

BOCETO CURSO SAMA

NOMBRE: Conocimientos básicos sobre nuestro entorno y el Sistema de Monitoreo de Antioquia (SAMA) para la gestión de riesgo de desastres.

TIPO DE ACTIVIDAD: Curso

DURACIÓN: 40 horas

PRESENTACIÓN: Este curso está diseñado para personas interesadas en la gestión del riesgo de desastres, actores involucrados en esta importante labor, comunidades vulnerables a inundaciones o cualquier público interesado en la gestión de SAMA. Se capacitará en las bases sobre hidrología, el territorio, el clima, normativas, el sistema de alerta, y herramientas para fortalecer las capacidades comunitarias para enfrentar los riesgos de desastres de origen hidrometeorológico como inundaciones, avenidas torrenciales y crecientes súbitas.

OBJETIVO GENERAL

Brindar los conceptos básicos a las personas interesadas, las comunidades vulnerables, actores de la gestión del riesgo con fines de prevención y reducción.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Facilitar el entendimiento de variables hidrometeorológicas monitoreadas en SAMA.
- Incorporar conceptos de la gestión de riesgos en el marco de las normativas.
- Conocer los conceptos relacionados con el Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia SAMA.
- Aprender sobre las acciones de SAMA para el fortalecimiento de capacidades comunitarias.

TEMAS

Modulo 1: Conceptos generales de hidrología y meteorología.

Modulo 2: Normatividad de gestión del riesgo de desastres.

Modulo 3: Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia (SAMA).

Modulo 4: Fortalecimiento comunitario en la gestión de riesgos.

CONTENIDO

Tema 1	Conceptos generales de hidrología y meteorología
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de hidrología y la importancia del agua. • Ciclo del agua. • Río y tipos de río. • La cuenca y sus partes. • Relación de la hidrología con el riesgo de desastres. • Definición de meteorología y variables meteorológicas.
<p>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:</p> <p>Adsuar Mazón, C. J. (2003). Meteorología. Ediciones Paraninfo, SA.</p> <p>Aparicio, F. (2018). Fundamentos de hidrología de superficie.</p> <p>Béjar, M. V. (2004). Hidrología. Instituto Tecnológico de Costa Rica.</p> <p>de la Lanza-Espino, G. (1999). Diccionario de hidrología y ciencias afines. Plaza y Valdes.</p> <p>Ledesma Jimeno, M. (2011). Principios de meteorología y climatología. Ediciones Paraninfo, SA.</p> <p>Maderey Rascon, L. E., & Román, J. (2005). Principios de hidrogeografía. Estudio del ciclo hidrológico. UNAM.</p> <p>MetED -Meteorology Education and Training-. (13 de diciembre de 2010). Comprensión del ciclo hidrológico: versión internacional. The COMET program. The University Corporation for Atmospheric Research.</p> <p>USGS -United States Geological Survey-. (25 de septiembre de 2019). La ciencia del agua para escuelas. Water Science School.</p>	

Tema 2	Normatividad de gestión del riesgo de desastres
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Marco normativo • Ley 1523 de 2012 y términos en la gestión del riesgo. • Instancias de orientación y coordinación en la gestión de riesgo de desastres. • Sistemas de información de gestión de riesgo de desastres.

	<ul style="list-style-type: none"> Planes de gestión de riesgo de desastres.
<p>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:</p> <p>Congreso de Colombia. (24 de abril de 2012). Ley 1523 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.</p> <p>Congreso de Colombia. (3 de noviembre de 2011). Decreto Ley 4147 de 2011, por el cual se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura.</p> <p>Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres de Antioquia (DAGRAN). (s.f). ¿Quiénes somos?. Recuperado en noviembre de 2023 de https://dagran.antioquia.gov.co/dagran</p>	

Tema 3	Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> Generalidades del Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia Lo que hace desde Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia Instrumentos de monitoreo en el Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia Lo que se puede encontrar en el Geoportal del Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia
<p>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:</p> <p>Material realizado por el equipo SAMA</p>	

Tema 4	Fortalecimiento comunitario en la gestión de riesgos
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> Enfoques de la apropiación social del Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia. Mapa de cadena de llamadas. Mapa de respuesta comunitaria a la emergencia. Ruta Metodológica para realizar un plan comunitario.
<p>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:</p> <p>Material realizado por el equipo SAMA</p>	

CONTENIDO EXPANDIDO:**MODULO 1****Conceptos generales de hidrología y meteorología****1.1. Definición de hidrología y la importancia del agua.**

La hidrología es la ciencia que se encarga del estudio de las aguas en la Tierra, incluyendo su distribución, circulación, propiedades físicas y químicas, y su relación con el medio ambiente (Aparicio, 2018). Esta disciplina abarca diversos aspectos del ciclo del agua, desde la precipitación y la escorrentía hasta la evaporación y la transpiración. Es un componente fundamental de los organismos vivos, representando el 60% del peso corporal de los adultos y 75% del planeta Tierra está cubierto por ella, 97,5% es agua salada, 2,5% es agua dulce de la cual el 69,7% está en glaciares, 30% en agua subterránea y solo el 0,3% en ríos (Duke, 2014).

El agua es un componente vital para la existencia y el funcionamiento de los ecosistemas, desempeñando un papel fundamental en la sustentación de la vida. Su presencia y calidad influyen directamente en la biodiversidad y la salud de los hábitats acuáticos, proporcionando un medio indispensable para una variada gama de organismos. Además de ser esencial para los ecosistemas acuáticos, el agua regula la temperatura de los entornos terrestres, facilita el transporte de nutrientes a través de suelos y plantas, y participa en ciclos biogeoquímicos cruciales. Los cuerpos de agua, como ríos, lagos y océanos, actúan como hábitats fundamentales, sustentando cadenas tróficas complejas y contribuyendo a la regulación del clima a nivel global.

1.2. Ciclo del agua.

El ciclo del agua, también conocido como ciclo hidrológico, es un proceso continuo de movimiento y redistribución del agua en la Tierra. Este ciclo implica una serie de etapas en las que el agua pasa por diferentes formas (líquida, sólida y gaseosa) y se desplaza entre la atmósfera, la superficie terrestre y los cuerpos de agua (Béjar, 2004). Las principales etapas del ciclo del agua son las siguientes:

Evaporación: El agua líquida de los océanos y otros cuerpos de agua se evapora y pasa de estado líquido a gaseoso, por la acción de la radiación solar y el calentamiento de la tierra. Los seres vivos también contribuyen al proceso de evaporación, a través de la transpiración y la sudoración.

Condensación: Es cuando el vapor de agua asciende en la atmósfera, se agrupa, se enfría y se forman nubes con gotas de agua líquida o cristales de hielo. Las nubes se vuelven oscuras a medida que contienen mayor cantidad de gotas de agua.

Precipitación: Es cuando las nubes se vuelven lo suficientemente pesadas y las gotas de agua o los cristales de hielo son lo suficientemente grandes, caen a la Tierra en forma de precipitación. Algunas veces genera erosiones y transporta sedimentos. Esto puede incluir lluvia, nieve, granizo o aguanieve, dependiendo de las condiciones climáticas.

Escorrentía: La precipitación que cae sobre la superficie de la Tierra fluye hacia ríos, arroyos y cuerpos de agua, formando escorrentía. Parte de esta agua también puede ser absorbida por el suelo.

Infiltración: El agua que alcanza el suelo terrestre penetra y se transforma en agua subterránea. Esto depende de distintos factores como la permeabilidad del suelo, la pendiente y la cobertura vegetal del terreno. Las capas porosas de roca en las que el agua subterránea es almacenada se denominan acuíferos.

Transpiración: Las plantas absorben agua a través de sus raíces y la liberan en forma de vapor de agua a través de sus hojas en un proceso conocido como transpiración. Esta agua también se incorpora al ciclo del agua (Maderey, 2005).

1.3. Río y tipos de río.

Un río es una corriente de agua continua y generalmente de cierta envergadura que fluye a través de la superficie de la Tierra. Los ríos se forman por la acumulación y flujo constante de agua de diversas fuentes, como deshielos, precipitación, manantiales y afluentes. Estos cuerpos de agua desempeñan un papel crucial en la hidrología y son componentes esenciales de los ecosistemas terrestres. Entre los tipos de río tenemos:

Ríos rectos: tienen un curso directo y lineal con poca sinuosidad. Suelen tener una pendiente relativamente pronunciada. Presentan una corriente rápida y flujo constante. Pueden ser comunes en áreas montañosas y recién formadas. Son propensos a la erosión en sus márgenes debido a la velocidad del agua.

Ríos meándricos: presentan un curso serpenteante con meandros, que son curvas en forma de S o de herradura. Tienen una pendiente más suave que los ríos rectos. Fluyen a través de áreas de relieve menos pronunciado, como llanuras de inundación. Los meandros pueden causar erosión en un lado del río y deposición en el otro.

Ríos trenzados: consisten en múltiples canales que se entrelazan y dividen el flujo de agua. Pueden encontrarse en zonas con diversas pendientes y relieve irregular. Los canales pueden cambiar su curso con frecuencia debido a la erosión y sedimentación de sedimentos. La erosión y la deposición constante crean un patrón de canales entrelazados (de la Lanza, 1999).

Los ríos pueden tener procesos como lo son:

Erosión: es un proceso natural que implica la acción gradual de diversos agentes, como el agua, el viento, el hielo, y las olas del mar, sobre la superficie de la Tierra. Este proceso resulta en el desgaste, transporte y redistribución de materiales de la corteza terrestre, como suelo, rocas y sedimentos.

La erosión causada por ríos es un proceso dinámico que moldea constantemente el paisaje. Sin embargo, en ciertas circunstancias, como deforestación o actividades humanas que aumentan la escorrentía, la erosión fluvial puede intensificarse y tener impactos negativos en el medio ambiente, como la pérdida de suelo fértil, la contaminación del agua y la degradación del hábitat fluvial.

Socavación: La socavación se refiere al proceso de erosión o desgaste de materiales, generalmente del suelo o de la roca, por la acción de agentes externos como el agua, el viento o el hielo. En el caso específico de la socavación fluvial, el agua de un río o arroyo puede desgastar y erosionar las orillas y el lecho del río a medida que fluye. El movimiento del agua puede ser lo suficientemente fuerte como para levantar y transportar sedimentos, contribuyendo así a la formación de cauces, valles y otras características geológicas.

Sedimentación: La sedimentación es el proceso por el cual partículas sólidas, conocidas como sedimentos, se depositan y acumulan en un lugar específico, generalmente como resultado de la acción de un fluido, como agua o aire. En cuerpos de agua como ríos, lagos, océanos y embalses, la sedimentación ocurre cuando las partículas en suspensión en el agua se asientan gradualmente en el fondo debido a la disminución de la velocidad del agua.

Deposición: La deposición es el proceso opuesto a la erosión y la sedimentación. Mientras que la erosión implica la remoción y transporte de partículas sólidas, y la sedimentación involucra la acumulación de estos sedimentos, la deposición se refiere al acto de depositar o dejar caer las partículas sólidas transportadas por un fluido como agua o viento. La deposición es el proceso final en el ciclo de transporte y redistribución de sedimentos. Después de ser erosionados y transportados por la acción del agua, viento, hielo u otros agentes, los sedimentos finalmente se depositan en un lugar específico cuando las condiciones del entorno favorecen la sedimentación.

1.4. La cuenca y sus partes.

Una cuenca hidrográfica, también conocida como cuenca fluvial o cuenca de drenaje, es una región geográfica delimitada por una red de cursos de agua, como ríos y arroyos, y las tierras que drenan hacia ellos. En otras palabras, es un área de tierra que recoge y vierte agua hacia un sistema fluvial común, generalmente a través de un río principal y sus afluentes.

Divisoria de aguas: Es el límite entre cuencas hidrográficas continuas de dos cuerpos de agua.

Nacimiento: El punto de origen de un río se conoce como su nacimiento o fuente. Puede ser un manantial, un glaciar, un lago, o la confluencia de varios afluentes.

Cuenca alta: Área montañosa o cabecera de cerros cerca a la divisoria, usualmente ríos rectos.

Cuenca media: Confluencia de las aguas que vienen de cuenca alta, usualmente ríos meándricos.

Cuenca baja: Desembocadura del río, donde drena el agua de toda la cuenca, usualmente ríos trezados o de llanura de inundación.

Río principal: Corriente de agua que llega hasta el punto de salida.

Afluentes: Corriente de agua que desemboca en el río principal, puede ser quebrada o arroyo.

Punto de salida: Lugar específico donde confluye el agua de la cuenca y sale a otra cuenca, río, lago o mar.

Caudal: El caudal de un río se refiere al volumen de agua que fluye por él en un período de tiempo determinado. Puede variar estacionalmente debido a factores como la precipitación y el deshielo (MetED, 2010; USGS, 2010).

1.5. Relación de la hidrología con el riesgo de desastres.

Cuando el equilibrio del ciclo hidrológico se pierde puede causar eventos hidrológicos extremos como las inundaciones, por ejemplo:

El exceso de escorrentía que puede ser causado por deforestación, que es la tala de árboles o remoción de cobertura vegetal debido a que desempeñan un papel importante en la absorción y retención de agua, lo que ayuda a reducir la escorrentía.

La deforestación puede también causar suelos infértiles e impermeables, es decir, incapaces para absorber agua. Los suelos impermeables aumentan la escorrentía y disminuyen la infiltración, lo que puede llevar que el agua de lluvia fluya rápidamente hacia áreas bajas, causando inundaciones. Estos suelos impermeables también pueden ser causados por basuras en el suelo, compactación o erosión del suelo por automotores, personas o construcciones.

1.6. Definición de meteorología y variables meteorológicas.

La meteorología es la ciencia que se encarga del estudio de la atmósfera, incluyendo la observación y la predicción de las condiciones atmosféricas (Ledesma, 2011). las condiciones atmosféricas son el resultado de la combinación de varias variables meteorológicas en un momento y lugar específicos.

La meteorología y la hidrología están estrechamente relacionadas debido a su influencia en el ciclo del agua y la gestión de los recursos hídricos, por ejemplo, la meteorología se encarga de estudiar los patrones climáticos y las condiciones atmosféricas que determinan la cantidad y la distribución de la precipitación, ya sea en forma de lluvia, nieve o granizo.

También la meteorología proporciona información sobre las condiciones climáticas, como la temperatura y la lluvia, que afectan la cantidad y la velocidad de ese flujo de agua. Además, la meteorología proporciona información crucial para emitir alertas tempranas y los pronósticos meteorológicos son esenciales para prevenir y mitigar eventos hidrológicos extremos, como inundaciones y sequías.

Clima: se refiere al patrón promedio de condiciones meteorológicas en una región dada a lo largo de un período prolongado de tiempo, generalmente décadas o siglos. El clima proporciona una descripción de las condiciones atmosféricas típicas en una ubicación específica durante un período prolongado, lo que permite a las personas entender qué esperar en términos de patrones climáticos.

Tiempo atmosférico: El tiempo se refiere a las condiciones atmosféricas específicas en un lugar y momento determinados. A diferencia del clima, que representa patrones climáticos a largo plazo, el tiempo describe las condiciones atmosféricas actuales o a corto plazo. Es decir, es lo que experimentamos diariamente en términos de condiciones atmosféricas.

Las variables meteorológicas son medidas cuantitativas que nos proporcionan información específica sobre elementos como la temperatura, la humedad y la presión atmosférica, que, a su vez, contribuyen a la definición de las condiciones atmosféricas en un lugar determinado.

Entre las variables meteorológicas que estudia están:

Precipitación: La precipitación cómo ya vimos se refiere a cualquier forma de agua que cae de la atmósfera a la superficie terrestre, como lluvia, nieve o granizo.

Temperatura: La temperatura se refiere al nivel de calor o frío en la atmósfera. Es un parámetro esencial para comprender el clima y el tiempo. Se mide en grados Celsius (°C).

Viento: El viento es el movimiento del aire en la atmósfera. Se mide en términos de velocidad (generalmente en kilómetros por hora) y dirección (Norte, Sur, Este, Oeste).

Nubosidad: La nubosidad se refiere a la cantidad de nubes en el cielo. Se describe en términos de cobertura, como cielo despejado, parcialmente nublado, nublado, etc.

Presión atmosférica: La presión atmosférica es el peso ejercido por una columna de aire de la atmósfera sobre una unidad de superficie terrestre. Las variaciones en la presión atmosférica pueden indicar cambios en el tiempo.

Humedad relativa: La humedad relativa es una medida de la cantidad de vapor de agua presente en el aire en relación con la cantidad máxima que podría contener a una temperatura dada. Se expresa en porcentaje (%) (Ledesma, 2011).

Desastres hidrometeorológicos

Cuando el equilibrio del ciclo hidrológico se pierde puede causar eventos hidrológicos extremos como las inundaciones. Sus causas pueden ser el exceso de escorrentía causado por la deforestación, debido a que la vegetación desempeña un papel importante en la retención de agua. La deforestación por construcciones y actividades humanas puede causar suelos infértiles y erosionados, que son impermeables ante el agua.

Inundaciones lentas: Son rebosamientos del caudal del río ocurren en las zonas planas de los ríos y con valles aluviales extensos, los incrementos de nivel diario son de apenas del orden de centímetros, reporta afectaciones de grandes extensiones, pero usualmente pocas pérdidas de vidas humanas.

Crecientes súbitas: Aunque las áreas de afectación son menores, el poder destructivo es potencialmente mayor y responden rápidamente a la ocurrencia de fuertes precipitaciones en las partes altas de las cuencas, los incrementos de nivel son del orden de metros en pocas horas, y el tiempo de permanencia de estas inundaciones en las zonas afectadas son igualmente de horas o pocos días, estas se presentan en todas las cuencas de alta pendiente.

Avenida Torrencial: Es aquella llamada a veces como “avalancha”, pero es incorrecto ya que una avalancha contiene nieve, pero una avenida torrencial es por agua y tierra. Usualmente debido a represamientos de agua en partes altas, se anticipa a veces debido a que hay un descenso o estancamiento del caudal del río, a pesar que haya intensas lluvias.

Movimiento en masa: Conocido también como derrumbo o deslizamiento, transcurre como una caída de tierra en las laderas de las montañas.

Vendaval: es un término que se utiliza para describir un viento fuerte y persistente que sopla en una dirección predominante, generalmente a una velocidad considerable.

Referencias

- Aparicio, F. (2018). Fundamentos de hidrología de superficie.
Béjar, M. V. (2004). Hidrología. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
de la Lanza-Espino, G. (1999). Diccionario de hidrología y ciencias afines. Plaza y Valdes.
Duke, S. (2014). La Tierra y la Importancia Del Agua. Rourke Educational Media.

- Ledesma Jimeno, M. (2011). Principios de meteorología y climatología. Ediciones Paraninfo, SA.
- Maderey Rascon, L. E., & Román, J. (2005). Principios de hidrogeografía. Estudio del ciclo hidrológico. UNAM.
- MetED -Meteorology Education and Training-. (13 de diciembre de 2010). Comprensión del ciclo hidrológico: versión internacional. The COMET program. The University Corporation for Atmospheric Research.
- USGS -United States Geological Survey-. (25 de septiembre de 2019). La ciencia del agua para escuelas. Water Science School.

MODULO 2

Normatividad de gestión del riesgo de desastres

2.1. Marco normativo

Decreto 1547 de 1984: Se crea el Fondo Nacional de Calamidades.

Decreto Ley 919 de 1989: Organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

Constitución Política de Colombia del 1991, Art 49: “Toda persona tiene el deber de procurar el cuidado integral de su salud y de su comunidad”.

Decreto Ley 93 de 1998: Adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

Decreto 4702 de 2010: Por el cual se modifica el Decreto Ley 919 de 1989.

Decreto 4147 de 2011: Por el cual se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura.

Ley 1523 de 2012: *Adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres .*

Decreto 1974 de 2013: Por el cual se establece el procedimiento para la expedición y actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo.

Decreto 2672 de 2013: Por el cual se modifica parcialmente la estructura de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Decreto 1807 de 2014: Por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012 en

lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1081 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Presidencia de la República

Decreto 2157 de 2017: Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012.

Decreto 330 de 2018: Por el cual se fijan las escalas de asignación básica de los empleos que sean desempeñados por empleados públicos de la Rama Ejecutiva. Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, Empresas Sociales del Estado, del orden nacional, y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1289 de 2018: Por el cual se adiciona el Capítulo 6 al Título 1 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1081 de 2015, Único Reglamentario del Sector de la Presidencia de la República, en lo relacionado con el Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Decreto 160 de 2019: Por el cual se adopta el Plan Integral de Gestión del Riesgo del Volcán Galeras

Decreto 1011 de 2019: Por el cual se fijan las escalas de asignación básica de los empleos que sean desempeñados por empleados públicos de la Rama Ejecutiva. Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, Empresas Sociales del Estado, del orden nacional, y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1472 de 2020: Por el cual se declara la existencia de una Situación de Desastre en el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

Decreto 1809 de 2020: Por el cual se adiciona el Título 8 a la Parte 2 Libro 3 del Decreto 780 de 2016, Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social, en relación con la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de los voluntarios acreditados y activos del Subsistema Nacional de Voluntarios en Primera Respuesta.

Decreto 243 de 2021: Por el cual se expiden normas en materia de control poblacional en situaciones de desastre y calamidad pública y se dictan otras disposiciones para el departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina

Decreto 1347 de 2021: Por el cual se adiciona el Capítulo 12 al Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, para adoptar el Programa de Prevención de Accidentes Mayores - PPAM

Decreto 1482 de 2021: Por el cual se prorroga la situación de Desastre en el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina declarada mediante el Decreto No 1472 del 18 de noviembre de 2020.

Decreto 1868 de 2021: Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia frente a pérdidas de contención de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas y se adiciona el Capítulo 7 al Título 1 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1081 del 2015, Decreto Reglamentario del Sector Presidencia de la República.

Decreto 1478 de 2022: Por medio del cual se adopta la actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se modifica el Artículo 2.3.1.2.2.4.3 de la Subsección 4, Sección 2, Capítulo 2, Título 1, Libro 2, del Decreto Único Presidencial 1081 de 2015.

2.2. Ley 1523 de 2012 y términos en la gestión del riesgo

Podríamos decir que la gestión de riesgo de desastres en Colombia está fundamentada en la Ley 1523 del 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 (SNGR).

Esta define varios términos fundamentales como lo son:

Gestión de riesgo: proceso social completo, abordando la planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes. Su meta es elevar la conciencia del riesgo, prevenir, reducir o controlar desastres, y prepararse para manejar situaciones críticas. Además, se involucra en la fase de recuperación, que engloba la rehabilitación y reconstrucción. Este enfoque integral tiene como objetivo primordial mejorar activamente la seguridad, bienestar y calidad de vida de las personas, al tiempo que impulsa el desarrollo sostenible. (Congreso de Colombia, 2012, art 1)

Procesos de la gestión de riesgos:

- **Conocimiento del riesgo:** Abarca la identificación, análisis, evaluación, monitoreo y comunicación de los escenarios de riesgo. Este procedimiento tiene como objetivo aumentar la conciencia sobre el riesgo y contribuir a los procesos de reducción del riesgo y gestión de desastres.

- **Reducción del riesgo:** comprende medidas preventivas y correctivas. Implica intervenciones anticipadas para cambiar las condiciones de riesgo y prevenir nuevos riesgos, con el objetivo de reducir amenazas y vulnerabilidades. Estas acciones, como la mitigación y prevención, buscan salvaguardar a personas, medios de subsistencia, bienes e infraestructura, minimizando los daños y pérdidas en eventos peligrosos, respaldadas por la protección financiera.
- **Manejo de desastres:** implica la preparación y respuesta a emergencias, junto con la planificación y ejecución de la recuperación después del desastre, abarcando la rehabilitación y recuperación respectivas.

Integrantes de la gestión del riesgo: El Sistema Nacional de Gestión del Riesgo cuenta con la participación de diversos integrantes, que incluyen entidades públicas que tienen la responsabilidad de gestionar el desarrollo sostenible en los ámbitos sectoriales, territoriales, institucionales y proyectos de inversión, como parte de su misión y responsabilidad en los aspectos social, económico y ambiental. También lo integran entidades privadas y la comunidad que asume la responsabilidad involucrándose en actividades económicas, sociales, ambientales, culturales y participativas como parte de su contribución al progreso. (Congreso de Colombia, 2012, art 8)

Gestión ambiental: se refiere a la planificación, organización, coordinación y control de actividades y recursos con el objetivo de preservar, conservar y mejorar el entorno natural y humano.

La administración ambiental y la gestión de riesgos se complementan, por lo que las diversas autoridades, instituciones y demás participantes deben tomar acciones en este sentido. En este contexto, es necesario llevar a cabo procesos de planificación territorial en las regiones, orientados hacia su crecimiento sostenible.

Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

Riesgo de desastres: Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.

Vulnerabilidad: se define como la fragilidad o susceptibilidad de una comunidad en términos físicos, económicos, sociales, ambientales o institucionales. Esta condición la hace propensa a experimentar efectos adversos en caso de que se presente un evento físico peligroso. Implica la predisposición a sufrir pérdidas o daños en las personas, medios de subsistencia y sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que podrían ser afectados por tales eventos.

Desastre: Surge a partir de la manifestación de eventos naturales o humanos no planificados, que, al encontrar condiciones de vulnerabilidad en diversos ámbitos sociales, resulta en daños humanos, materiales, económicos y ambientales. Esta situación provoca una perturbación significativa y generalizada en el funcionamiento normal de la sociedad, necesitando la intervención del Estado y del sistema nacional para llevar a cabo respuestas inmediatas, así como procesos de rehabilitación y reconstrucción.

Emergencia: se presenta cuando las condiciones normales de operación de una comunidad se ven fuertemente alteradas debido a un evento adverso o la amenaza inminente de este, demandando una respuesta inmediata que involucra a las instituciones estatales, los medios de comunicación y la comunidad en su conjunto.

Alerta: Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno, con el fin de que las entidades y la población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos. (Congreso de Colombia, 2012, art 3)

2.3. Instancias de dirección, orientación y coordinación en la gestión de riesgo de desastres

Las Instancias de Dirección del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SNGRD) son:

El presidente de la República, en su papel de líder del Sistema Nacional, ejerce como jefe de gobierno y suprema autoridad administrativa. Está facultado por competencias constitucionales y legales para preservar la seguridad, la tranquilidad y la salubridad en el conjunto del territorio nacional. (Congreso de Colombia, 2012, art 10)

El Director de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres actuará como el representante del Presidente de la República en todos los asuntos vinculados con esta área. (Congreso de Colombia, 2012, art 11)

Los Gobernadores y alcaldes desempeñan un papel como líderes del sistema nacional a nivel territorial y cuentan con las competencias necesarias para delegados del Presidente en asuntos de

orden público y desarrollo, lo que abarca la gestión del riesgo de desastres. (Congreso de Colombia, 2012, art 12, art 13)

El sistema nacional cuenta con las siguientes instancias de orientación y coordinación, cuyo propósito es optimizar el desempeño de las diferentes entidades públicas, privadas y comunitarias en la ejecución de acciones de gestión del riesgo:

El Consejo Nacional para la Gestión del Riesgo tiene la responsabilidad de guiar el sistema nacional. Este consejo se convocará al menos dos veces al año en situaciones normales y, en caso de desastre, se reunirá tantas veces como sea necesario. Sus miembros estarán conformados por el Presidente de la República o su delegado, quien lo presidirá; los Ministros o sus delegados; el Director General del Departamento Nacional de Planeación o su delegado y el Director de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, que ejerce la Secretaría del Comité. Entre sus objetivos están Orientar y aprobar las políticas de gestión del riesgo y su articulación con los procesos de desarrollo, Aprobar el plan nacional de gestión del riesgo, Aprobar la estrategia nacional de respuesta a emergencias, entre otros. (Congreso de Colombia, 2012, art 16, art 17)

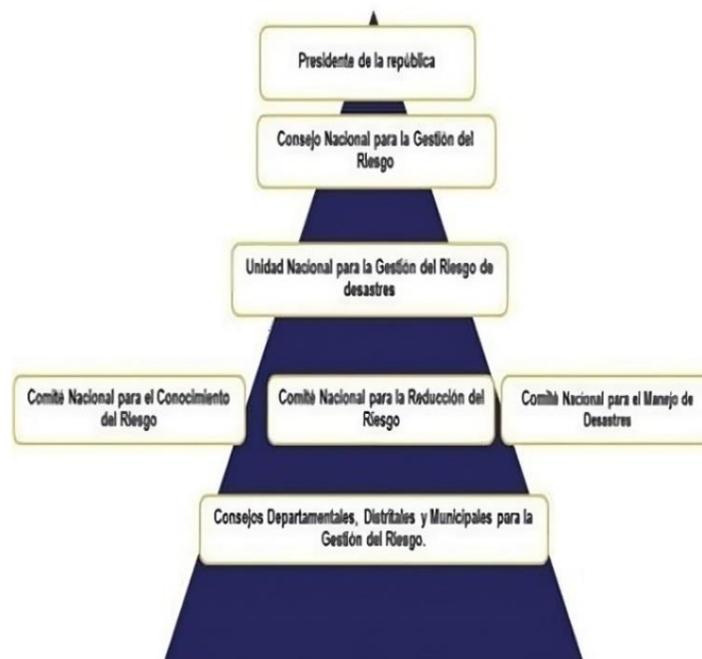
La Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres tiene como objetivo dirigir la implementación de la gestión del riesgo de desastres, atendiendo las políticas de desarrollo sostenible, y coordinar el funcionamiento y el desarrollo continuo del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), entre sus funciones están Dirigir y coordinar el SNGRD, hacer seguimiento a su funcionamiento y efectuar propuestas para su mejora en los niveles nacional y territorial; Formular y coordinar la ejecución de un plan nacional para la gestión del riesgo de desastres, realizar el seguimiento y evaluación del mismo. (Congreso de Colombia, 2011, art 4)

Los Comités Nacionales para la gestión del riesgo son instancias de asesoría, planeación y seguimiento destinadas a garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento, de reducción del riesgo y de manejo de desastres, bajo la dirección de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. (Congreso de Colombia, 2012, art 19)

- **Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo:** Instancia interinstitucional del sistema nacional que asesora y planifica la implementación permanente del proceso de conocimiento del riesgo. (Congreso de Colombia, 2012, art 20)
- **Comité Nacional para la Reducción del Riesgo:** Instancia interinstitucional del sistema nacional que asesora y planifica la implementación permanente del proceso de reducción del riesgo de desastres. (Congreso de Colombia, 2012, art 22)

- **Comité Nacional para el Manejo de Desastres:** Instancia interinstitucional del sistema nacional que asesora y planifica la implementación permanente del proceso de manejo de desastres con las entidades del sistema nacional. (Congreso de Colombia, 2012, art 24)

Consejos departamentales, distritales y municipales para la gestión del riesgo: Instancias de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento, destinados a garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento del riesgo, de reducción del riesgo y de manejo de desastres en la entidad territorial correspondiente.



- **Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres de Antioquia, (DAGRAN)**

Por la ordenanza 04 de 2020, Se designa el Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres de Antioquia, (DAGRAN). como coordinador del Consejo Departamental de Gestión de Riesgos de Desastre (CDGRD)- de Antioquia.

El DAGRAN está enfocado en políticas, estrategias, programas, regulaciones y acciones permanentes, orientadas al conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres, con el propósito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible del departamento de Antioquia. (DAGRAN, s.f.).

2.4. Sistemas de información de gestión de riesgo de desastres (SNGRD)

El Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres es el conjunto de entidades públicas, privadas y comunitarias, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente a la temática, que se aplica de manera organizada para garantizar la gestión del riesgo en el país. (Congreso de Colombia, 2012, art 5)

El Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Antioquia (SIGRAN) es una plataforma tecnológica que nos permitirá tener acceso a toda la información de los municipios de Antioquia para la planificación del territorio y la protección de la vida (DAGRAN, s.f.).
<https://dagran.antioquia.gov.co/>

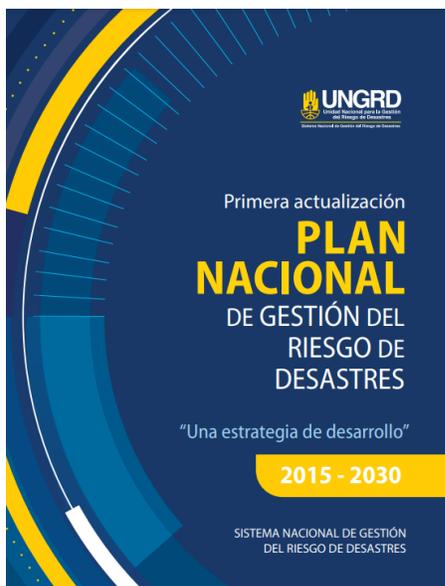
2.5. Planes de gestión de riesgo de desastres

Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres: Es el instrumento que define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, en el marco de la planificación del desarrollo nacional. (Congreso de Colombia, 2012, art 33)

Decreto 1974 de 2013: Por el cual se establece el procedimiento para la expedición y actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo.

Decreto Presidencial 308 de 2016, por el cual se adopta el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Decreto 1478 de 2022: Por medio del cual se adopta la actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.



<https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/PNGRD/PNGRD-2022-Actualizacion-VF.pdf>

Planes departamentales, distritales y municipales de gestión del riesgo y estrategias de respuesta. Las autoridades de departamentos, distritos y municipios elaborarán y acordarán, junto con sus consejos de gestión del riesgo respectivos, un plan de gestión del riesgo de desastres y una estrategia para la respuesta a emergencias en su jurisdicción. Estas acciones se llevarán a cabo de manera coordinada con el plan nacional de gestión del riesgo y la estrategia de respuesta.

Referencias

Congreso de Colombia. (24 de abril de 2012). Ley 1523 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.

Congreso de Colombia. (3 de noviembre de 2011). Decreto Ley 4147 de 2011, por el cual se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura.

Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres de Antioquia (DAGRAN). (s.f). ¿Quiénes somos?. Recuperado en noviembre de 2023 de <https://dagran.antioquia.gov.co/dagran>

MODULO 3

Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia

3.1. Generalidades del Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia

El Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia (SAMA), realizado mediante el convenio del Departamento Administrativo de Gestión de Riesgo de Antioquia (DAGRAN) y la Universidad de Antioquia (UdeA).

El propósito del convenio es unir esfuerzos técnicos, administrativos y logísticos para fortalecer el conocimiento del riesgo en el territorio antioqueño, implementando el SAMA e integrándolo en el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo (SIGRAN).

El Sistema de Información para la Gestión del Riesgo (SIGRAN) es una plataforma tecnológica que nos permitirá tener acceso a toda la información de los ciento veinticinco municipios de Antioquia para la planificación del territorio y la protección de la vida.

Disponible en la página web dagran.antioquia.gov.co puedes encontrar el pronóstico del tiempo en tu municipio o saber el histórico de cuántas y cuáles emergencias se han presentado en días, meses y años. Además, tendrás acceso a estudios, boletines de prensa y campañas de comunicación para que aprendas a reducir el riesgo.

3.2. Lo que hace desde Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia

La problemática que aborda el sistema se centra en la vulnerabilidad de la región ante desastres hidrometeorológicos, como inundaciones y avenidas torrenciales, con potenciales consecuencias humanas y materiales significativas.

A través del SAMA, la Gobernación de Antioquia busca proteger vidas, reduciendo el riesgo de eventos hidrometeorológicos mediante el monitoreo de cuencas prioritarias en tiempo real, transmitiendo datos hidrometeorológicos al Geoportal SAMA del Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres de Antioquia (DAGRAN).

El Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia (SAMA) integra diversas acciones y componentes, tales como

- Instalación, mantenimiento y operación de equipos en comunidades priorizadas.
- Desarrolla el Sistema de información para la gestión del riesgo de Antioquia por medio de la página web para la visualización de la información (<https://dagran.antioquia.gov.co>).
- Evalúa el desempeño de simulaciones atmosféricas para el pronóstico meteorológico de Antioquia y entrega boletines meteorológicos.
- Apropiación social del sistema y fortalecimiento de capacidades de los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD).

Red de monitoreo: Sistema compuesto por instrumentos que permiten la observación y medición de un conjunto de fenómenos mediante la interpretación del comportamiento de variables que representan dichos fenómenos.

3.3. Instrumentos de monitoreo en el Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia

Pluviómetro: Mide la cantidad de agua que cae durante un evento de lluvia en un punto específico o zona de interés. Con esto es posible monitorear la intensidad de las precipitaciones en diferentes escalas de tiempo.

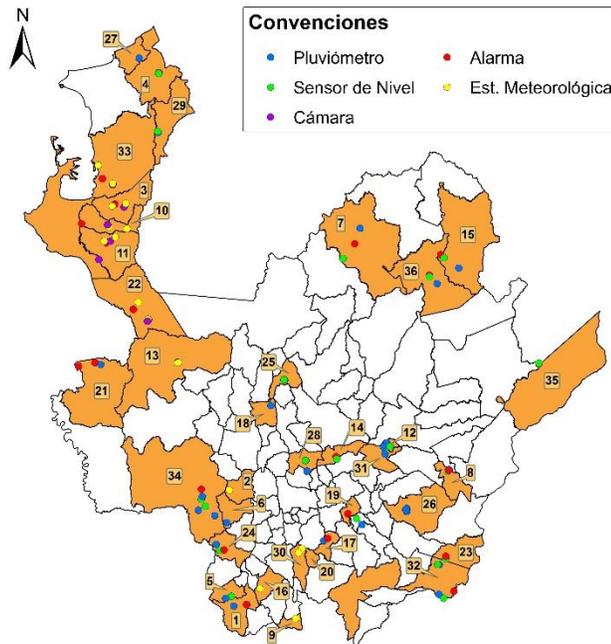
Sensor de Nivel: Mide la altura de la superficie o lámina del agua que fluye en un punto determinado del cauce. Conociendo la capacidad hidráulica y las condiciones hidrológicas de la cuenca, es posible identificar situaciones de riesgo para las comunidades.

Cámara: Permite monitorear de cerca los cambios en ríos y quebradas complementando las mediciones del sensor de nivel. Con esto es posible identificar situaciones como desbordamientos y represamientos que pueden generar riesgos para la comunidad.

Alarma sonora: Instrumento que permite alertar a la comunidad sobre un peligro o situación de riesgo relacionada con crecientes súbitas, desbordamientos o avenidas torrenciales generadas por ríos y/o quebradas.

Estación meteorológica: Permite monitorear precipitación, temperatura, humedad, radiación y viento (velocidad y dirección).

Actualmente hay 118 estaciones repartidas en 38 municipios de la siguiente forma:



Municipios SAMA

- | | |
|---------------|-------------------------------|
| 1. Andes | 19. Marinilla |
| 2. Anzá | 20. Montebello |
| 3. Apartadó | 21. Murindó |
| 4. Arboletes | 22. Mutatá |
| 5. Betania | 23. Puerto Triunfo |
| 6. Betulia | 24. Salgar |
| 7. Cáceres | 25. San Andrés de Cuerquía |
| 8. Caracolí | 26. San Carlos |
| 9. Caramanta | 27. San Juan de Urabá |
| 10. Carepa | 28. San Pedro de Los Milagros |
| 11. Chigorodó | 29. San Pedro de Urabá |
| 12. Cisneros | 30. Santa Bárbara |
| 13. Dabeiba | 31. Santo Domingo |
| 14. DonMatías | 32. Sonsón |
| 15. El Bagre | 33. Turbo |
| 16. Jericó | 34. Urrao |
| 17. La Ceja | 35. Yondó |
| 18. Liborina | 36. Zaragoza |

3.4 Lo qué se puede encontrar en el Geoportal del Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia

En el Geoportal de SAMA se visualiza en tiempo real el monitoreo de cuencas hídricas para el conocimiento y reducción del riesgo de desastres. Adicionalmente muestra el desempeño de simulaciones atmosféricas para pronóstico meteorológico en Antioquia.

<https://dagan.antioquia.gov.co/sama>

- Puedes buscar escribiendo el nombre del municipio o región.
- Al seleccionar una estación meteorológica o pluviómetro te indica por medio de un gráfico de colores la cantidad de lluvia registrada y en el gráfico de barras el acumulado de cada día.
- Al seleccionar un sensor de nivel también observamos un gráfico de la altura del caudal del río o quebrada y un indicador de alerta si se acerca al rebosamiento o inundación.
- Algunos de los sensores de nivel cuentan con cámara para verificar el estado del caudal.

MODULO 4

Fortalecimiento comunitario en la gestión de riesgos

4.1. Enfoques de la apropiación social del Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia

El objetivo principal del sistema es prevenir y minimizar los impactos de estos eventos, empoderando a las comunidades con información para activar los protocolos de actuación correspondientes.

Con esto se busca:

- Fortalecer las capacidades comunitarias.
- Participación en la gestión y monitoreo del riesgo de desastres.
- Apropiación social del sistema.
- Empoderamiento comunitario.
- Interpretación de los datos proporcionados por el sistema.
- Resiliencia comunitaria.

Algunos insumos que pueden ser replicados para el fortalecimiento de SAMA y de la gestión del riesgo en cada municipio y/o zona de interés:

- Mapa de cadena de llamadas
- Mapa de respuesta comunitaria a la emergencia
- Ruta Metodológica para realizar un plan comunitario

4.2. Mapa de cadena de llamadas

Este formato busca establecer de forma concertada y entre las/los diferentes actores, las estrategias y canales de comunicación que deben activarse en caso de evidenciar señales de riesgo por posible inundación o avenida torrencial en las comunidades expuestas alrededor de la cuenca priorizada e instrumentada.

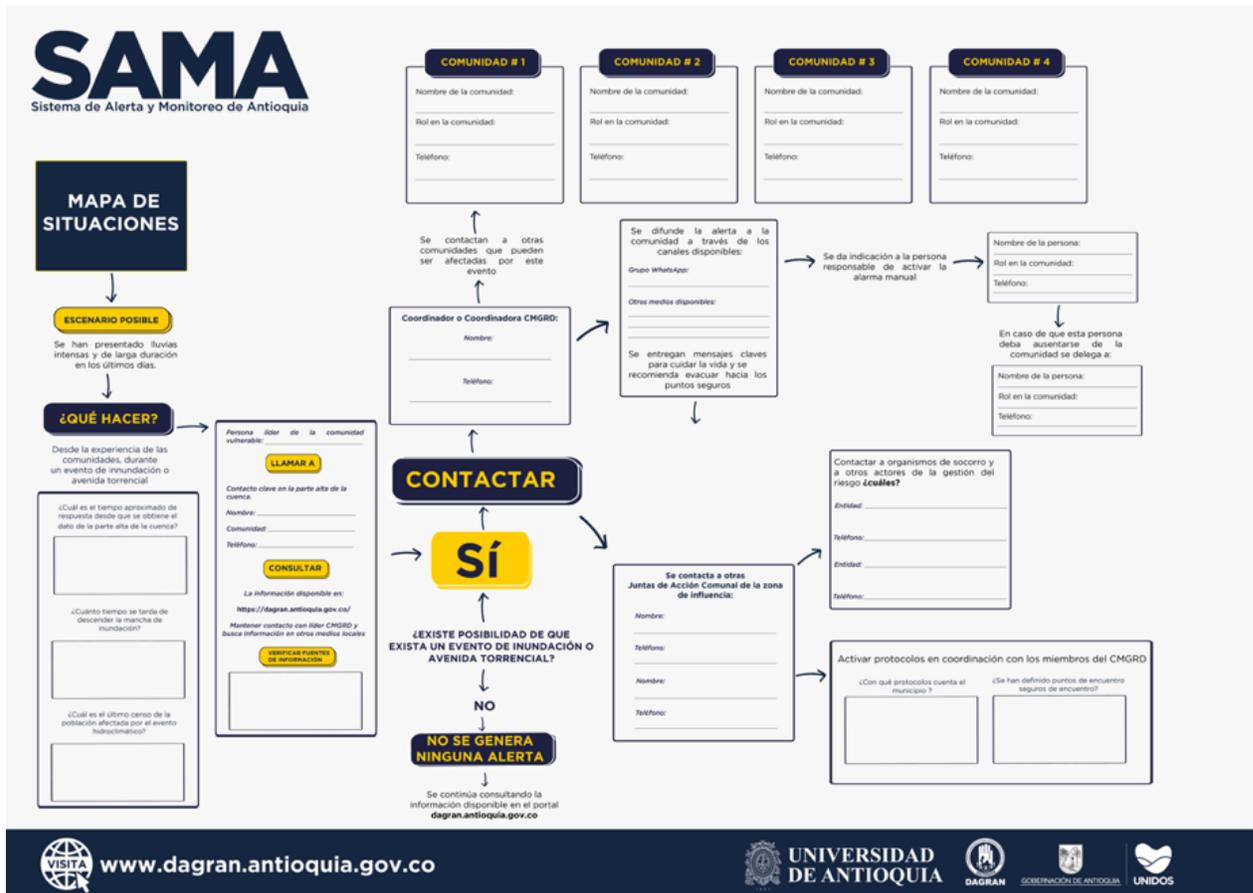
Se propone que sea construido entre la mayor cantidad posible de actores involucrados y tomando como rol central el liderazgo comunitario en cada uno de los territorios en que se encuentran instalados los instrumentos; lo que ofrece una posible ruta para articular dichas estrategias comunicativas a favor de optimizar los recursos y capacidades y mejorar la respuesta frente a las emergencias, salvaguardando la vida, a la vez que se mitiga la pérdida de infraestructura, cultivos y enseres, entre otros.

Para su construcción se recomienda tener presente:

a. El escenario posible es una situación que se recrea y complementa según las características propias de territorio y al tomar como base las experiencias de los eventos pasados. Para este fin se tendrán como referencia algunos datos aproximados sobre cantidades y frecuencias de precipitación en cada subregión de Antioquia, pero se recomienda recoger los saberes y experiencias in situ sobre estos datos, de forma que se contrasten y puedan validarse como un aproximado dentro del monitoreo comunitario en cada cuenca.

- b.** Frente al escenario descrito se propone en primera instancia reconocer el líder o lideresa (o cuerpo de Bomberos o Defensa Civil, entre otros) que posee el interés y compromiso por SAMA y que ha participado del proceso de apropiación social. Es ideal en lo posible, que este liderazgo coincida con los actores responsables de gestionar la alarma en cada comunidad, de manera que se garantice una efectiva aplicación del protocolo de respuesta durante una emergencia. Se identifica, además, los contactos en la parte alta de la cuenca y que actúan como informantes clave frente a las señales tanto de la corriente de agua como del clima y que pueden representar riesgo para las comunidades vulnerables. En algunos municipios ya se han reconocido estos liderazgos, pero en otros es necesario aprovechar el espacio de construcción grupal para identificarlos y buscar posibilidades para su articulación dentro de la cadena de llamadas.
- c.** Es importante sondear en este punto y tomando como referencia los eventos pasados, cuál ha sido o puede ser un tiempo aproximado de respuesta entregado por la comunidad; es decir entre la aparición de las primeras señales comunicadas desde la parte alta de la cuenca y el desbordamiento de la corriente de agua en las comunidades más expuestas al riesgo por inundación o avenida torrencial.
- d.** Durante la temporada de lluvias o mientras a nivel local o departamental se hayan informado las condiciones hidro climáticas en alguna de las zonas, se debe mantener la comunicación permanente entre las comunidades que habitan en los diferentes tramos de la cuenca. Mientras tanto, es deber tanto del CMGRD como de los liderazgos comunitarios, estar al tanto de los boletines suministrados de forma oficial (por ejemplo: IDEAM, DAGRAN, Boletines de pronóstico del SIGRAN) y a través de diferentes medios; en especial, se deben apropiar las herramientas para interactuar en la plataforma SIGRAN, en dónde podrán consultarse los datos en tiempo real de las estaciones e instrumentos que conforman SAMA para cada municipio y boletines de pronóstico meteorológico diario.
- e.** Si a través del contacto con las/los actores claves en la parte alta de la cuenca y además de la información contrastada a través de la oficina de gestión local del riesgo y los boletines oficiales, se puede prever un posible evento por inundación o avenida torrencial, en coordinación con el CMGRD se deben activar los protocolos con que cuenta cada municipio según su PMGRD y la EMRE y establecer contacto con los organismos de socorro y a su vez con los demás integrantes de este Consejo Municipal. Recordar dar una contextualización respetuosa sobre el PMGRD, el EMRE y las labores del CMGRD y apelar al público presente para dar una explicación sobre ello.
- f.** En caso de descartarse cualquier tipo de alerta, se recomienda mantener el estado de precaución, fomentando la observación y la comunicación entre vecinos y comunidad en general, tomando medidas necesarias para el cuidado de la vida y procurar estar informado sobre la situación y los cambios en el clima a través de los canales disponibles.
- g.** La/El líder que se ha identificado en este mapa de situaciones contacta a su vez a otros presidentes de JAC en los barrios o veredas aledañas o en comunidades que viven en la parte baja de la cuenca. (aplica en algunos casos).

h. La cadena de llamadas continúa generando enlaces de comunicación a través de los liderazgos y en uso de los grupos de WhatsApp y otros medios de comunicación que se identifiquen dentro del diagrama. Deben tenerse en cuenta los actores principales y quienes pueden replicar la información de forma articulada y responsable; entre estos se encuentran: líderes de procesos organizativos, coordinadores de instituciones educativas, profesionales del área de la salud que habiten en estas comunidades, iglesias, centros culturales, entre otros. En este punto puede identificarse, además, los posibles albergues o puntos seguros de que se dispone en cada comunidad o municipio y que constituye en un insumo importante dentro del protocolo de alerta y plan de evacuación de cada comunidad.



4.3. Mapa de respuesta comunitaria a la emergencia



MAPA DE RESPUESTA COMUNITARIA ANTE UNA EMERGENCIA POR INUNDACIÓN O AVENIDA TORRENCIAL

INFORMACIÓN DE LA COMUNIDAD

Nombre: _____
(Apellido, nombre o corregimiento)

Ubicación: Urbana
Rural Semi-urbana

N° de familias: _____
N° de viviendas: _____

Materiales predominantes en las viviendas: _____

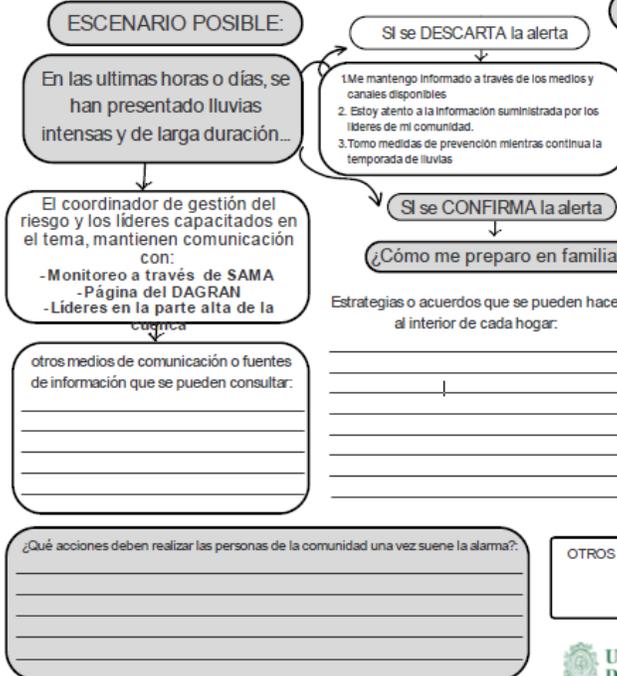
N° de viviendas en riesgo: _____

Dónde se encuentran ubicadas: _____

¿Cuáles de estos eventos son recurrentes en mi comunidad?:

Inundación
Avenida torrencial
Vendaval
Movimiento en masa
Tormenta eléctrica

Fechas de últimos eventos: _____



¿Cómo me preparo en comunidad?

1. Previamente, los líderes habrán informado a las familias sobre la situación y el posible riesgo, además de entregar mensajes claves como recomendación para la respuesta.

2. Si de acuerdo a la información de los instrumentos, se ve la necesidad de evacuar por prevención o respuesta, el CMGRD ordenará la activación de la alarma para iniciar la estrategia de respuesta oportuna.

SE ACTIVA LA ALARMA
(Hora de evacuar o ir a sitio seguro)

¿Quién activa la alarma en mi municipio?

Nombre: _____
Rol: _____

3. ¿Cuáles son los liderazgos comprometidos con la gestión del riesgo en mi comunidad y con quienes debo establecer contacto durante una emergencia?

NOMBRE	ROL / TELÉFONO
_____	_____
_____	_____

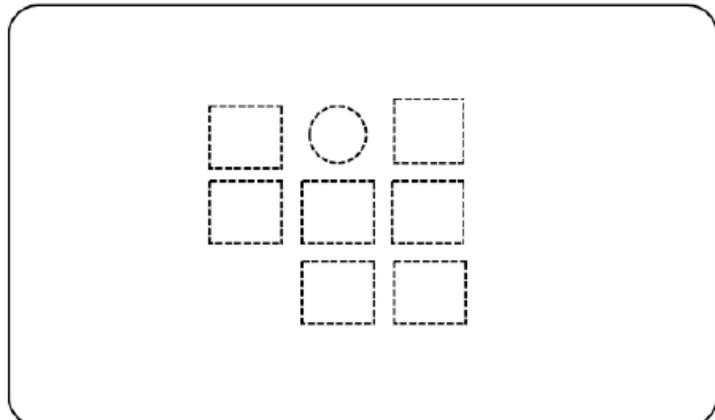
OTROS CONTACTOS DE EMERGENCIA: _____



¿Se tienen identificados en la comunidad, los sitios de encuentro y albergue para las personas afectadas?

SI NO

¿Dónde se ubican?	LUGAR O INSTITUCIÓN	CAPACIDAD (N° personas)
Albergues temporales	_____	_____
Comedores comunitarios	_____	_____



A continuación complete el croquis, según la configuración de su barrio o vereda, con el fin de visualizar el plan de evacuación en caso de inundación o avenida torrencial.

Conversen sobre estos ítems y luego en el plano dibujen o expresen:

- Ubicación del cuerpo de agua (río o quebrada), dirección en que se encuentra y distancia aproximada respecto a las viviendas.
- Puntos altos o sitios de encuentro en la comunidad **¿a dónde ir?**
- Ubicación de albergues y comedores comunitarios cercanos a las familias en riesgo.
- Escuelas, centros de salud y salones comunales, entre otros que pueden ser referencia o apoyo.
- Dibujen con líneas punteadas las vías de evacuación, sugiriendo flechas, otras convenciones y la **señalética necesaria** para que las personas puedan evacuar de forma segura hacia los sitios acordados.

¿Cómo se encuentra organizada mi comunidad para la respuesta ante una emergencia por inundación o avenida torrencial?

Área	Responsable	Funciones	Área	Responsable	Funciones
Comunicaciones			Primeros auxilios		
Entrega de ayudas			Otras Brigadas		



4.4. Ruta Metodológica para realizar un plan comunitario



¡TEN EN CUENTA!



GLOSARIO

SAMA DE LA A a la Z

Afluentes: Corriente de agua que desemboca en el río principal, puede ser quebrada o arroyo.

Alarma sonora: Instrumento que permite alertar a la comunidad sobre un peligro o situación de riesgo relacionada con crecientes súbitas, desbordamientos o avenidas torrenciales generadas por ríos y/o quebradas.

Alerta: Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno, con el fin de que las entidades y la población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos.

Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

Anemómetro: Es un instrumento utilizado para medir la velocidad y, en algunos casos, la dirección del viento. Es un dispositivo común en estaciones meteorológicas y en diversas aplicaciones donde es importante conocer la velocidad del viento.

Avenida Torrencial: Es aquella llamada a veces como “avalancha”, pero es incorrecto ya que una avalancha contiene nieve, pero una avenida torrencial es por agua y tierra. Usualmente debido a represamientos de agua en partes altas, se anticipa a veces debido a que hay un descenso o estancamiento del caudal del río, a pesar que haya intensas lluvias.

Cámara: Permite monitorear de cerca los cambios en ríos y quebradas complementando las mediciones del sensor de nivel. Con esto es posible identificar situaciones como desbordamientos y represamientos que pueden generar riesgos para la comunidad.

Caudal: El caudal de un río se refiere al volumen de agua que fluye por él en un período de tiempo determinado. Puede variar estacionalmente debido a factores como la precipitación y el deshielo.

Ciclo del agua: También conocido como ciclo hidrológico, es un proceso continuo de movimiento y redistribución del agua en la Tierra.

Clima: se refiere al patrón promedio de condiciones meteorológicas en una región dada a lo largo de un período prolongado de tiempo, generalmente décadas o siglos.

Condensación: Es cuando el vapor de agua asciende en la atmósfera, se agrupa, se enfría y se forman nubes con gotas de agua líquida o cristales de hielo. Las nubes se vuelven oscuras a medida que contienen mayor cantidad de gotas de agua.

Conocimiento del riesgo: Abarca la identificación, análisis, evaluación, monitoreo y comunicación de los escenarios de riesgo.

Crecientes súbitas: Aunque las áreas de afectación son menores, el poder destructivo es potencialmente mayor y responden rápidamente a la ocurrencia de fuertes precipitaciones en las partes altas de las cuencas, los incrementos de nivel son del orden de metros en pocas horas, y el tiempo de permanencia de estas inundaciones en las zonas afectadas son igualmente de horas o pocos días, estas se presentan en todas las cuencas de alta pendiente.

Cuenca alta: Área montañosa o cabecera de cerros cerca a la divisoria, usualmente con ríos rectos.

Cuenca baja: Desembocadura del río, donde drena el agua de toda la cuenca, usualmente con ríos trezados o de llanura de inundación.

Cuenca media: Confluencia de las aguas que vienen de cuenca alta, usualmente con ríos meándricos.

Deposición: Es el proceso final en el ciclo de transporte y redistribución de sedimentos. Después de ser erosionados y transportados por la acción del agua, viento, hielo u otros agentes, los sedimentos finalmente se depositan en un lugar específico cuando las condiciones del entorno favorecen la sedimentación.

Desastre: Surge a partir de la manifestación de eventos naturales o humanos no planificados, que, al encontrar condiciones de vulnerabilidad en diversos ámbitos sociales, resulta en daños humanos, materiales, económicos y ambientales.

Divisoria de aguas: Es el límite entre cuencas hidrográficas continuas de dos cuerpos de agua.

Emergencia: se presenta cuando las condiciones normales de operación de una comunidad se ven fuertemente alteradas debido a un evento adverso o la amenaza inminente de este.

Erosión: Este proceso resulta en el desgaste, transporte y redistribución de materiales de la corteza terrestre, como suelo, rocas y sedimentos.

Escorrentía: La precipitación que cae sobre la superficie de la Tierra fluye hacia ríos, arroyos y cuerpos de agua, formando escorrentía. Parte de esta agua también puede ser absorbida por el suelo.

Estación meteorológica: Permite monitorear precipitación, temperatura, humedad, radiación y viento (velocidad y dirección).

Evaporación: El agua líquida de los océanos y otros cuerpos de agua se evapora y pasa de estado líquido a gaseoso, por la acción de la radiación solar y el calentamiento de la tierra. Los seres vivos también contribuyen al proceso de evaporación, a través de la transpiración y la sudoración.

Gestión ambiental: se refiere a la planificación, organización, coordinación y control de actividades y recursos con el objetivo de preservar, conservar y mejorar el entorno natural y humano.

Gestión de riesgo: proceso social completo, abordando la planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes.

Hidrología: Es la ciencia que se encarga del estudio de las aguas en la Tierra, incluyendo su distribución, circulación, propiedades físicas y químicas, y su relación con el medio ambiente.

Humedad relativa: La humedad relativa es una medida de la cantidad de vapor de agua presente en el aire en relación con la cantidad máxima que podría contener a una temperatura dada. Se expresa en porcentaje (%).

Infiltración: El agua que alcanza el suelo terrestre penetra y se transforma en agua subterránea. Esto depende de distintos factores como la permeabilidad del suelo, la pendiente y la cobertura vegetal del terreno.

Inundaciones lentas: Son rebosamientos del caudal del río ocurren en las zonas planas de los ríos y con valles aluviales extensos, los incrementos de nivel diario son de apenas del orden de centímetros, reporta afectaciones de grandes extensiones, pero usualmente pocas pérdidas de vidas humanas.

Manejo de desastres: implica la preparación y respuesta a emergencias, junto con la planificación y ejecución de la recuperación después del desastre, abarcando la rehabilitación y recuperación respectivas.

Meteorología: es la ciencia que se encarga del estudio de la atmósfera, incluyendo la observación y la predicción de las condiciones atmosféricas.

Movimiento en masa: Conocido también como derrumbo o deslizamiento, transcurre como una caída de tierra en las laderas de las montañas.

Nacimiento de agua: El punto de origen de un río se conoce como su nacimiento o fuente. Puede ser un manantial, un glaciar, un lago, o la confluencia de varios afluentes.

Nubosidad: La nubosidad se refiere a la cantidad de nubes en el cielo. Se describe en términos de cobertura, como cielo despejado, parcialmente nublado, nublado, etc.

Ordenamiento ambiental del territorio: Instrumento de gestión que permite definir áreas del territorio que se destinarán a distintos usos.

Piranómetro: Mide la radiación solar total (directa e indirecta) recibida por unidad de superficie en un plano horizontal.

Plan de Manejo Ambiental de Acuífero (PMAA): Es un instrumento de planificación que aborda el conocimiento del sistema acuífero. Su evaluación, en términos de la cantidad y calidad del agua almacenada, y la identificación de problemáticas o amenazas asociadas, permite proyectar las medidas de manejo ambiental a través del desarrollo de procesos participativos con las comunidades y demás actores relacionados con las aguas subterráneas, con el objetivo de realizar un aprovechamiento sostenible de este bien.

Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH): Es el instrumento de planificación que permite, en ejercicio de la autoridad ambiental, intervenir de manera sistémica los cuerpos de agua para garantizar las condiciones de calidad y cantidad requeridas para el sostenimiento de los ecosistemas acuáticos y los usos actuales y potenciales de dichos cuerpos de agua.

Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA): Es el instrumento a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna; es decir, el manejo de la cuenca, entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en pro de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de estos bienes comunes naturales y la conservación de la estructura físico biótica de la cuenca, particularmente del agua.

Pluviómetro: Mide la cantidad de agua que cae durante un evento de lluvia en un punto específico o zona de interés. Con esto es posible monitorear la intensidad de las precipitaciones en diferentes escalas de tiempo.

Precipitación: Es cuando las nubes se vuelven lo suficientemente pesadas y las gotas de agua o los cristales de hielo son lo suficientemente grandes, caen a la Tierra en forma de precipitación.

Presión atmosférica: La presión atmosférica es el peso ejercido por una columna de aire de la atmósfera sobre una unidad de superficie terrestre. Las variaciones en la presión atmosférica pueden indicar cambios en el tiempo.

Punto de salida: Lugar específico donde confluye el agua de la cuenca y sale a otra cuenca, río, lago o mar.

Reducción del riesgo: comprende medidas preventivas y correctivas. Implica intervenciones anticipadas para cambiar las condiciones de riesgo y prevenir nuevos riesgos, con el objetivo de reducir amenazas y vulnerabilidades.

Red de monitoreo: Sistema compuesto por instrumentos que permiten la observación y medición de un conjunto de fenómenos mediante la interpretación del comportamiento de variables que representan dichos fenómenos.

Riesgo de desastres: Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.

Río principal: Corriente de agua que llega hasta el punto de salida.

Río: Es una corriente de agua continua y generalmente de cierta envergadura que fluye a través de la superficie de la Tierra.

Sedimentación: La sedimentación es el proceso por el cual partículas sólidas, conocidas como sedimentos, se depositan y acumulan en un lugar específico.

Sensor de Nivel: Mide la altura de la superficie o lámina del agua que fluye en un punto determinado del cauce. Conociendo la capacidad hidráulica y las condiciones hidrológicas de la cuenca, es posible identificar situaciones de riesgo para las comunidades.

Socavación: La socavación se refiere al proceso de erosión o desgaste de materiales, generalmente del suelo o de la roca, por la acción de agentes externos como el agua, el viento o el hielo.

Temperatura: La temperatura se refiere al nivel de calor o frío en la atmósfera. Es un parámetro esencial para comprender el clima y el tiempo. Se mide en grados Celsius (°C).

Tiempo atmosférico: El tiempo se refiere a las condiciones atmosféricas específicas en un lugar y momento determinados.

Transpiración: Las plantas absorben agua a través de sus raíces y la liberan en forma de vapor de agua a través de sus hojas en un proceso conocido como transpiración.

Vendaval: es un término que se utiliza para describir un viento fuerte y persistente que sopla en una dirección predominante, generalmente a una velocidad considerable.

Viento: El viento es el movimiento del aire en la atmósfera. Se mide en términos de velocidad (generalmente en kilómetros por hora) y dirección (Norte, Sur, Este, Oeste).

Vulnerabilidad: se define como la fragilidad o susceptibilidad de una comunidad en términos físicos, económicos, sociales, ambientales o institucionales.