

**MEMORIA METODOLÓGICA: DESARROLLO DEL MARCO DE SEGUIMIENTO  
Y EVALUACIÓN PARA EL COMPONENTE PROGRAMÁTICO DEL PLAN  
MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA CIUDAD DE  
MEDELLÍN**

**ANA MARÍA YEPES ZAPATA**

**ANA MARÍA ZAPATA GARCÍA**

**MEDELLÍN**

**UNIVERSIDAD EAFIT**

**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN (MBA)**

**2017**

**MEMORIA METODOLÓGICA: DESARROLLO DEL MARCO DE SEGUIMIENTO  
Y EVALUACIÓN PARA EL COMPONENTE PROGRAMÁTICO DEL PLAN  
MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA CIUDAD DE  
MEDELLÍN**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
magíster en Administración (MBA)**

**ANA MARÍA YEPES ZAPATA<sup>1</sup>**

**ANA MARÍA ZAPATA GARCÍA<sup>2</sup>**

**Asesor temático: Óscar Geovany Bedoya Sanmiguel, M. Sc.**

**Asesora metodológica: Beatriz Uribe de Correa, M. Sc.**

**MEDELLÍN**

**UNIVERSIDAD EAFIT**

**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN (MBA)**

**2017**

---

<sup>1</sup> ayepesza@eafit.edu.co

<sup>2</sup> azapatag@eafit.edu.co

Nota de aceptación

---

---

---

---

Presidente del jurado

---

Jurado

---

Jurado

Medellín, 27 de febrero de 2017

Este trabajo está dedicado a  
nuestras familias y amigos por su  
amor y apoyo incondicional

## **AGRADECIMIENTOS**

El presente trabajo tuvo la asesoría temática del M. Sc. Óscar Geovany Bedoya Sanmiguel y la asesoría metodológica de la M. Sc. Beatriz Uribe de Correa, a quienes damos nuestro más sincero agradecimiento por su acompañamiento, dedicación y apoyo en el proceso de elaboración de este proyecto de grado

Agradecemos a la MBA Adriana García Grasso, directora de Innovación EAFIT, por su apoyo y por darnos la oportunidad de hacer parte de los procesos de transferencia de conocimiento y contribuir al progreso de la ciudad en uno de los proyectos de mayor impacto que se han llevado a cabo en la mencionada dirección.

Al equipo técnico del proyecto Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de la ciudad de Medellín, por hacernos partícipes de los ejercicios de discusión académica que contribuyeron al desarrollo de este trabajo.

De igual manera, agradecemos a nuestras familias por su apoyo incondicional y su comprensión durante este proceso de formación académica y profesional. También a nuestros amigos y compañeros de trabajo por compartir con nosotros sus conocimientos y experiencias que nos han enriquecido en este camino.

## CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN.....	4
1 INTRODUCCIÓN.....	6
2 OBJETIVOS.....	8
2.1 OBJETIVO PRINCIPAL	8
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
3 SITUACIÓN DE ESTUDIO.....	9
4 MARCO DE REFERENCIA.....	15
5 DESARROLLO DE LA MEMORIA METODOLÓGICA.....	21
5.1 DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL MARCO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	21
5.2 BÚSQUEDA DE REFERENTES	23
5.3 SELECCIÓN DE LINEAMIENTOS Y CONSTRUCCIÓN DEL MARCO	26
5.4 CONSTRUCCIÓN Y FORMULACIÓN DE LOS INDICADORES DE IMPACTO	30
5.5 CARACTERIZACIÓN DE LOS INDICADORES	32
5.6 PROPUESTA DE FUNCIONAMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO Y LA EVALUACIÓN	33
6 PROPUESTA DE INDICADORES DE IMPACTO PARA EL COMPONENTE PROGRAMÁTICO .....	36
7 CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS.....	45
ANEXO.....	52

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Actividades de seguimiento y evaluación para el SSE .....	26
Figura 2. Componentes del sistema de seguimiento y evaluación (SSE) del PMGRD de Medellín .....	35

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Resumen de indicadores de impacto para el PMGRD de Medellín .....	37

## **RESUMEN**

El principal propósito de este trabajo es dejar evidencia de cómo se realizó el marco de seguimiento y evaluación para el componente programático del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de la ciudad de Medellín. Esta memoria metodológica plasma el camino recorrido, la metodología empleada y los aprendizajes y experiencias obtenidas a partir del proceso de construcción del conocimiento.

Presenta el contexto normativo y de agendas nacionales e internacionales que contribuyeron a formular lineamientos para la construcción del marco y a definir los conceptos y la terminología que se emplearon, lo que al final llevó a concentrarse en la formulación y la caracterización de los indicadores de impacto que permitan visualizar cómo las acciones emprendidas en los procesos de conocimiento, reducción de riesgo y manejo de desastres para la gestión de riesgo de la ciudad contribuyen al bienestar, la seguridad, la protección de la vida de los ciudadanos y el desarrollo sostenible.

Palabras clave: memoria metodológica, seguimiento y evaluación, indicadores de impacto.

### ***ABSTRACT***

*The main purpose of this project is to display the evidences about how the monitoring and evaluation framework for the Programmatic Chapter of Risk Management Disaster Plan of Medellin was done. This methodological memory shows the path,*

*the methodology followed, the learnings and experiences that the authors have got through the process of knowledge building.*

*Likewise, it shows the normative context and national and international agendas which contributed to formulate guidelines for the construction of the framework and set the concepts and terminology that were used, which finally leads to concentrate on formulating and characterizing of impact indexes, that allow to visualize as the actions undertaken in the processes of knowledge, risk reduction and disaster management for the city's risk management, contribute to the welfare, safety and protection of citizens' lives.*

*Key words:* methodological memory, monitoring and evaluation, impact index

## 1 INTRODUCCIÓN

Este trabajo de grado se realizó con el fin de dejar evidencia de las experiencias y aprendizajes obtenidos en el desarrollo del marco de seguimiento y evaluación para el componente programático del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de la ciudad de Medellín; el último es un proyecto desarrollado por Innovación EAFIT en convenio con el Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres (DAGR). Para ello se construyó la memoria metodológica que se describe en el presente trabajo, en la que se da cuenta del paso a paso realizado para la elaboración de dicho marco.

Esta memoria metodológica puede ser una herramienta de gran ayuda para consultores o investigadores que deseen conocer cómo se realizó este apartado del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de la ciudad de Medellín porque les permitirá evidenciar las actividades realizadas y los aciertos y desaciertos obtenidos durante el proceso.

Debido a ello el desarrollo de esta memoria comienza por una contextualización de los términos propios de la gestión del riesgo para entender el tema en forma global; a continuación se especifican los conceptos de las tareas encargadas a las autoras en el proyecto, como lo son las nociones de seguimiento, evaluación e indicadores; en último lugar se detalla cómo se realizó dicho marco, desde la conformación del equipo de trabajo y su alcance hasta la búsqueda de referentes nacionales e internacionales que proporcionaron guía u orientación al trabajo; con esta información se evidencia cómo se realizó la selección de los lineamientos y la posterior construcción del marco de seguimiento y evaluación a partir de su mirada conceptual, para así proceder a la formulación y la estructuración de los indicadores de impacto, que son el gran aporte del proyecto realizado. Para los indicadores de

impacto se desarrolló una ficha de caracterización que diese cuenta de la información necesaria para la medición y el seguimiento del mismo.

Para finalizar, este trabajo refleja las lecciones aprendidas durante la elaboración del marco de seguimiento y evaluación, aprendizajes que se espera puedan ser de ayuda para el desarrollo de futuros proyectos que se ejecuten en la Universidad EAFIT o de trabajos que realicen otros profesionales en temáticas relacionadas con la gestión del riesgo de desastres, en el desarrollo de procesos de transferencia de conocimiento o investigación, tanto locales como nacionales, puesto que esta herramienta deja evidencia del camino recorrido para llegar al fin propuesto.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO PRINCIPAL**

Elaborar la memoria metodológica del marco de seguimiento y evaluación para el componente programático del Plan Municipal de Gestión de Riesgos de Desastres (PMGRD) de Medellín.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Exponer la construcción del marco de seguimiento y evaluación que se elaboró para el Plan Municipal de Gestión de Riesgos de Desastres (PMGRD) de Medellín.
- Señalar los indicadores de impacto que se construyeron para el PMGRD con su respectiva caracterización.

### 3 SITUACIÓN DE ESTUDIO

La gestión del riesgo de desastres (GRD) es un asunto de escala mundial y de interés participativo para muchos países del mundo; directa o indirectamente, cada nación experimenta diferentes tipos de amenazas y riesgos de desastres por fenómenos naturales, que ponen en peligro las vidas de sus habitantes y la permanencia de los territorios y causan daños en los recursos. Por este tipo de situaciones, instituciones como la Organización de las Naciones Unidas, a través de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR, por las iniciales en inglés), congregan espacios de encuentro entre los Estados para debatir y construir en conjunto políticas y lineamientos sobre la GRD; encuentros como el ocurrido en marzo de 2015 en la ciudad de Sendai, Miyagi (Japón), en la que representantes de más de 187 países se reunieron para definir los objetivos de los próximos 15 años sobre la reducción del riesgo por desastres naturales y establecer acuerdos para el cumplimiento de los mismos. Uno de los resultados del marco de acción de Sendai 2015-2030 fue la definición del objetivo principal, que busca:

Prevenir la aparición de nuevos riesgos de desastres y reducir los existentes implementando medidas integradas e inclusivas de índole económica, estructural, jurídica, social, sanitaria, cultural, educativa, ambiental, tecnológica, política e institucional que prevengan y reduzcan el grado de exposición a las amenazas y la vulnerabilidad a los desastres, aumenten la preparación para la respuesta y la recuperación y refuercen de ese modo la resiliencia (ONU, 2015, p. 12).

Se define resiliencia como

la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y

eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas” (UNISDR, 2016, p. 28).

De igual forma, las naciones participantes definieron siete metas estratégicas, que cada país firmante del acuerdo, entre ellos Colombia, debe trabajar para alcanzar en los próximos años. Estas metas son (ONU, 2015):

- Reducir de manera considerable la mortalidad mundial causada por desastres para 2030.
- Reducir de manera considerable el número de personas afectadas en el mundo para 2030.
- Reducir las pérdidas económicas causadas en forma directa por los desastres en relación con el producto interno bruto (PIB) mundial para 2030.
- Reducir los daños causados por los desastres en las infraestructuras vitales y la interrupción de los servicios básicos, tales como las instalaciones de servicios de salud y educación, incluso mediante el desarrollo de su resiliencia para 2030.
- Incrementar el número de países que cuentan con estrategias de reducción del riesgo de desastres en los ámbitos nacional y local para 2020.
- Mejorar la cooperación internacional para los países en desarrollo mediante un apoyo adecuado y sostenible que complemente las medidas adoptadas en cada país para la aplicación del mencionado marco para 2030.
- Incrementar la disponibilidad de los sistemas de alerta temprana sobre amenazas múltiples y de la información y las evaluaciones sobre el riesgo de desastres transmitidos a las personas, y el acceso a ellos para 2030.

Como antes se mencionó, Colombia fue uno de los países participantes y firmantes del marco de Sendai, por lo que se comprometió a definir estrategias e implementar medidas que permitan cumplir dichos objetivos según las particularidades del país.

En relación con el caso colombiano para la gestión del riesgo de desastres, se han definido diferentes mecanismos de acción, entre ellos el marco normativo, a través de la ley 1523 del 24 de abril de 2012, por la cual “se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones” (Congreso de Colombia, 2012), en la que se definió la gestión del riesgo de desastres como un proceso social, soportado en la gestión por procesos y de carácter integral, cuyos procesos misionales son: (i) conocimiento del riesgo, (ii) reducción del mismo y (iii) manejo de desastres; su fin es contribuir a la seguridad, al bienestar, a la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible del país.

Para que dicho sistema de gestión del riesgo sea efectivo y permita salvaguardar el mayor número de vidas, debe desplegarse en la escala político-administrativa del país, es decir, el sistema y sus respectivos planes y estrategias deben ser formulados e implementados en departamentos, distritos y municipios, de acuerdo con las características de la jurisdicción en cuestión y siempre en armonía con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, tal y como lo dispone la ley 1523 de 2012. La esencia de realizar este escalonamiento se fundamenta en la necesidad de distribuir responsabilidades entre cada instancia territorial con el fin de permitir que cada administración pública, sea alcaldía o gobernación, asuma responsabilidades de acuerdo con sus capacidades institucionales para la gestión del riesgo en su respectivo territorio.

En ese orden de ideas, la Alcaldía de Medellín, en uso de sus facultades administrativas, a través del decreto 1240 de 2015, cuya declaración inicial se transcribe en el párrafo siguiente, reglamentó la GRD en la ciudad de Medellín:

Por el cual establece el Sistema Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, se reestructuran sus instancias de dirección, coordinación y orientación; se adopta el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres PMGRD, la Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias EMRE, el Sistema Comando de Incidentes SCI, y se dictan otras disposiciones (Alcaldía de Medellín, 2015).

Asimismo, el artículo 25 de dicho decreto estableció el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) como:

El instrumento de planificación que define las líneas estratégicas, los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante los cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y el manejo de desastres en el marco de la planificación del desarrollo municipal (Alcaldía de Medellín, 2015).

La responsabilidad de construir e implementar este instrumento para la ciudad de Medellín recae sobre el Departamento Administrativo de Gestión de Riesgo de Desastres (DAGR) de la Alcaldía de Medellín, que es la dependencia encargada de planear, formular, ejecutar, dar seguimiento y evaluar las políticas, los programas, los proyectos y las acciones que permitan conocer y reducir el riesgo, lo mismo que manejar los desastres de la ciudad de manera permanente, de tal modo que se vele siempre por la vida y el bienestar de los medellinenses, al igual que por el desarrollo sostenible de la ciudad (Concejo de Medellín, 2011). Fue entonces, en el cumplimiento de sus actividades misionales, cuando dicho departamento administrativo recurrió a la Universidad EAFIT, entidad que aportó su

experticia académica para desarrollar de manera conjunta el mencionado instrumento de gestión.

A través de Innovación EAFIT se realizó el presente trabajo conjunto, pues hace parte de su misión “la transferencia de tecnología y conocimientos con el fin de contribuir al desarrollo social y económico de la región y el país” (Universidad EAFIT, 2015) mediante el ofrecimiento de alternativas de solución a empresas, gobiernos, organizaciones sociales y demás entes de la sociedad, basadas en los conocimientos adquiridos por la universidad en las áreas académicas y de investigación, lo que la convierte en un aliado comprometido en alto grado en la transformación de la sociedad. De acuerdo con este contexto se ejecutó el convenio de asociación con el DAGRD, que tuvo por objeto, entre otros aspectos,

la formulación del segundo componente del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, articulado al proceso de fortalecimiento y capacitación de las instancias sociales que apoyan la labor del DAGRD y la comunidad en general en las comunas y corregimientos del municipio de Medellín (Municipio de Medellín y Universidad EAFIT, 2015).

De esta manera, en el marco de dicho convenio, se realizó la construcción del PMGRD Medellín 2015-2030 por medio del establecimiento de una hoja de ruta para los próximos 15 años, en la que se discriminan los programas y los proyectos que el municipio ha priorizado según sus condiciones de riesgo para los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del mismo y manejo de desastres, todos ellos cobijados por el nombre de componente programático, como lo define la guía de formulación del plan municipal de gestión del riesgo (UNGRD, 2012). Este componente programático debe ser sujeto de seguimiento y evaluación, por lo cual se debe definir un instrumento que permita realizar dichas actividades puesto que las mismas, de manera conjunta, dan respuesta a las demandas de información de

los entes gubernamentales y la ciudadanía en general sobre el desempeño del plan durante su ejecución y, una vez terminada, sobre su implementación.

Valga aclarar que la guía no propone nada al respecto de la evaluación y el seguimiento, sus directrices llegan hasta proponer acciones e intervenciones; sin embargo, al considerar la tradición de técnica planificadora de Medellín, se consideró la necesidad de avanzar e incorporar estos elementos, es por ello que se presentó la necesidad de incorporar la batería de indicadores

En línea con lo anterior, y de acuerdo la estructura del PMGRD, surgió la necesidad de elaborar una propuesta para el Sistema de Seguimiento y Evaluación (SSE), según el cual se medirá el desempeño del plan. El SSE en forma específica involucra determinar un conjunto de indicadores de diferentes tipos, que se definen como de impacto, de resultado y de producto. (IFRC, 2011).

Los indicadores de impacto son el elemento de medición macro del proceso y por medio de ellos se evalúan los efectos de la implementación del plan en el largo plazo. Son una herramienta de gestión que contribuye de modo eficaz a mantener y mejorar el bienestar, la calidad de vida y el desarrollo sostenible de la ciudad (Gertler, Martínez, Premand, Rawlings y Vermeersch, 2011).

Por lo anterior, la presente memoria metodológica se enfoca a relatar la forma en que se construyó el marco de seguimiento y evaluación, que con posterioridad daría origen al SSE del componente programático del PMGRD y los indicadores de impacto que lo conforman, mediante su alineación con los objetivos y las metas estratégicas del marco de acción de Sendai, debido a que son el bienestar social y la calidad de vida lo que en realidad pretende alcanzar la gestión de riesgos de desastres.

## 4 MARCO DE REFERENCIA

Es importante conceptualizar los términos empleados en esta memoria metodológica, en la que se plasmará y se representará lo aprendido en la construcción del conocimiento, los procedimientos y los hallazgos adquiridos (Uribe Ochoa, 2006) en el proceso de elaboración del marco de seguimiento y evaluación para el componente programático del Plan Municipal de Gestión de Riesgos de Desastres (PMGRD) de la ciudad de Medellín.

Para la gestión del riesgo se debe contar con una visión holística que permita alcanzar los objetivos de la gestión (Cardona A., 2001); por lo tanto, más allá de contar con las definiciones de los marcos normativos, las agendas internacionales o los pactos globales suscritos, se asumieron las mismas como compromisos y principios del plan, de manera tal que generen impactos en el bienestar de la comunidad, lo que deberá reflejarse en el respectivo marco de seguimiento y evaluación.

Para la construcción de dicho marco era prioritario entender los conceptos fundamentales que enmarcan el PMGRD; en consecuencia, se completó una revisión del marco normativo nacional y municipal en el que se incluyó la ley 1523 de 2012, antes citada, que retoma aspectos cruciales en la gestión del riesgo tales como determinar el conocimiento como un proceso prioritario y extender la responsabilidad de la gestión a todos los habitantes del territorio colombiano y no solo a las autoridades, con el propósito de permitir el desarrollo y la ejecución de procesos de gestión del riesgo.

De igual forma, el decreto 308 de 24 de febrero de 2016 adoptó el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres “Una estrategia de desarrollo 2015-2025” (Presidencia de la República, 2016), en el que las acciones del Estado y de la

sociedad deben estar dirigidas al conocimiento, la reducción del riesgo y el manejo de desastres con el fin de fortalecer y construir sociedades menos vulnerables y más seguras y resilientes ante fenómenos amenazantes.

En línea con la normativa nacional está el Plan de Desarrollo 2016-2019, Medellín cuenta con vos, que es el derrotero de desarrollo de la ciudad para los cuatro años en mención, que define la gestión del riesgo como un asunto integral, y cuenta con programas y proyectos que contribuyen a dicha gestión, de manera específica, en la dimensión estratégica N° 7 y en los retos que lo componen (Alcaldía de Medellín, 2016a).

Hasta aquí las normas proporcionan una idea del contexto y los principios rectores que deben tenerse en cuenta para la construcción del entregable y el impacto que tendría su implementación para la ciudad. Con el fin de definir el alcance, se tomó como referencia el decreto municipal 1240 de 2015 (Alcaldía de Medellín, 2015), que determina los referentes conceptuales y metodológicos que son el punto de partida del presente escrito.

Más tarde se revisaron los lineamientos globales establecidos en los marcos de acción de Hyogo y de Sendai (ONU, 2015), ambos enfocados a lograr un compromiso por parte de los tomadores de decisiones para lograr la reducción del riesgo y minimizar las pérdidas ocasionadas por los desastres por medio de la aplicación y el seguimiento de las acciones. Lo último se convirtió en elemento fundamental para definir los objetivos y las metas del componente programático y, por lo tanto, en el seguimiento y la evaluación.

Definidos los requerimientos normativos y de agendas internacionales, fue necesario aclarar la terminología que se adoptó para la elaboración del seguimiento

y la evaluación, pues este sistema debe monitorear, controlar y evaluar las medidas que se toman en programas y proyectos en cuanto a la gestión del riesgo. La definición de riesgo ha sido ampliamente discutida a través del tiempo; el PMGRD de la ciudad de Medellín (Alcaldía de Medellín, 2016b) concluye que va mucho más allá de la fórmula tradicional de riesgo = amenaza x vulnerabilidad, puesto que el riesgo se ha venido estudiando desde los puntos de vista de diferentes ciencias que lo abordan y no se cuenta con un concepto que unifique todas las aproximaciones.

El PMGRD de Medellín (Alcaldía de Medellín, 2016b) define la amenaza como el peligro latente de que un evento de origen natural o antropico causen pérdidas en la vida, lesiones, daños materiales o ambientales, entre otras posibilidades. A su vez, la vulnerabilidad es la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como sus sistemas físicos, sociales y económicos por causa de eventos físicos peligrosos.

Para efectos del desarrollo de esta memoria se adoptó el concepto de riesgo como “la probabilidad de que se presente un evento no planeado y cuya consecuencia puede ser negativa” (Mejía Quijano, 2006, p. 31).

El inicio del proceso metodológico dependió de la definición de los conceptos de base propios del PMGRD con el fin de homologar los criterios para el desarrollo de cada uno de los componentes. A continuación se destacan aquellos conceptos de mayor relevancia para la elaboración del marco de seguimiento y evaluación, tomados del PMGRD (Alcaldía de Medellín, 2016b, p. 25).

**Gestión del riesgo:** es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, para impedir o evitar

que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe, y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y la calidad de vida de las personas, y al desarrollo sostenible.

**Conocimiento del riesgo:** es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes, y la comunicación, para promover una mayor conciencia del mismo que alimente los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.

**Reducción del riesgo:** es el proceso de la gestión del riesgo que está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo; y a evitar nuevos riesgos en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza y exposición, y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes y las pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo está compuesta por: la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.

**Manejo de desastres:** es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias y la recuperación pos desastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: rehabilitación y recuperación.

**Desastre:** es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los

recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

**Seguimiento:** proceso continuo cuya finalidad principal es dar reporte de lo que está ocurriendo en los programas y proyectos del PMGRD de Medellín durante su implementación y una vez terminados, haciendo uso de los datos generados durante el desarrollo de estos, lo que permite cotejar el desempeño en términos de eficiencia y eficacia en función de los lineamientos previstos a alcanzar cuando se definieron los mismos.

**Evaluación:** proceso sistémico y objetivo de un proyecto en curso o terminado, programa o política, comprendiendo su diseño, ejecución y resultados, buscando determinar la relevancia y satisfacción de los objetivos, la eficiencia del desarrollo, su efectividad, impacto y sostenibilidad, que proporcione información veraz y útil, permitiendo la incorporación de lecciones aprendidas en el proceso decisorio (OCDE, 2010). La evaluación no solo se realizará en la etapa posterior al proceso, sino que también se considera en un contexto global de análisis que permite adquirir una comprensión más amplia, facilitando los flujos de información a los responsables de los programas.

Al profundizar en el objetivo del presente informe cobra importancia entender lo que es un indicador. Según Armijo (2009, p. 8), es un “instrumento que nos provee evidencia cuantitativa acerca de si una determinada condición existe o si ciertos resultados han sido logrados o no. Si no han sido logrados permite evaluar el progreso realizado.” El Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2009, p. 5) agrega que es sujeto de “verificación objetiva, a partir de la cual se registra, procesa

y presenta la información necesaria para medir el avance o retroceso en el logro de un determinado objetivo”.

Aclarados los conceptos aplicados a lo largo del presente trabajo se continúa con el desarrollo de la memoria metodológica, en la que se explican, paso a paso, las acciones llevadas a cabo para cumplir los objetivos propuestos en la etapa inicial.

## **5 DESARROLLO DE LA MEMORIA METODOLÓGICA**

### **5.1 DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL MARCO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN**

Las autoras del presente trabajo hicieron parte de un equipo multidisciplinario conformado por 30 profesionales en las áreas de la ingeniería, ciencias sociales, económicas y administrativas, arquitectura y ciencias de la tierra, entre otras, cuyos integrantes contribuyeron, con quehacer académico, científico y del sector público, a la construcción del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres en sus componentes: escenarios de riesgo y programático.

La UNGRD (2012) define que la formulación del Plan Municipal de la Gestión del Riesgo de Desastres está integrada por dos componentes: el de escenarios de riesgo y el programático. Para el PMGRD de Medellín el primero contempló el resultado de los análisis del riesgo, los factores de amenaza y vulnerabilidad y la elaboración de los escenarios de riesgo. El componente programático integró la finalidad y los objetivos del plan y los demás componentes operativos para gestionarlos por medio de programas y proyectos.

El equipo funcionó por componentes. El sistema o marco de seguimiento hace parte de un componente fundamental del Plan que no se presenta en la guía y que es una innovación de este instrumento de gestión denominado componente de sostenibilidad, que adicionalmente consta de la estrategia de gobernanza del Plan y su financiación. Las autoras fueron asignadas a este componente, de manera específica a la construcción del marco de seguimiento y evaluación; sin embargo, se dieron cuenta de que el mismo no estaba aislado de los demás apartes del plan, sino que debía ser integrado y articulado de tal manera que se hizo necesario

conocerlo de modo amplio para poder proponer el mencionado marzo para que más tarde derivara hacia un sistema de seguimiento y evaluación ajustado a la realidad.

Durante el proceso de articulación las autoras participaron en las reuniones del equipo técnico, en las que se generaron las directrices y se visualizó, desde los puntos de vista metodológico y conceptual, cómo sería del desarrollo del plan en la totalidad de sus componentes.

Para la construcción el primer paso fue revisar de modo exhaustivo la normatividad y las metodologías para el diseño de sistema de seguimiento; como primera referencia se tuvo la guía nacional para la construcción de PMGRD (UNGRD, 2012). De esta manera se encontró que la metodología propuesta para la elaboración del PMGRD no solo se basaría en la guía, sino que también debería estar articulada y en coherencia con lineamientos de cambio climático, resiliencia y marco de Sendai, pues eran los lineamientos para el mundo y serían de igual manera los orientadores de la labor de las autoras.

Como resultado de la revisión bibliográfica se sometió a consideración del Comité de Coordinación Técnica del proyecto el alcance del trabajo efectuado, puesto que se halló que la definición de un Sistema de Seguimiento y Evaluación (SSE) requería mucho más tiempo y recursos de los disponibles, debido a que, además de definir indicadores de producto, de resultado y de impacto, implicaba desarrollar la infraestructura que permitiera la recopilación y el procesamiento de la información y su implementación; por lo tanto, se propuso que el trabajo de las autoras se enfocara hacia la construcción de un marco de seguimiento y evaluación, que incluyera los indicadores de impacto puesto que el plan contemplaba programas y proyectos que debían ser medidos y es el seguimiento lo que permite evaluar y cambiar rumbos o fortalecer lo emprendido.

Hasta el momento, los esfuerzos anteriores se habían enfocado a hacer mediciones físicas de resultados y de productos, mas no en términos de impactos. La importancia de contar con indicadores de impacto radica en que las medidas que se estaban adoptando se reflejaban en el bienestar de las vidas de las personas, dado que apuntaban al cumplimiento de las metas mundiales. Esta forma de medición de la gestión del riesgo aún hoy continúa siendo un reto mundial (FAO, 2013), pues se siguen definiendo indicadores que den cuenta de las acciones ejecutadas en pro de la gestión del riesgo de desastres; sin embargo, se encontró que esta dificultad está dada por la propia naturaleza de la gestión de riesgos, debido a que no es fácil estimar indicadores de impacto sobre eventos que aún no han sucedido.

Con la aprobación del Comité Técnico se procedió a enfocar los esfuerzos de las autoras hacia la búsqueda y la referenciación de indicadores de impacto para planes de gestión del riesgo. Los principales retos en la definición de dichos indicadores serían: (i) que estuvieran acordes con los lineamientos internacionales a los que estaba apuntando el plan, (ii) que su medición fuera viable, desde el punto de vista técnico, y lo suficientemente práctica como para llevarla a cabo en los intervalos de tiempo adecuados y (iii) que permitieran la gobernanza territorial.

## **5.2 BÚSQUEDA DE REFERENTES**

La segunda etapa de la revisión bibliográfica estuvo dirigida a encontrar algunos referentes internacionales. Como resultado esta búsqueda se decidió tomar como ciudad referente a Santiago de Chile, por tratarse de uno de los países con mayor exposición a los desastres naturales por sus condiciones geológicas y topográficas, y, a su vez, por ser Santiago una ciudad susceptible a la ocurrencia de eventos en muy alto grado, que se ha caracterizado por generar conocimientos y mejorar las

capacidades para prever, responder y recuperarse con rapidez de los efectos ocasionados por los desastres, lo que la ha convertido en un referente para Latinoamérica en cuanto a los avances en el conocimiento, la reducción y el manejo del riesgo, así como su incorporación y medición en cuanto a las políticas públicas de gestión de riesgo de desastres. Por lo anterior, y por las similitudes en el sistema estructural geológico de ambos países, que se encuentra controlado por el proceso de subducción de la placa Nazca bajo la placa Suramérica (Tarbuck y Lutgens, 2010), lo que implica así similitud en los riesgos naturales, se eligió evaluar las formas de medición de impactos de las políticas públicas empleadas en Santiago de Chile que podrían ser implementadas en el PMGRD de la ciudad de Medellín.

Debido a que las ciudades de Medellín y Santiago de Chile tenían las similitudes mencionadas, se creyó que con base en fuentes secundarias se podría contar con información de base que permitiera comparar la estructura de ambos planes de gestión del riesgo, con el fin de establecer indicadores de impacto comparables.

Como resultado, se encontró que Santiago de Chile no contaba con un plan general para la ciudad; no obstante, establecía planes zonales para sus diferentes comunas, denominado Plan Comunal de Protección Civil (Municipalidad de Santiago, 2014). Si bien esta información sirvió como referente para temas de otros componentes del plan, no fue posible tomar insumos para el marco de seguimiento y evaluación puesto que, aunque tenían diferentes planes e información de respuesta a desastres, no fue posible obtener información que integrara en forma holística la medición relacionada con el conocimiento y la evaluación del riesgo, que eran elementos clave del trabajo. A pesar del esfuerzo realizado en esta búsqueda, se halló que la información no era útil para el objetivo propuesto.

Con lo anterior como precedente, se evaluó la posibilidad de ceñirse a la metodología propuesta por el BID (Cardona A. Hurtado, Moreno, Chardon, Velásquez y Prieto, 2005), que ha sido aplicada, en lo primordial, en países de América Latina y que propone la elaboración de cuatro indicadores y la representación de una serie de factores de riesgo para ser minimizados a través de la gestión de las políticas públicas de cada país, para medir en sí la gestión del riesgo con el propósito de contribuir a la reducción de la vulnerabilidad de la población y aumentar la resiliencia de los territorios ante la ocurrencia de fenómenos naturales. Sin embargo, y luego de un análisis de la metodología, se determinó con el Comité Técnico que para la aplicación de este modelo se necesitaría un ejercicio detallado, tanto para la estructuración de la línea de base como para la preparación de la información de la medición, entre otros aspectos por considerar, por lo que no era factible según el alcance del convenio.

Por consiguiente, fue necesario ajustar la metodología planteada y se continuó con la búsqueda de información y referenciación internacional, por medio de la consulta e otras fuentes nacionales e internacionales que pudieran servir de apoyo o referencia para el propósito perseguido. En esta segunda revisión se localizaron metodologías aplicables en la planificación, el seguimiento y la evaluación de los resultados de proyectos de desarrollo (PNUD, 2009), que sirvieron como referente para establecer definiciones y comprender la importancia de contar con una adecuada herramienta de seguimiento y evaluación para la retroalimentación y la modificación oportuna en busca de obtener los resultados esperados. De igual forma, con base en IFRC (2011) se definieron las etapas que conformarían el proceso de planificación, seguimiento y evaluación, tal y como se observa en la figura1:

**Figura 1. Actividades de seguimiento y evaluación para el SSE**



Fuente: elaboración propia con base en IFRC (2011)

En el país se revisaron los PMGRD de la ciudad de Manizales (Alcaldía de Manizales, 2016) y de Bogotá (Alcaldía Mayor de Bogotá D. C. 2015), que contaban con información que se empleó en la propuesta del marco de seguimiento. Los avances en las búsquedas y revisiones se iban presentando al Comité Técnico en las reuniones semanales, de manera que se contaría con la aprobación y la orientación oportuna sobre la información que se estaba recolectando.

### **5.3 SELECCIÓN DE LINEAMIENTOS Y CONSTRUCCIÓN DEL MARCO**

Luego de revisados los referentes metodológicos se definieron los lineamientos que se acogerían y se aceptarían; una vez establecidos se procedió a elaborar el marco

de seguimiento y evaluación por medio de la construcción de las definiciones para el PMGRD.

Como resultado se encontró que el SSE es una herramienta de gestión pública que debe dar respuesta ágil y adecuada a la demanda de información de los diferentes actores frente a las gestiones que se han realizado, con el fin de facilitar la toma de decisiones y la articulación de esfuerzos de las entidades que contribuyen al desarrollo del municipio como corresponsables en la gestión de riesgos (Alcaldía de Medellín, 2016b). El sistema es una forma de ver el desarrollo y de realizar la entrega de resultados tangibles; asimismo se constató que es una herramienta de retroinformación para medir el desempeño mediante el examen de los efectos y los impactos que llevan a los tomadores de decisiones a evaluar si las metas se están logrando y la forma en que se está haciendo (Kusek y Rist, 2004).

A continuación se definió el propósito que debería cumplir el SSE que, aunque superara el alcance de la actividad realizada por las autoras, debe ser implementado para una correcta ejecución del PMGRD de la ciudad. De esta forma se recapitularon los propósitos específicos (Alcaldía de Medellín, 2016b):

- Ser un instrumento para la planificación territorial que les permita a la administración pública y a la comunidad en general verificar el proceso y tomar decisiones oportunas frente a la gestión del riesgo de desastres del municipio de Medellín.
- Vigilar la eficacia en el avance y el cumplimiento de los programas y proyectos y el logro efectivo de los impactos esperados. Los resultados del seguimiento y la evaluación se convierten en un insumo vital para los responsables de la formulación de políticas públicas.

- Fortalecer la gobernabilidad, la transparencia y la rendición de cuentas a través de la recolección y el análisis de la información que les permita a las entidades o a los actores conocer los avances del PMGRD de Medellín 2015-2030 y realizar los ajustes en términos de pertinencia para el óptimo cumplimiento del mismo.
- Promover la sinergia y la cogestión de diferentes organizaciones y sectores del municipio de Medellín en pro del PMGRD de Medellín 2015-2030 por medio de la divulgación de los avances del plan.

De igual manera se seleccionamos las categorías de indicadores que serían utilizados en el PMGRD de Medellín, en línea con lo establecido por el Plan de Ordenamiento Territorial y del Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019, a saber: Indicadores de (i) impacto, (ii) resultado y (iii) producto; como antes se indicó, los primeros se refieren a la evaluación de la gestión mientras que los otros dos se centran en el seguimiento a las acciones emprendidas para los programas y proyectos.

Como se mencionó en capítulos previos, el foco de la participación de las autoras se encontraba en proponer indicadores para medir los impactos y “contribuir a la seguridad, el bienestar y la protección de la vida de las personas, el patrimonio natural y cultural del municipio de Medellín” (Alcaldía de Medellín, 2016b, p. 507). De ahí surgió la necesidad de contar con indicadores que les apuntaran a dichos fines; fue entonces cuando, al consultar la información del marco de acción de Sendai, se identificó que compilaba algunos indicadores para monitorear el cumplimiento de los objetivos globales de los países (ONU, 2015), así como el logro de los objetivos que se estaban buscando y en concordancia con los acuerdos internacionales que la ciudad de Medellín había firmado en materia de resiliencia, metas del milenio y cambio climático. Esta metodología planteaba indicadores para

el país, por lo que debía ser revisada y ajustada a las condiciones locales, en función de terminología, recolección de la información y capacidades institucionales.

La construcción de los mencionados indicadores debía facilitar la toma de decisiones y evidenciar los esfuerzos de todos los actores involucrados; por lo tanto, debían cumplir los criterios determinados por el Banco Mundial (Gertler *et al.*, 2011), enunciados a continuación:

- Ser específicos: para medir la información de la manera más precisa posible.
- Medibles: se debe asegurar que es posible obtener la información para la medición.
- Atribuibles: deben estar relacionados con los propósitos de la política, los programas o los proyectos.
- Realistas: el indicador debe permitir obtener los datos de manera puntual, con frecuencia acorde con la necesidad y con costo razonable.
- Focalizados: se debe tener un centro de atención en la población objetivo.

De igual forma, tenían que estar asociados con las líneas del Plan y enmarcados en los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del mismo y manejo de desastres, por lo que se definió que debían enfocarse en:

- La preservación de vidas (pérdida evitada).
- La reducción de personas afectadas.
- La protección de la sostenibilidad económica.
- La disminución de la pérdida económica directa por daño en infraestructura indispensable del municipio.
- La producción de tecnologías innovadoras para la convivencia segura con el riesgo y la disminución de los reasentamientos.

Las cinco temáticas mencionadas fueron el punto de partida para la definición de los indicadores de impacto del PMGRD.

#### **5.4 CONSTRUCCIÓN Y FORMULACIÓN DE LOS INDICADORES DE IMPACTO**

Se propusieron cinco indicadores de impacto, sometidos a validación por parte del equipo técnico para sus observaciones; como se mencionó en apartados anteriores, era necesario revisar la terminología, los conceptos y las definiciones que se adaptarían al contexto del PMGRD. Este trabajo interdisciplinario era indispensable, dado que la caracterización de cada indicador debía ser coherente con el plan.

Se tomó cada una de estas temáticas y se formularon sus correspondientes indicadores al tomar como base los conceptos que comprenden los índices actuales del DAGRD y ajustándolos a las características requeridas:

- Definición: breve descripción de la razón de ser del indicador.
- Objetivo del indicador: definir el propósito de esta medición al tener en cuenta que debe ser específico, medible, atribuible, realista y focalizado.
- Unidad de medida: se refiere a la unidad de medida del indicador, si corresponde a una relación porcentual, numérica o cualitativa.
- Responsable designado: entidad encargada de interactuar, recopilar, procesar y analizar la información suministrada por los diferentes actores que intervienen en la ejecución de las acciones y proyectos del PMGRD de Medellín.
- Relación con los objetivos de Sendai 2015-2030: identificar con cuáles objetivos del marco de Sendai se encuentra relacionada con el fin de contribuir a su logro.

Con esta información consolidada, y de acuerdo con la metodología general del convenio, se presentó el componente programático ante los representantes de las comisiones técnicas asesoras del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD)<sup>3</sup> de la ciudad de Medellín, con el fin de dar a conocer los programas y los proyectos, y por último, la propuesta de los indicadores para obtener su concepto a partir de su experticia y quehacer acerca de la concordancia de los indicadores con la esencia del plan y sus respectivos programas y proyectos. Esta validación fue crucial puesto que los miembros de estas comisiones son los encargados de estudiar, asesorar, planear el territorio y acompañar el seguimiento y la evaluación de las acciones emprendidas en los procesos de conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres (Alcaldía de Medellín, 2015).

Los indicadores propuestos fueron avalados por las comisiones técnicas asesoras del CMGRD; por consiguiente, se continuó con la fase de estructuración de la ficha metodológica de cada uno de los indicadores. Al tener en cuenta que no se contaba con una línea de base, por ser una nueva propuesta, se encontró una oportunidad para proponer tipos de medición y frecuencias basados en la experiencia y el conocimiento del equipo técnico.

---

<sup>3</sup> El Decreto 1240 (Alcaldía de Medellín, 2015) determina que las comisiones técnicas asesoras para la gestión del riesgo de desastres del CMGRD están conformadas por instancias multidisciplinarias e intersectoriales, como lo son: Secretaria de Infraestructura física, Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres (DAGR), Secretaria de Salud, Secretaría de Medio ambiente, Secretaria de Control y Gestión Territorial, Empresas Públicas de Medellín (EPM), Empresa de Desarrollo Urbano (EDU), Instituto de Deportes y Recreación (INDER), Instituto Social de Vivienda y Hábitat de Medellín (ISVIMED), Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), Servicio Geológico Colombiano, Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA) y el Sistema de Alerta Temprana del Valle de Aburrá (SIATA).

## **5.5 CARACTERIZACIÓN DE LOS INDICADORES**

Para la caracterización se realizaron las siguientes actividades, que tuvieron como resultado final las fichas de caracterización de indicadores.

Como antes se explicó, la metodología para definir la caracterización tuvo en cuenta los indicadores que manejaba el DAGRD para su sistema de gestión, de manera que esta nueva propuesta fuera compatible con su metodología interna y pudiera medir el plan como herramienta de gestión de dicho departamento administrativo.

Luego de revisar la documentación suministrada se compararon las fichas de caracterización que utilizó la UNISDR (2008) para caracterizar los indicadores de progreso correspondientes. De estas fichas identificamos los elementos clave que debía tener cada indicador.

Al tomar lo anterior como guía se analizaron y se compararon para cada uno de los campos contemplados en los dos instrumentos de caracterización y a partir de los mismos se estructuró el documento propio de caracterización que debería proponerse para efectos del SSE.

Acto seguido se definió cada uno de los campos por diligenciar, para cuyo efecto se analizó cada variable y se incluyó el resultado en el formato del documento de caracterización. En el anexo se presenta el desarrollo de cada uno de estos campos en un ejemplo presentado en la ficha metodológica.

Una vez este modelo de documento de caracterización estuvo desarrollado por completo se presentó ante el comité técnico del PMGRD y ante el profesional responsable del componente programático para validar que los campos fuesen compatibles con lo planteado en el plan. Después de este encuentro, dicho

documento fue aprobado, lo que dio vía libre para la caracterización de cada uno de los cinco indicadores de impacto definidos, lo que se llevó a cabo con base en experiencia propia y discusiones de las reuniones del comité.

Por último, en una reunión posterior del Comité Técnico se presentaron todos los indicadores de impacto plenamente caracterizados y parametrizados. Esta última validación fue un proceso de varias retroalimentaciones, en el que se corrigieron algunos nombres de indicadores y se aclararon algunas interacciones internas del sistema. Al cabo de este proceso el Comité Técnico aprobó la metodología propuesta para todos los indicadores.

## **5.6 PROPUESTA DE FUNCIONAMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO Y LA EVALUACIÓN**

Para cerrar el marco de seguimiento y evaluación era necesario crear una propuesta de cómo debería funcionar el SSE, por lo que se indican a continuación algunas pautas para ser consideradas en su fase de operación.

Como resultado de varias discusiones se pudo constatar que el punto de partida para el SSE es el compromiso de los actores en la gestión del riesgo de desastres, quienes deberán aportar la información del comportamiento de sus indicadores y designar un responsable de modo que se articulen los esfuerzos para lograr los objetivos comunes. Si no se cumple dicha condición será en extremo difícil obtener la información requerida para un adecuado proceso de toma de decisiones.

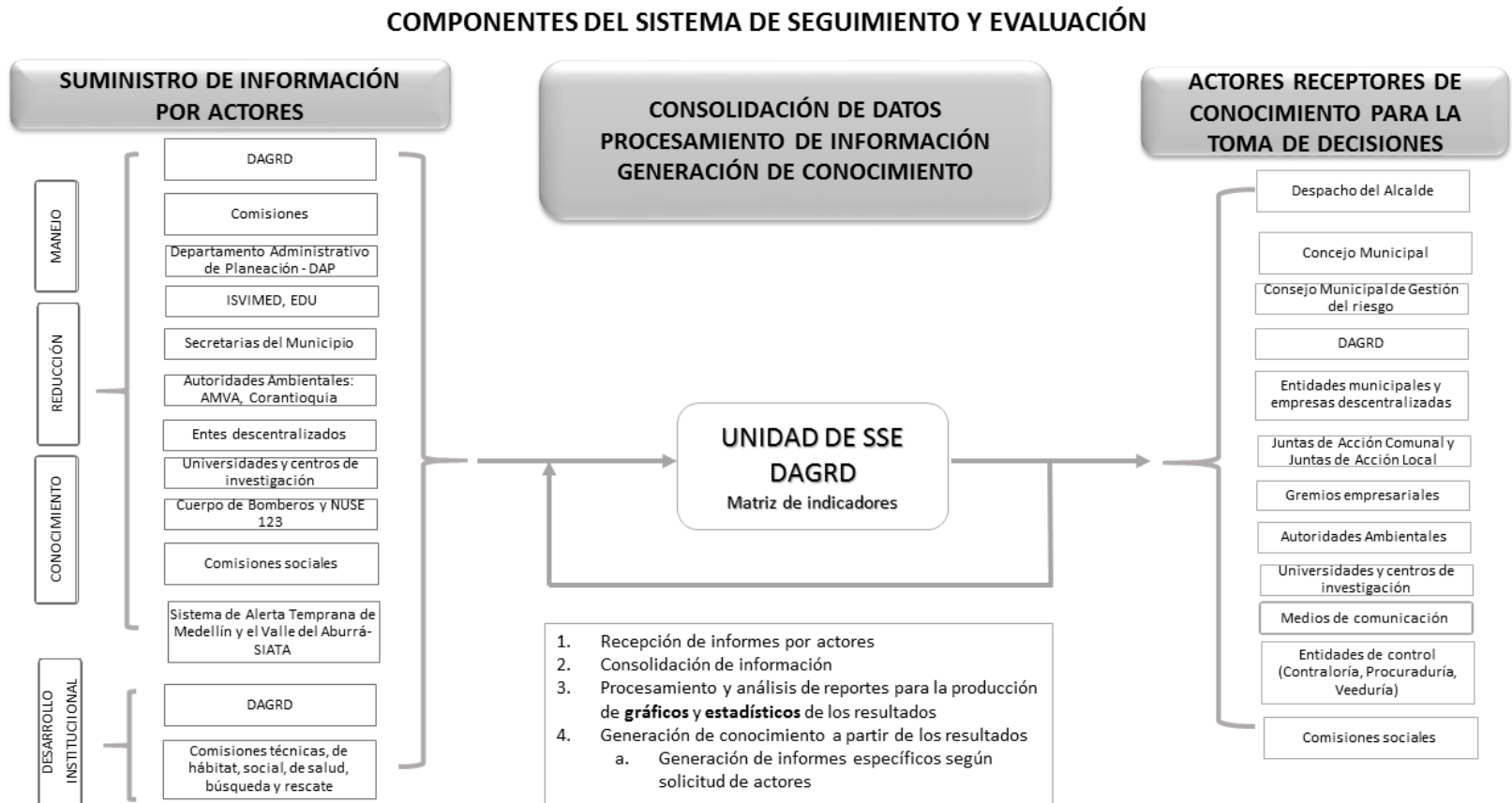
En segundo lugar, debe conformarse una unidad de seguimiento y evaluación, que será la encargada de interactuar y reunir a los diferentes actores que intervienen en el plan, hacer la recopilación de datos, la consolidación, el procesamiento y el análisis para generar el conocimiento, como resultado de la gestión del PMGRD.

El tercer paso propuesto es realizar seguimientos trimestrales a los indicadores de productos y de resultado para verificar el cumplimiento de los programas y proyectos planteados, con el fin de medir su ejecución y evolución, para al final consolidar un informe con los resultados del seguimiento semestral (Alcaldía de Medellín, 2016b).

Por último, se deben realizar evaluaciones a los indicadores de impacto y los resultados deben ser presentados en un espacio de rendición pública de cuentas, en el marco del balance de la gestión realizada en el período. Los indicadores de impacto por su naturaleza miden el efecto de las políticas y las gestiones realizadas en el largo plazo, por lo que se sugiere que la evaluación de impacto se efectúe con frecuencia bianual.

A continuación, se presenta un diagrama de los componentes del sistema y sus interacciones, a manera de complemento a lo antes expresado.

Figura 2. Componentes del sistema de seguimiento y evaluación (SSE) del PMGRD de Medellín



Fuente: elaboración propia

## **6 PROPUESTA DE INDICADORES DE IMPACTO PARA EL COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

El marco de seguimiento y evaluación y sus respectivos indicadores de impacto se consolidaron en el documento final del componente II del Plan Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres de Medellín 2015-2030 y sus correspondientes anexos, con fundamento en tres ítems: (i) propósitos del sistema de seguimiento y evaluación, (ii) indicadores para el seguimiento y la evaluación y (iii) funcionamiento del sistema de indicadores (Alcaldía de Medellín, 2016b).

Al igual que el sistema de seguimiento y evaluación, la caracterización completa de los indicadores reposa en el documento principal del PMGRD de la ciudad de Medellín. En la Tabla 1 se enuncian los indicadores de impacto propuestos y sus subindicadores

**Tabla 1. Resumen de indicadores de impacto para el PMGRD de Medellín**

CÓDIGO DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	
I -001	PRESERVACIÓN DE VIDAS	Reducción de la mortalidad por eventos de desastres a 2030 por cada 100.000 habitantes de la ciudad de Medellín	Medir la reducción porcentual de la mortalidad de los habitantes de la ciudad de Medellín por cada 100.000 habitantes, como resultado del impacto de la implementación del Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio	Número de personas fallecidas y desaparecidas ante eventos amenazantes por cada 100.000 habitantes (número de personas fallecidas y desaparecidas ante eventos amenazantes / 100.000 habitantes)	
				El número de personas fallecidas y desaparecidas corresponde a la sumatoria de:	1- Número de muertes / número de fallecidos por causa de un evento amenazante
				Número de habitantes	2- Número de desaparecidos o presuntamente fallecidos por causa de un evento amenazante
I -002	REDUCCIÓN DE PERSONAS AFECTADAS	Reducción de personas afectadas por eventos de desastres a 2030 por cada	Medir la reducción porcentual en la afectación de los habitantes de la ciudad de Medellín por cada 100.000 habitantes,	Número de personas afectadas por causa de eventos amenazantes por cada 100.000 habitantes (número de personas afectadas / 100.000 habitantes)	
				El número de personas afectadas	2.1- Número de personas heridas por causa del evento amenazante

CÓDIGO DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	
		100.000 habitantes de la ciudad de Medellín	como resultado del impacto de la implementación del Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio	corresponde a la sumatoria de:	2.2- Número de personas con incapacidad permanente por causa de un evento amenazante
					2.3- Número de evacuados y reubicados por causa del evento amenazante
					2.4- Número de personas rescatadas después del evento amenazante
					2.5- Número de personas cuyas viviendas fueron dañadas debido a evento amenazantes
					2.6- Número de personas cuyas viviendas fueron destruidas debido a evento amenazantes
					2.7- Número de personas que ven interrumpidos y destruidos sus medios de subsistencia por causa de un evento amenazante

CÓDIGO DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO		
				Número de habitantes	Se calcula por cada 100.000 habitantes	
I -003	PROTECCIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA	Reducción de las pérdidas económicas causadas por eventos amenazantes en relación con el presupuesto general municipal	Evaluar la reducción de las pérdidas económicas directas por eventos amenazantes en la ciudad de Medellín en proporción al Presupuesto General Municipal de Medellín, como resultado del impacto de la implementación de las medidas y los programas del Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio en determinada vigencia fiscal	La pérdida económica directa corresponde a la sumatoria de:	(Pérdida económica directa por evento amenazante / Presupuesto General Municipal de la vigencia) * 100	
					3.1- Pérdida económica directa en la agricultura por eventos amenazantes	
					3.2- Pérdida económica directa por daño o destrucción total de las industrias por eventos amenazantes	
					3.3- Pérdida económica directa por daño o destrucción total de establecimientos comerciales por eventos amenazantes	
					3.4- Pérdida económica directa por casas dañadas por eventos amenazantes	
					3.5- Pérdida económica directa por casas destruidas por eventos amenazantes	

CÓDIGO DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	
					3.6- Perdida económica directa por daño en la infraestructura indispensable de la ciudad: escuelas, salud, movilidad y servicios públicos básicos por eventos amenazantes
				Presupuesto General Municipal (PGM)	Valor en pesos del presupuesto asignado para determinada vigencia fiscal
I-003.1	PÉRDIDA EN LA AGRICULTURA	Pérdida en la agricultura	Calcular el valor monetario de los cultivos agrícolas y ganadería que resultan afectados o totalmente destruidos por causa de un evento amenazante que permitan calcular la pérdida económica directa	Sumatoria del registro reportado en la base de datos municipal del daño o afectación ante un evento amenazante de:	<p>1- Área agrícola afectada por el valor de la misma</p> <p>2-Perdida de ganado (unidades por el valor comercial del mismo)</p> <p>3- Pérdida de cosecha o siembra del área afectada</p>
I-003.2	PÉRDIDA ECONOMICA DIRECTA POR	Pérdidas económicas por	Calcular el valor monetario de las fábricas que resultan	Sumatoria del registro reportado en la base de datos municipal del daño o afectación directa de las fábricas por causa del evento	

CÓDIGO DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	
	DAÑO EN LAS FÁBRICAS	daño en las fábricas	dañadas o destruidas por causa de un evento amenazante en la ciudad de Medellín	Corresponde a la sumatoria de:	1- Número de fábricas dañadas por el valor
					2- Número de fábricas destruidas por el valor
					3- Valor de los inventarios perdidos
					4- Valor de los ingresos por ventas que se dejan de percibir
I-003.3	PÉRDIDA ECONOMICA DIRECTA POR DAÑO EN COMERCIOS	Pérdidas económicas por daños en el comercio	Calcular el valor monetario de los establecimientos de comercio que resultan dañados o destruidos por causa de un evento amenazante	Sumatoria del registro reportado en la base de datos municipal del daño o afectación directa de los comercios por causa del evento	1- Número de comercios dañados por el valor
				Corresponde a la sumatoria de:	2- Número de comercios destruidos por el valor
					3- Valor de los inventarios perdidos
					4- Valor de los ingresos por ventas que se dejan de percibir
I-003.4	PÉRDIDA ECONOMICA		Calcular el valor monetario de las casas	Sumatoria del registro reportado en la base de datos municipal del número de casas dañadas	

CÓDIGO DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	
	DIRECTA EN CASAS DAÑADAS	Pérdidas económicas de casas dañadas	que resultan dañadas por causa de un evento amenazante que permitan calcular la pérdida económica directa	Corresponde a la sumatoria de:	1- Casas dañadas por el valor económico
I-003.5	PÉRDIDA ECONOMICA DIRECTA EN CASAS DAÑADAS	Pérdidas por casas destruidas	Calcular el valor monetario de las casas que resultan totalmente destruidas por causa de un evento amenazante que permitan calcular la pérdida económica directa	Sumatoria del registro reportado en la base de datos municipal del número de casas destruidas	
				Corresponde a la sumatoria de:	1- Casas destruidas por el valor
I-004	DISMINUCIÓN DE LA PÉRDIDA ECONOMICA DIRECTA POR DAÑO EN LA INFRAESTRUCTURA	Reducción en la cantidad de pérdida directa por daño en la infraestructura indispensable de la ciudad.	Reducir en la cantidad de pérdida de la infraestructura indispensable de la ciudad de Medellín por causa de un evento amenazante,	Sumatoria del registro reportado en la base de datos municipal del daño en la infraestructura indispensable por causa del evento amenazante	
				Corresponde a la sumatoria de:	4.1- Número de las instalaciones de salud dañadas o destruidas por eventos amenazantes

CÓDIGO DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	
	INDISPENSABLE DEL MUNICIPIO				<p>4.2 Número de las instalaciones de educación dañadas o destruidas por eventos amenazantes</p> <p>4.3- Número de infraestructura de movilidad dañadas o destruidas por eventos amenazantes</p> <p>4.4- Número de la infraestructura de servicios públicos dañada o destruida por eventos amenazantes</p>
I -005	PRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍAS INNOVADORAS PARA LA CONVIVENCIA SEGURA CON EL RIESGO QUE PERMITA LA PERMANENCIA DE	Número de zonas intervenidas con la aplicación de tecnologías innovadoras y sostenibles para la reducción de riesgos y adaptación al	Cuantificar el número de zonas intervenidas con la aplicación de tecnologías innovadoras y sostenibles para la reducción de riesgos y adaptación al cambio climático que eviten	Número de zonas intervenidas con la aplicación de tecnologías innovadoras y sostenibles para la reducción de riesgos y adaptación al cambio climático que	Número de zonas intervenidas con la aplicación de tecnologías innovadoras y sostenibles para la reducción de riesgos y adaptación al cambio climático que eviten reasentamientos.

CÓDIGO DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	
	LA POBLACIÓN EN SUS TERRITORIOS	cambio climático que eviten reasentamientos	reasentamientos en la ciudad de Medellín	eviten reasentamientos	

Fuente: elaboración propia con base en Alcaldía de Medellín (2016b)

## 7 CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

El desarrollo de la presente memoria metodológica sobre el proceso de elaboración del marco de seguimiento y evaluación del PMGRD permitió reconocer la importancia de esta herramienta como elemento de difusión del conocimiento, con el fin de dejar registro de cómo se realizó dicho proceso y cuáles fueron los recursos utilizados y los pasos recorridos por las autoras para llegar al producto encomendado en el marco del convenio suscrito entre Innovación EAFIT y el Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres (DAGR).

El ser parte del equipo técnico, que estuvo compuesto por personas de diferentes profesiones, ratificó la idea de que los proyectos son un espacio para la interacción y construcción del conocimiento a partir de las diferencias, los puntos de encuentro y la complementariedad de todas las disciplinas participantes, con el fin de obtener como resultado desarrollos metodológicos propios que permiten integrar la multidisciplinariedad para que en este orden de ideas, y para el proceso de elaboración del marco de seguimiento y evaluación del plan, se desarrollase un método de trabajo propio que permitiera alcanzar el objetivo principal del proyecto.

De igual manera, se reconoció la importancia que tiene hacer una buena descripción del proceso, dado que en el paso a paso se evidencian los aciertos y los desaciertos en la labor del proceso técnico. En el presente caso, la memoria incluye detalles del desarrollo del proyecto y los ajustes que se hicieron en diferentes momentos de la ejecución, lo que permitió identificar que, al no contar con una metodología clara desde el comienzo, el tiempo y esfuerzo invertidos pudieron haber sido optimizado.

Las lecciones aprendidas son la forma de documentar los conocimientos o reflexiones sobre una experiencia o proceso, lo que hizo posible que el *know how* quedase registrado; en la mayoría de las ocasiones se lleva a cabo en forma parcial, por lo que el principal reto de las autoras es continuar realizando la documentación de las lecciones aprendidas en los proyectos de los que ellas participen como profesionales en Innovación EAFIT.

## REFERENCIAS

- Alcaldía de Manizales (2016). *Plan municipal de gestión del riesgo de desastre*. Manizales: Alcaldía de Manizales. Recuperado el 8 de mayo de 2016, de: [http://www.gestiondelriesgomanizales.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=143&Itemid=251](http://www.gestiondelriesgomanizales.com/index.php?option=com_content&view=article&id=143&Itemid=251)
- Alcaldía de Medellín (2015, 23 de julio). *Decreto 1240 de 2015*. Medellín: Alcaldía de Medellín. Recuperado el 11 de diciembre de 2015, de: [https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano\\_2/PlandeDesarrollo\\_0\\_15/Publicaciones/Shared%20Content/GACETA%20OFICIAL/2015/Gaceta%204318/DECRETO%201240%20DE%202015.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_15/Publicaciones/Shared%20Content/GACETA%20OFICIAL/2015/Gaceta%204318/DECRETO%201240%20DE%202015.pdf)
- Alcaldía de Medellín (2016a, 30 de abril). *Plan de desarrollo 2016-2019, Medellín cuenta con vos*. Recuperado el 6 de mayo de 2016, de: <https://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=navurl://015c1d09eac1e101f2b8f37e0043f05c>
- Alcaldía de Medellín (2016b). *Plan municipal para la gestión del riesgo de desastres 2015-2030*. Medellín: Alcaldía de Medellín.
- Alcaldía Mayor de Bogotá D. C. (2015, diciembre). *Plan distrital de gestión de riesgos y cambio climático para Bogotá D. C., 2015-2050. Documento técnico de soporte*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado el 2016, de: [http://ambientebogota.gov.co/c/document\\_library/get\\_file?uuid=ac0bc27e-68f5-4739-926b-3f3c608eef29&groupId=3564131](http://ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=ac0bc27e-68f5-4739-926b-3f3c608eef29&groupId=3564131)
- Armijo, M. (2009, 29 de octubre). *Lineamientos metodológicos para la construcción de indicadores de desempeño*. Santiago de Chile: ILPES/CEPAL/CAPRADE. Recuperado el 3 de mayo de 2016, de: <http://www.cepal.org/httpwww.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/0/35060/INDICADORESDESEMPENOARMIJOM.pdf>

- Cardona A., O. D. (2001, 29 y 30 de junio). La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo: una crítica y una revisión necesaria para la gestión. En *International Work-Conference on Vulnerability in Disaster Theory and Practice*, Wageningen, Holanda, Disaster Studies of Wageningen University and Research Center, pp. 29-30. Recuperado el 3 de mayo de 2016 de: [http://www.desenredando.org/public/articulos/2003/rmhcvr/rmhcvr\\_may-08-2003.pdf](http://www.desenredando.org/public/articulos/2003/rmhcvr/rmhcvr_may-08-2003.pdf)
- Cardona A., O. D., Hurtado, J. E., Moreno, A., Chardon, A. C., Velásquez, L., y Prieto, S. D. (2005). *Sistema de Indicadores para la gestión del riesgo de desastres: informe técnico principal*. Manizales: BID/IDEA, Programa de Indicadores para la Gestión de Riesgos, Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales.
- Concejo de Medellín (2011, 17 de diciembre). *Acuerdo 059 de 2011*. Medellín: Concejo de Medellín. Recuperado el 26 de enero de 2016, de: <https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Nuestro%20Gobierno/Secciones/Publicaciones/Documentos/Gaceta%20Oficial/2012/Gaceta%203982/ACUERDO%20MUNICIPAL%20059%20DE%202011.pdf>
- Congreso de Colombia (2012, 24 de abril). *Ley 1523 de 2012*. Bogotá: Congreso de Colombia. Recuperado el 11 de diciembre de 2015, de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=47141>
- Departamento Nacional de Planeación, DNP (2009). *Guía metodológica para la formulación de indicadores*. Bogotá: DNP. Recuperado el 3 de mayo de 2016, de: <http://www.bogota.unal.edu.co/planeacion/download/documentos-enlaces/DNP%20Guia%20Metodologica%20Formulacion%20-%202010.pdf>
- Gertler, P. J., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., y Vermeersch, C. M. J. (2011). *La evaluación de impacto en la práctica*. Washington, DC: Banco

Mundial. Recuperado el 14 de abril de 2016, de:  
[http://siteresources.worldbank.org/INTHDOFFICE/Resources/IEP\\_SPANISH\\_FINAL\\_110628.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTHDOFFICE/Resources/IEP_SPANISH_FINAL_110628.pdf)

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, IFRC (2011). *Guía para el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Ginebra: IFRC. Recuperado el 4 de mayo de 2016, de:  
<http://www.ifrc.org/Global/Publications/monitoring/1220500-Monitoring-and-Evaluation-guide-SP.pdf>

Kusek, J. Z., & Rist, R. C. (2004). *Ten steps to a results-based monitoring and evaluation system: a handbook for development practitioners*. Washington, DC: The World Bank. Recuperado el 5 de mayo de 2016, de:  
<http://documents.worldbank.org/curated/en/638011468766181874/pdf/296720PAPER0100steps.pdf>

Mejía Quijano, R. C. (2006). *Administración de riesgos: un enfoque empresarial*. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.

Municipalidad de Santiago (2014). *Plan comunal de protección civil 2010-2014. Instrumento indicativo para la gestión integral de protección civil*. Santiago de Chile: Municipalidad de Santiago. Recuperado el 30 de enero de 2016, de:  
[http://www.munistgo.info/docs/PLAN\\_COMUNAL\\_DE\\_PROTECCION\\_CIVIL.pdf](http://www.munistgo.info/docs/PLAN_COMUNAL_DE_PROTECCION_CIVIL.pdf)

Municipio de Medellín y Universidad EAFIT (2015, 24 de junio). Convenio de asociación N° 4600060989 de 2015. Medellín: Municipio de Medellín y Universidad EAFIT.

Organización de las Naciones Unidas, ONU (2015). *Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030*. Ginebra: ONU. Recuperado el 11 de diciembre de 2015:  
[https://www.unisdr.org/files/43291\\_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf)

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO (2013). *La resiliencia de los medios de vida. Programa marco de reducción del riesgo de desastres para la seguridad alimentaria y nutricional*. Roma: FAO. Recuperado el 12 de diciembre de 2015, de: <http://www.fao.org/3/a-i3270s.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE (2010). *Glosario de los principales términos sobre evaluación y gestión basada en resultados*. París: OCDE. Recuperado el 25 de enero de 2017, de: <https://www.oecd.org/dac/2754804.pdf>
- Presidencia de la República (2016, 16 de febrero). *Decreto 308 de 2016*. Bogotá: Presidencia de la República. Recuperado el 29 de febrero de 2016, de: <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20308%20DE%2024%20DE%20FEBRERO%20DE%202016.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD (2009). *Manual de planificación, seguimiento y evaluación de resultados de desarrollo*. Nueva York: PNUD. Recuperado el 3 de mayo de 2016, de: [http://web.undp.org/evaluation/evaluations/handbook/spanish/documents/manual\\_completo.pdf](http://web.undp.org/evaluation/evaluations/handbook/spanish/documents/manual_completo.pdf)
- Tarback, E. J., y Lutgens, F. K. (2010). Tectónica de placas: el desarrollo de una revolución científica. Capítulo 2 de *Ciencias de la Tierra: una introducción a la Geología Física* (pp. 21-64). Madrid: Pearson Educación
- The United Nations Office for Disaster Risk Reduction, UNISDR (2008). *Indicators of progress: guidance on measuring the reduction of disaster risks and the implementation of the Hyogo framework for action*. Ginebra: UNISDR. Recuperado el 18 de marzo de 2016, de: <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/2259>
- The United Nations Office for Disaster Risk Reduction, UNISDR (2009). 2009 UNISDR Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres. Ginebra:

UNISDR. Recuperado el 18 de marzo de 2016, de:  
[http://www.unisdr.org/files/7817\\_UNISDRTerminologySpanish.pdf](http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf)

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, UNGRD (2012, julio).

*Formulación del plan municipal para la gestión del riesgo (versión 1)*. Bogotá:

UNGRD. Recuperado el 12 de diciembre de 2015, de:

[http://www.gestiondelriesgo.gov.co/snigrd/archivos/FormulariosPMGRD2012/Guia\\_PMGRD\\_2012\\_v1.pdf](http://www.gestiondelriesgo.gov.co/snigrd/archivos/FormulariosPMGRD2012/Guia_PMGRD_2012_v1.pdf)

Universidad EAFIT (2015, 11 de diciembre). *Innovación EAFIT/ ¿Qué es?/ Cice-*

*Consultoría*. Medellín: Universidad EAFIT. Recuperado el 11 de diciembre de

2015, de: [http://www.eafit.edu.co/cice/que-es-](http://www.eafit.edu.co/cice/que-es-cice/Paginas/presentacion.aspx)

[cice/Paginas/presentacion.aspx](http://www.eafit.edu.co/cice/que-es-cice/Paginas/presentacion.aspx)

Uribe Ochoa, B. (2006). *La objetivación del cuerpo, un dispositivo de poder en las*

*organizaciones*. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT. Recuperado el

27 de mayo de 2016, de:

<https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/1076/9588281156.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

## ANEXO

### Ficha metodológica para indicadores de impacto

FICHA METODOLÓGICA DEL INDICADOR			
<b>I. DEFINICIÓN</b>			
<b>CODIGO DEL INDICADOR</b>	Este código se establece de acuerdo con la numeración del sistema de gestión de calidad		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>	Escribir únicamente el nombre con el cual se identifica el indicador.		
<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<input type="checkbox"/>	de impacto	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	de resultado	<input type="checkbox"/>
	de producto		
	<p>Seleccionar con una "X" el tipo de indicador según corresponda a Impacto, Resultado, Producto. Es la clasificación del indicador de acuerdo al tipo definido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De impacto: este indicador muestra los efectos (directos e indirectos) a largo plazo de las acciones realizadas sobre una población u objeto. Puede ser en lo social, lo político, lo cultural, el medio ambiente y en lo administrativo.</li> <li>• De resultado: este indicador cuantifica los resultados en el corto y mediano plazo de la acción institucional y/o de un programa sobre la sociedad.</li> <li>• De producto: este indicador cuantifica los bienes o servicios que resultan a partir de determinada intervención.</li> </ul>		
<b>DEFINICIÓN</b>	Describe en forma clara y concisa las características de carácter general y específicos del indicador. Debe contener aclaraciones de conceptos técnicos o extraños que contenga el indicador		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>	Describe el fin principal que se pretende medir con la medición del indicador. Este siempre debe redactarse con verbo en infinitivo.		
<b>ENTIDAD O DEPENDENCIA RESPONSABLE DEL CÁLCULO DEL INDICADOR:</b>	Hace referencia a la dependencia o entidad que debe realizar el cálculo del indicador		
<b>PERSONA RESPONSABLE DEL DATO</b>	Persona a cargo de realizar los cálculos del indicador, Esta debe ser definida por la entidad responsable		
<b>PERSONA RESPONSABLE DEL REPORTE</b>	Persona a cargo de dar cuentas sobre los resultados del indicador al sistema de gestión de calidad o al Departamento Administrativo de Planeación.		
<b>FÓRMULA DE CALCULO</b>	Escriba las variables que componen el indicador, asignándole una letra y un número a cada una según sea el caso, si es necesario o una sigla o abreviatura según acuerdo o convención.		
	Luego defina la fórmula del mismo, es decir, especifique el numerador y el denominador para definir la forma de cálculo del indicador (Ejemplo: Indicador: Preservación de vidas   Numerador: V1= número de personas fallecidas (Sigla: #PF)   Denominador: V2= Número total de habitantes del municipio de Medellín (Sigla: hab.)		
	Variable 1	Nombre de la variable	
	Variable 2	Nombre de la variable	
<b>RESTRICCIONES DE LOS DATOS</b>	Enunciar si existe alguna restricción en la toma de los datos o en la calidad de los mismos que pueda afectar el desempeño del resultado de la medición.		
<b>RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE SENDAI</b>	Se debe enunciar claramente con cual de los objetivos del Marco de Sendai tiene referencia el indicador descrito en la ficha.		
<b>MARCO NORMATIVO DEL INDICADOR</b>	Se debe enunciar claramente si el indicador tiene algún tipo de relación con alguna de las normativas de la gestión del riesgo de desastres como: ley 1523, decreto 1240 de 2012		
<b>PALABRAS CLAVE</b>	Escriba máximo tres o cuatro palabras que permitan agilizar la búsqueda o consulta del indicador en cualquier motor de búsqueda, como por ejemplo <i>Google</i> . Se sugiere que entre las palabras claves se incluyan dos palabras que contenga el nombre del indicador y una tercera que esté relacionada al tema del mismo.		
<b>DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS (TERMINOLOGÍA)</b>	En este campo se describe cada una de las variables que componen el indicador, al igual que terminología y los conceptos necesarios para entender las mismas		
<b>COMPORTAMIENTO DESEADO DEL INDICADOR</b>	<input type="checkbox"/>	Creciente	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Decreciente	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	No aplica	
	Marcar con una X el comportamiento que se espera del indicador.		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR</b>	Hace relación a si el resultado del cálculo del indicador es positivo o negativo		
<b>UNIDAD DE MEDIDA DEL INDICADOR</b>	Corresponde a una cantidad estandarizada de una determinada magnitud física con la cual se mide el indicador. Todas las unidades denotan cantidades escalares. (Ejemplo: Porcentaje, número, toneladas, metros, millones de pesos, etc.)		
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS- CIBERGRÁFICAS</b>	Indique el nombre de los documentos o páginas en la web que contengan información o aspectos relacionados con el indicador. Escriba la referencia según estándar definido por la entidad, tales como normas ICONTEC o APA.		

II. METODOLOGÍA DEL INDICADOR		
<b>PERIODICIDAD</b>	Corresponde a la frecuencia en la que se debe realizar la medición del indicador (anual, diaria, mensual, semanal, quincenal, trimestral, bimestral, semestral, trienal, cuatrienal, quinquenal)	
<b>FUENTE DE DATOS</b>	Se describe el lugar o el instrumento del cual se debe tomar la información que alimenta las variables del indicador	
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Dirección, entidad o dependencia responsable de realizar la medición y cálculo del indicador	
<b>NIVEL DE DESAGREGACIÓN</b>	<b>GEOGRÁFICO</b>	Corresponde a la capacidad de desagregación del indicador de acuerdo a su discriminación territorial según aplique o se especifiquen los datos. Esta puede ser : Zona Comuna Municipio de Medellín
	<b>GENERAL</b>	Corresponde a la capacidad de desagregación del indicador de acuerdo a su discriminación poblacional. Puede ser : por género, edad, clasificación socioeconómica, entre otras posibilidades.
	<b>OTROS DATOS</b>	Corresponde a la capacidad de desagregación del indicador de acuerdo al tipo de evento según elemento amenazantes. Estos son: incendio cobertura vegetal, movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, susceptibilidad a sismos, eventos masivos, riesgo tecnológico.
<b>GRUPO DE INTERES</b>	Son aquellos grupos de personas, entidades públicas o privadas que tienen algún tipo de interacción con el indicador desarrollado en la ficha	
<b>FUENTES BIBLIOGRÁFICAS</b>	Se debe diligenciar este campo si se realizó algún tipo de búsqueda de referencia o bibliografía para la construcción del indicador y su monitoreo	
<b>III. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES (DILIGENCIAR PARA CADA VARIABLE)</b>		

<b>NOMBRE</b>	Nombre que describe la variable
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Corresponde a una breve explicación, de forma detallada y ordenada de la variable.
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Hace referencia a la cantidad que toma como referencia de medida la variable en cuestión, que permite su cuantificación. Ejemplo: kilos, metros, kilómetros, personas, etc.
<b>FUENTE</b>	Corresponde al grupo de personas, entidades gubernamentales o no gubernamentales, soportes físicos o magnéticos que permiten acceder a los datos con el fin de construir el indicador.
<b>TIPO DE FUENTE</b>	Hace referencia si el origen de los datos proviene de una fuente primaria o secundaria
<b>FORMATO DE LOS DATOS O REGISTROS</b>	Son los medios utilizados para la captación, conservación y procesamiento de los datos, estos pueden ser físicos o magnéticos (bases de datos ( <i>Access</i> ), hojas de cálculo ( <i>Excel</i> ), documentos de texto ( <i>Word, pdf, txt</i> ), multimedia).
<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	Hace referencia a los medios que permiten validar la información recolectada
<b>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS</b>	Herramientas e instrumentos que se utilizan para recoger los datos, pueden ser encuestas, informes, reportes, etc.
<b>PERIODICIDAD DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS</b>	Corresponde a la frecuencia con la cual se recolectan los datos que alimentan el indicador

CONTROL DE ACTUALIZACIONES DEL CONTENIDO DE LA FICHA - SUJETO AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LA ALCALDÍA DE MEDELLÍN	
<b>NO. DE CAMPO ACTUALIZADO</b>	Cada sección y campo de la ficha está numerado, por lo tanto se debe especificar el lugar de la actualización escribiendo el número del campo
<b>FECHA</b>	Especifique el día, mes y año <<de/mm/AAAA>> en que fue realizada la actualización del documento
<b>DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO REALIZADO</b>	Es la descripción textual de lo que se hizo en el documento. Todo control de versiones inicia con la creación del documento.
<b>AUTOR</b>	Nombre de la(s) persona(s) que participaron en la actualización del documento.
<b>OBSERVACIONES</b>	Se registra en texto libre los comentarios o aclaraciones que sean pertinentes al indicador.