante anotar que 10 de 10 líderes consideraron que el número de personas beneficiadas por el proyecto influyen en el momento de hacer una priorización o jerarquización.

La comunidad impactada por el proyecto ocupa el tercer lugar cuando de priorizar proyectos se trata, y según la consideración de los líderes de la oficina, calculando

un promedio, se tiene que de 1 a 10 el resultado fue de 6, lo cual también puede interpretarse, en una escala porcentual, como el 60%. Es importante resaltar, que 3 de 10 líderes consideraron que la comunidad impactada por el proyecto influye en el momento de hacer una priorización o jerarquización.

**Pregunta 14. ¿Cree usted que es adecuada la forma en que actualmente se jerarquizan los proyectos que se van a realizar en las comunas de Medellín?**

La respuesta a esta pregunta se propuso mediante una opinión de los líderes de la oficina, con el fin de conocer qué piensan ellos acerca de la forma como se priorizan, actualmente, los proyectos que se van a realizar en las comunas de Medellín. En general, se tiene una buena perspectiva, ya que el 100% de los líderes encuestados consideran adecuada la forma en que actualmente se hace la jerarquización.

Tabla 26. Perspectiva de los líderes sobre la forma como se realiza la jerarquización

9- Adecuada jerarquización actualmente		%
Sí	10	100%
No	0	0%
	10	100%

**Fuente:** Elaboración propia

**Pregunta 15. – No aplica**

## **8 BENEFICIOS DE LOS PROYECTOS REALIZADOS POR LA SECRETARÍA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Las encuestas realizadas en la comunidad y con los líderes, tenían el propósito de investigar la opinión que tenían sobre la forma como se jerarquizan, actualmente, los proyectos que se ejecutan en la Secretaría de Participación Ciudadana de la Alcaldía de Medellín, y de los diferentes tipos de beneficios que se identificaron en los proyectos que realiza dicha secretaría, cuál es el impacto que causan en la comunidad, y su importancia.

### ***Educación***

En los proyectos de educación que la SPC realizó en las diferentes comunas de Medellín, el principal objetivo fue ampliar la cobertura en educación superior. Esto se pudo lograr con el mejoramiento de la infraestructura educativa, y ofreciendo calidad a través del acceso a la educación superior y complementaria, mediante becas. Según las encuestas realizadas se encontró que, para la comunidad, en orden de importancia, los proyectos de educación son los que ocupan el primer lugar (1/7), de acuerdo con lo anterior, los proyectos de educación tienen un impacto muy alto en la comunidad de Medellín.

### ***Salud***

En los proyectos de salud que la SPC realizó en las diferentes comunas de Medellín, los principales objetivos eran el desarrollo de estrategias integrales en salud, e implementar estrategias de seguridad alimentaria. Según las encuestas realizadas, se encontró que, para la comunidad, en orden de importancia, los proyectos de salud son los que ocupan el segundo lugar (2/7), por consiguiente, los proyectos de salud tienen un impacto alto en la comunidad de Medellín.

### ***Inclusión Social***

En los proyectos de inclusión social que la SPC realizó en las diferentes comunas de Medellín, los principales objetivos eran el fortalecimiento de los derechos humanos y mejorar la atención social para la población vulnerable, los adultos mayores y las personas en situación de discapacidad. Según las encuestas

realizadas, se encontró que, para la comunidad, en orden de importancia, los proyectos de inclusión social son los que ocupan el sexto lugar (6/7), por tanto, los proyectos de inclusión social tienen un impacto bajo en la comunidad de Medellín.

### ***Cultura***

En los proyectos de cultura que la SPC realizó en las diferentes comunas de Medellín, los principales objetivos fueron: fortalecer los colectivos artísticos y culturales, y fortalecer las actividades físicas, la recreación y el deporte. Según las encuestas realizadas, se encontró que, para la comunidad, en orden de importancia, los proyectos de cultura son los que ocupan el último lugar (7/7), por ello, se puede decir que los proyectos de cultura tienen un impacto muy bajo en la comunidad de Medellín.

### ***Infraestructura***

En los proyectos de infraestructura que la SPC realizó en las diferentes comunas de Medellín, los principales objetivos fueron: mejorar la infraestructura para la movilidad peatonal y sus obras complementarias, implementar obras de mitigación del riesgo en la comuna, y aplicar subsidios para mejoramiento de vivienda. Según las encuestas realizadas, se encontró que, para la comunidad, en orden de importancia, los proyectos de infraestructura son los que ocupan el tercer lugar (3/7), por lo que se puede decir, que los proyectos de infraestructura tienen un impacto medio alto en la comunidad de Medellín.

### ***Medio Ambiente***

En los proyectos de medio ambiente que la SPC realizó en las diferentes comunas de Medellín, los principales objetivos fueron: fortalecer la cultura ambiental, y la conservación y mantenimiento de espacios verdes. Según las encuestas realizadas, se encontró, que, para la comunidad, en orden de importancia, los proyectos de medio ambiente son los que ocupan el quinto lugar (5/7), por lo tanto, los proyectos de medio ambiente tienen un impacto medio bajo en la comunidad de Medellín.

### ***Desarrollo Económico:***

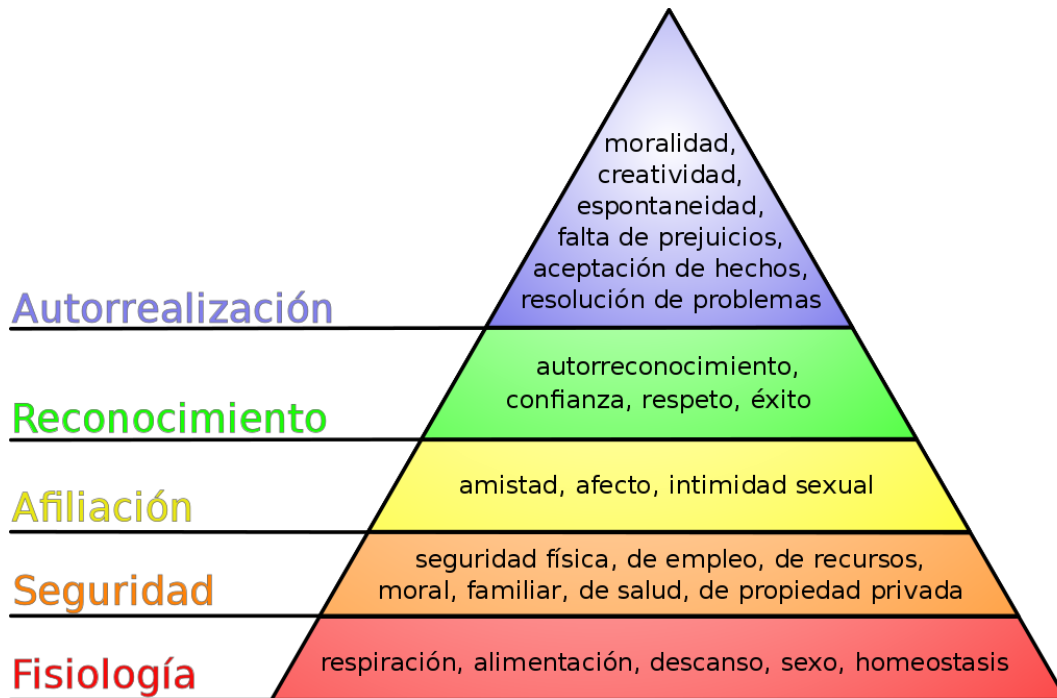
En los proyectos de desarrollo económico que la SPC realizó en las diferentes comunas de Medellín, los principales objetivos fueron: fortalecer las organizaciones sociales y comunitarias, y fortalecer los proyectos empresariales. Según las encuestas realizadas, se encontró que, para la comunidad, en orden de importancia, los proyectos de desarrollo económico son los que ocupan el cuarto lugar (4/7), de acuerdo con lo anterior, los proyectos de desarrollo económico tienen un impacto medio en la comunidad de Medellín.

De acuerdo con lo analizado en cada uno de los diferentes tipos de proyectos, y el orden de importancia que la comunidad considera según los resultados de la encuesta, se tienen los siguientes resultados, (siendo 1 el más importante):

1. Educación
2. Salud
3. Infraestructura
4. Desarrollo económico
5. Medio Ambiente
6. Inclusión Social
7. Cultura

Al realizar un comparativo con la Pirámide de Maslow (jerarquía de las necesidades humanas), pueden interpretarse los resultados obtenidos en la comunidad, al observar la imagen 1: en la base de la pirámide se encuentran las necesidades básicas (fisiológicas y de seguridad), las cuales pueden asociarse con los proyectos de educación y salud que ocuparon los primeros lugares en importancia, para las personas de la comunidad y, en la parte superior de la pirámide, se encuentran las necesidades sociales (autorrealización y reconocimiento), las cuales pueden asociarse con los proyectos de cultura que ocuparon el último lugar en importancia, para las personas de la comunidad.

Imagen 1. Pirámide de Maslow



Fuente: <https://www.minuto30.com/wp-content/uploads/2017/11/unnamed-2-Copiar.jpg>

El resultado del estudio llevado a cabo en la comunidad, demuestra que, para las personas, la prioridad y mayor importancia está en los proyectos de educación y salud, algo que podría analizarse, considerando que son necesidades no satisfechas y que tiene gran influencia en la calidad de vida de las personas.

## **9 EVALUACIÓN DE BENEFICIOS GENERADOS POR LOS PROYECTOS DE LA SECRETARÍA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Con el objetivo de conocer la forma en la que los diferentes proyectos realizados por la SPC impactaron a las personas de la comunidad, se consideró adecuado realizar una evaluación de los diferentes tipos de beneficios. Para ello, de forma cualitativa, se describieron los principales cambios positivos que los proyectos generaron. De esta forma, se pudo relacionar los beneficios directos recibidos por la comunidad, de acuerdo con el tipo de proyecto que mejoró las condiciones existentes. Se evaluaron 16 proyectos de las diferentes áreas de proyectos.

La matriz que se utilizó para la evaluación, consta de las siguientes columnas: descripción del tipo de proyecto, nombre, explicación de los principales beneficios generados a la comunidad con la realización del proyecto, y se indica, a partir de cuatro categorías, en cuáles hubo impacto (mejorar condiciones de la comunidad, mayor cobertura de la población y del alcance del proyecto, apoyo económico brindado a las personas y educación, programas de formación o charlas). A continuación, en la tabla 27, se presenta una matriz con los resultados:

Tabla 27. Evaluación de proyectos Secretaría Participación Ciudadana - Alcaldía de Medellín

Nº	Tipo	Proyecto	Beneficios	Mejorar condiciones	Mayor cobertura	Apoyo económico	Educación
1	Educación	Ampliación de la cobertura en educación superior	Becas Programas no presenciales Oportunidades de educación superior para mas jóvenes		x		x
2	Salud	Desarrollo de estrategias integrales en salud para vivir más y mejor	Club de vida Programas de gimnasio Grupos deportivos Plan de salud para personas con escasos recursos			x	
3	Salud	Implementación de estrategias en seguridad alimentaria	Bonos de mercado Alimentación escolar			x	
4	Inclusión Social	Mejoramiento de la atención social para la población vulnerable	Mejor atención y de mas calidad para las personas	x	x		
5	Inclusión Social	Mejoramiento de la atención social para la población adulta mayor	Mejor atención y de mas calidad para las personas	x	x		
6	Inclusión Social	Mejoramiento de la atención social para la población en situación de discapacidad	Mejor atención y de mas calidad para las personas	x	x		
7	Inclusión Social	Fortalecimiento en derechos humanos	Capacitaciones y charlas				x
8	Cultura	Fortalecimiento de colectivos artísticos y culturales	Escuelas de formación				x
9	Cultura	Fortalecimiento de la actividad física, la recreación y el deporte	Formación de grupos deportivos Torneos				x
10	Infraestructura	Mejoramiento de la infraestructura para la movilidad peatonal y realización de obras complementarias	Construcción de andenes y ciclo rutas	x			
11	Infraestructura	Implementación de obras de mitigación del riesgo en la comuna	Construcción de muros de contención, obras de drenaje, canalizaciones y estabilización de taludes	x			
12	Infraestructura	Aplicación de subsidios para mejoramiento de vivienda	Apoyo económico para mejoramiento de vivienda de familias de escasos recursos			x	
13	Medio Ambiente	Fortalecimiento de la cultura ambiental	Talleres y programas de reciclaje involucrando a la comunidad Crear conciencia				x
14	Medio Ambiente	Conservación y mantenimiento de espacios verdes	Construcción de barreras de protección Incentivar a la comunidad al cuidado del medio ambiente de su ciudad	x			
15	Dllo Económico	Fortalecimiento de las organizaciones sociales y comunitarias	Apoyo a las organizaciones para procesos de contratación			x	
16	Dllo Económico	Fortalecimiento de proyectos empresariales	Apoyo económico para proyectos de emprendimiento Capital semilla Concursos de ideas innovadoras			x	

Fuente: Elaboración propia

## 10 MÉTODO DE PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS

De acuerdo con los resultados encontrados en las encuestas realizadas a los líderes de la oficina y a las personas de la comunidad, se encontró, que los beneficios del proyecto y el número de personas beneficiadas son los dos aspectos más importantes, y que es necesario tener presentes en el momento de jerarquizar o priorizar proyectos. Por lo tanto, el método de priorización de proyectos propuesto, tendrá como base ambos criterios, además de un puntaje que varía de acuerdo con el tipo de proyecto, según los resultados obtenidos con las personas de la comunidad, calificando, con el valor más alto, los proyectos de educación, mientras que, el valor más bajo será para los proyectos de cultura.

La estructura propuesta para el método de priorización será una matriz numérica, similar a la utilizada en el método de votación simple y recuento borda, con el valor agregado de un puntaje que modifica la calificación, de acuerdo con los siguientes criterios de selección: tipo de proyecto, número de personas beneficiadas por el proyecto y beneficios del proyecto. Como apoyo para la multiplicación, se tomará, como soporte teórico, la ecuación o fórmula de Drake. De ahí, que la propuesta que se tiene es la siguiente:

$$P_f = (N - i + 1) + P_t + P_b + P_n$$

**Donde:**

**P<sub>f</sub>** es la calificación final

**N** es el número total de proyectos a priorizar

**i** es el promedio del orden de importancia que las persona le dieron a cada uno de los proyectos, siendo **1** el proyecto más importante y **N** el menos importante

**P<sub>t</sub>** es la calificación de acuerdo con el tipo del proyecto

**P<sub>b</sub>** es la calificación de acuerdo con los beneficios del proyecto

**P<sub>n</sub>** es la calificación de acuerdo con el número de personas beneficiadas

El procedimiento para construir la matriz es el siguiente:

**P<sub>t</sub> (calificación de acuerdo con el tipo del proyecto)** se calcula de la siguiente manera:

Tabla 28. Puntaje de acuerdo con el tipo de proyecto

Tipo de proyecto	Peso
Educación	1.9
Salud	1.8
Infraestructura	1.4
Desarrollo Económico	1.3
Medio Ambiente	1.2
Inclusión Social	1.2
Cultura	1.1

*Fuente: Elaboración propia*

Esta calificación se calculó teniendo en cuenta el resultado del orden de importancia que las personas de la comunidad consideraron que tenían los diferentes tipos de proyectos, de acuerdo con el porcentaje de personas que consideraron dicho criterio (resultados obtenidos en la pregunta 7 de la encuesta de la comunidad)

**P<sub>b</sub> (calificación de acuerdo con los beneficios del proyecto)** se calcula de la siguiente manera:

**P<sub>b</sub> = B/P** donde **B** es la cuantificación económica de los beneficios que va a generar el proyecto y **P** es el presupuesto total del proyecto. Por lo tanto, **P<sub>b</sub>** es un índice porcentual que indica por cada peso invertido, cuántos pesos están significando beneficios para la comunidad. La cuantificación económica de los beneficios que va a generar el proyecto es un valor que entrega el proyecto. Por lo tanto, es un dato de entrada para el método, no se calcula.

$P_n$  (calificación de acuerdo con el número de personas beneficiadas) se calcula de la siguiente manera:

$P_n = n/\Sigma_n$  donde  $n$  es el número de personas beneficiadas por un proyecto  $x$ , y  $\Sigma_n$  es la sumatoria del total de personas beneficiadas por todos los proyectos. Por tanto, el valor de  $P_n$  indica del total de personas que se beneficiarían si se realizaran todos los proyectos, el porcentaje de personas que estaría beneficiando el proyecto  $x$ .

Para una mejor ilustración de cómo funciona el método, se realizó una tabla con datos hipotéticos, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 29. Ejemplo para ilustración de método propuesto

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
N°	Proyecto	Tipo	Ppto	Benef.	Pers. Benef.	Orden Voto1	Orden Voto2	Orden Voto3	Orden Voto4	Orden Voto5
1	Andenes	Infraestructura	100	50	800	5	4	6	5	5
2	Casas	Infraestructura	150	120	50	4	3	2	3	4
3	Escuelas	Educación	180	160	400	1	2	1	1	2
4	Centro Médico	Salud	300	250	300	2	1	3	2	1
5	Medio Ambiente	Medio ambiente	250	300	1000	6	5	4	6	6
6	Parques	Infraestructura	110	100	300	3	6	5	4	3
6	Este valor sería N		1090	980	2850					

*Fuente: Elaboración propia*

Los valores de las columnas **A** hasta la **F** son los datos de cada proyecto brindados por la Secretaría de Participación Ciudadana. Los valores de las columnas **G** hasta la **K** son datos obtenidos por la comunidad que vota y elige un orden de importancia que es subjetivo, es decir, corresponde al criterio de cada persona.

Aplicando la ecuación  $P_f = (N - i + 1) + P_t + P_b + P_n$ , se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 30. Ejemplo para ilustración de método propuesto (parte 2)

A	B	C	L	M	N	O	P	Q	R	S
N°	Proyecto	Tipo	$\Sigma$	i	$N - i + 1$	$P_t$	$P_b$	$P_n$	$P_f$	Orden
1	Andenes	Infraestructura	25	5	2	1.4	0.50	0.28	<b>4.18</b>	<b>6</b>
2	Casas	Infraestructura	16	3.2	3.8	1.4	0.80	0.02	<b>6.02</b>	<b>3</b>
3	Escuelas	Educación	7	1.4	5.6	1.9	0.89	0.14	<b>8.53</b>	<b>1</b>
4	Centro Medico	Salud	9	1.8	5.2	1.8	0.83	0.11	<b>7.94</b>	<b>2</b>
5	Medio Ambiente	Medio ambiente	27	5.4	1.6	1.2	1.20	0.35	<b>4.35</b>	<b>5</b>
6	Parques	Infraestructura	21	4.2	2.8	1.4	0.91	0.11	<b>5.21</b>	<b>4</b>

**6 Este valor sería N**

*Fuente: Elaboración propia*

Los valores de la columna **L** se calculan sumando el total de votos que las personas de la comunidad le dieron en orden de importancia a cada proyecto. Los valores de la columna **M** se calculan sacando el promedio de los valores de la columna **L**. Los valores de las columnas **N** hasta la **R** se obtienen al aplicar las fórmulas descritas al empezar este capítulo. Los valores de las columnas **S** indican el orden de importancia de acuerdo con la aplicación de todos los criterios del método propuesto que involucran a la comunidad, con una votación jerarquizada de todos los proyectos, adicionando unos puntajes que dependen del tipo del proyecto, los beneficios del proyecto y el número de personas beneficiadas por el proyecto.

De esta forma puede proponerse un orden de jerarquía que involucra diferentes parámetros y variables de selección, y como los recursos son limitados y en la mayoría de las ocasiones no es posible realizar todos los proyectos que se desean ejecutar, con el orden de importancia puede ser más fácil saber cuáles proyectos descartar y cuáles van a impactar de mejor forma a las personas de la comunidad de la ciudad de Medellín.

## 11 CONCLUSIONES

- Independientemente de la comuna en donde se hiciera el estudio, o de las características propias de cada persona (edad, género, nivel de estudios), los resultados obtenidos fueron muy similares, lo que indica que los datos son confiables para aplicarlos como parámetros de decisión en la propuesta del método de priorización de proyectos.
- La variación encontrada entre los resultados de cómo se priorizan actualmente los proyectos en la Secretaría de Participación Ciudadana, y la propuesta del método que incluye parámetros de decisión que varían de acuerdo con el tipo de proyecto, los beneficios del proyecto y el número de personas beneficiadas por un proyecto, indica, que un modelo de jerarquización más completo puede ayudar a futuros proyectos en los que, solamente, no se dé importancia de acuerdo a lo que la comunidad considera conveniente, sino que, también se incluyan criterios técnicos que analizan otros parámetros que influyen en el momento de priorizar proyectos.
- Los resultados obtenidos, tanto en la comunidad, como con los jefes administrativos de la oficina de la Secretaría de Participación Ciudadana de la Alcaldía de Medellín, mostraron que en el momento de seleccionar un proyecto, los beneficios que este va a generar y el número de personas beneficiadas, son los dos aspectos que más pueden influir. Lo anterior se puede interpretar por la importancia que tiene para la población el contar con proyectos que abarquen a un buen número de beneficiarios, además, que los beneficios que se generen sean muchos y tangibles.
- Con las encuestas realizadas se encontró, que los proyectos de educación y salud son los que ocupan los dos primeros lugares para las personas. Esto permite interpretar que las personas ven la educación como un camino para el futuro, y la salud como una necesidad básica para tener calidad de vida, mientras que el entretenimiento y diversión no son tan fundamental, lo que puede verse reflejado en el último lugar que ocuparon los proyectos de cultura, en el orden de prioridades.

## REFERENCIAS

- Cheng, E. W.L. & Li, H. (2005). Analytic network process applied to project selection. *Journal of Construction Engineering and Management*, 131(4).
- JH Lambert, J.H., Karvetski, C.W., Spencer, D.K., Sotirin, B.J., Liberi, D.M., Zaghloul, H.H., .... Linkov, I. (2012). Prioritizing infrastructure investments in Afghanistan with multiagency stakeholders and deep uncertainty of emergent conditions. *Journal of infrastructure Systems*, 18(2).
- Karydas, D. M. & Gifun, J.F. (2006). A method for the efficient prioritization of infrastructure renewal projects. *Reliability Engineering & System Safety*, 91(1), 84-89
- Matriz de ejecución de Presupuesto Participativo 2017 de la Alcaldía de Medellín
- Méndez Álvarez, C.E. (2011). *METODOLOGÍA. Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. 4ª ed. México: Limusa.
- Miranda Miranda, J. J. (2005). *Gestión de proyectos: evaluación financiera económica socio ambiental*. Bogotá: MM editores.
- Radicado Provisional 1720000932 de la Alcaldía de Medellín
- Ruiz Olabuénaga, J. I. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Vera Herrera, M. R. (2015). *Los beneficios sociales de un proyecto de inversión pública (PIP). Informe Especial*.
- Vidal H., C. J., Bravo B., J. J., Cajiao G., E., Meza Herrera, P. P., Arango S., S., Franco L., D. & Calderón S., J. H. (2012). *Guía metodológica para la priorización de proyectos: un enfoque aplicado a la infraestructura, la logística y la conectividad*. Cali: Sello Editorial Javeriano.
- Ziara, M., Nigim, K., Enshassi, A. & Ayyub, B.M. (2002). Strategic implementation of infrastructure priority projects: case study in Palestine. *Journal of infrastructure Systems*, 8(1).

## ENCUESTA

No. \_\_\_\_\_

Buenos días/tardes/noches. Mi nombre es DARÍO JARAMILLO HERRERA, soy estudiante de postgrado de la Universidad EAFIT. Estoy haciendo un estudio sobre la priorización de proyectos de infraestructura realizados por la Secretaría de Participación Ciudadana de la Alcaldía de Medellín, y sus beneficios e impactos causados a la comunidad. De antemano le agradezco por su apoyo al responder las siguientes preguntas:

1- Género:

<input type="checkbox"/> Femenino	<input type="checkbox"/> Masculino
-----------------------------------	------------------------------------

2- ¿En cuál de los siguientes rangos se encuentra su edad?:

<input type="checkbox"/> 15 a 25 años	<input type="checkbox"/> 26 a 35 años
<input type="checkbox"/> 36 a 45 años	<input type="checkbox"/> 46 en adelante

3- Nivel de estudios:

<input type="checkbox"/> Bachillerato
<input type="checkbox"/> Técnica
<input type="checkbox"/> Tecnología
<input type="checkbox"/> Pregrado
<input type="checkbox"/> Postgrado

4- Cargo:

--

5- ¿Participa usted o tiene poder de decisión en la jerarquización de proyectos de la Secretaría de Participación Ciudadana?

<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
-----------------------------	-----------------------------

6- De los siguientes métodos de priorización de proyectos, marque con una X los que conoce o ha escuchado

<input type="checkbox"/> AHP (Proceso de Jerarquía Analítica)
<input type="checkbox"/> MCDM (Metodología del Análisis de Decisión Multicriterio)
<input type="checkbox"/> Método Jerárquico Multipropósito
<input type="checkbox"/> Votación Simple
<input type="checkbox"/> Recuento Borda

7- En caso de que en la respuesta anterior (pregunta 6) haya marcado una o varias opciones, responda esta pregunta, de lo contrario continua a la pregunta 8. De los métodos de priorización de proyectos que conoce o ha escuchado, ¿Cuáles ha utilizado?

<input type="checkbox"/> AHP (Proceso de Jerarquía Analítica)
<input type="checkbox"/> MCDM (Metodología del Análisis de Decisión Multicriterio)
<input type="checkbox"/> Método Jerárquico Multipropósito
<input type="checkbox"/> Votación Simple
<input type="checkbox"/> Recuento Borda

8- De las siguientes opciones, ¿Cuáles considera usted que pueden tener influencia en el momento de seleccionar los proyectos que se van a realizar?

<input type="checkbox"/> Compromisos políticos
<input type="checkbox"/> Presión de terceros
<input type="checkbox"/> Beneficios del proyecto

___ Número de personas beneficiadas
___ Comunidad impactada
___ Otros, ¿Cuáles?

En caso de que en la respuesta anterior (pregunta 8) haya marcado una o varias opciones, responda las siguientes preguntas sólo de las opciones que marco, de lo contrario continúe a la pregunta 14.

9- De 1 a 10 (siendo 10 la calificación más alta), ¿Qué tanto influyen los compromisos políticos en el momento de priorizar los proyectos?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

10- De 1 a 10 (siendo 10 la calificación más alta), ¿Qué tanto influye la presión de terceros en el momento de priorizar los proyectos?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

11- De 1 a 10 (siendo 10 la calificación más alta), ¿Qué tanto influyen los beneficios de un proyecto en el momento de priorizar los proyectos?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

12- De 1 a 10 (siendo 10 la calificación más alta), ¿Qué tanto influye el número de personas beneficiadas en el momento de priorizar los proyectos?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

13- De 1 a 10 (siendo 10 la calificación más alta), ¿Qué tanto influye la comunidad impactada en el momento de priorizar los proyectos?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

14- ¿Cree usted que es adecuada la forma en que actualmente se jerarquizan los proyectos a realizar en las comunas de Medellín?

<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
-----------------------------	-----------------------------

15- En caso de que en la respuesta anterior (pregunta 14) usted haya contestado NO, responda esta pregunta, de lo contrario acá finaliza su encuesta. ¿Por qué considera que no es adecuada la forma en que actualmente se jerarquizan los proyectos a realizar en las comunas de Medellín?

**MUCHAS GRACIAS!**

## ENCUESTA

No. \_\_\_\_\_

Buenos días/tardes/noches. Mi nombre es DARÍO JARAMILLO HERRERA, soy estudiante de postgrado de la Universidad EAFIT. Estoy haciendo un estudio sobre la priorización de proyectos de infraestructura realizados por la Secretaría de Participación Ciudadana de la Alcaldía de Medellín, y sus beneficios e impactos causados a la comunidad. De antemano le agradezco por su apoyo al responder las siguientes preguntas:

16- Género:

<input type="checkbox"/> Femenino	<input type="checkbox"/> Masculino
-----------------------------------	------------------------------------

17- ¿En cuál de los siguientes rangos se encuentra su edad?:

<input type="checkbox"/> 15 a 25 años	<input type="checkbox"/> 26 a 35 años
<input type="checkbox"/> 36 a 45 años	<input type="checkbox"/> 46 en adelante

18- Nivel de estudios:

<input type="checkbox"/> Bachillerato
<input type="checkbox"/> Técnica
<input type="checkbox"/> Tecnología
<input type="checkbox"/> Pregrado
<input type="checkbox"/> Postgrado

19- Comuna donde habita:

--

20- ¿Ha participado en diálogos sociales para la jerarquización de ideas de proyectos de su comuna?

<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
-----------------------------	-----------------------------

21- ¿Ha participado en las elecciones de proyectos de Presupuesto Participativo de su comuna?

<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
-----------------------------	-----------------------------

22- De los siguientes componentes, ordene de 1 a 7 (siendo 1 el más importante) los proyectos que considera más importantes para su comuna:

<input type="checkbox"/> Educación
<input type="checkbox"/> Salud
<input type="checkbox"/> Inclusión Social
<input type="checkbox"/> Cultura
<input type="checkbox"/> Infraestructura
<input type="checkbox"/> Medio Ambiente
<input type="checkbox"/> Desarrollo Económico

23- De las siguientes opciones, ¿Cuáles considera usted que pueden tener influencia en el momento de seleccionar los proyectos a realizar?

<input type="checkbox"/> Compromisos políticos
<input type="checkbox"/> Presión de terceros
<input type="checkbox"/> Beneficios del proyecto
<input type="checkbox"/> Número de personas beneficiadas
<input type="checkbox"/> Comunidad impactada

24- ¿Cree usted que es adecuada la forma en que actualmente se jerarquizan los proyectos que se van a realizar en las comunas de Medellín?

<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
-----------------------------	-----------------------------

25- En caso de que en la respuesta anterior (pregunta 9) usted haya contestado NO, responda esta pregunta, de lo contrario acá finaliza su encuesta. ¿Por qué considera que no es adecuada la forma en que actualmente se jerarquizan los proyectos a realizar en las comunas de Medellín?

**MUCHAS GRACIAS!**