

# **PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE RESPUESTA DE LAS INSTANCIAS LOCALES DEL SNGRD FRENTE A LA PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA Y LA RESPUESTA ESCALONADA.**

---

METHODOLOGICAL PROPOSAL FOR THE ASSESSMENT OF THE RESPONSE CAPACITY OF THE LOCAL INSTANCES OF THE SNGRD REGARDING THE PREPARATION FOR THE RESPONSE AND THE STAGED RESPONSE.

Giovanny Zapata Cabrera; Francia Liliana Chocué Tejada<sup>1</sup>

Carlos Adriano Alvarado González <sup>2</sup>

## **RESUMEN**

La evaluación de capacidades de los servicios de respuesta en los territorios y las funciones de soporte para la respuesta a emergencias y desastres, componente fundamental de la gestión del riesgo, se ha limitado a evaluaciones cualitativas de las entidades territoriales que deben atender de manera eficaz y oportuna las emergencias. Desde el subproceso de Manejo de Emergencias y Desastres en sus diferentes etapas adoptado por la ley 1523 de 2012, el enfoque de escalonamiento procura representar un modelo en evolución fundamentado en los cambios conceptuales en la gestión del riesgo, los cambios en el entorno político y social de nuestras comunidades y que, a través del tiempo, de los avances tecnológicos, la experiencia práctica y la comprensión científica optimizará los recursos destinados a la respuesta.

---

<sup>1</sup> Estudiantes 9na Cohorte Especialización en Gestión del riesgo de desastres integrada a la planificación territorial - Fundación Universitaria de Popayán - FUP, 2022.

Correspondencia: [giozacab@gmail.com](mailto:giozacab@gmail.com); [franciachocue@gmail.com](mailto:franciachocue@gmail.com)

<sup>2</sup> Director Trabajo de Grado - Docente FUP. [carlos.alvarado@docente.fup.edu.co](mailto:carlos.alvarado@docente.fup.edu.co)

---

---

**Palabras clave:** Respuesta, emergencias, evaluación, preparación, capacidad, gestión, riesgo, reducción, manejo, desastre, escalonamiento, metodología, propuesta, servicio, función, soporte.

## ABSTRAC

The assessment of capacities of response services and support functions for emergency and disaster response, a fundamental component of risk management, has been limited to qualitative assessments of territorial entities that must respond effectively and in a timely manner. From the sub-process of Emergency and Disaster Management in its different stages adopted by Law 1523 of 2012, the staggered approach seeks to represent an evolving model based on conceptual changes in risk management, changes in the political and social environment of our communities and that, over time, of technological advances, practical experience and scientific understanding will optimize the resources allocated to the response

*The evaluation of the capacities of the response services and support functions for the response to emergencies and disasters has been limited to subjective evaluations that do not show a real context of how the territorial entities can attend to emergencies in an efficient and timely manner. From the Emergency and Disaster Management sub-process in its different stages proposed by Law 1523 of 2012, the staggered approach aims to represent an evolving model based on conceptual changes in risk management, changes in the political environment and of our communities and that, over time, technological advances, practical experience and scientific understanding will optimize the resources allocated to the response.*

**Keywords:** Response, emergencies, evaluation, preparation, capacity, management, risk, reduction, management, disaster, staggering, methodology, proposal, service, function, support.

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo es resultado de una investigación orientada a la

exploración de una metodología nueva original en el post grado de la especialización en Gestión del Riesgo de Desastres integrada a la

Planificación Territorial de la Fundación Universitaria de Popayán, metodología que aportará a fortalecer la preparación para la respuesta en el sub proceso del Manejo de Emergencias y Desastres.

Desde la adopción de la Ley 1523 de 2012, “Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SNGRD y se dictan otras disposiciones” se define la preparación para la respuesta como; “... el conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades - EDAN, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios

públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros.” (UNGRD, Presidencia, Republica de Colombia, 2012)

La misma ley, define los términos: respuesta, manejo de desastres, etc., que son aplicables en el sub proceso de Manejo de Emergencias y Desastres en sus diferentes etapas y que permiten relacionar de manera transversal con los demás conceptos y definiciones propuestas por el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SNGRD.

A partir del cambio conceptual del SNGRD desde el extensionismo y asistencialismo reactivo hacia la integralidad, surge la necesidad de fortalecer la preparación para la respuesta a través de la evaluación de las capacidades en los territorios a escala local, regional y nacional.

El concepto de “Buenas prácticas” que concierne a la preparación y

respuesta a emergencias , utilizado , puesto a prueba y difundido por el sector del petróleo y gas a nivel internacional; busca otorgar valores de desempeño aceptable a través de la implementación de pensamiento basado en el riesgo, para que mediante el tratamiento del mismo y sus variables se reduzca el impacto a la vida y salud de las personas, la seguridad individual, colectiva y de la infraestructura, bienes, medios de vida así como afectaciones ambientales post emergencia.

Para el país y el medio cultural de la gestión del riesgo, esta metodología explora una nueva idea de cómo abordar la preparación y la respuesta a emergencias. Este nuevo enfoque representa un modelo en evolución fundamentado en cambios conceptuales en la gestión del riesgo, cambios del clima, variaciones en el entorno político y social de nuestras comunidades, cambios globales y que, a través del tiempo, de los avances tecnológicos, la experiencia práctica y la comprensión científica

optimizará los recursos destinados a la respuesta

En la noción conceptual de la preparación y respuesta a emergencias, se expone con esta metodología el “escalonamiento” que hoy día es reconocido como la base sobre la cual establecer un esquema de respuesta, esto mediante la capacidad local y de territorios vecinos (regional). Estos elementos individuales han sido definidos y caracterizados para las Estrategias de Respuesta denominados como Servicios para la Respuesta y Funciones de Soporte (UNGRD, Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2018) Esta caracterización permite a las instituciones participar en las acciones de planificación, de reducción del riesgo y la atención de emergencias y contingencias, describir los procesos y procedimientos para propiciar una respuesta eficaz a cualquier tipo de emergencia según su priorización de los escenarios de riesgo: desde emergencias locales hasta grandes

desastres, de impacto regional y nacional.

Un referente de importancia en el desarrollo de este trabajo se encuentra en las Guías de buenas prácticas de IPIECA – IOGP, la norma ISO 31000 (ISO (Organización Internacional de Normalización), 2018) así como los estándares determinados en el Sistema de Gestión de Emergencias y Respuesta ante Incidentes – SGI - ISO 22320.

Esta Metodología es una herramienta básica de aplicación en todos los niveles territoriales en el país y adaptable a diferentes sectores, entidades, actores e instancias en el marco de la gestión del riesgo de desastres.

## **JUSTIFICACIÓN**

La investigación se desarrolla en el marco de la implementación de la Ley 1523 de 2012, que adopta la política de gestión de riesgos y crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres en el marco del subproceso de Manejo de

Emergencias y Desastres en el componente de Preparación para la Respuesta.

Continuando con una línea de actualización temática y de armonización con los procesos estandarizados a nivel internacional, se aborda el riesgo desde el proceso de gestión, el cual requiere de manejo en dos etapas: una para evaluar los riesgos (amenazas y vulnerabilidades) otra que determinará la planificación con base en la capacidad de respuesta.

El modelo ha tenido en cuenta la aplicación de la herramienta estándar establecida en la norma ISO 31000 Gestión del Riesgo. El proceso de evaluación básica ha sido adaptado para ofrecer una herramienta digital apropiada que permita evaluar los recursos o capacidades existentes y sentar las bases para desarrollar las capacidades locales en el contexto de sus escenarios de riesgo identificados caracterizados y adoptados en las herramientas de planificación territorial

(Planes de Desarrollo Municipal - PDM, Planes de Ordenamiento Territorial-POT, Planes Municipales de Gestión de Riesgos de Desastres-PMGRD).

La principal problemática en un adecuado subproceso de preparación para la respuesta y de la respuesta a emergencias, lo produce la subjetividad de la evaluación de capacidades. Otro problema que se destaca es el amplio desconocimiento de los conceptos de Servicio de Respuesta y Funciones de Soporte en el ámbito de las Estrategias Territoriales de Respuesta.

Desde la investigación, se propone una herramienta simple que oriente la evaluación de las capacidades y sirva de línea de base para las acciones o actividades de fortalecimiento de la respuesta a través de los servicios y funciones en cada territorio.

Así mismo; corregir el alcance y las limitaciones para a que todas las variables estén contenidas dentro de las Estrategias de Respuesta

Territorial.

El marco normativo relativamente reciente y limitados por La Ley 1523 de 2012, define la Estrategia de Respuesta a Emergencias como instrumento para la Planificación Territorial basándose en la Integración de la Gestión del Riesgo y el Ordenamiento Territorial Municipal. siendo insumo para la planificación de elementos estructurantes de planes de desarrollo y de programas de gobierno. Así mismo, con la reglamentación del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 mediante el decreto 2157 de 2017, se establecer la obligatoriedad de PEC en ámbitos públicos y privados acorde con la generación de riesgo, para lo cual la UNGRD desarrolló una herramienta de autoevaluación que permite determinar el estado actual frente al reconocimiento de la gestión de riesgo de desastres en su actividad económica, y que permitan la toma de decisiones para reducir las condiciones de riesgo, formular el plan de emergencia y contingencia, y generar estrategias de repuesta multidisciplinaria e interinstitucional.

Como referente teórico y conceptual se dispone de la Guía Metodológica Estrategias Territoriales para la Respuesta a Emergencias – 2018 (UNGRD, Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2018), la cual es una herramienta orientativa que permite estar a la par de los avances conceptuales y nuevos estándares en la preparación para la respuesta a emergencias.

En el desarrollo de la investigación se verifica que , no existe un esquema, matriz o metodología que presente una propuesta de evaluación de las capacidades locales de los servicios destinados a la respuesta o funciones de soporte. En el mercado existen diversas aplicaciones no estandarizadas, que permiten evaluar diferentes aspectos de la preparación para emergencias entre ellas la metodología de colores (IDIGER Bogotá, 2012), y las empleadas por las ARL para la determinación del riesgos y peligros con base en las directrices del decreto 1072 / 2015

que adopta lo planes de emergencia y contingencia.

## **METODOLOGÍA**

A partir de el cuestionamiento de la forma la evaluación de la capacidad de respuesta de las instancias locales surge el cuestionamiento: ¿Existe una propuesta metodológica para la evaluación de la capacidad de respuesta de las instancias locales del SNGRD frente a la preparación para la respuesta y de la respuesta escalonada?; se orienta el desarrollo del presente documento mediante una propuesta metodológica cuyo objetivo principal es: *“Suministrar una herramienta básica para la identificación y evaluación de capacidades de los servicios de respuesta y funciones de soporte en el marco de las Estrategias Territoriales de Respuesta o EMRE”*

Se busca, mediante los siguientes objetivos específicos:

Disponer de una herramienta automatizada para la evaluación de capacidades de los servicios de respuesta y funciones de soporte.

Permitir el escalamiento del nivel de emergencia basado en el criterio de capacidad de respuesta;

Proponer, según las resultantes de la evaluación; las opciones de respuesta más adecuadas de acuerdo con el escenario respectivo,

Facilitar la coordinación de las operaciones de respuesta en eventos que requieran cooperación externa.

Los aspectos de conocimiento de las capacidades locales, disponibilidad de recursos y de coordinación son primordiales en la preparación de la respuesta y de la respuesta escalonada a un incidente, fenómeno o situación de emergencia el cual no ha sido contemplado por lo actores de la respuesta como parte de la evaluación general y se sigue

abordando de manera subjetiva sin base de análisis o un indicador cualitativo que permita sintetizar una línea de base de las capacidades de repuesta; a partir de esta premisa, se desarrolla una herramienta básica que se pueda aplicar de manera general y que genere de manera visual, cuantitativa y objetiva un panorama real de las variables analizadas.

En la ejecución del trabajo se realizó una primera fase de desarrollo estuvo dirigida a la consulta documental y al diseño de una matriz básica sobre una aplicación de software de acceso común la que permitirá obtener una calificación de cada variable de manera independiente y una visión general del conjunto de variables analizadas.

En la segunda etapa, se puso a prueba la matriz con un ejercicio de aplicación de forma conjunta entre los formuladores y la oficina del CMGRD del municipio de Jamundí, Valle del Cauca, que sirviera de línea de base y

referente probado en el análisis comparativo.

El resultado obtenido en el ejercicio se comparó con la situación real de cada servicio de respuesta y función de soporte evaluado.

Al finalizar esta fase, se realizó la evaluación conceptual del modelo y se elaboró el documento escrito donde se expone la metodología, los conceptos, las consideraciones generales y específicas, así como las conclusiones sobre el tema abordado.

Con base en el problema planteado, se definen las siguientes aplicaciones para el análisis, estas se dividen en dos fases:

1. Evaluación de la capacidad local de los servicios de respuesta y funciones de soporte.
2. Evaluación de las capacidades de respuesta de los actores en el SNGRD para el escalonamiento.

La herramienta para el desarrollo de la metodología consta de dos hojas de cálculo desarrolladas con diferentes herramientas de procesamiento como tablas dinámicas, gráficos de barras y enlaces dentro de las mismas, las cuales son presentadas a través de tableros de control para manejo en un entorno amigable y que representan de manera gráfica los resultados para interpretación.

### **Matriz de Evaluación de Capacidades Locales**

La matriz de Capacidades Locales busca asignar un valor cuantitativo a la apreciación cualitativa de cada uno de los servicios de respuesta y funciones de soporte contenidos en la EMRE.

### **Nivel de capacidad Local**

La metodología propuesta tiene como objeto evaluar el nivel de capacidad local basados en tres variables determinadas y calificadas así:

COLOR	VARIABLE
0	No tiene capacidad instalada – Ausente
1	Capacidad Local, baja, limitada o precaria.
2	Capacidad Local suficiente (emergencias de nivel I y II de acuerdo a la EMRE)

Tabla 1 – Variables evaluadas y calificación capacidades locales.

Fuente: elaboración propia 2022.

A modo de orientación, cada servicio función está representado por un icono acompañado de un comentario desplegable, y una nota de orientación para apoyar la toma de decisión en cuanto al valor que se asignará.

El siguiente gráfico muestra la nota de orientación:

SERVICIO DE RESPUESTA	CRITERIOS		
	Capacidad Local suficiente (emergencias de nivel I y II de acuerdo a la EMRE)	Capacidad Local, baja, limitada o precaria.	No tiene capacidad instalada – Ausente
 ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE	ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE: Se ocupa de posibilitar el acceso hacia y desde la zona de impacto de los diferentes modos de transporte (terrestre, aéreo, fluvial, marítimo y férreo) para la movilización de recursos y/o población regulando y controlando el tráfico y ejecutando las obras de emergencia necesarias para hacer funcional la infraestructura de transporte y/o generar sistemas alternativos de transporte.		
 SALUD			

Ilustración 1 – Ejemplo notas de orientación.

Fuente: elaboración propia 2022.

A continuación, se debe alimentar la matriz mediante la incorporación de una “X” en la casilla seleccionada.

De manera automática, asignará la calificación según la celda escogida con el fin de presentar visualmente la puntuación:

SERVICIO DE RESPUESTA	CRITERIOS			CALIFICACIÓN
	Capacidad Local suficiente (emergencias de nivel I y II de acuerdo a la EMRE)	Capacidad Local, baja, limitada o precaria.	No tiene capacidad instalada – Ausente	
 ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE	X			2
 SALUD		X		1
 BÚSQUEDA Y RESCATE			X	0

Ilustración 2 – Ejemplo de calificación.

Fuente: elaboración propia 2022.

Seguidamente, se mostrará el resultado mediante un gráfico circular proporcional a la calificación:

CALIFICACIÓN	INDICADOR
2	
1	
0	

Ilustración 3– Resultado de la calificación.

Fuente: elaboración propia 2022.

Finalmente, la herramienta básica para la identificación y evaluación de capacidades en las Estrategias

Territoriales de Respuesta permite evidenciar una aproximación al estado de cada servicio o función en relación con la capacidad de respuesta local.

A partir de esta valoración, se logrará expresar de manera cualitativa los resultados y observaciones para cada una de las variables evaluadas. Así mismo, se conseguirá determinar los proyectos o programas de fortalecimiento a través de un plan de acción ajustado a los planes de desarrollo territorial.

**Matriz de Evaluación de Capacidades por actores – Soporte orientador para el escalonamiento de la respuesta.**

Otro aspecto de la metodología, propone evaluar el nivel de capacidad de cada actor del sistema. Esto permite poner en evidencia las necesidades de escalonamiento basados en dos variables determinadas y que tienen la siguiente calificación:

VALOR	VARIABLE
0	No tiene capacidad instalada – Ausente

1	Capacidad Optima del siguiente nivel.
---	---------------------------------------

Tabla 2 – Variables evaluadas y valores de calificación para actores de respuesta. Fuente: elaboración propia 2022.

Las consideraciones para estos aspectos están sustentadas con base en las capacidades que tiene el siguiente nivel de escalonamiento. Por tanto, se debe conocer de manera previa el nivel de capacidad de cada actor e instancia del SNGRD.

Hecha esta salvedad; al carecer de capacidad instalada, el servicio de respuesta evaluado deberá ser escalado al siguiente nivel; acorde con las competencias de las entidades del SNGRD.

No obstante, en la práctica pueden ocurrir eventos o fenómenos de gran relevancia o alto impacto que requieren de respuesta especializada que no está disponible en el siguiente nivel; por tanto, se debe considerar que este se escalonara al nivel que disponga de los recursos sin

detrimento de las competencias institucionales y legales.

En armonía con la Estrategia Nacional de Respuesta – ENRE, se propone utilizar niveles de respuesta según los actores sujetos de escalonamiento, con base en los criterios expuestos a continuación:

NIVEL DE RESPUESTA	ACTOR	COLOR ASIGNADO
Nivel I	Responsable de la Actividad generadora de riesgo – Emergencia de carácter local no significativa	
Nivel II	Emergencia Local (significativa) o que involucra la declaratoria de Calamidad Pública atendida con capacidades locales.	

Nivel III	Emergencia de carácter significativo o de rango subregional o Departamental que requiere apoyo Sectorial (público, privado, Ayuda Mutua, Otros).	
Nivel IV	Emergencia de rango Regional (Calamidad Pública) o Nacional (Desastres).	
Nivel V	Emergencia que por sus característica o agente generador requiere apoyo internacional o de equipos especializados de respuesta no disponibles en el país.	

Tabla 3 – Niveles de emergencia propuestos para el escalamiento de la respuesta.

Fuente: elaboración propia 2022.

A partir de una matriz simple, se asignan valores cerrados de 0 o 1 dependiendo de la valoración aplicable a cada servicio de respuesta o función de soporte. De esta manera,

representar visualmente la asignación de conformidad con las capacidades propias.

A continuación, se presenta una ilustración a manera de ejemplo:

automáticamente se asignará el color a la sección de la gráfica con el fin de

2. SERVICIO DE RESPUESTA - FUNCIÓN DE SOPORTE (TIERRA)	MUNICIPIO XXX				
	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV	Nivel V
Accesibilidad y Transporte	1	1	0	0	0
Salud	1	1	1	1	0
Búsqueda y Rescate	0	0	0	1	1
Extinción de Incendios	0	0	1	1	0
Manejo HAZMAT	1	1	1	0	0
Agua Potable	1	1	0	0	0
Asistencia Humanitaria	1	1	1	1	0
Alojamientos Temporales	0	0	1	1	0
Telecomunicaciones	1	1	1	1	1
Reencuentro Familiar	1	1	0	0	0
Saneamiento Básico	1	1	1	0	0
Energía y Gas	1	1	0	0	0
Seguridad y Convivencia	1	1	1	1	0
Información Pública	1	0	0	0	0
Gestión de la Información	0	1	0	0	0
Planeación	0	0	1	0	0
Logística de Soporte Operacional	0	0	0	1	0
Aspectos Jurídicos	0	0	0	0	1
Aspectos Financieros	0	0	0	0	0

Ilustración 4 – Variables evaluadas y calificación por Niveles de emergencia propuestos para el escalamiento de la respuesta. Fuente: elaboración propia 2022.

En consecuencia, el color amarillo o rojo desplegado en la celda permite visibilizar la calificación atribuida a la capacidad del servicio o función evaluado.

Esta matriz permite medir, en cualquier entidad territorial, las capacidades con el objeto de determinar el momento de escalar la solicitud de apoyo al nivel siguiente, o a quien disponga de las herramientas para la atención según cada caso específico.

Podríamos citar como ejemplo, el manejo de materiales peligrosos; que puede ser escalado de manera directa a nivel V o apoyo nacional e internacional según la sustancia involucrada, la región geográfica o el medio de afectación sea en mar o en tierra u otras variables sensibles.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La propuesta metodológica presentada es un acercamiento simple para la evaluación de capacidades de respuesta mediante valoración subjetiva tanto cuantitativa como cualitativa de las capacidades instaladas en cada entidad territorial evaluada, al ser una herramienta automatizada, permite una valoración de los servicios de respuesta y funciones de soporte contenidos en la Estrategia Municipal de Respuesta.

La metodología permite disponer de un soporte gráfico para determinar el escalamiento en el nivel de emergencia basado en el criterio de capacidad de respuesta y apoyar la toma de decisiones por parte de las instancias de coordinación del SNGRD en cada ente territorial.

Para efectos prácticos, no se recomienda que se establezca como base de la evaluación la categoría asignada a cada uno de los municipios; puesto que estas son determinadas con base en las

capacidades políticas, administrativas y fiscales de los entes territoriales en relación indicadores preestablecidos desde el orden nacional. Esta categorización de municipios no sería ciertamente objetiva y conveniente debido a que las capacidades de respuesta, en muchos casos, están determinadas por factores externos, como la relación frente al ente territorial departamental o autoridad ambiental entre otros, e internos como los de organización tanto comunitaria, institucional como sectorial, pública y privada.

Aunque el caso presentado y los servicios de respuesta, que se analizan pertenecen a un ejercicio de atención de emergencias en tierra, la metodología se puede variar para la aplicación a servicios en emergencias marítimas y off shore bajo los protocolos de IPIECA y otras metodologías o procesos que proponen diferentes variables a las descritas en este documento.

La metodología permite que se puedan integrar en un futuro, otras variables más definidas, valores

amplios de calificación, así como criterios y variables que permitan establecer medios de comparación entre el estado actual de la entidad territorial evaluada, el mínimo necesario y el ideal de cada uno de los servicios y funciones evaluados.

El uso responsable de la matriz propuesta será la base determinante del éxito de la aplicación para la toma de decisiones frente a la preparación para la respuesta.

Con el propósito de promover y facilitar la comprensión de la herramienta que se suministra se recomienda la realización de ejercicios de valoración y evaluación interna de orden institucional para la determinación de capacidades como fuente primaria de información. Igualmente, se pueden incluir en los ejercicios de planificación territorial, de desarrollo y de los procesos, de revisión y ajustes de los POT el análisis espacial multicapas, multitemporales o multietápicas de identificación localización

georreferenciada, tiempos de respuesta y distribución territorial, urbana o rural de las capacidades.

A partir de los resultados obtenidos se puede generar un banco de información oficial y permanente de las capacidades de respuesta en complemento a las ETR. Esta a su vez, servirá de línea de base para la formulación de los proyectos de inversión en gestión del riesgo de desastres orientados al sub proceso de Manejo de Emergencias y Desastres a través de la preparación para la respuesta.

De esta manera se podrán reforzar los subprocesos de conocimiento y reducción del riesgo permitiendo la generación de información pertinente de nuevos escenarios de riesgo e incrementar de las capacidades de respuesta. Asimismo, se logrará fortalecer la investigación de impactos post operación y post emergencia mediante la sistematización de lecciones aprendidas.

Los resultados, tanto cualitativos como cuantitativos, pueden; mediante su interpretación, ser incorporados a herramientas de planificación local como el Plan de Desarrollo Municipal - PDM, el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres – PMGRD y Plan de Ordenamiento Territorial – POT y la Estrategia de Respuesta Municipal – ERM.

Los resultados obtenidos pueden y deberían servir de notas orientadoras a las instituciones de socorro, secretarías de despacho, prestadoras de servicios públicos, concejos municipales y consejos de gestión del riesgo, así como a otras entidades nacionales o internacionales de cooperación, interesadas en el fortalecimiento institucional a través de inversión específica de recursos, presentación de proyectos, desarrollo de planes, programas y actividades de consolidación en aspectos de política pública de gestión del riesgo, procesos administrativos, aspectos técnicos y procedimientos operativos.

## REFERENCIAS

1. República de Colombia - 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”.
2. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD - Guía de Integración de la Gestión del Riesgo y el Ordenamiento Territorial Municipal” - Versión 1.0, Para publicación web octubre 9 de 2015, Bogotá D.C.
3. Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia – 2015 – 2025.
4. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD - Guía para la integración de la gestión del riesgo de desastres en los planes de desarrollo territorial 2020-2023. 2020 Bogotá D.C.
5. Índice municipal de gestión del riesgo de desastres en Colombia Departamento Nacional de Planeación - DNP (2018).
6. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD - Guía Metodológica Estrategias Territoriales para la Respuesta a Emergencias - 2018. Bogotá D.C.
7. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD - Guía Técnica para la reglamentación local de eventos con aglomeraciones de público - 2017. Bogotá D.C.
8. Cruz Roja Colombiana / Cruz Roja Alemana / Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD - Guía técnica que facilite la implementación de los planes de gestión del riesgo de desastres de entidades públicas y privadas - PGRDEP: Decreto 2157 de 2017.

2021 Bogotá D.C.

9. Guía de Buenas Prácticas de IPIECA-IOGP - Directrices de buenas prácticas para el personal de manejo de incidentes y respuesta a emergencias - Sistema de gestión de incidentes para la industria del petróleo y el gas – agosto de 2016.

10. Guía de Buenas Prácticas de IPIECA-IOGP - Directrices de buenas prácticas para el personal de manejo de incidentes y respuesta a emergencias – Preparación y Respuesta Escalonada – noviembre de 2017.

11. Guía de Buenas Prácticas de IPIECA-IOGP - Directrices de buenas prácticas para el personal de manejo de incidentes y respuesta a emergencias – Derrames de hidrocarburos: respuesta en tierra – septiembre de 2015.

12. Guía de Buenas Prácticas de IPIECA-IOGP - Directrices de buenas prácticas para el personal de manejo de incidentes y respuesta a emergencias – Preparación y

respuesta ante vertidos de petróleo: una introducción – agosto de 2020.

13. Guía de Buenas Prácticas de IPIECA-IOGP - Directrices de buenas prácticas para el personal de manejo de incidentes y respuesta a emergencias – Planificación para contingencias por derrames de hidrocarburos en el agua – abril de 2015.

14. Guía de Buenas Prácticas de IPIECA-IOGP - Directrices de buenas prácticas para el personal de manejo de incidentes y respuesta a emergencias – Mapas de sensibilidad para respuesta ante derrames de hidrocarburos – noviembre de 2017.

15. Rosas, Angelica; Universidad Autónoma de México - Xochimilco, México – Capacidad Institucional: Revisión del concepto y ejes de análisis - febrero 2019.

16. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD – Enfoque metodológico para la preparación y respuesta escalonada mediante la determinación de las capacidades - 2017. Bogotá D.C

## **Webgrafía:**

1. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1523\\_2012.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1523_2012.html)
2. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20500.11762/20761/Terminologia-GRD-2017.pdf;jsessionid=9F33CAE0665EE6F1BA527BE56DDF6EAC?sequence=2>
3. <https://www.ipieca.org/resources/>
4. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20500.11762/27698/guia%20EMRE.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
5. <https://es.scribd.com/document/499415831/31651-NTP-ISO-22320>
6. [https://www.researchgate.net/publication/342976752\\_NTPISO\\_22320\\_2019\\_Gestion\\_de\\_emergencias\\_Lineamientos\\_para\\_la\\_gestion\\_de\\_incidentes](https://www.researchgate.net/publication/342976752_NTPISO_22320_2019_Gestion_de_emergencias_Lineamientos_para_la_gestion_de_incidentes)
7. <http://inennormalizacion.blogspot.com/2021/03/seguridad-yresiliencia-gestion-de.html>
8. [http://simudatsaludrisaralda.co/normatividad\\_inv9/normas\\_tecnicas/NTCISO31000\\_Gestion\\_del\\_riesgo.pdf](http://simudatsaludrisaralda.co/normatividad_inv9/normas_tecnicas/NTCISO31000_Gestion_del_riesgo.pdf)
9. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20500.11762/32750>
10. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20500.11762/32470>
11. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20500.11762/30014>
12. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20500.11762/30013>
13. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20500.11762/32810>
14. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20500.11762/32810>
15. <https://www.ipieca.org/ourwork/nature/oil-spillpreparedness-andresponse/oil-spill-responseresources/translations/spanishespa%C3%B1ol/>

62/36786