GOBERNACIÓN DE ARAUCA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES PARA PROYECTO DENOMINADO: "ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y LA ESTRATEGIA DEPARTAMENTAL DE RESPUESTA A EMERGENCIAS EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA".

COMPONENTE 1: ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

El presente componente tiene como objetivo central la actualización integral del Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres (PDGRD) del Departamento de Arauca, en cumplimiento de los lineamientos establecidos por la Ley 1523 de 2012, que establece el marco normativo del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), así como de la Guía Metodológica para la Estructuración de los PDGRD expedida por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD).

Esta actualización busca garantizar la coherencia del plan con los principios de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, mediante una revisión estructurada, participativa y técnica del instrumento vigente (versión 2018), articulándolo con las nuevas realidades territoriales, los desafíos actuales del cambio climático, las prioridades nacionales y los compromisos internacionales en materia de reducción del riesgo de desastres.

El desarrollo del componente se organiza en cinco actividades clave, descritas a continuación:

- ✓ ACTIVIDAD 1.1.: CONTEXTO GENERAL DE REFERENCIA EN EL MARCO DE LA LEY 1523 DE 2012 Y DIAGNOSTICO GENERAL DE COMPETENCIAS
- ✓ ACTIVIDAD 1.2.: ACTUALIZACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA Y SU ENTORNO
- ✓ ACTIVIDAD 1.3.: ANÁLISIS DE FACTORES Y ACTUALIZACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO DE DESASTRE EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA
- ✓ ACTIVIDAD 1.4.: ACTUALIZACIÓN DEL COMPONENTE PROGRAMÁTICO Y DE ARMONIZACIÓN DEL PDGRD DE ARAUCA
- ✓ ACTIVIDAD 1.5.: DEFINICIÓN DE MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PDGRD – ARAUCA

Las cuales contemplan todos los aspectos que se deben abordar para obtener un plan de gstión del Riesgo para el departamento de Arauca, que sea integral en todo sentido. En tal razón se procede a desglosar cada una de las actividades con sus sub-actividades de acuerdo a lo dispuesto en la cadena de valor del proyecto:

1.1. ACTIVIDAD 1.1.: CONTEXTO GENERAL DE REFERENCIA EN EL MARCO DE LA LEY 1523 DE 2012 Y DIAGNOSTICO GENERAL DE COMPETENCIAS.

1.1.1 Actualización del contexto general con respecto al marco internacional y marco normativo nacional

Descripción de la actividad: Para esta actividad el equipo consultor se debe enfocar en la revisión del marco de referencia normativo, institucional y contextual que sustenta el PDGRD. Se deberá identificar claramente el contexto internacional de la política de gestión del riesgo con respecto a:

- Marco Internacional de Sendai 2015 – 2030
- Acuerdo Internacional de París COP 21 y la Convención Marco de las Naciones Unidas
- sobre el Cambio Climático
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible Hábitat

- Objetivos de Desarrollo Sostenible "ODS".

Se deberá identificar claramente el contexto nacional de la politica de gestión del riesgo con respecto a:

- Ley 1523 de 2012, conceptos generales relacionados para la formulación del PDGRD
- Estructura Organizacional
- Instrumentos de Planificación.

1.1.2 Articulación del PDGRD con el PNGRD y los PMGRD vigentes, COMPES y Cambio Climático

Descripción de la actividad: En esta actividad el equipo consultor deberá definir la articulación del PNGRD con el PDGRD de Arauca y los PMGRD, con respecto a los objetivos, programas, proyectos y metas en cada una de las instancias (nacional, departamental y municipal) para que siga la secuencia de cada uno de los procesos de gestión del riesgo de desastres, abordando las variables que inciden en la gestión del riesgo en Arauca, como el marco institucional, socioeconómico y de planificación territorial. De manera que los componentes programaticos esten armonizados y se garantice el cumplimiento de las acciones establecidas en los documentos de planificación ya sea en el orden nacional o desde los territorios.

1.1.3 Autodiagnóstico del Consejo Departamental Gestión del Riesgo de Desastres y del Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres (V. 2018).

Descripción de la actividad: La presente actividad corresponde a la primera fase del proceso de formulación y consiste en en identificar preliminarmente la incidencia de escenarios de riesgo, determinar si se cuenta con presupuesto específico para la contratación de personal experto en gestión del riesgo, contar con los diferentes instrumentos de planeación actualizados como lo son el Plan de Desarrollo Departamental, el Plan de Ordenamiento Departamental y demás.

Además, comprende la realización de un autodiagnóstico técnico-institucional del funcionamiento del Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres (CDGRD), y del nivel de implementación del PDGRD 2018. Este ejercicio permitirá identificar capacidades instaladas, vacíos institucionales, barreras de gestión y oportunidades de mejora. Se deberá realizar una evaluación técnica del cumplimiento del PDGRD 2018, de acuerdo con el analisis del PDGRD 2018 realizado por la UNGRD.

1.1.4 Diagnóstico del entorno general del Departamento de Arauca (ambitos de aplicación de la Gestión del Riesgo de Desastres)

Descripción de la actividad: En esta actividad se deberá identificar claramente el contexto departamental de la politica de gestión del riesgo con respecto a:

- Instancias de Coordinación Territorial
- El Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres (CDGRD)
- Dirección, Composición del Consejo Departamental del Meta para la Gestión del Riesgo de Desastres
- Sistema de información a nivel Departamental
- Mecanismos de Financiación
- Fondo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres, administración, representación, y apropiación presupuestal

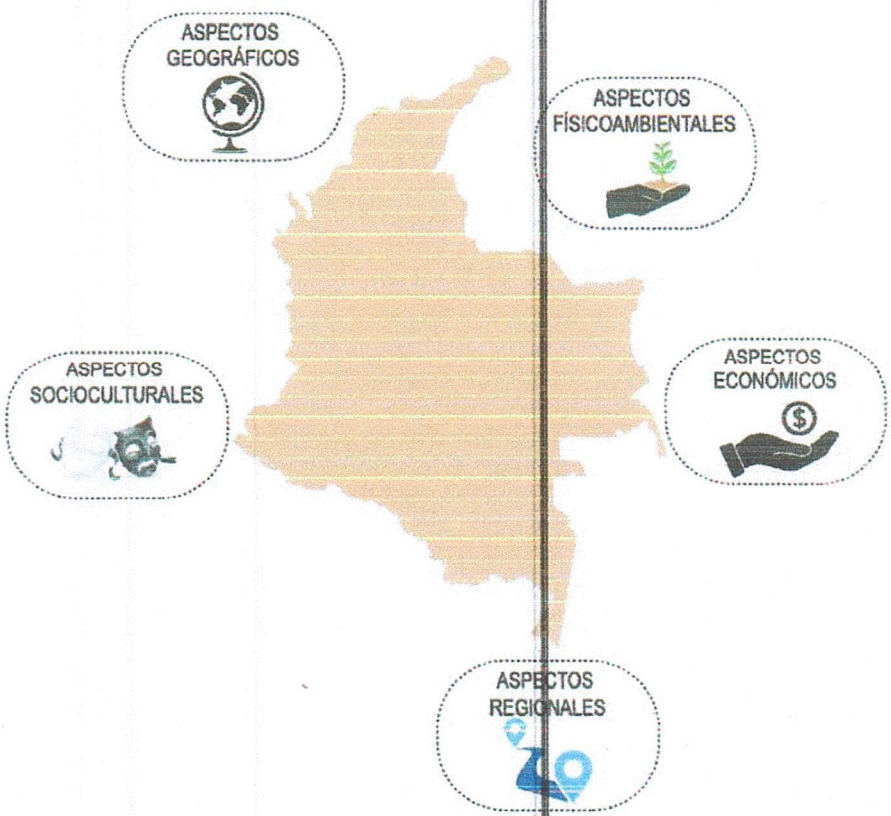
Adicionalmente, se debe realizar la articulación del PDGRD con el PNGRD y los PMGRD vigentes a la fecha, teniendo en cuenta la competencia del departamento frente al sector gestion del riesgo de desastres, los ambitos de aplicación de la gestión del riesgo a nivel departamental, definiendo el ambito sectorial, el ambito institucional y territorial de la Gestión del Riesgo de Desastres.

Soportes y entregables de la actividad 1.1.:

- Componente del PDGRD correspondiente a *"contexto general de referencia en el marco de la ley 1523 de 2012 y diagnostico general de competencias"*.
- Registro de la actividad e informes de ejecución.

1.2. ACTIVIDAD 1.2.: ACTUALIZACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA Y SU ENTORNO.

Las características físicas de cualquier región del territorio colombiano han pasado por transformaciones constantes debido tanto a procesos naturales como a procesos antrópicos en donde sobresale la presión que ejerce el aumento de la población sobre los recursos naturales, los que han generado una serie de condiciones que nos hacen vulnerables frente a diferentes fenómenos. Por este motivo, se llega a la necesidad de incluir la gestión del riesgo en los instrumentos de planificación con el propósito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible. En este sentido, el primer paso para acercarnos a la identificación de los factores de riesgo (amenaza y vulnerabilidad) es a través de la caracterización del territorio, lo que implica conocer los factores geográficos, físico-ambientales, socioculturales y económicos del mismo.



1.2.1 Actualización de aspectos geográficos del Departamento de Arauca

Descripción de la actividad: Será necesario que el equipo consultor recopile la información básica respecto a la localización, su división política y sus principales vías de acceso y movilización. Para tener una aproximación de la dinámica del departamento en donde se podrá encontrar la relación entre los componentes naturales, sociales, políticos, económicos y culturales.

GOBERNACIÓN DE ARAUCA

TEMÁTICA		REGIONAL	DEPARTAMENTAL	CARTOGRAFÍA	FUENTE
Aspectos geográficos	Localización	Se identifican y describen los límites de su departamento en la región	Se deben determinar solamente los límites de la región a la cual pertenece su departamento	Cartografía regional y departamental Escala 1:25.000	IGAC, Gobernación, CAR
	División político-administrativa	Se deben establecer los departamentos que hacen parte de la región	Se describen y delimitan los municipios que hacen parte de su municipio	Mapas político-administrativos Escala 1:50.000 1:25.000	IGAC, DANE, DNP, Gobernación, CAR

1.2.2 Actualización de aspectos aspectos físico - ambientales del Departamento de Arauca

Descripción de la actividad: Los aspectos físico-ambientales del departamento están relacionados con las características fisiográficas o relieve del terreno, la geología, geomorfología, hidrografía, las variables climatológicas y la zonificación ecológica. En primera instancia será necesario realizar un análisis de cada uno de los aspectos con el propósito de buscar la relación que existe entre los aspectos físicos del departamento con los ambientales. Los accidentes del terreno y la presencia de cauces de arroyos llegan a constituirse en determinantes importantes de las características funcionales y formales de los departamentos, en la medida que obligan a cambios en la dinámica de la población que habita estas zonas.

TEMÁTICA		REGIONAL	DEPARTAMENTAL	CARTOGRAFÍA	FUENTE
Aspectos físico - ambientales	Fisiografía	Describir los paisajes a nivel general en lo regional	Describir las unidades fisiográficas que se encuentren en su departamento, además de los usos de suelo	Mapas fisiográficos Escala 1:25.000	IGAC, IDEAM, CAR, Gobernaciones
	Geología	Identificar y caracterizar de manera general la geología de la región	Describir las unidades geológicas presentes en su departamento	Mapas geológicos Escala 1:250.000 o 1:100.000	SGC
	Geomorfología	Describir de manera general los aspectos geomorfológicos de la región	Caracterizar las unidades geomorfológicas de su departamento	Mapas geo-morfológicos Escala 1:250.000 o 1:100.000	SGC, IGAC, CAR
	Hidrografía	Identificar y caracterizar las principales cuencas de la región y los afluentes más importantes de la región	Identificar y caracterizar las cuencas hidrográficas y sus afluentes en el departamento	Mapas hidrológicos Escala 1:250.000 o 1:100.000	IDEAM, CAR
	Variables climatológicas	Analizar las diferentes variables climatológicas a nivel regional	Analizar las variables de precipitación, temperatura, humedad relativa, y brillo solar en su departamento	Mapas de Isoyetas, Isohelias Escala 1:250.000 o 1:100.000	IDEAM
	Zonificación ecológica	Reconocer y analizar las particu-laridades de los ecosistemas de la región	Reconocer y analizar las particularidades de los ecosistemas de su departamento	Mapas de zonificación de ecosistemas Escala 1:25.000 o 1:50.000	MADS, von Humboldt, IDEAM, IGAC, CAR
	Cambio climático	Analizar los diferentes escenarios de riesgo asociados con el cambio climático	Reconocer y analizar las particularidades de los efectos generados por el cambio climático	De acuerdo con lo disponible para cada escala	CAR, instituciones públicas y privadas, etc.

1.2.3 Actualización de aspectos socio - culturales y regionales del Departamento de Arauca

Descripción de la actividad: Se utiliza el término sociocultural para hacer referencia a cualquier proceso o fenómeno relacionado con los aspectos sociales y culturales de una comunidad o sociedad. De tal modo, un elemento sociocultural tendrá que ver exclusivamente con las realizaciones humanas que puedan servir tanto para organizar la vida comunitaria como para darle significado a la misma.

Teniendo en cuenta la relación espacial del departamento y su ubicación geográfica se deberá hacer una descripción en la cual se proyecte la distribución espacial de la población, la clasificación por género, edad, así mismo identificar las dinámicas internas del departamento en cuanto a procesos de migración y desplazamiento contemplando las posibles causas.

TEMÁTICA		REGIONAL	DEPARTAMENTAL	CARTOGRAFÍA	FUENTE
Aspectos socio-culturales	Distribución espacial de la población	Analizar cómo se encuentra distribuida la población a nivel regional	Analizar la distribución espacial de la población a nivel departamental		DANE, Gobernación
	Población	Describir a la población en cuanto a su número, edad, sexo, etnia, condición de discapacidad.	Describir la población en cuanto número de habitantes urbano y rural. Edades, sexo, etnia, condición de discapacidad	Cartografía social en escala y descripción disponible	DANE, Gobernación
	Migración	Analizar el comportamiento de la población en cuanto a su desplazamiento en la región	Analizar el desplazamiento de la población en el interior del departamento		DANE, Gobernación

Los aspectos regionales, buscan identificar las relaciones sociales, la calidad de vida de la población para así determinar las capacidades de desarrollo endógeno, aprovechando los efectos de vecindad entre los departamentos para alcanzar mayor crecimiento y competitividad regional.

Para lo cual será importante identificar aquellas asociaciones económicas que existan en el territorio, su relación entre los diferentes actores, la población, las comunidades indígenas con el propósito de apreciar de una manera integral las posibles afectaciones que se tengan en los territorios debido a la materialización de algún fenómeno externo.

TEMÁTICA		REGIONAL	DEPARTAMENTAL	CARTOGRAFÍA	FUENTE
Aspectos regionales	Asociaciones económicas	Identificar la existencia de asociaciones económicas de carácter regional	Identificar la existencia de asociaciones económicas en el departamento		Gobernación
	Desarrollo territorial	Aspectos relevantes del desarrollo territorial	Aspectos relevantes a nivel departamental		Gobernación
	Condiciones socio-económicas	Determinar las condiciones socioeconómicas a nivel regional	Determinar las condiciones socioeconómicas a nivel departamental (Censo)	Cartografía social o estudios en escala y descripción disponible	Gobernación
	Condiciones culturales – indígenas	Relacionar la incidencia que tienen las diferentes etnias en la región	Relacionar la incidencia que tienen las diferentes etnias en el departamento		Gobernación
	Municipios, corregimientos por regiones	Determinar si existen asociaciones de municipios a nivel regional	Determinar si existen asociaciones de municipios a nivel departamental		Gobernación

1.2.4 Actualización e identificación de aspectos económicos del Departamento de Arauca

Descripción de la actividad: El equipo consultor deberá realizar una caracterización de la dinámica económica del Departamento de Arauca, teniendo en cuenta los principales sectores productivos como la ganadería, la agricultura, el comercio, el transporte, los servicios y la industria extractiva. Será necesario identificar los factores internos y externos que inciden en el comportamiento económico del territorio, así como evaluar los riesgos que puedan representar los eventos de origen natural, socionatural o antrópico (como inundaciones, sequías, conflictos, fallas tecnológicas, entre otros) sobre los medios de vida y los sistemas económicos locales. Además, se deberá analizar el grado de dependencia del departamento frente a actividades económicas vulnerables a dichos fenómenos y proponer estrategias de diversificación y fortalecimiento de la economía regional.

TEMÁTICA		REGIONAL	DEPARTAMENTAL	CARTOGRAFÍA	FUENTE
Aspectos económicos	Agricultura	Identifique los posibles cultivos que se realicen a nivel regional y sus incidencias en el territorio	Identifique los posibles cultivos que se realicen a nivel departamental	Cartografía a la escala disponible	Gobernación
	Ganadería	Determine si en el contexto regional se encuentran extensiones ganaderas	Identifique los posibles cultivos que se realicen a nivel departamental		Gobernación
	Industria	Identifique aquellas industrias que sean de tipo regional y su influencia directa	Identifique los posibles cultivos que se realicen a nivel departamental		Gobernación
	Transporte	Analice las rutas de transporte de carácter regional que sean prioritarias (Aéreo, terrestre, fluvial, marítimo)	Identifique los posibles cultivos que se realicen a nivel departamental		Gobernación
	Minería	Caracterice las industrias mineras a nivel regional	Identifique los posibles cultivos que se realicen a nivel departamental		Gobernación
	Desarrollo forestal	Identifique las posibles áreas de desarrollo forestal que se realicen a nivel regional	Identifique los posibles cultivos que se realicen a nivel departamental		Gobernación

1.2.5 Actualización e identificación de aspectos de infraestructura departamental

Descripción de la actividad: El equipo consultor deberá identificar y caracterizar la infraestructura física estratégica del Departamento de Arauca relacionada con la prestación de servicios esenciales como educación, salud, transporte, servicios públicos, redes de comunicación, infraestructura institucional y centros de atención a emergencias. Se deberá hacer un levantamiento detallado de la ubicación y condiciones actuales de estas infraestructuras, así como una valoración de su nivel de exposición y vulnerabilidad ante diferentes amenazas. La actividad deberá contemplar el análisis del impacto potencial que tendría un evento adverso sobre la operatividad de los servicios y el funcionamiento institucional, y deberá incluir recomendaciones orientadas a la reducción del riesgo y al fortalecimiento de la resiliencia de estos activos.

TEMÁTICA		REGIONAL	DEPARTAMENTAL	CARTOGRAFÍA	FUENTE
Aspectos de infraestructura departamental	Educación	Determine si en el orden regional se cuenta con infraestructura en educación	Identifique los diferentes tipos de infraestructura asociada a la prestación de los servicios de educación en el departamento		Gobernación
	Salud	Determine si en el orden regional se cuenta con infraestructura en salud	Identifique los diferentes tipos de infraestructura asociada a la prestación de los servicios de salud en el departamento		Gobernación
	Vías	Determine si en el orden regional se cuenta con infraestructura de vías	Identifique los diferentes tipos de infraestructura vial del departamento	Cartografía en escala y descripción disponible	INVÍAS, Gobernación
	Infraestructuras vitales	Determine si en el orden regional se cuenta con infraestructura vital (servicios públicos, etc.).	Identifique los diferentes tipos de infraestructura vital del departamento (servicios públicos, represas, etc.).		Gobernación
	Infraestructuras institucionales	Determine si en el orden regional se cuenta con infraestructura institucional	Identifique los diferentes tipos de infraestructura institucional del departamento (alcaldías, gobernación, coliseos, estadios, etc.).		Gobernación

1.2.6 Idetificación preliminar de escenarios de riesgo en el departamento de Arauca

Descripción de la actividad: Se deberá realizar un análisis de la información recopilada en la fase de caracterización del departamento, para la identificación preliminar de escenarios de riesgo que en principio pueden presentar amenaza para la población, los bienes y el ambiente. Es necesario que este ejercicio de levantamiento de información se realice de forma participativa con las entidades de nivel departamental, los líderes comunales y la población en general, puesto que finalmente son quienes conocen historicamente su territorio.

Para la identificación preliminar de escenarios de riesgo se deberá contemplar lo siguiente:

- Conocimiento de las condiciones departamentales y observación directa de los problemas por parte de los integrantes del CDGRD.
- Establecer la ubicación geográfica de poblaciones en ámbito de su jurisdicción.
- Revisión de antecedentes de desastres ocurridos en la zona.
- Estudios e instrumentos de planeación existentes del nivel departamental como el Plan de Ordenamiento Departamental (POD), plan de desarrollo, monografías, estudios ambientales, evaluaciones de amenaza, vulnerabili- dad y/o riesgo, entre otros.
- Estudios existentes elaborados para el nivel regional como Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas - POMCA, monografías departamentales, estudios ambientales, estudios para obras de infraestructura, evaluaciones regionales de amenaza, atlas.

La identificación se hace teniendo en cuenta los siguientes escenarios, que pueden ser utilizados como referencia; sin embargo, pueden existir otros escenarios según las particularidades existentes en los departamentos y que deban ser tenidos en cuenta por su relevancia o por que tenga algún tipo de antecedente.

GOBERNACIÓN DE ARAUCA

ESCENARIOS DE RIESGO POR FENÓMENOS AMENAZANTES	
ASOCIADOS CON FENÓMENOS DE ORIGEN NATURAL	
Hidrometeorológicos	Huracanes
	Vendavales
	Descargas eléctricas
	Heladas
	Sequías y desertificación
	Inundaciones
	Avenidas torrenciales
	Granizadas
Geológicos	Sismos
	Actividad volcánica
	Movimientos en masa
	Tsunamis o maremotos
	Diapirismo de lodos
ASOCIADOS CON FENÓMENOS DE ORIGEN ANTRÓPICO	
Tecnológicos	Derrames
	Fugas
	Incendios
	Explosiones
	Colapsos
Humanos no intencionales	Accidentes en transporte
	Aglomeraciones de público
	Incendios forestales

Escenarios de riesgo por fenómenos amenazantes.

De acuerdo con la identificación preliminar de los escenarios de riesgo, se realiza la priorización de los escenarios de riesgo, definiendo criterios como frecuencia, costos y magnitud, con suficientes elementos para de manera objetiva e independiente valorar a cada uno, determinando los de mayor impacto en el desarrollo del territorio.

CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN		
FRECUENCIA	**COSTOS**	**MAGNITUD**
El fenómeno se ha materializado en más de una ocasión en el territorio anualmente	El fenómeno produjo pérdidas económicas superiores a la capacidad de recuperación normal del territorio	El fenómeno superó en magnitud los episodios materializados en anteriores eventos

Caracterización de escenarios de riesgo: Se requiere realizar descripción breve del mismo, incluyen los factores de riesgo, sus causas, la relación entre las causas, los actores causales, l tipo y nivel de daños que se pueden presentar, la identificación de los principales factores que requieren intervención así como las medidas posibles a aplicar y los actores públicos y privados que deben intervenir.

En este sentido, la caracterización de los escenarios de riesgo es una fase esencialmente descriptiva de representación de los escenarios, que consolida la generalidad de las condiciones de riesgo del departamento, elevando el contexto general de municipio al del territorio, de esta manera se podrá

presentar la identificación de las medidas de intervención: en conocimiento (estudios) y reducción, así como de preparación para la respuesta, llegando incluso a la preparación para la recuperación.

La caracterización de los escenarios se requiere puesto que:

- Consolida la información básica para la formulación del componente programático del Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres (PDGRD).
- Orienta de manera directa la planificación del proceso de conocimiento del riesgo, es decir los estudios de mayor detalle, que incluyen el diseño de las medidas de intervención.
- Permite identificar medidas de intervención (conocimiento, reducción del riesgo y manejo de los desastres).
- Permite hacer seguimiento a la evolución de los escenarios de riesgo allí mismo caracterizados.
- Facilita el desempeño del Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres (CDGRD) en su papel planificador, coordinador y evaluador de la gestión del riesgo de desastres.

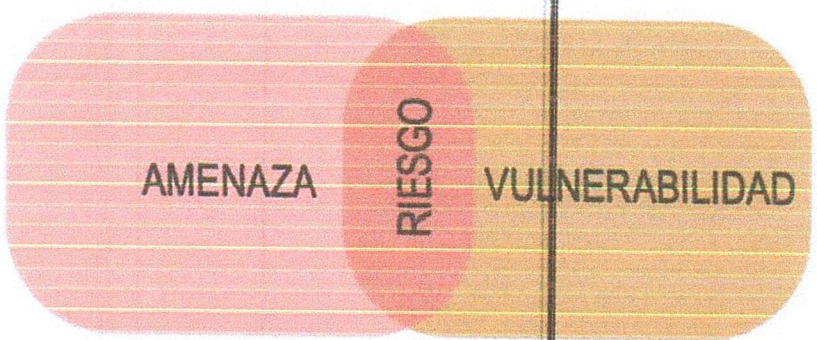
Soportes y entregables:

- Componente del PDGRD correspondiente a *"actualización de la identificación general del departamento de arauca y su entorno".*
- Registro de la actividad e informes de ejecución.

1.3. ACTIVIDAD 1.3.: ANÁLISIS DE FACTORES Y ACTUALIZACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO DE DESASTRE EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA

En esta etapa el departamento deberá desarrollar el proceso de análisis de factores y construcción de los escenarios de riesgo, así como el proceso de priorización y caracterización de los escenarios de riesgo utilizando la matriz de caracterización con el propósito de encontrar aquellas necesidades por cada uno de los escenarios de riesgo priorizados.

Se consideran como factores de riesgo la amenaza y la vulnerabilidad. Para que suceda un evento que pueda producir un desastre debe haber una amenaza, que es un fenómeno de origen natural, socionatural, antrópico no intencional y tecnológico que cause daño en un momento y lugar determinado y condiciones desfavorables en una comunidad, las cuales se denominan vulnerabilidades.



Se deben identificar los factores de riesgo, sus causas, la relación entre causas, los actores causales, el tipo y nivel de daños que se pueden presentar, más la identificación de los principales factores que requieren intervención, así como las medidas posibles a aplicar y los actores públicos y privados que deben intervenir en el Departamento de Arauca.

Un escenario de riesgo se representa por medio de la caracterización de los factores de riesgo, sus causas, la relación entre causas, los actores causales, el tipo y nivel de daños que se puedan presentar, la

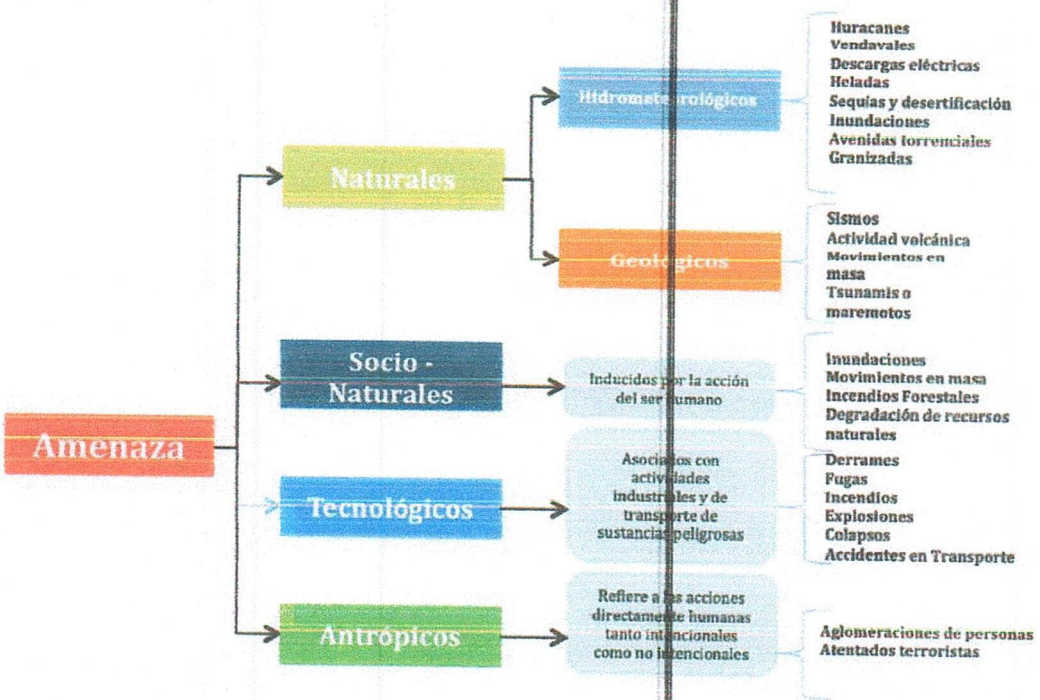
identificación de los principales factores que requieren intervención así como las medidas posibles a aplicar y los actores públicos y privados que deben intervenir.

1.3.1 Identificación, caracterización y zonificación de las amenazas del Departamento de Arauca

Descripción de la actividad: La presente actividad consiste en la determinación de los fenomenos amenazantes, para tal caso se parte de el principio de que "*El riesgo solo puede existir al presentarse una amenaza en determinadas condiciones de vulnerabilidad, en un espacio y tiempo específico. No puede existir una amenaza sin la existencia de una sociedad vulnerable y viceversa. De hecho, amenazas y vulnerabilidades son mutuamente condicionadas, por lo tanto, al aumentar la resiliencia, una comunidad reducirá sus condiciones de vulnerabilidad y su nivel de riesgo.*"

Se deberá realizar la identificación de los factores amenazantes, así como la caracterización y zonificación de cada uno de ellos. De manera que se defina claramente el peligro latente de los evento físico de origen natural, socionatural, humano no intencional, tecnológico, biológico, causado o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones o 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.

Se debe tener en cuenta los antecedentes de los eventos naturales y la frecuencia de estos en el Departamento de Arauca, para tal caso se debe partir de las bases de datos que posea el departamento, municipios y UNGRD.



Esta actividad consiste en realizar un análisis de amenazas, iniciando con valoración de cada uno de los probables fenómenos amenazantes; tenga en cuenta la ubicación geográfica, la geología de la zona, los antecedentes de los eventos ocurridos.

La evaluación de cada amenaza requiere contar con un grupo de actores, información, métodos de recolección y procesamiento de datos específicos. Sin embargo, para cada una de las amenazas priorizadas es posible tener en cuenta los siguientes principios (GTZ, 2010):

- Investigar las características, tipo e intensidad de la amenaza, así como el territorio afectado.

- Considerar tanto los eventos del pasado como la posibilidad de una nueva ocurrencia, investigando los procesos generadores de amenazas socio- naturales, sobre todo aquellas asociadas a procesos de desarrollo (por ejemplo, erosión acelerada por prácticas agrícolas inadecuadas).
- Combinar la información científica disponible con los conocimientos y las experiencias vividas por la sociedad expuesta, incluyendo población, instituciones públicas, sector privado y otros.
- Reconocer las características de la zona verificar las zonas geológicas, tipos de suelos, temporadas de lluvias, cuencas hidrográficas, etc.
- Identificar las actividades industriales y otras que pudieran afectar a las personas, el ambiente y la infraestructura.
- Analizar la historia de los fenómenos que han causado desastres anteriormente.
- Determinar si existe alguna relación con la frecuencia con la que se han presentado, así mismo los daños que han provocado y las medidas que se implementaron.
- Contemple la mayor cantidad de situaciones posibles en las cuales se pueda presentar el fenómeno en un futuro.
- Tener en cuenta las causas que están originando las amenazas, sus posibles consecuencias y todas aquellas medidas que se requieran implementar para prevenir y atender sus efectos.



Para la identificación de las amenazas es necesario tener en cuenta la clasificación de las mismas y pueden ser uti- lizadas las siguientes metodologías:

- Encuestas a grupos locales (Comités municipales de Gestión del Riesgo).
- Consulta de archivos institucionales y periodísticos.
- Registros instrumentales de instituciones especiali- zadas, como IDEAM y el Servicio Geológico Nacional.
- Árbol de problemas
- Entrevistas con personas clave.
- Cartografía Social
- Visitas de campo a zonas expuestas

En esta actividad se deben realizar mapas de zonificación de amenazas presentes en el departamento de Arauca, este insumo es clave para el análisis de las amenazas y para la planificación del uso del territorio y para la evaluación de riesgos actuales y potenciales.

En este apartado se debe definir por cada escenario amenazante la frecuencia, es decir cada cuanto se presenta en el departamento, para tal caso se deberá obtener la información disponible sobre las amenazas, la cronología de los desastres ocurridos en el pasado, esta información se puede obtener de fuentes oficiales o ins- titucionales, con observaciones de campo, con revisión de información científica disponible y de la memoria histórica de la comunidad y de los demás actores del territorio.

FRECUENCIA		
DESCRIPCIÓN	VALOR	CALIFICACIÓN
Evento que se presenta más de una vez en el año o por lo menos una vez en un periodo de uno a tres años	3	ALTA
Evento que se presenta por lo menos una vez en un período de tiempo entre 3 y 5 años.	2	MEDIA
Evento que se presenta al menos una vez en un período de tiempo entre 5 a 20 años	1	BAJA

De cada fenomeno amenazante se debe definir la intensidad, para conocer que tan severo fue la afectación por la ocurrencia de este fenomeno, esto se deberá medir de manera cuantitativa y cualitativa. Para cada una de las amenazas identificadas en el de- partamento debe determinarse el nivel de intensidad; con base en las descripciones de la tabla es necesario asignar un puntaje:

INTENSIDAD		
DESCRIPCIÓN	VALOR	CALIFICACIÓN
Numerosas personas fallecidas, gran cantidad de personas lesionadas, afectación de grandes extensiones del territorio, afectaciones graves en los recursos naturales, suspensión de servicios públicos básicos y de actividades económicas durante varios meses, pérdidas económicas considerables, graves afectaciones en la infraestructura departamental y un gran número de viviendas destruidas.	3	ALTA
Pocas personas fallecidas, varias personas lesionadas de mínima gravedad, afectación moderada del territorio, afectación moderada de los recursos naturales, afectaciones en las redes de servicios públicos, suspensión temporal de actividades económicas, afectación moderada en la infraestructura departamental, pocas viviendas destruidas y varias viviendas averiadas.	2	MEDIA
Sin personas fallecidas, muy pocas personas lesionadas de mínima gravedad, mínima afectación en el territorio, sin afectación en las redes de servicios públicos, no hay interrupción en las actividades económicas, sin afectación en infraestructura departamental, no hay destrucción de viviendas, ni viviendas averiadas.	1	BAJA

Se deberá calcular los niveles de afectación en el departamento de Arauca, para cada una de las amenazas contempladas y su calificación teniendo en cuenta que la amenaza es la sumatoria de la intensidad mas la frecuencia mas la porcion de territorio afectado, ejemplo de aplicación:

TERRITORIO AFECTADO		
DESCRIPCIÓN	VALOR	CALIFICACIÓN
Más del 80% de su territorio se encuentra afectado	3	ALTA
Entre el 50% y 80% del territorio presenta afectación	2	MEDIA
Menos del 50% del territorio presenta algún tipo de afectación	1	BAJA

INTERVALO	CALIFICACIÓN DE LA AMENAZA
1-3	Baja
4-6	Media
7-9	Alta

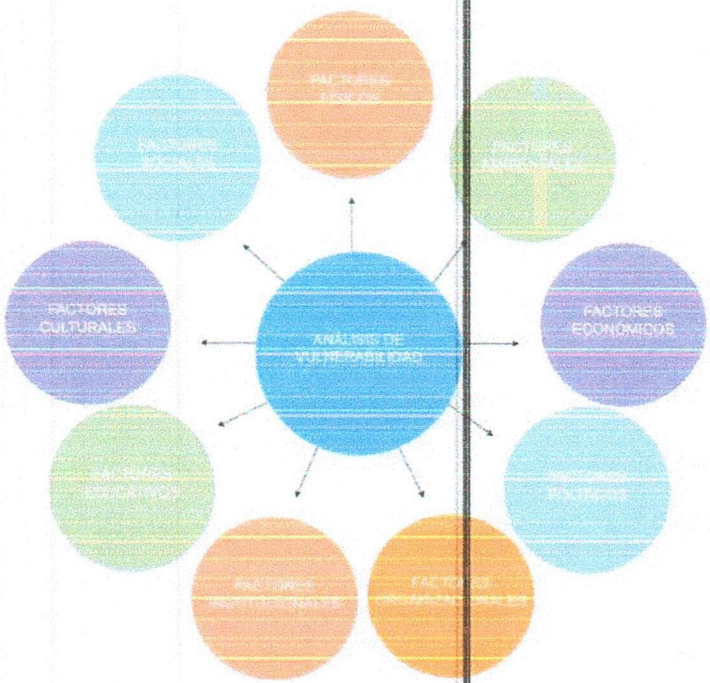
Elaboración de:

- *Mapa (s) de Zonificación de amenazas para el Departamento de Arauca.*
- *Matrices de amenaza por fenómeno amenazante.*

1.3.2 Identificación, caracterización de los elementos expuestos y vulnerabilidades del Departamento de Arauca.

Descripción de la actividad: La presente actividad comprende el desarrollo del analisis de vulnerabilidad para la identificación, caracterización de los elementos expuestos en el Departamento de Arauca, para esto, será necesario combinar información estadística y científica con los saberes existentes en la sociedad y los demás actores presentes en el Departamento. Tener claridad acerca del panorama de la vulnerabilidad permite definir las medidas más apropiadas y efectivas para reducir el riesgo.

La vulnerabilidad es el factor de riesgo interno (intrínseco) de los bienes ex- puestos, representa la predisposición a ser afectado, así como la falta de capacidad para la auto recuperación en caso de ser afectadoSe debe tener claridad acerca del panorama de la vulnerabilidad puesto que así, se permiten definir las medidas más apropiadas y efectivas para reducir el riesgo y quede plasmado en el documento de planificación a elaborar.



Para el desarrollo de esta actividad se deben identificar las causas para definir el el tipo de intervención más efectiva a ser implementada para la gestión del riesgo. En todas las situaciones de riesgo, más allá de las causas o factores que favorecen las amenazas, también se deben considerar las causas profundas de la vulnerabilidad, correspondientes a procesos económicos y políticos que deben ser considerados para su análisis integral y así plantear acciones que permitan dar solución al problema identificado.

- **Factores físicos:** Está relacionada con la calidad o tipo de material utilizado y el tipo de construcción de las viviendas, establecimientos económicos (comerciales e industriales) y de servicios (salud, educación, instituciones públicas), e infraestructura socioeconómica (centrales hidroeléctricas, vías, puentes y sistemas de riesgo), para asimilar los efectos de los fenómenos que constituyen una amenaza.
- **Factores ambientales:** Es el grado de resistencia del medio natural y de los seres vivos que conforman un determinado ecosistema ante la presencia de la variabilidad climática. Igualmente está relacionada con el deterioro del medio natural (calidad del aire, agua y suelo), la deforestación, la explotación irracional de los recursos naturales, exposición a contaminantes tóxicos, pérdida de la biodiversidad y la ruptura de la autorrecuperación del sistema ecológico.
- **Factores económicos:** Constituye el acceso que tiene la población de un determinado conglomerado urbano a los activos económicos (tierra, infraestructura de servicios, empleo, medios de producción, entre otros), y se refleja en la capacidad de hacer frente a un desastre. Está determinada por el nivel de ingresos o la capacidad para satisfacer las necesidades básicas por parte de la población. Bajo este enfoque que mide la pobreza material, una persona presentará una alta vulnerabilidad económica cuando es pobre y cuando no satisface dos o más necesidades básicas. El índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) examina la pobreza como carencia de un conjunto de bienes materiales, los cuales condensan cinco aspectos: i). Vivienda inadecuada, ii). Hacinamiento crítico, iii). Acceso inadecuado a servicios públicos, en especial acueducto y saneamiento básico, iv). dependencia económica y v). Insistencia escolar de los niños menores de 11 años. (Fuente DANE).
- **Factores políticos:** Se refiere a la baja capacidad de gestión de los líderes políticos, así como su incapacidad para generar opciones de desarrollo en los territorios.
- **Factores organizacionales:** Corresponde a aquellas comunidades no solidarias donde existe poca capacidad para organizarse.

- **Factores institucionales:** Falta de instituciones y funcionarios que propendan por la ejecución de proyectos.
- **Factores educativos:** Bajo conocimiento en los procesos de la gestión del riesgo de desastres.
- **Factores culturales:** Desconocimiento de la memoria histórica y de los antecedentes de los fenómenos ocurridos en el territorio.
- **Factores sociales:** Se analiza a partir del nivel de organización y participación que tiene una comunidad para prevenir y responder ante situaciones de emergencia. La población organizada (formal e informalmente) puede superar más fácilmente las consecuencias de un desastre, debido a que su capacidad para prevenir y dar respuesta ante una situación de emergencia es mucho más efectiva y rápida.

Para tal caso se deberá definir medidas para la valoración de las vulnerabilidades, de tal manera que se reflejen las variables que intervienten para cada factor y se debe determinar un valor cuantitativo, ejemplo:

VULNERABILIDAD FÍSICA			
Variable	Valor de Vulnerabilidad		
	Baja 1	Media 2	Alta 3
Antigüedad de la edificación	Menos de 5 años	Entre 6 y 20 años	Mayor de 20 años
Materiales de construcción y estado de conservación	Estructura con materiales de muy buena calidad, adecuada técnica constructiva y buen estado de conservación	Estructura de madera, concreto, adobe, bloque o acero, sin adecuada técnica constructiva y con un estado de deterioro moderado	Estructuras de adobe, madera u otros materiales, en estado precario de conservación
Cumplimiento de la normatividad vigente	Se cumple de forma estricta con las leyes	Se cumple medianamente con la leyes	No se cumple con las leyes
Características geológicas y tipo de suelo	Zonas que no presentan problemas de estabilidad, con buena cobertura vegetal	Zonas con indicios de inestabilidad y con poca cobertura vegetal	Zonas con problemas de estabilidad evidentes, llenos antrópicos y sin cobertura vegetal
Localización de las edificaciones con respecto a zonas de retiro a fuentes de agua y zonas de riesgo identificadas	Muy alejada	Medianamente cerca	Muy cercana

Fuente: Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo.

Se deberá establecer la calificación de la vulnerabilidad total frente a cada una de las amenazas priorizadas en el departamento de Arauca, s debe determinar la calificación de cada una de las vulnerabilidades mencionadas anteriormente.

Cada una de las tablas de calificación de vulnerabilidad establece para las variables analizadas los valores de alta, media y baja, con su respectivo valor numérico de 1 a 3 respectivamente.

Para cada una de las amenazas priorizadas se debe realizar la evaluación de todos los tipos de vulnerabilidades, es decir, si fue priorizada la amenaza por inundación se debe realizar el análisis de todas las vulnerabilidades con respecto a inundación, las tablas de calificación de cada una de las vulnerabilidades tiene diferente número de variables, a cada una de ellas se asigna el valor numérico de alto (3), medio (2) o bajo (1) según el caso y luego se deben sumar todas las variables, esta suma es la calificación de cada tipo de vulnerabilidad, la suma de las calificaciones de las cuatro vulnerabilidades permite determinar el valor de la vulnerabilidad total.

La determinación de la vulnerabilidad total se realiza de la siguiente forma:

$$Vt = Vf + Va + Ve + Vs$$

Vt: vulnerabilidad Total
Vf: Vulnerabilidad Física
Va: Vulnerabilidad Ambiental Vs: Vulnerabilidad Social

Con el valor que se obtenga de la vulnerabilidad total se determinara el nivel baja, media o alta para el Departamento de Arauca.

CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN/CARACTERÍSTICAS	INTERVALO
VB (Vulnerabilidad Baja)	Viviendas asentadas en terrenos seguros, con materiales sismoresistentes, en buen estado de conservación, población con un nivel de ingreso medio y alto, con estudios y cultura de prevención, con cobertura de servicios públicos básicos, con un buen nivel de organización, participación y articulación entre las instituciones y organizaciones existentes.	16-26
VM (Vulnerabilidad Media)	Sectores que presentan inundaciones muy esporádicas, construcciones con materiales de buena calidad, en regular y buen estado de conservación, población con un nivel de ingreso económico medio, cultura de prevención, con cobertura parcial de servicios básicos, con facilidades de acceso para atención de emergencia. Población organizada, con participación de la mayoría, medianamente relacionados e integración parcial entre las instituciones y organizaciones existentes.	27-37
VA (Vulnerabilidad Alta)	Edificaciones en materiales precarios, en mal y regular estado de construcción, con procesos de hacinamiento y tugurización. Población de escasos recursos económicos, sin conocimientos y cultura de prevención, cobertura parcial a inexistente de servicios públicos básicos, accesibilidad limitada para atención de emergencias; así como escasa a nula organización, participación y relación entre las instituciones y organizaciones existentes.	38-48

Elaboración de:

- *Matrices del análisis de vulnerabilidad.*

1.3.3 Analisis del riesgo y definición de medidas de intervención, actores e instancias de gestión en cuanto a los procesos de la gestión del riesgo de desastres

Descripción de la actividad: La presente actividad consiste en identificar y evaluar pro- bables daños y pérdidas como consecuencia del impacto de una amenaza sobre una unidad social en condiciones vulnerables. De manera que se investiguen los factores y procesos generadores del riesgo como base para determinar las medidas a tomar para reducir el riesgo existente y evitar la generación de nuevas condiciones de vulnerabilidad y riesgo.

En esta actividad ya se deben tener claramente definidas las amenazas (A) a las que esta expuesto el departamento de Arauca y haber realizado el analisis de vulnerabilidad (V), con esta información se procede a realizar una evaluación conjunta para calcular el riesgo (R). Se debe tener en cuenta el metodo analitico o matematico y el metodo descriptivo para este calculo de acuerdo a lo que indica la Guia para la elaboración de plan departamental de gestión del riesgo. El método analítico, llamado también matemático, se basa fundamentalmente en la aplicación o el uso de la siguiente ecuación:

$$R = f(A,V)$$

Y se analiza mediante las matrices de peligro y vulnerabilidad para estimación del nivel de riesgo y el nivel de riesgo:

Amenaza Alta	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Alto
Amenaza Media	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Amenaza Baja	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio
	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta



El cálculo del riesgo se debe realizar para cada una de los escenarios amenazantes identificados en el departamento, teniendo en cuenta el valor estimado para cada uno de ellos, así como el valor total de la vulnerabilidad establecida.

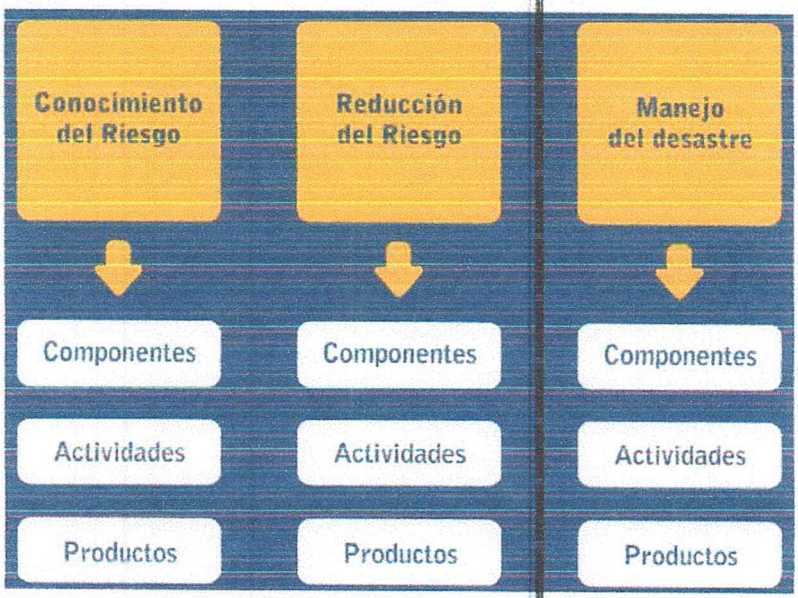
Adicional a lo anterior, se debe hacer la consolidación y caracterización de escenarios de riesgo de acuerdo con los escenarios identificados, esta caracterización es necesaria para definir un orden de intervención, según se priorizen en el Departamento de Arauca.

Soportes y entregables:

- Componente del PDGRD correspondiente a *"análisis de factores y actualización de los escenarios de riesgo de desastre en el departamento de arauca"*.
- Registro de la actividad e informes de ejecución.

1.4. ACTIVIDAD 1.4.: ACTUALIZACIÓN DEL COMPONENTE PROGRAMÁTICO Y DE ARMONIZACIÓN DEL PDGRD DE ARAUCA

El plan departamental para la gestión del riesgo debe formular acciones orientadas hacia el enfoque de los siguientes procesos: Conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y Manejo de desastres, estos procesos a su vez, son continuos e interdependientes.



1.4.1 Definición de presupuesto y líneas de ejecución del componente programatico y de financiamiento del PDGRD

Descripción de la actividad: La presente actividad consiste en proyectar el presupuesto del PDGRD y sus componentes y líneas de ejecución, a las cuales se les debe asignar recursos para

su ejecución y cumplimiento, de manera que se logre una incidencia en la ejecución de proyectos en el Departamento de Arauca.

Se deberá organizar el presupuesto para el plan departamental para la gestión del riesgo para planificar las estrategias de acción que se contemplen y su capacidad de intervención. Según la Ley 1523 de 2012: "las entidades del orden nacional, regional, departamental, distrital y municipal que hacen parte del sistema nacional, incluirán (...) las partidas presupuestales que sean necesarias para la realización de las tareas que le competen en materia de conocimiento y reducción de riesgos y de manejo de desastres".

Asimismo, se debe tener en cuenta que la ley ordena la creación de fondos de gestión del riesgo, como cuentas especiales con autonomía técnica y financiera, para invertir, destinar y ejecutar sus recursos en la implementación de las estrategias de acción que contemple el plan; y además podrán establecer mecanismos de financiación destinados a las entidades involucradas en las acciones del plan, o bien, a la población afectada por la ocurrencia de desastres.

Para cumplir con este marco jurídico se debe organizar un presupuesto que tenga en cuenta los costos de cada uno de los programas que se deriven de las acciones estratégicas que va a implementar.

Se sugiere establecer un modelo de presupuesto en el cual se tengan en cuenta los costos para todos los años de implementación del plan. No solo porque esto le permitirá tener una idea aproximada de cuánto pueden cambiar los costos anualmente, sino porque además esta planeación le ayudará a garantizar la continuidad del plan con recursos previamente destinados.

De igual manera es importante que en su presupuesto identifique las distintas fuentes de financiación con las que cuenta el departamento de Arauca, y los actores que pondrán los recursos para la implementación de las acciones.

Proceso	acciones	actividades	producto	Procedencia recursos	Posibles cooperantes	Costos

Ilustración 1. Identificación de fuentes de financiación.

1.4.2 Definición de programas, proyectos y acciones del componente programatico y de financiamiento del PDGRD.

Descripción de la actividad: La presente actividad consiste en definir las estrategias, así como de todas las posibles alternativas de intervención teniendo en cuenta cada uno de los procesos de la gestión del riesgo.

- **Proceso de Conocimiento del Riesgo:** Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

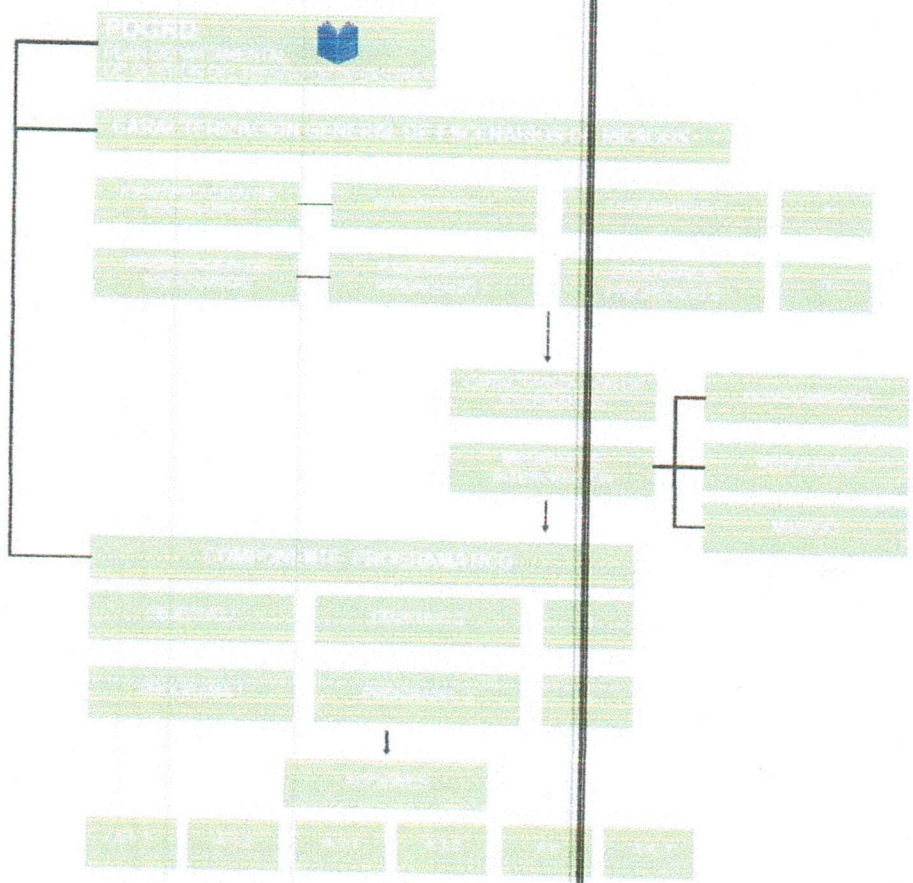
Proceso de Reducción del riesgo:

- Riesgo actual: Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias.
- Riesgo futuro: Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas se hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo.
- Protección financiera: Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.

- **Proceso de Manejo de Desastres**: Manejo: Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación derivados del escenario de riesgo identificado.

    - Preparación para la respuesta.
    - Preparación para la recuperación.
    - Ejecución de la respuesta.
    - Ejecución de la recuperación.

Para este componente se deberá tener en cuenta la armonización entre los PMGRD con el PDGRD, con el fin de coordinar acciones especificas para el ordenamiento del territorio.



Fuentes de financiación: En la definición del componente programático se deben identificar claramente las fuentes de financiación, de acuerdo con lo establecido en la ley 1523 de 2012, las

entidades territoriales deben incluir en sus presupuestos las partidas presupuestales que sean necesarias para la realización de las tareas que les competen en materia de conocimiento, reducción de riesgos y de manejo de desastres.

Presupuesto y líneas de ejecución: El Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres (PDGRD) deberá contar con recursos de financiación mediante los cuales se dará ejecución y cumplimiento a sus componentes general y programático con el fin de lograr una incidencia en la ejecución de proyectos del orden territorial.

Para ello se debe definir la manera cómo el Departamento ha incluido en su presupuesto anual las partidas presupuestales necesarias para la realización de las tareas que le competen en materia de conocimiento y reducción de riesgos y de manejo de desastres (Art. 53, Ley 1523/2012), cuyo norte son los proyectos planteados y concertados en el componente programático del PDGRD al corto, mediano y largo plazo.

Cada una de las acciones debe tener una formulación específica básica por medio de un formulario que consolide aspectos esenciales de la acción propuesta.

El alcance de esta formulación corresponde a unos mínimos que sirven de base para una posterior formulación en firme del proyecto respectivo, de acuerdo con el sistema de planeación de la instancia ejecutora. Para lo cual se deben establecer fichas para cada mecanismo de acción definiendo los objetivos, descripción del problema o situación y su justificación, que se describa la acción a realizar y la manera como se aplicara la medida a corto, mediano y largo plazo según el escenario de riesgo identificado, se debe definir los responsables, los indicadores con respecto a los objetivos planteados así como el costo estimado de la acción.

Soportes y entregables:

- Componente del PDGRD correspondiente a *"actualización del componente programático y de armonización del pdgrd de arauca".*
- *Matriz de organización presupuestal del PDGRD.*
- *Fichas de acción del componente programatico.*
- *Matrices de los programas (conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, etc).*
- Registro de la actividad e informes de ejecución.

1.5. ACTIVIDAD 1.5.: DEFINICIÓN DE MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PDGRD – ARAUCA

1.5.1 Estructuración de estrategias para la evaluación y seguimiento del PDGRD.

Descripción de la actividad: En la presente actividad, se tendrá que establecer herramientas para el seguimiento y evaluación del PDGRD del Departamento de Arauca, puesto que se debe tener clara la diferencia entre seguimiento y ejecución del plan y el seguimiento a las condiciones del riesgo de desastres. Este proceso de evaluación y seguimiento del plan se debe realizar durante la formulación e implementación del mismo. Esta evaluación y monitoreo puede realizarse con base en la metodología desarrollada por el Banco Mundial que se basa en la evaluación de resultados, y permitirá contestar preguntas tales como: ¿Cuáles son los objetivos del plan departamental para la gestión del riesgo?, ¿Se lograrán o se están logrando esos objetivos? y ¿Cómo se puede demostrar ese logro?.

Los pasos que se deben tener en cuenta para evaluar y monitorear la formulación del plan departamental son:

1. Formular metas e impactos.
2. Elegir indicadores para hacer seguimiento.
3. Recoger datos básicos sobre la situación actual.

4. Fijar objetivos específicos y fechas para su logro.
5. Reunir datos con regularidad para evaluar si se está cumpliendo el objetivo.
6. Analizar los resultados y presentar informes.

Soportes y entregables:

- Componente del PDGRD correspondiente a *"Estructuración de estrategias para la evaluación y seguimiento del PDGRD"*.
- *Formatos de seguimiento al PDGRD de Arauca.*
- Registro de la actividad e informes de ejecución.

GOBERNACIÓN DE ARAUCA

COMPONENTE 2: ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DEPARTAMENTAL DE RESPUESTA A EMERGENCIAS PARA EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

El presente componente contempla la actualización del documento de planificación del departamento de Arauca, correspondiente a "La Estrategia Departamental para la Respuesta a Emergencias – EDRE", el cual es el principal instrumento de planificación en términos de atención y manejo de emergencias y desastres a nivel departamental.

La estrategia Departamental para la respuesta a emergencias establece el marco de actuación de las entidades de gestión del riesgo para la reacción y atención de emergencias. Se refiere a todos los aspectos que deben activarse por las entidades en forma individual y colectiva con el propósito de ejecutar la respuesta a emergencias de manera oportuna y efectiva.

La ERE como un instrumento de preparación para la respuesta, busca la efectividad de la actuación interinstitucional en los tres niveles de gobierno de acuerdo con el nivel de emergencia y mediante el uso escalonado y adecuado de los recursos. La ERE se centra principalmente en la optimización de la prestación de los servicios básicos y del desempeño de las funciones de soporte durante la respuesta ante una emergencia o desastre.

Para la actualización de la EDRE se contempla desarrollar las siguientes actividades:

- ✓ ACTIVIDAD 2.1.: MARCO GENERAL DE LA EDRE
- ✓ ACTIVIDAD 2.2.: ACTUALIZACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO Y PRIORIZACIÓN
- ✓ ACTIVIDAD 2.3.: ACTUALIZACIÓN DE LOS NIVELES DE EMERGENCIA Y DE LA ESTRUCTURA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS Y DESASTRES
- ✓ ACTIVIDAD 2.4.: ACTUALIZACIÓN DE PROTOCOLOS DE EMERGENCIA, DEFINICIÓN DE ACCIONES, FUNCIONES Y SERVICIOS SEGÚN LAS CAPACIDADES DEL TERRITORIO
- ✓ ACTIVIDAD 2.5.: ESTABLECER PLAN DE CONTINUIDAD Y LINEAMIENTOS SECTORIALES PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS Y DESASTRES

2.1. ACTIVIDAD 2.1.: MARCO GENERAL DE LA EDRE

2.1.1 Identificación del perfil organizacional para la Gestión del Riesgo del Departamento de Arauca.

Descripción de la actividad: Con el desarrollo de esta actividad, se deberá documentar cómo está organizado el Departamento de Arauca frente a la gestión del riesgo.

El equipo de trabajo deberá convocar una reunión con la secretaría de gobierno del Departamento de Arauca, en la cual tratará la siguiente temática:

a) Identificar en el Departamento las instituciones públicas, privadas y comunitarias presentes y las cuales dadas sus competencias, capacidades y experticia deberán hacer parte del CDGRD.
b) Estructurar el procedimiento a seguir para realizar la convocatoria y conformación del CDGRD, organizando las instituciones por comisiones de trabajo acorde a la ley 1523 de 2012; teniendo presente las funciones de las comisiones nacionales descritas en la ley:

- Comité de Conocimiento del Riesgo
- Comité de Reducción del Riesgo
- Comité de Manejo de Desastres

En el documento se establecerá el funcionamiento de la Oficina coordinadora, en donde se deberá definir:

- El Coordinador de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.

- El Personal de apoyo capacitado en gestión del riesgo, que permita la dinamización de las acciones de Conocimiento, Reducción y Manejo.
- Cuál es el sistema de Información, que le permita al departamento el manejo de la información disponible, como: mapas departamentales, municipales (urbano, rural, vías, líneas conducción de gas, etc.), reportes técnicos (informes diarios de IDEAM, SGC, etc.), mecanismos de reporte (información pág. Web, reportes prensa, departamento, etc.), Censo, EDAN, entre otros.
- Cuál es la central de comunicaciones, que adelante el monitoreo y consolidación de las situaciones de emergencia que se puedan presentar a nivel urbano y rural, así como la comunicación con el departamento. Esta deberá funcionar 24 horas, 365 días al año.
- Identificar la sala de Crisis, espacio en el cual se realizará la coordinación de situaciones de emergencia acorde a magnitud e intensidad importante y desastre, por lo cual deberá tenerse un sitio alterno, si esta no está en un lugar seguro. En caso de requerir apoyo interinstitucional en temas específicos de riesgo, el Departamento podrá crear comisiones asesoras, estrategia que podrá apoyar la dinamización de los comités del CDGRD.

Soportes y entregables:

- Registro de la actividad e informes de ejecución.

2.2. ACTIVIDAD 2.2.: ACTUALIZACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO Y PRIORIZACIÓN

El equipo de trabajo deberá documentar las posibles consecuencias a las cuales están expuestos los habitantes del Departamento de Arauca frente a los escenarios de riesgos identificados anteriormente.

Acorde con la identificación de escenarios ya documentados en la información secundaria del departamento, se deberán priorizar máximo 5 riesgos, teniendo presente en esta selección aspectos como: Frecuencia, Intensidad y porcentaje de Territorio afectado.

2.2.1 Priorización de escenarios de riesgo para la respuesta a emergencias del Departamento de Arauca

Descripción de la actividad: Para el desarrollo de la presente actividad, se deberá acudir a la información de carácter secundaria existente, como lo son el Plan Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres y el Plan Básico de Ordenamiento Territorial de los municipios, los cuales priorizan los escenarios de riesgo presentes en el territorio, para lo cual el equipo consultor deberá realizar una síntesis y análisis que se plasme en el documento.

Soportes y entregables:

- Documento PDF del capítulo ACTUALIZACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO Y PRIORIZACIÓN.
- Registro fotográfico en medio físico y digital donde se evidencie las actividades ejecutadas.

2.3. ACTIVIDAD 2.3.: ACTUALIZACIÓN DE LOS NIVELES DE EMERGENCIA Y DE LA ESTRUCTURA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS Y DESASTRES

2.3.1 Actualización de los niveles de emergencia del Departamento de Arauca

Descripción de la actividad: Para efectos de organización, se establecerá con la oficina de gestión del riesgo del Departamento de Arauca los impactos de los fenómenos estimados en niveles de emergencia (Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3), para ello, se deben considerar los siguientes criterios

Características del evento:

- Afectación
- Infraestructura
- Capacidad de respuesta

La descripción de estos niveles debe ser desarrollada por el equipo consultor según los antecedentes y la magnitud de las emergencias presentadas en el territorio y aprobada por el consejo de gestión del riesgo de desastres, estableciéndolos acorde a las capacidades existentes.

2.3.2 Actualización de responsabilidades para la atención de emergencias en el Departamento de Arauca

Descripción de la actividad: Con la participación de todas las entidades del Sistema Nacional presentes en el territorio y que tengan un rol operativo y/o administrativo en situaciones de emergencia, el consejo de gestión del riesgo de desastres deberá identificar cuáles entidades desde su competencia y capacidades estarían vinculadas en la prestación de los servicios de respuesta y el desempeño de las funciones de soporte que por acción concurrente podrían activarse ante una situación de emergencia.

Esta actividad se puede desarrollar mediante la consulta y análisis de la normatividad vigente, así como también, de acuerdo a las funciones y misiones de cada una de las entidades.

2.3.3 Actualización de la estructura de intervención para coordinar la respuesta a emergencias en el Departamento de Arauca

Descripción de la actividad: En reunión con las entidades del sistema nacional para la gestión del riesgo presentes en el territorio, definirán de acuerdo a sus competencias la estructura de intervención a ejecutar al momento de brindar la respuesta a una situación de emergencia en el Departamento de Arauca.

Por lo que, mediante un análisis de las competencias y los manuales de funciones de dichas entidades, se documentará en el documento su estructura de intervención armonizada con la estructura de intervención para la atención de emergencias en el Departamento de Arauca.

2.3.4 Actualización de los niveles de alerta para la estrategia de respuesta del Departamento de Arauca

Descripción de la actividad: El equipo de trabajo en reunión con los integrantes del Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo estudiara los niveles de alerta para los riesgos asociados a fenómenos que se encuentran bajo monitoreo o aquellos que permiten la identificación de señales de peligro previas al desencadenamiento de la emergencia.

Para ello se analizarán los antecedentes de los eventos de emergencia en mayor magnitud y frecuencia, con el fin de medir los niveles de alerta de acuerdo a lo ocurrido en el territorio.

2.3.5 Actualización del organigrama funcional y la estructura de intervención para el Departamento de Arauca

Descripción de la actividad: De acuerdo a las reuniones realizadas para los ítems anteriores, se realizará una recopilación y análisis de la información por parte del equipo de trabajo consultor, en el cual, definirá y plasmará en el documento el organigrama funcional del sistema Departamental para la gestión del riesgo de desastres del departamento de Arauca de acuerdo a las competencias y responsabilidades de cada uno, y diagramará la estructura de intervención del Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Soportes y entregables:

- Documento PDF del capítulo "*actualización de los niveles de emergencia y de la estructura de respuesta a emergencias y desastres*".
- Registro fotográfico en medio físico y digital donde se evidencie las actividades ejecutadas.

2.4. ACTIVIDAD 2.4.: ACTUALIZACIÓN DE PROTOCOLOS DE EMERGENCIA, DEFINICIÓN DE ACCIONES, FUNCIONES Y SERVICIOS SEGÚN LAS CAPACIDADES DEL TERRITORIO

2.4.1 Actualización de la capacidad de respuesta del Departamento de Arauca para el manejo de emergencias y desastres.

Descripción de la actividad: Para el desarrollo de la presente actividad, el equipo consultor deberá reunirse con las entidades operativas del Consejo Departamental del Gestión del Riesgo de Desastres, definidas previamente por la Secretaría de Gobierno del Departamento, las cuales brindarán la información sobre la capacidad de respuesta correspondiente a:

a. Equipos
b. Herramientas
c. Vehículos
d. Unidades de personal Operativas

De esta manera, se plasmará en el documento la capacidad de respuesta que cuenta el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en el departamento de Arauca.

2.4.2 Actualización de los de los procedimientos y protocolos de actuación específicos ante las situaciones de emergencia y desastres en el Departamento de Arauca.

Descripción de la actividad: la actividad consiste en definir para la EDRE los Protocolos específicos por evento y los procedimientos para la respuesta a emergencias en el Departamento de Arauca, de manera que se brinde una guia clara acerca de las instrucciones y el accionar a implementar en situaciones de emergencia en el Departamento.

Protocolos específicos por evento:

Para el desarrollo de la presente actividad, de acuerdo a la información recopilada en los capítulos anteriores, deberá priorizar máximo cinco (05) escenarios de riesgo que ocurran en mayor frecuencia en el territorio y los poco probables, pero con mayor impacto esperado, los cuales deben ser aprobados por el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo del Departamento de Arauca, cada protocolo deberá contener como mínimo los siguientes ítems:

- Elementos expuestos
- Consolidado de posibles escenarios de afectación
- Niveles de alerta
- Procedimiento de respuesta

Protocolos de servicios de respuesta y/o funciones soporte

Luego de haber identificado los actores para la respuesta y definido un organigrama funcional para la respuesta, se podrán establecer los protocolos de actuación para cinco (05) servicios de respuesta y las funciones de soporte posibles, desarrollando los siguientes contenidos:

Unidades participantes
Roles

Protocolo de actuación
- Objetivos
- Alcance
- Recomendaciones para el principal responsable
- Recomendaciones generales
- Mecanismos de articulación

La ERE debe operar en modo de integración sectorial y territorial: La respuesta a emergencias se basa en una articulación multisectorial para lograr atender integralmente la afectación presentada, comprendiendo las múltiples dimensiones del territorio, respetando las competencias y las particularidades sociales, ambientales, económicas y culturales.

La estructura de intervención, los protocolos y procedimientos de respuesta que integren la ERE deben ser acordados entre las entidades competentes aplicando los principios de concurrencia, sistémico, de coordinación y de subsidiariedad.

Los procedimientos aseguran el adecuado cumplimiento de los directrices generales dadas en los protocolos. Estos se podrán desarrollar tanto como se consideren operativamente necesarios, sin excederse.

Procedimientos para la respuesta a emergencias y desastres:

El equipo consultor deberá presentar al Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Arauca los siguientes procedimientos para la respuesta a emergencias.

a. Cadena de llamado
b. Activación de sala de crisis
c. Plan de acción para la respuesta

Para el desarrollo de la actividad se deberá indagar con la coordinación del CDGRD, la metodología mediante la cual se han venido implementado estos procedimientos, con el fin de no generar traumatismos en el acostumbrado manejo de la respuesta a las situaciones de emergencia, sin embargo, se deberán realizar los ajustes pertinentes establecidos por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y que estén a la realidad del territorio.

Soportes y entregables:

- Documento PDF del capítulo "*actualización de protocolos de emergencia, definición de acciones, funciones y servicios según las capacidades del territorio.*"
- Registro fotográfico en medio físico y digital donde se evidencie las actividades ejecutadas.

2.5. ACTIVIDAD 2.5.: ESTABLECER PLAN DE CONTINUIDAD Y LINEAMIENTOS SECTORIALES PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS Y DESASTRES

La ERE debe operar en modo de integración sectorial y territorial: La respuesta a emergencias se basa en una articulación multisectorial para lograr atender integralmente la afectación presentada, comprendiendo las múltiples dimensiones del territorio, respetando las competencias y las particularidades sociales, ambientales, económicas y culturales.

La estructura de intervención, los protocolos y procedimientos de respuesta que integren la ERE deben ser acordados entre las entidades competentes aplicando los principios de concurrencia, sistémico, de coordinación y de subsidiariedad.

2.5.1 Estructurar plan de continuidad de la EDRE y definir lineamientos para la EDRE acorde a los planes sectoriales para la Gestión del Riesgo de Desastres.

GOBERNACIÓN DE ARAUCA

Descripción de la actividad: Con el desarrollo de esta actividad se busca garantizar la prestación del servicio de respuesta a emergencias a través de la función de la administración Departamental aun en condiciones adversas derivadas de la afectación de las condiciones normales de gobernabilidad en situaciones de emergencias y/o desastres.

Para esto, se definirán los programas y acciones necesarios para garantizar la implementación y continuidad de la Estrategia Departamental para la Repuesta a Emergencias.

De acuerdo con lo señalado en la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 1081 de 2015, adicionado mediante el Decreto 2157 de 2017, todas las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Para el desarrollo de la presente actividad, el equipo consultor, deberá recopilar y analizar el compendio de información secundaria existente y vigente, con el fin de que las entidades públicas o privadas puedan consultar en la Estrategia Departamental para la Respuesta a Emergencias el marco normativo y metodológico para la elaboración de los Planes de Gestión de Riesgo de Desastre de Entidades Públicas y Privadas – PGRDEPP.

Soportes y entregables:

- Documento PDF del capítulo PLAN DE CONTINUIDAD Y LINEAMIENTOS SECTORIALES PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS Y DESASTRES
- Registro fotográfico en medio físico y digital donde se evidencie las actividades ejecutadas.

GOBERNACIÓN DE ARAUCA

COMPONENTE 3. HERRAMIENTAS Y ESTRATEGIAS DE SOCIALIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA

El presente componente consiste en la estrategia de socialización y divulgación de los documentos de planificación territorial, como lo son el PDGRD y la EDRE para el departamento de Arauca. Para el desarrollo de estas actividades se deberá contar con un apoyo logístico en el desarrollo de las actividades.

- ✓ ACTIVIDAD 3.1.: SOCIALIZACIÓN Y DIVULGACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA
- ✓ ACTIVIDAD 3.2.: IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA GESTIÓN DEL RIESGO DEPARTAMENTAL

3.1 ACTIVIDAD 3.1.: SOCIALIZACIÓN Y DIVULGACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA

3.1.1 Taller de formación y socialización de productos para el equipos de los CMGRD e integrantes del CDGRD del Departamento de Arauca

Descripción de la actividad: El equipo consultor deberá realizar un taller de socialización con los integrantes de los Consejo Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres de los siete (7) Municipios del departamento de Arauca en compañía de integrantes del CDGRD, el cual tendrá una duración de ocho (08) horas en el cual se realizarán las siguientes actividades:

Una (01) jornada teórica de cuatro horas, en la cual se socializará el contenido de los documentos Plan Departamental de Gestió del Riesgo de Desastres - PDGRD y Estrategia Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres EDRE del Departamento de Arauca.

Una (01) jornada práctica de cuatro horas en la cual se realizarán simulacros de atención a eventos de emergencia presentes en el Departamento de Arauca.

Se estima un aproximado de veinte (20) participantes por cada jornada en los Municipios, incluidos los representantes de los CMGRD, los integrantes de los organismos de socorro (Bomberos, defensa civil y cruz roja), representantes del CDGRD y equipo consultor.

Finalmente se desarrollará una ultima sesión de socialización con el fin de presentar los documentos de planificación actualizados por el departamento, esta se realizará teniendo en cuenta todos los integrantes de los CMGRD, integrantes del CDGRD y será ampliado a entes del orden departamental con incidencia y seguimiento de las acciones en materia de gestión del riesgo de desastres (entes de control, defensoría, icbf, etc), y representantes del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD. Esta sesión estará a cargo del equipo consultor y será desarrollada de manera presencial/virtual, para tal caso, se tendrá que realizar la convocatoria para el desarrollo de la sesión que convoque a todos los integrantes del Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, y se deberá coordinar el desarrollo de la actividad con la direccion departamental de gestión del riesgo de Desastres. En esta sesión se deberán presentar las herramientas producto de la consultoria, como lo es la herramienta tecnológica y los documentos de planificación.

Para el desarrollo de esta actividad, se deberá garantizar el apoyo logístico para el translado del personal consultor, la alimentación e hidratación del personal asistente a los talleres presenciales, apoyo audiovisual, silletería, se debe garantizar un espacio cerrado. Las jornadas estarán orientadas por el profesional especializado a cargo de la consultoria, quien es el encargado de coordinar las reuniones con cada uno de los actores claves.

Soportes y entregables:

- Listado de asistencia del taller de formación y socialización

- Importación de datos desde ArcGIS (shapefile, GeoJSON, KML, WFS/WMS).
- Validación automática de geometrías y metadatos.
- Prevención de superposición entre zonas, control de duplicados y detección de errores topológicos.
- Visualización previa en mapa de los cambios antes de guardarlos.
- Registro de actividad y auditoría de cambios por usuario

Arquitectura general – Tecnologías seleccionadas: La arquitectura facilita el desacoplamiento entre capas, permite escalado horizontal futuro y soporta entornos de desarrollo y producción diferenciados.

Tras un análisis de viabilidad y objetivos, se elige una arquitectura moderna y robusta basada en tecnologías open source y servicios escalables:

Frontend: React (entorno desacoplado para aplicación pública y backoffice), desplegado en Vercel, con CDN integrada, entorno CI/CD y excelente soporte para SSR y SPA.

Backend: Node.js con NestJS. Esta elección permite estructurar el backend con una arquitectura modular, inyectable y tipada. Node.js es preferido sobre Python en este caso por:

- Mejor rendimiento en operaciones I/O (acceso a archivos, servicios externos).
- Integración natural con herramientas web modernas.
- Comunidad activa y mayor disponibilidad de desarrolladores full-stack.
-

Base de datos: PostgreSQL con extensión PostGIS, hospedado en Railway. Permite consultas espaciales eficientes, indexación geográfica y operaciones topológicas.

- Almacenamiento de archivos: Cloudflare R2 para archivos geoespaciales, respaldos y registros pesados. Es S3-compatible y no cobra por egress.
- Gestión de tareas y documentación: Linear y Docusaurus, respectivamente, ambos alojados con acceso completo para el equipo técnico.
- Seguridad y control de acceso: Tokens JWT con expiración y control por roles. Integración con proxy inverso para TLS y políticas de CORS.

Interoperabilidad con ArcGIS

La plataforma deberá integrarse de forma nativa con datos generados por usuarios que utilizan herramientas como ArcMap, ArcGIS Online o ArcGIS Pro.

- Soporte para carga de shapefiles empaquetados (.zip), GeoJSON, y KML.
- Normalización automática de metadatos (tipo de peligro, fechas, códigos).
- Validación de geometrías (multipolígonos, líneas abiertas, polígonos anidados).
- Importación desde URLs de servicios WFS/WMS o descarga de capas de ArcGIS Online.
- Conversión y reproyección automática a EPSG - 4326.
- Registros auditables de quién importó, qué archivos y con qué resultado.

Costos operativos estimados (a 3 años): El proyecto contempla los costos operativos durante 3 años a partir de la puesta en marcha de la herramienta y entregará todos los derechos y herramientas al departamento de Arauca a la Dirección Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres quienes serán los responsables de la sostenibilidad, operación y alimentación de la herramienta.

Capacidad esperada:

- Hasta 15,000 usuarios mensuales en frontend.
- Soporte para más de 100,000 registros geoespaciales.
- Operación 24/7 con tiempos de respuesta estables bajo carga media.

CONCEPTO	COSTO MENSUAL	COSTO 3 AÑOS
Railway API DB PostGIS	$40 USD	$1,440 USD

GOBERNACIÓN DE ARAUCA

Adicionalmente, se requiere que el profesional sea especializado en Gerencia de Proyectos con experiencia en la dirección de proyectos de consultoría.

Experiencia: Adicionalmente acreditar experiencia profesional relacionada mínimo diez (10) años de experiencia profesional, con la correspondiente certificación laboral expedida por el contratante y/o empleador que respalde la experiencia, en la que se describa fecha de inicio y terminación, así como el objeto o actividades desarrolladas.

Competencias técnicas:

- Conocimiento en la estructuración de documentos técnicos y estratégicos.

El profesional designado deberá:

- Coordinar reuniones periódicas con los actores clave del CDGRD.
- Asegurar el cumplimiento del cronograma de actividades.
- Supervisar la recopilación, análisis y estructuración de la información.
- Dirigir la elaboración y consolidación de los documentos técnicos requeridos.
- Establecer mecanismos de evaluación para los documentos de planificación y su futura actualización.

Este coordinador será el enlace entre las instituciones públicas, privadas y comunitarias involucradas en la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) y garantizará la aplicación efectiva de la Ley 1523 de 2012. Además, liderará la sistematización de la información, supervisará las actividades de los equipos de trabajo y verificará el cumplimiento de los objetivos de cada fase del proyecto.

YORDY DAVID MATEUS RODRIGUEZ
Profesional Universitario SGSCD
Coordinador (E) Gestión del Riesgo Departamental

Proyectó: CLAUDIA PATRICIA OVALLOS BAUTISTA
Apoyo Profesional SGSCD