SISTEMA NACIONAL DE GESTION
DEL RIESGO DE DESASTRES

GOBERNACION DEL VALLE

Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres
CDGRD

Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres – FASE I

Septiembre de 2012

DECRETO DEPARTAMENTAL N°1319 del 10 de agosto de 2012

POR MEDIO DEL CUAL SE CONFORMA(N) EL CONSEJO DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, LOS COMITÉS PARA EL CONOCIMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRES, PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y PARA EL MANEJO DE DESASTRES, Y SE ESTABLECEN SUS FUNCIONES.

El Gobernador del Valle del Cauca en uso de sus facultades Constitucionales y Legales y, en especial, las conferidas por los artículos 1º, 2º, 3º, 6º.9º, 12º, 13º, 15º numeral 1, 27º 28º y 29º de la Ley 1523 de 2012,

CONSIDERANDO:

1.- Que el Congreso Nacional expidió la Ley No.1523 de 24 de abril de 2012, "Por medio de la cual se adopta la política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones".

2.- Que la anterior disposición, en el artículo No.27, ordena a las entidades territoriales conformar los Consejos Departamentales de Gestión del Riesgo de Desastres.

3.- Que la Gestión del Riesgo de Desastres, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

4.- Que la Gestión del Riesgo de Desastres se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

5.- Que la Gestión del Riesgo de Desastres es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad, las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo, entiéndase: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

6.- Que 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.

7.- Que es deber de las autoridades proteger la vida e integridad física y mental, los bienes y los derechos colectivos a la seguridad, la tranquilidad y la salubridad públicas y a gozar de un ambiente sano, de los residentes en el territorio nacional frente a posibles desastres o fenómenos peligrosos que amenacen o infieran daño a los valores enunciados.

8.- Que todas las personas naturales tendrán la misma ayuda y el mismo trato al momento de atendérseles con ayuda humanitaria, en las situaciones de desastre y peligro que desarrolla la Ley No.1523 de 24 de abril de 2012.

9.-Que todas las personas naturales y jurídicas, sean estas últimas de derecho público o privado, apoyarán con acciones humanitarias a las situaciones de desastre y peligro para la vida o la salud de las personas.

10.- Que toda persona natural o jurídica, bien sea de derecho público o privado, tiene el deber de adoptar las medidas necesarias para una adecuada gestión del riesgo en su ámbito personal y funcional, con miras a salvaguardarse, que es condición necesaria para el ejercicio de la solidaridad social.

11.- Que es deber de las autoridades Departamentales y entidades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres evitar la configuración de nuevos escenarios de riesgo mediante la prohibición taxativa de la ocupación permanente de áreas expuestas y propensas a eventos peligrosos, Es fundamental para la planificación ambiental y territorial sostenible.

12.- Que es deber de las autoridades Departamentales y entidades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, reconocer, facilitar y promover la organización y participación de comunidades étnicas, asociaciones cívicas, comunitarias, vecinales, benéficas, de voluntariado y de utilidad común. Es deber de todas las personas hacer parte del proceso de gestión del riesgo en su comunidad.

13.- Que el Gobernador como Jefe de la Administración Departamental tiene el deber de poner en marcha y mantener la continuidad de los procesos de gestión del riesgo de desastres en el Departamento, así como integrar en la planificación del desarrollo departamental, acciones estratégicas y prioritarias en materia de gestión del riesgo, especialmente a través del plan de desarrollo departamental y demás instrumentos de planificación bajo su responsabilidad.

En virtud de lo anterior,

DECRETA
CAPITULO PRIMERO

De las instancias de Dirección y Coordinación, del Consejo y Comités de Gestión del Riesgo de Desastres, integración y funciones

ARTÍCULO PRIMERO: Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres.- Conformar el Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres como la instancia superior 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 y calamidad pública, el cual quedará integrado así:

1. El Gobernador o su delegado, quien lo preside.
2. El Secretario de Gobierno Departamental o su delegado
3. El Subsecretario de Prevención y Atención de Desastres
4. Los Directores o Gerentes de las entidades de servicios públicos.
5. El Director de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC o su delegado.
6. El Comandante del Departamento de Policía Valle del Cauca
7. El Comandante de la Policía Metropolitana Santiago de Cali.
8. El Director de la Cruz Roja Colombiana- Seccional Valle del Cauca o su delegado.
9. El Delegado Departamental de los Bomberos Voluntarios del Valle ante el Sistema Nacional de Bomberos de Colombia
10. El Director Seccional Valle del Cauca de la Defensa Civil Colombiana o su delegado.

Parágrafo 1°. El Consejo departamental de Gestión del Riesgo de Desastres del Valle del Cauca, tendrá como invitados permanentes a sus sesiones a:

1. El Director de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suarez”, o su delegado.
2. El Comandante de la Tercera División del Ejército Nacional o su delegado.

3. El representante legal de la Asociación Scouts de Colombia- Región Valle del Cauca o su delegado.
4. El Comandante de la Fuerza Naval del Pacifico o su delegado.
5. El Presidente de la Federación de Juntas de Acción Comunal del Valle del Cauca.

Parágrafo 2º. El Consejo departamental de Gestión del Riesgo de Desastres del Valle del Cauca podrá crear comisiones técnicas asesoras permanentes o transitorias para el desarrollo, estudio, investigación, asesoría, seguimiento y evaluación de temas específicos en materia de conocimiento y reducción del riesgo y manejo de desastres, así como de escenarios de riesgo específicos.

ARTÍCULO SEGUNDO: Funciones Generales del Consejo Departamental. Son funciones del Consejo Departamental las siguientes:

1. Orientar y aprobar las políticas de gestión del riesgo de desastres y su articulación con los procesos de desarrollo.
2. Aprobar el Plan departamental de Gestión del Riesgo de Desastres
3. Aprobar la estrategia departamental de respuesta a emergencias.
4. Emitir concepto previo para la declaratoria de la situación de calamidad pública departamental y retorno a la normalidad.
5. Asesorar al Gobernador en los temas y elementos necesarios para motivar la declaratoria de calamidad pública de que trata el artículo 57 de la Ley 1523 de2012.
6. Elaborar y coordinar la ejecución de los planes de acción específicos para la recuperación posterior a situaciones de calamidad publica de que trata el artículo 61 de la Ley 1523 de 2012.
7. Establecer las directrices de planeación, actuación y seguimiento de la gestión del riesgo de desastres.
8. Ejercer el seguimiento, evaluación y control de los resultados de las políticas de gestión del riesgo de desastres en los 42 municipios del departamento.
9. Expedir su propio reglamento.

ARTICULO TERCERO: **REUNIONES**: El Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres del Valle del Cauca, se reunirá ordinariamente una (1) vez al mes y de forma extraordinaria por convocatoria del Gobernador del Valle del Cauca y/o Coordinador del Consejo. La secretaria del comité la ejercerá la Subsecretaria de Prevención y Atención de Desastres.

Las decisiones que adopte el Consejo, se consignaran en actas que serán firmadas por el Gobernador y los asistentes a las reuniones, las actas serán levantadas por el secretario del Consejo, las cuales quedaran bajo su custodia, actualizados sus archivos y será el encargado de hacerle seguimiento a los compromisos contenidos en las mismas.

ARTICULO CUARTO: COORDINACIÓN DEL CONSEJO DEPARTAMENTAL. La Coordinación del Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres estará en cabeza del Subsecretario de Prevención y Atención de Desastres.

CAPITULO SEGUNDO

Comités de Gestión del Riesgo de Desastres, integración y funciones

ARTÍCULO QUINTO. Comité Departamental para el Conocimiento del Riesgo. Establecer el Comité Departamental para el Conocimiento del Riesgo como una instancia que asesora y planifica la implementación permanente del proceso de conocimiento del riesgo. Está integrado por:

1. El Subsecretario de Prevención y Atención de Desastres, quien lo presidirá.
2. El Secretario de Planeación o su delegado.
3. El Secretario de Vivienda y Desarrollo o su delegado.

4. El Director Seccional Valle del Cauca del Departamento Nacional de Estadística-DANE o su delegado.
5. El Director Seccional Valle del Cauca del Instituto Geográfico "Agustín Codazzi"- IGAC, o su delegado.
6. El Director seccional del Servicio Geológico o su delegado
7. El Director seccional del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales- IDEAM o su delegado
8. El Director de la Corporación Autónoma Regional Valle del Cauca- CVC o su delegado.
9. El Alcalde Municipal de Santiago de Cali o su delegado.
10. Un Alcalde Municipal designado por el Gobernador

Parágrafo 1°. El comité podrá invitar a representantes de otras entidades públicas, privadas, universidades públicas y privadas, que tengan en sus programas de maestrías o de doctorados en manejo, administración y gestión del riesgo, debidamente aprobado por el Ministerio de Educación Nacional o de organismos no gubernamentales, que serán convocados a través de la Secretaría.

Parágrafo 2°. La Secretaría del Comité la ejercerá un servidor público de la Subsecretaría de Prevención y Atención de Desastres.

ARTÍCULO SEXTO: Funciones del Comité Departamental del Conocimiento del Riesgo. Son funciones del Consejo Departamental las siguientes:

1. Orientar la formulación de políticas que fortalezcan el proceso de conocimiento del riesgo en el Departamento.
2. Orientar la identificación de escenarios de riesgo en sus diferentes factores: amenazas, vulnerabilidades, exposición de personas y bienes.
3. Orientar la realización de análisis y la evaluación del riesgo en el Departamento.
4. Orientar las acciones de monitoreo y seguimiento del riesgo y sus factores.
5. Asesorar el diseño del proceso de conocimiento del riesgo como componente del Sistema Nacional.
6. Propender por la articulación entre el proceso de conocimiento del riesgo con el proceso de reducción del riesgo y el de manejo de desastres.
7. Propender por la armonización y la articulación de las acciones de gestión ambiental, adaptación al cambio climático y gestión del riesgo.
8. Orientar las acciones de comunicación de la existencia, alcance y dimensión del riesgo al sistema nacional y la sociedad en general.
9. Orientar la articulación de la política de gestión del riesgo departamental con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y el Sistema Nacional Ambiental.
10. Orientar la formulación, implementación, seguimiento y evaluación del plan departamental para la gestión del riesgo, con énfasis en los aspectos del conocimiento del riesgo.
11. Orientar la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de la estrategia de respuesta a emergencias.
12. Orientar la formulación de los planes de acción específicos para la recuperación posterior a situación de desastre o calamidad pública.

Parágrafo. La Secretaría del Comité la ejercerá un servidor público de la Subsecretaría de Prevención y Atención de Desastres

ARTICULO SEPTIMO.- Comité Departamental para la Reducción del Riesgo. Establecer el Comité Departamental para la Reducción del Riesgo como una instancia que asesora y planifica la implementación permanente del proceso de reducción del riesgo de desastres. Está integrado por:

1. El Subsecretario de Prevención y Atención de Desastres, quien lo presidirá.

2. El Secretario de Planeación Departamental o su delegado
3. El Secretario de Educación Departamental o su delegado
4. El Secretario de Salud Departamental o su delegado
5. El Director de Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC –o su delegado.
6. Un representante de la Federación de Aseguradores Colombianos, Fasecolda.
7. El Rector de la Universidad del Valle o su delegado
8. El Rector de la Universidad Autónoma de Occidente, o su delegado.
9. El Director Territorial del Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA o su delegado.
10. Un representante de las secretarias de educación de los municipios certificados o su delegado

Parágrafo.-La Secretaría del Comité la ejercerá un servidor público de la Subsecretaría de Prevención y Atención de Desastres.

ARTÍCULO OCTAVO: FUNCIONES.- Son funciones del Comité Departamental para la Reducción del Riesgo las siguientes:

1. Orientar la formulación de políticas que fortalezcan el proceso de reducción del riesgo en el Departamento.
2. Orientar y articular las políticas y acciones de gestión ambiental, ordenamiento territorial, planificación del desarrollo y adaptación al cambio climático que contribuyan a la reducción del riesgo de desastres y calamidades públicas.
3. Orientar las acciones de intervención correctiva en las condiciones existentes de vulnerabilidad y amenaza.
4. Orientar la intervención prospectiva para evitar nuevas condiciones de riesgo.
5. Orientar y asesorar el desarrollo de políticas de regulación técnica dirigidas a la reducción del riesgo.
6. Orientar la aplicación de mecanismos de protección financiera: Seguros, créditos, fondos de reserva, bonos, entre otros.
7. Asesorar el diseño del proceso de reducción del riesgo departamental como componente del Sistema Nacional.
8. Propender por la articulación entre el proceso de reducción del riesgo con el proceso de conocimiento del riesgo y el de manejo de desastres.
9. Orientar la formulación, implementación, seguimiento y evaluación del Plan Departamental para la Gestión del Riesgo, en los aspectos de reducción del riesgo y preparación para la recuperación.
10. Orientar la formulación de los Planes de Acción Específicos para la recuperación posterior a situación de desastre o calamidad pública..

ARTÍCULO NOVENO: Comité Departamental para el Manejo de Desastres. Créase el Comité Departamental para el Manejo de Desastres como una instancia que asesora y planifica la implementación permanente del proceso de manejo de desastres con las entidades del sistema nacional.

1. El Subsecretario de Prevención y Atención de Desastres, quien lo presidirá
2. El Secretario de Planeación Departamental o su delegado.
3. El Comandante de la Tercera División del Ejército o su delegado
4. El Comandante de la Fuerza Naval del Pacifico o su delegado
5. El Comandante de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suarez” o su delegado.
6. El Comandante del Departamento de Policía Valle o su delegado.
7. El Director de la Cruz Roja Colombiana- Seccional Valle del Cauca o su delegado.
8. El Delegado Departamental de Bomberos Voluntarios del Valle del Cauca
9. El Comandante del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Santiago de Cali.
10. El Director de la Defensa Civil Colombiana- Seccional Valle del Cauca
11. El representante legal de la Asociación Scouts de Colombia-Región Valle del Cauca o su delegado.

Parágrafo.-La Secretaría del Comité la ejercerá un servidor público de la Subsecretaría de Prevención y Atención de Desastres.

ARTICULO DECIMO: FUNCIONES. Son funciones del Comité Departamental para el Manejo de Desastres las siguientes:

1. Orientar la formulación de políticas que fortalezcan el proceso de manejo de desastre.
2. Asesorar la formulación de la Estrategia Departamental de Respuesta a Emergencias.
3. Asesorar la ejecución de la respuesta a situaciones de desastre o calamidad pública con el propósito de optimizar la atención a la población, los bienes, ecosistemas e infraestructura y la restitución de los servicios esenciales.
4. Orientar la preparación para la recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción.
5. Asesorar la puesta en marcha de la rehabilitación y reconstrucción de las condiciones socioeconómicas, ambientales y físicas, bajo criterios de seguridad y desarrollo sostenible.
6. Coordinar con el Comité de Reducción del Riesgo de manera que la reconstrucción no reproduzca las condiciones de vulnerabilidad.
7. Asesorar el diseño del proceso de manejo de desastres departamental como componente del Sistema Nacional.
8. Propender por la articulación entre el proceso de manejo de desastre con el proceso de conocimiento del riesgo y el de reducción del riesgo.
9. Orientar la formulación, implementación, seguimiento y evaluación del Plan Departamental para la Gestión del Riesgo con énfasis en los aspectos de preparación para la respuesta y recuperación en caso de desastre o calamidad pública.

Parágrafo.- La Secretaría del Comité la ejercerá un servidor público de la Subsecretaría de Prevención y Atención de Desastres.

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: El sistema integrado de información de gestión del riesgo de desastres- SIGPAD de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Presidencia de la Republica, será administrado únicamente por los servidores públicos de la Subsecretaria de Prevención y Atención de Desastres, que para tal fin ha recibido la capacitación; la información que se digite al sistema, deberá ser autorizado por el Coordinador del Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres. Toda información que se digite al sistema debe tener sus correspondientes actas, censos, registro fotográfico e informes.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: Las funciones del Consejo y de los Comités Departamentales que se crean y establecen mediante el presente decreto se entenderán para las situaciones de desastres o calamidad pública.

ARTICULO DECIMO TERCERO: VIGENCIA. El presente Decreto rige a partir de la fecha de su expedición y deroga todas las disposiciones departamentales que le sean contrarias.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE

Dado en Santiago de Cali, a los 10 días del mes de agosto de 2012

JORGE HOMERO GIRALDO
Gobernador del Valle del Cauca (E)

Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres – FASE I

CONTENIDO

1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo
Formulario A. Descripción del departamento y su entorno
Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo
Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por: Sismo
Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes
Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Sismo
Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo
Formulario 4. Observaciones y limitaciones del documento de caracterización
Formulario 5. Referencias y fuentes de información utilizadas

1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por: Fenómeno de la Niña –Inundaciones -Deslizamientos
Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes
Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Fenómeno de la Niña –Inundaciones - Deslizamientos

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo
Formulario 4. Observaciones y limitaciones del documento de caracterización
Formulario 5. Referencias y fuentes de información utilizadas

1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por: Fenómeno del Niño-Incendios Forestales -Sequias
Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes
Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por: **Fenómeno del Niño-Incendios Forestales - Sequias**
Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo
Formulario 4. Observaciones y limitaciones del documento de caracterización
Formulario 5. Referencias y fuentes de información utilizadas

1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por: Extracción Minera
Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes
Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por: **Extracción Minera**
Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo
Formulario 4. Observaciones y limitaciones del documento de caracterización
Formulario 5. Referencias y fuentes de información utilizadas

2. COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO

2.1. Objetivos
2.1.1. Objetivo general
2.1.2. Objetivos específicos

2.2. Programas y Acciones
Programa 1. Conocimiento del Riesgo.

Programa 2. Monitoreo de Fenómenos Amenazantes.
Programa 3. Comunicación del riesgo.
Programa 4. Reducción del riesgo presente con medidas correctivas.
Programa 5. Reducción del riesgo futuro con medidas preventivas.
Programa 6. Protección financiera.
Programa 7. Preparación para la respuesta.
Programa 8. Preparación para la recuperación.
Programa 9. Seguimiento y control de la ejecución del Plan.

2.3. Fichas de Formulación de Acciones

2.4. Resumen de Costos y Cronograma

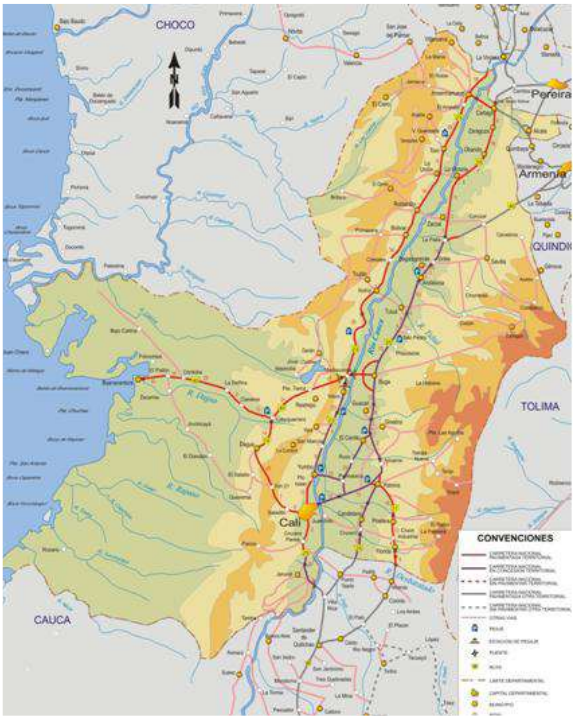
ANEXOS

1.
COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO Y SU ENTORNO

1.1. <u>Descripción general del DEPARTAMENTO:</u>



Aspectos Geográficos:

- **Ubicación:**
  El Departamento del Valle del Cauca esta ubicado al sur occidente colombiano, hace parte de las regiones andina y pacifica; esta localizado entre los 05°02'08'' y 03°04'02'' de latitud norte y a los 72°42'27'' y 74°27'13'' de longitud oeste del meridiano Greenwich.

- **Extensión:**
  Cuenta con un territorio de 22.140 km^2 que representa el 1.5% del territorio nacional.

- **Densidad:**
  El Departamento del Valle del Cauca tiene una densidad poblacional de 204.31 Habitantes / Km2.

- **Limites:**
  Limita al sur con el Departamento del Cauca. Al norte con los Departamentos de Risaralda y Choco. Al oriente con los Departamentos de Quindío y Tolima. Al Occidente con el Departamento del Choco, su parte oriental también limita con el océano pacifico en 200 kms de costa, donde se encuentra ubicado el puerto de Buenaventura.

- **Contexto Regional Y Subregiones**
  El Valle del Cauca cubre un territorio que va desde la costa del Pacífico y continúa hacia el oriente pasando la Cordillera Occidental, el valle del río Cauca hasta la Cordillera Central donde alcanza límites con el departamento del Tolima.

  No hay una forma única de subdividir el departamento en subregiones, sin embargo una forma simple de hacerlo es la siguiente.

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO Y SU ENTORNO

Región plana o del Valle físico. Valle entre las cordilleras Central y Occidental de los Andes colombianos. Tiene aproximadamente 240 km de largo y su ancho varia entre 32 km (Yumbo y Palmira) y 12 km (Yotoco, Guadalajara de Buga, La Victoria). El valle se encuentra a una altura de 1.000 msnm en promedio y abarca una superficie aproximada de 3.000 km².

Región montañosa. Comprende las cimas, laderas y vertientes de las cordilleras central y occidental. La cima de la cordillera Occidental en general no sobrepasa los 2.000 msnm de altura, aunque en la parte sur sobrepasa los 3.000 msnm. Al sur en el Departamento del Cauca se encuentra el Cerro Naya, siguiendo hacia el norte están los Farallones de Cali que alcanzan los 4.080 msnm en el pico Pance que es la mayor altura de esta cordillera. Más hacia el norte están los cerros Militar y Pan de Azúcar (3.500 msnm) en los límites con el Chocó. Entre Valle y Chocó se encuentra el cañón del río Garrapatas, el cual es formado entre la cuchilla de Garrapatas (costado sur) y la Serranía de los Paraguas (costado norte), continuando hacia el norte está la cuchilla de Carrizales. En los límites con los departamentos de Chocó y Risaralda se encuentra el Páramo Tatamá con 3.500 msnm. La cordillera central está conformada por regiones de páramo principalmente, entre los que se tienen: Páramo de Iraca (4.200 msnm) en el municipio de Florida, Páramo de Tinajas (3.800 msnm) en el municipio de Pradera, Páramo de Chinche (4.000 msnm) en el municipio de Palmira, Páramo de las Hermosas (4.000 msnm) en el municipio de Cerrito, Páramo de El Rosario en el municipio de Guadalajara de Buga y el Páramo de Yerbabuena (3.500 msnm) en el municipio de Sevilla.

Región Costera o de la Costa Pacífica. Se subdivide en dos regiones: el litoral y la llanura selvática. La parte del litoral comprende toda la zona de manglares a lo largo de la costa y puede penetrar 5 o 25 km dentro del territorio. En el sur se encuentra el Río Naya (límite con el Cauca); hacia el norte la Bahía de Buenaventura se forma en las bocas del Río Anchicayá y la Bahía de Málaga o Magdalena. La isla de Malpelo se encuentra a 400 km de Buenaventura. La llanura selvática va desde donde termina el litoral hasta las estribaciones de la cordillera occidental. En esta subregión abundan los ríos que se forman en las laderas de la cordillera. Hace parte de esta subregion el Valle del Calima, también hace parte de esta subregion la parte denominada de transición andina que se forma por los ramales de la cordillera occidental hacia la costa pacífica. Estos ramales forman cuencas como las que bajan de los Farallones de Cali y separan los ríos Yarumangui, Cajambres, Anchicaya y Dagua.

- **Composición:**
  El Valle del Cauca cuenta administrativamente con 42 Municipios, 88 corregimientos, 531 inspecciones de policía, así como, numerosos caseríos y sitios poblados. Su capital Santiago de Cali es uno de los polos de desarrollo más importantes del País y dista 484 kms de Bogotá, la capital del País.

- **Población**
  El Departamento del Valle del Cauca cuenta con 4.428.342 habitantes, de los cuales el 48,5% son hombres y el 51,5% son mujeres; un gran porcentaje de la población, el 87% reside en la zona urbana y el restante 13% en la zona rural, según el censo de población 2005 y la proyección de población del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE para el año 2011. (Ver anexo 1, 2 y 3).

- **Población por Grupos Étnicos:**

  El Departamento del Valle del Cauca es una región plurietnica y pluricultural, caracterizado por tener población muy variada, al tener migraciones de varias regiones del país. El 76% de los habitantes son nacidos en el Departamento y el 24% son oriundos de otras regiones, principalmente del Cauca, Nariño, Caldas, Risaralda y Quindío.

  En el norte y oriente del departamento hay una fuerte influencia paisa, producto de la migración de colonos antioqueños y de la proximidad con las capitales cafeteras de Pereira y Armenia. En los municipios especialmente alejados de la vertiente del río Cauca como El Águila, Versalles, Ulloa, Alcalá, Sevilla y Caicedonia el acento predominante es el paisa, mientras que en los municipios nortevallecaucanos más próximos al río, su acento es una mezcla del bugueño y el paisa. Los de acento vallunos / bugueño se concentran en Buga, Palmira, La Cumbre y El Cerrito.

  El Valle del Cauca es uno de los Departamento con mayor población afrodescendiente, seguido de los Departamentos de Antioquia, Bolivar y Atlantico. En terminos relativos, o sea, en proporción porcentual frente al total de la población departamental, el departamento con mayor porcentaje de afrocolombianos es

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO Y SU ENTORNO

el Chocó (con un 85% aproximadamente), seguido por Magdalena (72%), Bolívar (66%), y Sucre (65%).

De acuerdo a la información de distribución porcentual de etnias en el Valle, los Municipios de Buenaventura, Jamundi, Candelaria, Zarzal, Dagua, Florida, Pradera y El Cerrito tienen un porcentaje significativo de población afrocolombianas.

La población indígena vallecaucana está compuesta por 21.845 indígenas correspondiente al 0.3% de la población, pertenecientes a cuatro etnias: Embera Chamí, Nasa, Nonam y Eperara Siapidara; y una comunidad Inga proveniente del Putumayo asentada en la zona rural de Buenaventura. Se encuentran ubicadas en la zona rural de 20 de los 42 municipios del Departamento y tienen los más altos índices de Necesidades Básicas Insatisfechas, la más baja calidad de vida y alta marginalidad y pobreza, las principales causas de morbi-mortalidad en sus pobladores.

- **Comportamiento del flujo de población:**
  Según lo afirma la Oficina de Paz del Departamento del Valle del Cauca, el fenómeno del desplazamiento de familias, tanto las que entran a la región así como las que salen en procura de mejores oportunidades o para salvaguardar sus vidas, tienen diversos factores convergentes, los principales factores que inciden en la salida de familias desplazadas son:
  - La principal causa de la salida de familias en condición de desplazamiento tiene origen en el conflicto armado del cual no es ajeno el Valle del Cauca. Un segundo elemento lo constituye la delincuencia común, aunque en menor grado.
  - En cuanto al conflicto armado interno, la época más álgida se registró entre 1999 y el 2003, como consecuencia del accionar de grupos paramilitares en el territorio vallecaucano. El momento más crítico de todo ese devenir violento fue el año 2001.
  - Otro elemento que estimula esta situación es la presencia de grupos armados como las Farc y el ELN en diferentes puntos del Departamento. Bien por sentirse directamente vulnerados o por temor de los enfrentamientos de estas organizaciones con el Ejército, que desarrolla operaciones regulares, las familias optan por salir de la región.
  - La salida de las familias se produce hacia ciudades capitales, donde pueden tener mayor opción por su vocación laboral, por contar con familia o también, por considerar que ofrecen mayores posibilidades de desarrollo social. Las principales rutas de migración son hacia Bogotá, Medellín y el Eje Cafetero.

  Por otra parte, la lucha territorial entre grupos armados ilegales constituye en gran medida la causal de desplazamiento forzado por parte de las comunidades nativas de la zona del Pacífico Vallecaucano y departamentos vecinos como Nariño, Caquetá y Putumayo hacia Cali, por su importancia como centro metropolitano.

  Sin embargo, estudios recientes realizado por el Observatorio de paz de la Gobernación del Valle del Cauca, arrojan cifras preocupantes sobre el desplazamiento forzado y señalan los ocho Municipios que en mayor número acogen en sus áreas metropolitanas, siendo Buenaventura uno los principales receptores de desplazados con 34.586 un 38% del total; Le sigue Cali que aloja el 31%; al tiempo que ciudades como Dagua, Buga Tuluá, Jamundí, Palmira y Florida, reúnen un total de 20.789 personas en condición de desterrados.

  El Valle del Cauca es el cuarto receptor a nivel nacional y el noveno en cuanto a expulsión, con 137.718 personas desplazadas en 2009.

- **Contexto Regional y Subregiones**
  La temperatura promedia de la región fluctúa entre los 23 y 24 °C, que corresponde al piso térmico cálido. La humedad relativa fluctúa en el rango 65%-75%. Es una región intertropical con dos épocas lluviosas y dos secas al año. La primera época seca entre diciembre y febrero, la primera época lluviosa va de marzo a mayo, la segunda época seca de junio a septiembre y la segunda época lluviosa de octubre a noviembre. Los índices de precipitación anual son: 1.589 mm en el norte (133 días de lluvias), 1882 mm al sur (109 días de lluvias) y 938 mm en el centro (100 días de lluvias).
  Los Municipios del Valle del Cauca con mayor extensión territorial son:
  Versalles 1.870Mts, El Cairo 1.850Mts, El Aguila 1.800Mts, La Cumbre 1.588Mts, Sevilla 1.538Mts, Buenaventura 7Mts, Vijes 187Mts.

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO Y SU ENTORNO

1.2. Aspectos de Crecimiento Urbano:

- **Descripción y ubicación de grandes asentamientos humanos**
  Mediante el decreto N° 340 de 16 de abril de 1910, fue creado el Departamento del Valle del Cauca y en el mismo se eligió como capital a Cali. en la cual residen 2.269.630 habitantes, que representan el 51.3% del total del Departamento. Las principales ciudades del Departamento que concentran poblaciones superiores a los 100.000 habitantes son: Buenaventura con 369.753 (8,3%), seguido de Palmira con 293.620 (6,7%), Tulua con 201.670 (4,6%), Cartago con 129.325 (2,9%), Buga con 115.949 (2,6%), Jamundi 107.730 (2,5%) y Yumbo con 104.014 (2,4%).

- **Extensión de los principales centros urbanos:**
  Los Municipios del Valle del Cauca con mayor extensión territorial son: Buenaventura 6.434 $km^{2,}$, Calima – Darien 1.205 $km^{2,}$ Palmira 1.1162 km^2, Dagua 926 km^2, Buga 832 km^2, Tulua 783 km^2

1.3. Aspectos Socioeconómicos:

- **Línea de Pobreza (LP) e indigencia (LI):**
  Los indicadores de pobreza e indigencia, están relacionados con el nivel de ingresos de la población y muestran, para la Línea de Pobreza (LP) el ingreso diario menor o igual a US$2 diarios y para la Línea de indigencia (LI), el ingreso igual o menor a US$1 diario per cápita.

  En el Valle del Cauca, la pobreza se disminuyó entre el 2005 y 2009 en 3.5 puntos porcentuales al pasar del 42.2% en el 2005 al 38.7% en el 2009, muy por debajo del nivel nacional el cual fue del 45.5% en el 2009.

  El porcentaje de personas en condiciones de miseria se han mantenido durante este mismos periodo para situarse en un 12.5% en el 2009.

  Seguramente la reducción de pobreza ha estado asociada a la recuperación general de la actividad económica entre los años 2006 y 2008, que permitió mayores tasas de ocupación y la disminución del desempleo en la región.

- **NBI: % de la población no cuenta con necesidades básicas satisfechas (DANE).**
  Las Necesidades básicas insatisfechas – NBI es un indicador de la calidad de vida que refleja la carencia o insuficiencia por parte de un hogar (o de las personas) de una de las siguientes cinco necesidades basicas: vivienda con materiales adecuados, servicios públicos con acueducto y alcantarillado, nivel bajo de hacinamiento menos de tres personas por cuarto), bajo grado de dependencia (menos de tres personas a cargo de cada trabajador del hogar, con educación) y niños entre los 7 y los 11 años con asistencia escolar idónea. Si el hogar tiene una necesidad insatisfecha se considera que está en condiciones de pobreza y si tiene más de una se considera en miseria.

  Las necesidades Básicas Insatisfechas (Censo 2005) a 30 de julio 2011 para el total de la población Departamento es del 15.68%, en su zona urbana del 14.06% y en la rural del 26.22%, en contraste, la nación que tiene un índice de NBI total del 27.78%, en la parte urbana del 19.66% y la rural del 53.51%.

  En el año 2000, 2005 y 2010 el índice de necesidades básicas insatisfechas en el Valle se ha mantenido 15.7%, 15.6% y 15.7% respectivamente, si lo comparamos en los mismos años, con respecto a la nación, vemos que se ha mantenido por debajo a pesar de que en los dos últimos años en la nación ha disminuido, siendo de 35.8%, 27.7% y 27.8% respectivamente para los años 2000, 2005 y 2010.

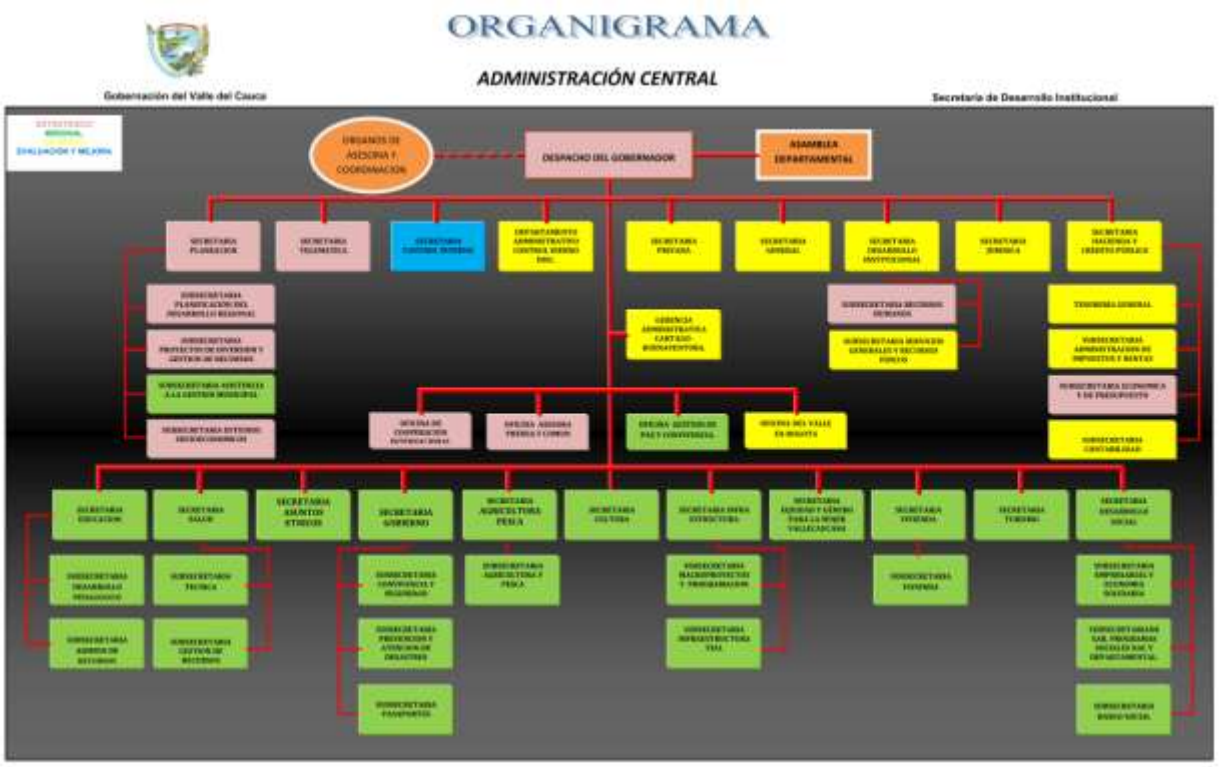
  Los municipios del Valle del Cauca que tienen un índice de NBI mayor de 25% son: Buenaventura (35.50%), Ansermanuevo (31.1%), Obando (30.7%), Bolívar (30.4%), Toro (29.9%), El Cairo (29.4%), Argelia (29.2%), El Águila (27.3%), Riofrío (26.4%), Yotoco (25.7%) y Alcalá (25.4%).

  Los municipios con menor índice de NBI son su capital Cali (11.0%) seguido por Guadalajara de Buga (11.6%), Palmira (12.8%), Candelaria (13.7%), Cartago (15.2%), Tuluá (15.5%) y Jamundí (15.5%).

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO Y SU ENTORNO

1.4. Aspectos Institucionales:

A continuación se presenta la estructura organizacional actual de la Gobernación:



1.5. Aspectos Educativos:

Cobertura:

En el Departamento del Valle del Cauca, la población en edad escolar según las proyecciones de población del DANE para el año 2011 es de 1.116.221 de niños, niñas y adolescentes, de los cuales 226.740 podrán estar en preescolar (20%), 398.708 en básica primaria (36%), 330.042 en básica secundaria (30%) y 160.731 en media (14%).

En los Municipios no certificados la población en edad escolar son 254.977 personas, presentándose un porcentaje por nivel educativo muy similar al del Valle del Cauca en su totalidad.

Analfabetismo:

En la "encuesta nacional de vida 2008" realizada por el DANE a 3.178.081 personas de 15 años y mas, los datos indican que en el Valle del Cauca 3.033.918 equivalente al 95.5% saben leer y escribir, y el resto 144.163 el 4.5% son analfabetas.

1.6. Aspectos de Salud:

Cobertura:

Al Año 2009, el Valle del Cauca cuenta con el Hospital Universitario del Valle de nivel III, en el Municipio de Cali con una capacidad de 926 camas, de nivel II en los Municipios de Buenaventura, Cali, Cartago, Palmira, Roldanillo, Sevilla, Tuluá, Zarzal con un capacidad de 1.078 camas y el resto de municipios hospitales de nivel I con capacidad de 1.221 camas.

Calidad:

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO Y SU ENTORNO

1.7. <u>Servicios Públicos (cobertura, bocatomas, sitio de disposición de residuos sólidos, etc.):</u>

El Valle del Cauca tiene la cobertura de servicios públicos más altas del país, destacándose la electrificación y las vías.

- **Acueducto y Alcantarillado**:

Acueducto:

Para el año 2009, el consumo de agua en el Valle del Cauca fue de 197.927.444 m^3, donde la parte residencial aporta el 84% de este consumo. Los estratos de mayor consumo son el estrato 2 (29%) y el estrato 3 (26%) que es donde se localiza mayormente la población. Cali aporta el 62% del consumo total de m^3 de agua.

Los servicios de acueducto y alcantarillado en el 85% de los municipios del departamento del Valle del Cauca son prestados por organizaciones de tipo de oficial. El 7% de los prestadores son empresas mixtas como ACUAVIVA S.A ESP, AGUAS DE BUGA S.A ESP y CENTROAGUAS S.A ESP, el 5% son prestadores de carácter privado y solo un 4% son Municipios prestadores directos (Ansermanuevo, Restrepo y Ulloa) que por lo general solo prestan el servicio de alcantarillado. Para el año 2005 la cobertura promedio ponderada del servicio de acueducto en la zona urbana del departamento del Valle del Cauca fue de 96%, que comparada con el promedio nacional de 94,3% entregado por el censo DANE del 2005 se encuentra un 1,7% por encima del indicador nacional. Esta cobertura promedio para el departamento, si en el cálculo no se considera el municipio de Santiago de Cali (por ser el de mayor tamaño de población) se reduce al 92%.

Para el año 2008, aproximadamente el 47,6% de los municipios del Departamento del Valle del Cauca (20 de los 42 municipios) cuentan con coberturas del 100% en el servicio de acueducto para las cabeceras urbanas. Igualmente 19 municipios tienen coberturas entre el 90% y el 99%, por debajo del 90% se encuentran el municipio de Calima El Darién con 81,3% de cobertura y el municipio de Buenaventura que presenta una cobertura cercana al 64%. No se cuenta con datos de cobertura para el municipio de Yumbo.

Alcantarillado:

Para el año 2005 la cobertura promedio ponderada del servicio de alcantarillado en la zona urbana del departamento del Valle del Cauca fue de 91%, que comparada con el promedio nacional de 90% entregado por el censo DANE del 2005 se encuentra 1 punto por encima del indicador nacional.

La cobertura promedio ponderada con esta fuente de información si se excluye el municipio de Cali resulta en un 84%. La cobertura urbana de alcantarillado calculada por la Unidad de Asistencia Técnica del PDA de Valle del Cauca y que se utiliza como referencia para la identificación de metas es del 84.2%.

- **Energía Eléctrica:**

El consumo de energía en el Valle del Cauca fue de 4.370 millones de kw/h en el año 2009 realizado por 1.243.086 suscriptores.
El mayor gasto de energía lo realizan el 1,1 de millones de hogares con un consumo de 1.797 millones de kw/h (41%), mientras que los suscriptores comerciales que representan el 6% consumen 21%, la industria consume el 19%, es decir, 819 millones de kw/h.
Cali consume el 62% de la energía del Departamento, seguida por Palmira (9,5%), Buenaventura (4,2%), Buga (4%) y Tuluá (3,8%).

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por: a) **Inundaciones:** **-** Rio cauca (Municipios de Jamundí, Cali, Candelaria, Yumbo, San Pedro, Palmira, Guacari, Buga, Tulua, Bolívar, Bugalagrande, Roldanillo, Zarzal, La Victoria, La Unión, Toro, Obando, Cartago, Ansermanuevo, Trujillo, Andalucía, Riofrio, El Cerrito, Yotoco y Vijes) b) **Avenidas Torrenciales:** - Afluentes del rio cauca (rio la vieja – Municipio de Cartago, rio guabas y rio sonso – Municipio de Guacari, Rio el bolo – Municipio Palmira, Rio la paila – Municipio Zarzal, rio pescador, - Municipio Bolívar, Rio frio – Municipio Rio frio, Rio Guadalajara – Municipio Buga, rios Tulua y rio morales – Municipio de Tulúa) c) **Vendavales** – **Tormentas Eléctricas y Granizadas:** Todos los Municipios del departamento con mayor incidencia en los municipios de Versalles, Trujillo, Pradera, Obando, La Cumbre, La Victoria, El Aguila, El Cairo, Sevilla, Caicedonia, Restrepo, La Cumbre, Zarzal, Dagua, Cali, Jamundi, d) **Marejada – Pujas:** Municipio de Buenaventura e) **Temporadas prolongadas de calor – fenómeno del niño** Municipios de Candelaria, Vijes, Yotoco, Guacari, Sevilla Acueductos municipales, departamentales , veredales
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: a**) Erupción volcánica:** Volcán cerro machín – emisión de ceniza y proyectiles balísticos. Municipios de Sevilla, Ulloa, Obando, Alcalá, la victoria, Cartago, Caicedonia. b) **Movimientos en masa:** Municipios de Caicedonia, La Cumbre, Buenaventura, Dagua, El Águila, El Cairo, Versalles, El Dovio, Toro, La Unión, Roldanillo, Bolívar, Zarzal, La Victoria, Obando c) **Sismos:** Todo el departamento se encuentra ubicado en zona de amenaza sísmica alta. Los centros poblados con mayor número de habitantes expuestos a esta amenaza son: Cali, Palmira, Tuluá, Buga, Buenaventura, Jamundí, Yumbo Y Cartago d**) Tsunami:** Municipio de Buenaventura.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	Riesgo por: a) **Derrame de materiales peligrosos:** Poliducto y oleoducto ECOPETROL tramo mariquita – Cali. Municipios de Cartago, Obando, La Victoria, Zarzal, Bugalagrande, Andalucia, Tulua, San Pedro, Buga, Palmira, El Cerrito, Guacari,

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	
	Dagua, Buenaventura Y Yumbo. b) **Derrame de materiales peligrosos** En red vial departamental: Via Buenaventura – Cali Via Buenaventura – Buga – Cartago Via Panorama Via Panamericana Via Buga – Zarzal – Armenia (Dpto del quindio) Via Armenia (Dpto del quindio) – Cartago Via panorama – Buga – Riofrio – Roldanillo – La Unión – Toro – Ansermanuevo – La Virginia (Risalralda) Via marítima - Puerto de Buenaventura. c**) Fuga de materiales peligrosos:** Gaseoducto TRASGAS DE OCCIDENTE tramo mariquita - cali Municipios de Cartago, Obando, La Victoria, Zarzal, Bugalagrande, Andalucia, Tulua, San Pedro, Buga, Palmira, El Cerrito, Guacari, Dagua, Buenaventura y Yumbo. d**) Fuga de materiales peligrosos:** Almacenamientos industriales Municipios de Cali, Yumbo, Buenaventura. e) **Fuga de materiales peligrosos:** Almacenamientos de cloro gaseoso. Todos los municipios con acueductos. f**) Incendios estructurales:** Centros industriales y almacenamientos industriales Municipios de Cali, Yumbo, Palmira, Buenaventura g) **Explosiones:** Parques industriales: Palmira y Yumbo Bodegas de almacenamiento y líquidos combustibles e inflamables: Cali, Palmira, Buenaventura, Cartago y Yumbo Bases militares: Cartago, Palmira, Zarzal, Buga, Buenaventura, Cali.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos biosanitarios	Riesgo por: a) **Dengue**: Todo el Departamento. b) **Malaria y Cólera**: Municipio de Buenaventura. c) **Gripa AH1N1:** Todo el Departamento. d) **SIDA**: Todo el Departamento. e**) Caracol africano**: Todo el Departamento. f**) Zoonosis** (leptospirosis – toxoplasmosis – Cisticercosis): Todo el Departamento. g**) Plagas** (ratones).

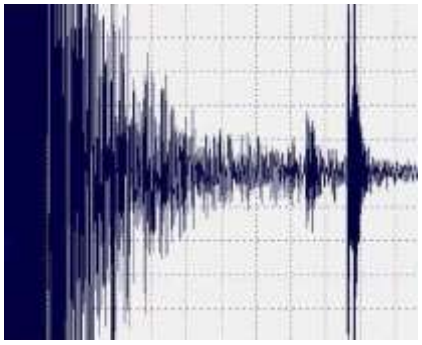
Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	
Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos	Riesgo por: **a) Incendios Forestales:** Municipios de Cali, Yotoco, Restrepo, El Águila, Toro, Palmira, Florida, Dagua. b**) Accidentes aéreos:** Corredores aéreos Aeropuerto de Palmaseca – Palmira. Corredores aéreos Aeropuerto Santa Ana – Cartago. c**) Accidentes de tránsito:** Via Buenaventura – Cali Via Buenaventura – Buga – Cartago Via Panorama Via Panamericana Via Buga – Zarzal – Armenia (Dpto del quindio) Via Armenia (Dpto del quindio) – Cartago Via panorama – Buga – Riofrio – Roldanillo – La Unión – Toro – Ansermanuevo – La Virginia (Risalralda) d) **Accidentes marítimos:** (embarcaciones de gran calado) Via de acceso fluvial y puerto de buenaventura e) **Accidentes férreos:** Corredor férreo Buenaventura – Cali – Cartago – Armenia (Dpto del Quindio). f) **Afluencia masiva de personas:** Equipamientos urbanos en todo el departamento.
B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas	
Riesgo asociado con la actividad minera	Riesgo por: a) **Contaminación fuentes hídricas:** Con mercurio (por explotación de oro) - Municipios de Ginebra, Buenaventura y farallones de Cali. b) **Movimiento en masa:** (por explotación de oro) _ Municipio de Buenaventura. c) **Movimiento en Masa:** (por explotación de coltan) – Municipio de ginebra y Buenaventura. d) **Descomposición de tejidos sociales**
Riesgo asociado a actividades agropecuarias	Riesgo por: a) **Contaminación atmosférica** y enfermedades respiratorias asociadas por quemas agrícolas en todo el Departamento. b) **Contaminación de fuentes** hídricas por inadecuada disposición final en todo el Departamento.
Riesgo asociado a actividades industriales	Riesgo por: a) **Contaminación atmosférica** y enfermedades respiratorias asociadas por emisiones de material particulado. Municipios de Yumbo y Cali.

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	
	b) **Contaminación de fuentes hídricas** por vertimientos Municipio de Yumbo , Palmira, Cali. c) **Contaminación del suelo** y fuentes hídricas por inadecuada disposición de residuos sólidos Municipio de Yumbo , Palmira, Cali
B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de grandes obras	
Riesgo asociado a grandes obras de infraestructura	Riesgo por: a**) Inundación súbita por ruptura represa de salvajina** municipios de Jamundí, Cali, Candelaria, Yumbo, San Pedro, Palmira, Guacari, Buga, Tulua, Bolívar, Bugalagrande, Roldanillo, Zarzal, La Victoria, La Unión, Toro, Obando, Cartago, Ansermanuevo, Trujillo, Andalucia, Rio Frio, El Cerrito, Yotoco Y Vijes b**) Inundación súbita por ruptura dique SARABRUT** Municipios bolívar, Roldanillo, zarzal, la victoria, La Unión, Toro, Obando, Cartago, Ansermanuevo c**) Inundación súbita** por ruptura represa lago calima - zona rural de buenaventura. d) **Inundación súbita por ruptura represa de Anchicaya** **Zona rural de Buenaventura** e**) Movimiento en masa por la construcción doble calzada a buenaventura** Via Buga – Buenaventura

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	
1.	**Escenario de riesgo por SISMO**
	El Departamento del Valle del Cauca corresponde a una zona de amenaza sísmica alta por su proximidad a la fuente sismogénica de la costa Pacífica, el margo geotectónico del Occidente Colombiano: la Zona de subducción, Zona de Benioff, por estar dentro de la zona de influencia de fuentes sismogénicas de varias fallas geológicas con segmentos activos localizadas en las cordilleras Central y Occidental y por las características geotecnias de los suelos y la topografía del departamento del Valle.
	Integrantes del CDGRD responsables de este documento de caracterización: Secretaria de Gobierno - Secretaria de Planeación Departamental en colaboración con CVC – INGEOMINAS – UNIVERSIDAD DEL VALLE – OSSO.
2.	**Escenario de riesgo por FENOMENO DE LA NINA- INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS**
	El escenario se presenta debido al desbalance hídrico de la cuenca del rio cauca y sus afluentes, los fenómenos antrópicos, el fenómeno de la niña, y el cambio climático global, agravada por la localización de zonas urbanas en el puntos de confluencia del rio y sus afluentes, utilización inadecuada de las rondas de quebradas y zonas de reserva del rio; donde se han permitido asentamientos humanos con alto riesgo de inundaciones , pérdidas de vidas, bienes económicos y sociales, también el fenómeno ocasiona deslizamientos por la saturación de los suelos a causa de las lluvias torrenciales.
	Integrantes del CDGRD responsables de este documento de caracterización: Secretaria de Gobierno, Secretaria de Agricultura, Secretaria de Planeación Departamental en colaboración con CVC, IDEAM, Acuavalle, Defensa Civil.
3.	**Escenario de riesgo por FENOMENO DEL NINO- SEQUIA INCENDIOS FORESTALES.**
	Colombia está ubicada en la esquina noroccidental de Suramérica, en el área influenciada por la Zona Intertropical de Convergencia, que se caracteriza por proveer de precipitaciones al país durante todo el año, con diferencias regionales asociadas a las circulaciones regionales y locales, modificadas por la aparición de la Oscilación Sur, que de conformidad al aumento o disminución de temperatura promedio se denomina fenómeno de la “Niña” o del “Niño”, respectivamente. Estas características climáticas también condicionan de manera dominante, frente a las orográficas y de coberturas vegetales, la **vulnerabilidad** del territorio ante la incidencia de los incendios forestales o de cobertura vegetal. Debe resaltarse que el aumento de la temperatura, la disminución de las lluvias y de la humedad relativa **solo condicionan** más no causan, ni generan, ni originan dichos incendios La ubicación del Valle del Cauca en la zona sur occidental colombiana, con una aptitud de uso del suelo forestal, superior al 70%, (aprox. 1’704.000 ha). de las que en la zona andina se encuentran alrededor 148 mil con coberturas de rastrojos y 438 mil con pastizales, es decir cobertura que evidencian unos tipos de **usos** que se convierten en los mayores factores de **amenaza** de incendios forestales o de coberturas vegetales. En conclusión, en causas esencialmente antrópicas o **asociadas a actividades humanas** que, como en el resto de Colombia, “se estima que alrededor del 95% de los incendios en coberturas vegetales tienen causas de origen humano… que se asocian al descuido, negligencia o intencionalidad” (Mavdt, Conif-2006).
	Integrantes del CDGRD responsables de este documento de caracterización: Secretaria de Gobierno Departamental en colaboración con CVC, Parques Nacionales y Delegación Departamental de Bomberos
4.	**Escenario de riesgo por EXTRACCIÓN MINERIA**
	Descripción breve del escenario. *Xxxxxxxx*
	Integrantes del CDGRD responsables de este documento de caracterización: **Secretaria de Infraestructura departamental** en colaboración con CVC – INGEOMINAS – INVIAS, MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA, Policía y Ejército.

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por:

SISMOS







Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

Colombia está ubicada en los Andes del Norte donde tres placas tectónicas convergen, la de Nazca, la placa del Caribe y de América del Sur (figura 1). Esta convergencia produce la actividad sismotectónica de las fallas del bloque andino y la actividad asociada con la subducción de la placa de Nazca y la placa del Caribe bajo la placa sudamericana (Pulido, 2003 en OSSO, 2012).

Específicamente el departamento del Valle del Cauca se encuentra en la zona de contacto de las placas litosféricas de Nazca y Suramérica, creando una estructura tectónica compleja en la cual se revelan, al menos, tres tipos de fuentes generadoras de eventos sísmicos. Son ellas las zonas de subducción, la zona de Benioff y las fallas intercontinentales, las cuales en conjunto son responsables de la alta sismicidad que se presenta en la región, generando, por tanto, que sea catalogada como una de las zonas de mayor amenaza sísmica en el país (INGEOMINAS, 2001 en OSSO, 2012).

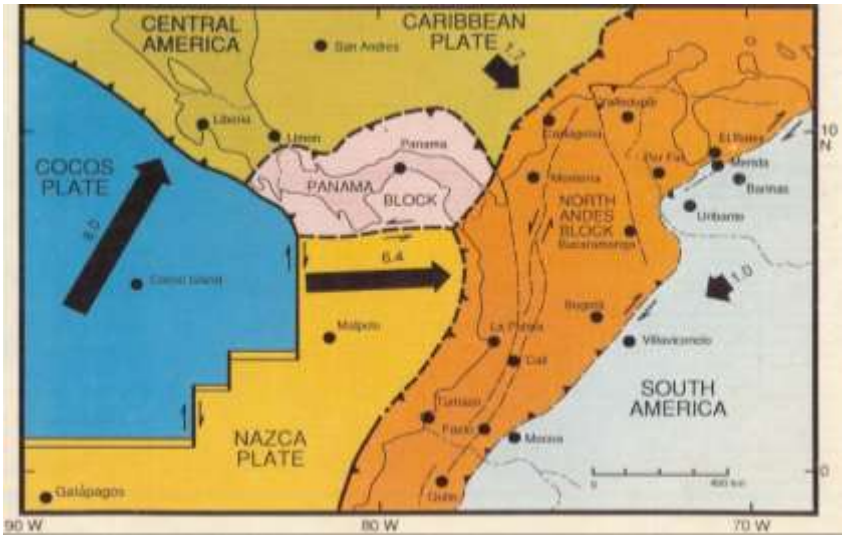


Figura 1. Contexto Geodinámico de Colombia.
Fuente: Kellogg, 1989

El Sismo, es un escenario de riesgo que ya se ha presentado en el pasado y puede darse nuevamente en el futuro, tiene característica destructiva y afecta de manera grave a la población y a la infraestructura. Conocidas las condiciones de actividad geotectónica en la región y localización del Departamento en una zona de amenaza sísmica alta, este fenómeno ha generado emergencias y desastres en el pasado y posiblemente a futuro generara nuevamente grandes daños y pérdidas: económicas, sociales y ambientales.

1.1. Fechas de los sismos relevantes:

Sismo 1. Año de 1566 con intensidad de VII EMS-92. Epicentro Valle. Magnitud 5.6±0.6. Origen falla cortical.
Sismo 2. 9 de julio de 1766 con intensidad de VII EMS-92. Epicentro Guacari. Magnitud 6.0±0.6. Origen falla cortical.
Sismo 3. 31 de enero de 1906, con intensidad de VI en EMS-92 en territorio del Valle del Cauca. La magnitud de 8.6Ms; con rigen en la zona subducción de la fosa colombo-ecuatoriana.
Sismo 4. 7 de junio de 1925 con intensidad de VII-VIII en EMS-92 en Cali. Magnitud 7.8Mw.
Sismo 5. Mayo 23 de 1957 con intensidad de VII EMS-92. Epicentro Buenaventura, Magnitud 6.8Ms
Sismo 6. Julio 30 de 1962 con intensidad VIII EMS-92. Epicentro Eje Cafetero (Caldas). Magnitud 6.9Ms. Origen Wadatti – Benioff.
Sismo 7. Noviembre 23 de 1979 con intensidad VII EMS-92. Epicentro Limite Valle, Risaralda y Chocó (Cordillera Occidental). Magnitud 7.2 Mw. Origen Falla Cortical.
Sismo 8.19 de noviembre de 1991 con intensidad VII EMS-92. Epicentro a 100 kms de la desembocadura del rio San Juan. Magnitud 7.2Mw. Origen zona subducción.
Sismo 9. 8 de febrero de 1995 con intensidad de VII EMS-92. Epicentro limites del Valle y Chocó en estribaciones de la Cordillera Occidental. Magnitud 6.4Mw.
Sismo 10. El 25 de enero de 1999 con intensidad de VII EMS-92; epicentro en el municipio de Córdoba (Quindío). Magnitud 6.2 (Mw).
Sismo 11. 15 de noviembre de 2004 con intensidad VII EMS-92 Epicentro Pizarro. Magnitud 7.2Mw. Epicentro zona

subducción.

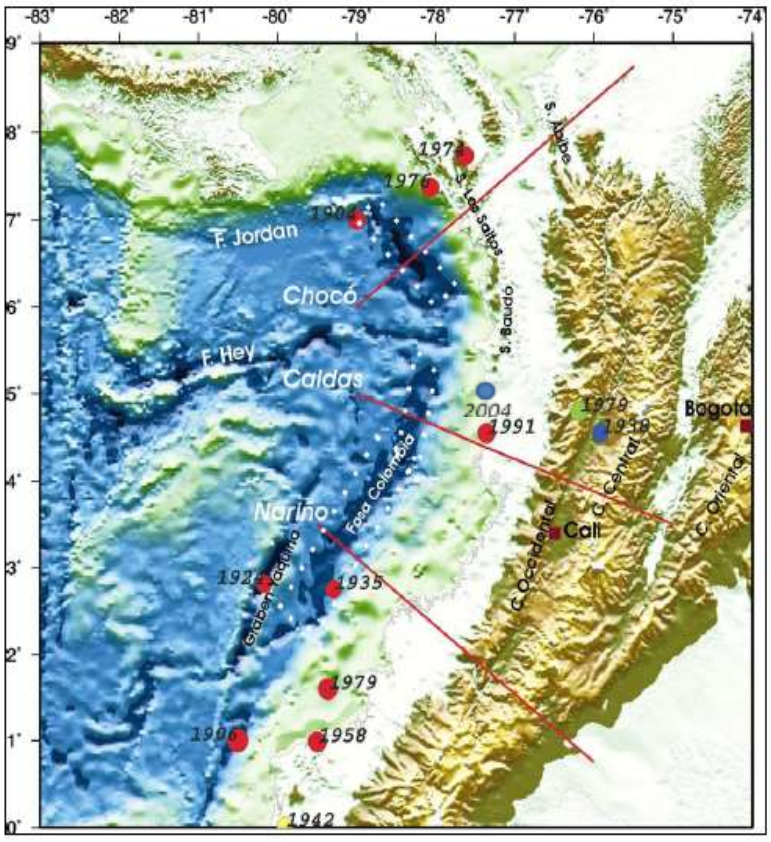


Figura 2. Principales sismos en la costa pacífica colombiana con efectos en el Valle del Cauca.
Fuente: INGEOMINAS, MZSCali, 2005.

1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:
Tsunamis en la costa pacífica del departamento, movimientos en masa, corrimiento lateral en zonas aledañas a los cauces de los ríos, fractura de la superficie terrestre, licuación de suelos.

1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:
Por su ubicación en la esquina nor-occidental del continente suramericano, el territorio colombiano ha estado sometido a esfuerzos dirigidos en diferentes direcciones por el efecto de la convergencia de tres placas tectónicas: la placa oceánica del Caribe al norte, la placa oceánica de Nazca al Oeste y la placa continental Suramericana localizada al Este de la placa de Nazca.

De acuerdo con la evolución tectónica de la esquina nor-occidental de Sudamérica, en Colombia es posible identificar ocho provincias geotectónicas de occidente a oriente: La Faja Costera del Pacífico, La Cordillera Occidental, El Valle del Cauca, La Cordillera Central, El Valle Medio del Magdalena, La Cordillera Oriental, La Cuenca de los Llanos, la Cuenca de la Orinoquia / Amazonia y la Región del Caribe.

El Departamento del Valle del Cauca corresponde a una zona de amenaza sísmica alta por su proximidad a la fuente sismogénica de la costa Pacífica, el marco geotectónico del Occidente Colombiano: la Zona de subducción, Zona de Benioff (figura 2), por estar dentro de la zona de influencia de fuentes sismogénicas de varias fallas geológicas con segmentos activos localizadas en las cordilleras Central y Occidental y por las características geotecnias de los suelos y la topografía del departamento del valle (figura 3).

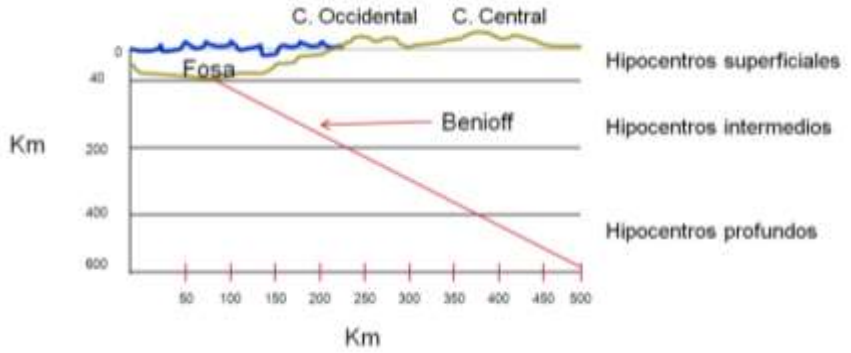


Figura 2. Zona de Subducción de la zona pacifica del valle del cauca.

Fuente: OSSO, 2012.

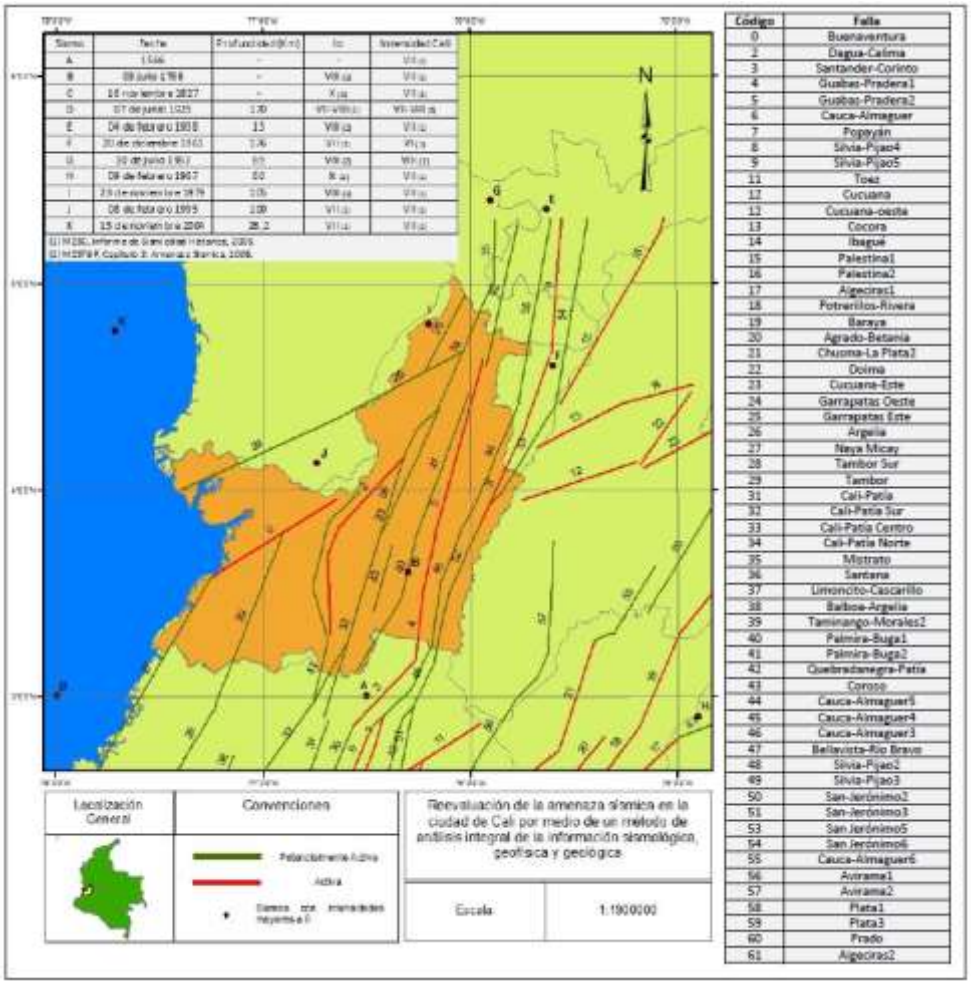


Figura 2. Fallas del Suroccidente Colombiano.

Fuente: OSSO, 2012.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

No existe actor material involucrado en las causas del fenómeno por ser una amenaza de tipo natural.

1.5. Daños y pérdidas presentadas: *(describir de manera cuantitativa o cualitativa)*	**<u>En las personas:</u>** **Sismo 1.** No se tienen reportes. **Sismo 2.** No se tienen reportes. **Sismo 3.** No se tienen reportes. **Sismo 4.** En Cali hubo un muerto y varios heridos, pánico general; en La Cumbre un muerto y pánico general en los municipios de Buenaventura, Yotoco, Palmira, La Unión, Buga, Cerrito y Roldanillo. **Sismo 5.** En buenaventura se reportaron 2 muertos, 5 heridos y pavor en los habitantes. **Sismo 6.** En Cali, se reportaron 7 muertos, 10 heridos, innumerables contusos y pánico general en las personas; en buenaventura se reportaron 6 heridos; en Toro un muerto; en Trujillo 6 heridos. **Sismo 7.** En Cali se presento un muerto y varios heridos; en Tulua un muerto y 3 heridos; en Sevilla 2 muertos por derrumbe de casas, 20 heridos y pánico general; en Roldanillo 4 heridos leves por caída de un muro y pánico general; en Trujillo un muerto, 6 heridos y pánico general; en Ansermanuevo 2 muertos, 7 heridos y pánico general; en Zarzal 5 heridos y pánico general; en La Unión 1 herido; en Cartago 9 muertos y pánico general; en Restrepo 3 heridos; en La Victoria y pánico general; en Andalucía, 3 heridos y pánico general. **Sismo 8.** Se presentaron varios heridos en los Municipios de: Buenaventura (17), Roldanillo (18), Buga (12), Guacarí (2), La Unión (9), calima – Darién (14), Toro, Dagua, Alcalá, en Trujillo 2 heridos y 70 familias damnificadas, en El Cairo 6 heridos y 200 damnificados, en Cali 39 heridos y un muerto. **Sismo 9.** En Cali se genero pánico en población. **Sismo 10.** Alcalá un muerto, 30 heridos y 200 damnificados; Cartago varios heridos; Caicedonia un muerto y personas con lesiones leves; Obando dos muertos, 100 heridos y 60 personas damnificadas. **Sismo 11.**En Cali pánico general.
	<u>En bienes materiales particulares:</u> **Sismo 1.** Los documentos describen el colapso total o parcial de edificaciones construidas en tapias y teja. Pocos daños en viviendas hechas en bahareque. **Sismo 2.** Destrucción de casas en Buga, Cali (daños en casas altas y bajas tanto de ladrillo como de paja) y Palmira. **Sismo 3.** No se tienen reportes. **Sismo 4.** En Cali todas las casas y edificios de la ciudad sufrieron averías y algunas fueron totalmente destruidas; en Restrepo se presentaron varias casas derrumbadas. **Sismo 5.** No se tienen reportes. **Sismo 6.** En Cali en la unidad residencial Venezuela; en buenaventura se afectaron las viviendas del barrio Puerto Nuevo y 40 casa semidestruidas; en Ansermanuevo se reportaron 40 casas semidestruidas; en los Municipios de Trujillo, Sevilla, Andalucía, Zarzal averías en casas. **Sismo 7.** En Cali se presentaron varios edificios y viviendas agrietadas y derrumbadas de los barrios Sucre, Santa Mónica, Antonio Nariño, Puerto Mallarino y San Bosco; en Palmira se afectaron algunas casas; en Guacarí dos casas caídas; en Sevilla 8 casas destruidas y desplome de algunas paredes; en Zarzal 7 casas sufrieron graves daños; en La Unión 4 casas destruidas; en Buenaventura, pánico general; en Cartago se derrumbo un edificio de tres plantas, caída de paredes y ladrillos de casas humildes; en Restrepo serios daños en 4 residencias; en La Victoria 40 viviendas sufrieron graves daños, las casas caían como si fueran construidas en finas laminas; en Andalucía 3 viviendas se derrumbaron. **Sismo 8.** Concentración de daños en edificios altos al sur y oeste del Municipio de Cali; en Buenaventura 28 casas destruidas. **Sismo 9.** En Buenaventura 143 casas se afectaron y 26 viviendas destruidas; en Cali un centenar de viviendas afectadas; en Roldanillo 112 casas averiadas; en Toro 42 casas averiadas; en Alcalá 3 casas averiadas; en La Unión, 20 casas sufrieron daños de consideración; en Sevilla 20 casas con daños de consideración; en Restrepo 15 casas fueron afectadas; en Calima – Darién 150 casas seriamente afectadas; en El Cairo 34 casas desplomadas y 658 residencias seriamente afectadas; en Ansermanuevo se cayeron 6 casas, 200 casas con averías menores y 33 más seriamente afectadas; en Bolívar 40 casas destruidas, 10 en el casco urbano y 30 en la

	zona rural; en El Aguila 10 casas destruidas y 135 averiadas; en Buga 4 casas se desplomaron y 14 averiadas; en Yotoco 12 viviendas averiadas; en Tulua 56 viviendas averiadas; en Trujillo 13 casas destruidas; en Argelia 2 casas averiadas; en Ulloa 5 casas averiadas. **Sismo 10.** Alcalá 25 casas destruidas, 130 viviendas averiadas; Ulloa 200 casas afectadas y 2 casas destruidas; Caicedonia 723 viviendas agrietadas y 40 totalmente destruidas; Obando 43 casas averiadas; La Victoria viviendas afectadas; Buga una casa destruida y Sevilla 400 casas afectadas. **Sismo 11.** Daños en edificios de apartamentos en el Municipio de Cali (Torres de alicante, Torres de Tequendama, edificio géminis, edificio colseguros, torres de la plazuela, torres de la 50).
	En bienes materiales colectivos: **Sismo 1.** No se tienen reportes. **Sismo 2. .** Daños considerables en edificaciones de Buga: convento santo domingo, iglesia parroquial, iglesia de los milagros, iglesia santo domingo, iglesia santa ermita, colegio de la compañía y la cárcel; en Cali destrucción de la iglesia de las monjas de la encarnación, daños mayores en la iglesia Matriz, averiada santo domingo, la merced sus cánones y conventos, la iglesia de San Agustín, la capilla de Jesús y convento, la de san francisco y convento, daños en la Ermita, convento de la hospitalidad de San Juan de dios y casas capitulares. **Sismo 3.** En Cali se presento colapso o deterioro de templos y hoteles en las comunas 3 y 9, daños considerables en la bóveda principal de la iglesia matriz (catedral) y cuarteamiento de su torre, daños de la capilla de la guarnición y arsenal, se hundió parte del techo de la capilla de santa librada. **Sismo 4.** Se presenta en Cali enormes daños en templos: la catedral de San Pedro, San Francisco, Ermita, San Nicolás, Santa Rosa, La Merced, Santa Librada. En edificaciones como: Salón Moderno, Hotel Francia, Edificio del Relator, Clínica, el matadero, el cuartel, casa municipal y las casas del sindicato popular; en el municipio de la Cumbre se desplomo parte de la bodega del ferrocarril; en Cerrito daños en las iglesias y en la casa municipal. **Sismo 5.** En Buenaventura se presentaron destrucción en edificios. **Sismo 6.** Daños en Cali en algunas edificaciones como: Belmonte, Hotel New York, Catedral de San Pedro, Parroquia de la Asunción, desplome del templo de Nuestra Sra del Perpetuo Socorro y en el Colegio Claret; en Buenaventura daños en edificios públicos, palacio de comunicaciones, el Nacional y parte de la capitanía, 2 hoteles de segunda categoría, desplome de la iglesia de Guadalupe, San Nicolás y Hospital Sagrado Corazón; en Toro destrucción total del templo parroquial; en Ansermanuevo averías en la cárcel, la casa municipal y cuartel militar; en La Victoria averías en el templo parroquial, destrucción casa municipal y averías en la escuela; en Guacarí averías en la iglesia parroquial. **Sismo 7.** En Cali se afectó el edificio Mercafé del sur, la cúpula de las iglesia de San Cayetano, la Universidad Santiago de Cali, Hotel Nueva York, el Colegio XII sufrió graves desperfectos en su edificación e igualmente La Universidad Libre que resulto bastante afectada quedando su estructura en graves condiciones, el edificio España, el banco de los trabajadores, la iglesia San Nicolás, El banco Colombia de la Av6 con 24, el palacio nacional y el edificio de Seguros Bolívar en el centro de la ciudad; en Palmira se afectó la iglesia de la Trinidad, la torre de la iglesia quedo con serias grietas en diferentes partes; en Tulua se afectó el Mercafe, varios hoteles y el concejo municipal; en Zarzal se afectó la antigua casa municipal y la cárcel; en Buenaventura, se agrietaron algunos edificios de la calle 3 y 4 y Telecom; en Restrepo, avería de la torre central de la iglesia; en La Victoria, destruidas la casa Cural y la guardería. **Sismo 8.** En Cali se reportaron 6 edificaciones averiados: el Marañón, los Conquistadores, Torres del Refugio, Los Farallones, el mundo de los niños y el edificio Venezolano; en Buenaventura, edificios averiados en el centro de la ciudad. **Sismo 9.** En Buenaventura se reporto afectada una escuela, 4 centros comunitarios, la Alcaldía, averías en 3 iglesias, el club de puertos sufrió desplome de techos y la tubería se rompió, se afecto el colegio san Rafael y la sede de UNIVALLE, la casa del deporte y la concentración escolar Juan José Rondón; en Cali, mas de 10 edificios sufrieron agrietamientos en sus fachadas y estructura entre ellos el H.U.V, la Ciudadela Chipichape, TELECOM, edificio Rivera del rio, la policía nacional, Clínica de Occidente,

	Marañón, Torres de la Plazuela, torres de Santiago de Cali, una sede de la gerencia de energía de EMCALI, la central telefónica de Emcali en terrón Colorado, el ICBF, edificaciones de la avenida Roosevelt y la Clínica Imbanaco; en Trujillo, se cayó el cuartel de la policía; en Roldanillo, la ermita sufrió serias averías, el colegio Nuestra Señora de Chiquinquirá y la estación de policía sufrió agrietamientos en su estructura, el edificio Grajales fue evacuado por los daños, averías en el Hospital San Antonio, Museo Rayo, el parque de los poetas y el liceo femenino; en los Municipios de Bolívar, Toro, Alcalá y Guacarí, averías en el cuartel de la policía; en La Unión, se cayó la escuela María Inmaculada, el teatro y en la plaza pública; en Calima – Darién semidestruidas la iglesia del Perpetuo Socorro, la discoteca, se cayó el teatro, averías en cuartel de bomberos, fisuras en una escuela, en El Cairo, el 95% de sus construcciones están averiadas; en bolívar, la Alcaldía quedo prácticamente destruida; en El Águila, averiada la torre de la iglesia, los techos, columnas, vigas y cielo rasos del Hospital San Rafael, la Alcaldía, el matadero, dos escuelas públicas de la zona urbana y 4 de la zona rural, dos colegios uno privado y el otro publicó de la zona urbana y la concentración escolar rural; en Buga, averiados el Palacio de Justicia, la casa de la cultura, la academia de historia, el edificio del café, el comando de policía, el edificio armenia y 4 almacenes del centro; en Yotoco, averías en la iglesia; en Tuluá, averías en Telecom, edificios de las empresas municipales, la fiscalía y la iglesia María Auxiliadora; en Caicedonia, averías en el palacio municipal, 4 edificaciones y en la iglesia; en Argelia, la plaza de mercado; en Palmira, agrietamientos en el banco cafetero; en Ulloa, el campanario de la iglesia. **Sismo 10.** Alcalá torre de la Iglesia semidestruida; Caicedonia alcaldía con severos daños, sede de bomberos y policía con averías, hospital afectado en los sectores de odontología, hospitalización y cirugía externa. **Sismo 11.** En Cali, se reportaron daños considerables en la Clínica Farallones, Torres de la 50, Torres de Tequendama, Torres de Alicante, Edificio Géminis, Torres de la Plazuela, Edificio Colseguros y Vientos de Guadalupe.
	<u>En bienes de producción:</u> **Sismo 1.** No se tienen reportes. **Sismo 2.** No se tienen reportes. **Sismo 3.** No se tienen reportes. **Sismo 4.** No se tienen reportes. **Sismo 5.** No se tienen reportes. **Sismo 6.** En Cali daños en el diario El País. **Sismo 7.** En Zarzal se afectó la fábrica de Colombina **Sismo 8.** No se tienen reportes. **Sismo 9.** En Yumbo se afectó el complejo de la fábrica Carvajal. **Sismo 10.** No se tienen reportes. **Sismo 11.** No se tienen reportes.
	<u>En bienes ambientales:</u> **Sismo 1.** No se tienen reportes. **Sismo 2.** No se tienen reportes. **Sismo 3.** En Buenaventura el mar subió y bajo gradualmente (se genero un tsunami).Los termómetros señalan una temperatura nunca antes sentida en la costa pacífica. **Sismo 4.** No se tienen reportes. **Sismo 5.** No se tienen reportes. **Sismo 6.** No se tienen reportes. **Sismo 7.** Movimientos en masa en la vía a Buenaventura en el km 34, en la carretera Buga - madroñal - Buenaventura. **Sismo 8.** No se tiene reportes. **Sismo 9.** No se tienen reportes. **Sismo 10.** Alcalá en las Veredas el Chuzo y Villa Rodas completamente incomunicadas, Problemas comunicación vía terrestre, 2 deslizamientos obstaculizan paso a Armenia; Ulloa Vía Montezuma-Alcalá, deslizamientos leves y Vía Alcalá, Sucre y Pereira, dos pequeños derrumbes. **Sismo 11.** No se tienen reportes.

Distribución Espacial bájelo como Excel

Geografía	Código	Fichas	Muertos	Heridos	Desaparecidos	Viviendas Destruidas	Viviendas Afectadas	Damnificados	Afectados	Reubicados	Evacuados
ALCALA	76020	2	0	0	1	50	534	1253	0	0	0
ANDALUCIA	76036	2	0	9	0	1	0	5	0	0	0
ANSERMANUEVO	76041	3	2	0	0	139	229	1780	0	0	0
ARGELIA	76054	2	0	0	0	48	301	1486	0	0	0
BOLIVAR	76100	2	0	6	0	4	119	240	0	0	0
BUENAVENTURA	76109	8	3	31	0	141	191	650	640	0	0
BUGA	76111	2	0	4	0	3	11	70	0	0	0
BUGALAGRANDE	76113	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
CAICEDONIA	76122	5	2	0	8	289	1011	1393	0	0	0
CALI	76001	11	10	133	0	36	1042	167	5370	0	0
CALIMA	76126	1	0	2	0	27	78	517	0	0	0
CANDELARIA	76130	1	0	0	0	0	3	15	0	0	0
CARTAGO	76147	4	4	12	0	5	9	38	0	0	0
DAGUA	76233	1	2	12	0	0	14	84	0	0	0
EL AGUILA	76243	3	0	0	0	41	184	820	150	0	0
EL CAIRO	76246	4	0	10	0	28	570	2939	0	0	0
EL CERRITO	76248	1	0	0	0	0	2	0	10	0	0
EL DOVIO	76250	2	0	0	0	10	240	1320	0	0	144
FLORIDA	76275	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GUACARI	76318	1	0	0	0	1	12	85	0	0	0
JAMUNDI	76364	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0
LA CUMBRE	76377	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA UNION	76400	1	0	9	0	40	110	758	0	0	0
LA VICTORIA	76403	4	0	4	2	144	406	1071	185	0	0
OBANDO	76497	3	0	0	2	38	520	130	492	0	0
PALMIRA	76520	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0
RESTREPO	76606	2	0	2	0	3	37	180	0	0	0
RIOFRIO	76616	3	2	0	0	2	119	930	95	0	40
ROLDANILLO	76622	3	0	17	0	0	30	163	0	0	0
SAN PEDRO	76670	1	0	0	0	0	10	50	0	0	0
SEVILLA	76736	6	2	20	2	106	738	559	0	0	0
TORO	76823	4	1	17	0	31	182	545	75	0	0
TRUJILLO	76828	5	2	17	0	51	326	1975	0	0	96
TULUA	76834	2	0	11	0	0	0	0	0	0	0
ULLOA	76845	2	1	0	11	53	362	622	0	0	0
VERSALLES	76863	1	0	2	0	7	134	707	0	0	0
VIJES	76869	2	0	0	0	2	44	180	0	0	0
YOTOCO	76890	1	0	3	0	8	48	278	0	0	0
YUMBO	76892	2	0	0	0	1	6	30	0	0	0
ZARZAL	76895	1	0	0	0	21	47	340	0	0	0

Fuente: DESINVENTAR, 2012

Departamento	Código	Muertos	Heridos	Desaparecidos	Viviendas Destruídas	Viviendas Afectadas	Damnificados	Afectados	Reubicados	Evacuados
Valle	104	31	333	26	1330	7669	21381	7017	0	280
TOTAL		104	31	333	26	1330	7669	21381	7017	0

Fuente: DESINVENTAR, 2012

Comportamiento Temporal bájelo como Excel

Año	Fichas	Muertos	Heridos	Desaparecidos	Viviendas Destruídas	Viviendas Afectadas	Damnificados	Afectados	Reubicados	Evacuados
1946	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0
1957	1	2	2	0	75	0	0	0	0	0
1962	8	7	28	0	38	0	0	0	0	0
1965	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
1968	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1973	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1979	15	10	147	0	220	143	0	300	0	0
1980	5	0	3	0	7	0	0	0	0	0
1991	3	0	3	0	3	0	13	0	0	0
1992	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1994	7	0	0	0	21	272	1866	0	0	280
1995	37	7	150	0	339	2881	17010	0	0	0
1997	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	10	3	0	26	568	3037	2492	0	0	0
2004	4	0	0	0	39	1113	0	5720	0	0
2005	3	0	0	0	0	67	0	335	0	0
2008	2	0	0	0	17	141	0	587	0	0
2010	1	0	0	0	0	15	0	75	0	0

Fuente: DESINVENTAR, 2012

Año	Fichas	Muertos	Heridos	Desaparecidos	Viviendas Destruídas	Viviendas Afectadas	Damnificados	Afectados	Reubicados	Evacuados
1946	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0
1957	1	2	2	0	75	0	0	0	0	0
1962	8	7	28	0	38	0	0	0	0	0
1965	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
1968	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1973	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1979	15	10	147	0	220	143	0	300	0	0
1980	5	0	3	0	7	0	0	0	0	0
1991	3	0	3	0	3	0	13	0	0	0
1992	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1994	7	0	0	0	21	272	1866	0	0	280
1995	37	7	150	0	339	2881	17010	0	0	0
1997	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	10	3	0	26	568	3037	2492	0	0	0
2004	4	0	0	0	39	1113	0	5720	0	0
2005	3	0	0	0	0	67	0	335	0	0
2008	2	0	0	0	17	141	0	587	0	0
2010	1	0	0	0	0	15	0	75	0	0
TOTAL	104	31	333	26	1330	7669	21381	7017	0	280

Fuente: DESINVENTAR, 2012

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:

El Sistema constructivo de la época correspondía a estructuras con poca ingeniería y predominaban las construcciones en adobe y, mampostería sin confinar, sumado al hecho de la inexistencia de códigos de sismo resistencia. La normatividad de sismo resistencia en Colombia es relativamente nueva, a raíz del sismo de 1983 en Popayán en el año de 1984 surge el decreto 1400 del Código Colombiano de Construcciones y en 1998 surge la nueva versión de las Normas Sismo resistentes Colombiana NSR-98, expedida con el decreto 33 y actualmente se actualizo dicho código con la norma NSR10).

El poblamiento en sectores no aptos para la construcción de edificaciones por las condiciones geotécnicas del suelo, ausencia de estudios de amenaza sísmica, desconocimiento del entorno, ausencia de una política clara de planificación del territorio, mitos y creencias, construcción de edificaciones sin normas mínimas de diseño sismoresistente.

1.7. Crisis social ocurrida:

En la mayoría de los eventos reportados (numeral 1.1) del presente documento no se presentaron crisis sociales o situaciones que permitan evidenciar la pérdida del tejido social.

Únicamente en los eventos reportados en el presente formulario como sismo 2 (1766) y sismo 10 (1999), se presentaron crisis por la necesidad de albergues, ayudas humanitarias reflejadas en alimentos, medicamentos, agua, vestido, presentándose desplazamiento forzoso, desintegración familiar, pérdida del empleo y perdida de la productividad de las zonas afectadas

De la misma forma posterior a los evento se puede describir el comportamiento de la comunidad enmarcado por la solidaridad comunitaria para las acciones de respuesta (levantamiento de inventarios de daños y pérdidas, conformación de albergues principalmente) y recuperación (como el retiro escombros, recuperación de los bienes inmuebles por sus propios medios, entre otros).

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

En los eventos reportados en el presente formulario, se puede describir que de manera general la respuesta institucional en el momento de las emergencias fue oportuna pero con muchas debilidades por falta de grupos especializados de primera respuesta del orden local que estén capacitados, dotados y autónomos.

Se han evitando en lo posible pérdidas de vidas humanas, y para el caso del sismo 10, en especial se generaron acciones de cooperación con agentes externos (nación, departamentos vecinos, organismos internacionales etc) para la gestión de ayudas humanitarias y acciones de recuperación (rehabilitación y reconstrucción) – canalizados por el FOREC.

1.9. Impacto cultural derivado:

Ante los eventos ocurridos se ha generado preocupación por parte de la comunidad sobre la forma en que construyen sus viviendas para habitar, así mismo en los municipios del departamento se viene exigiendo en las ultimas décadas, la construcción de edificaciones con el cumplimiento de los requerimientos de sismoresistencia de normas y códigos (NSR-98 y actualmente la NSR-10).

Igualmente se ha generado la necesidad de conocer de mejor forma las condiciones y los factores que generan el fenómeno amenazante de forma tal que se han emprendido la elaboración de estudios de Microzonificación sísmica para los municipios de Palmira, Buga, Tuluá, buenaventura y Cali.

El Servicio Geológico Colombiano e instituciones de ingeniería civil en estructuras del sector público y privado, realizan estudios de evaluación de la amenaza sísmica y vulnerabilidad física de las edificaciones ante el fenómeno amenazante, para refinar diseños de sismoresistencia, logrando a que la comunidad en general tenga una sensibilidad ante la ocupación de edificaciones más seguras.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMOS.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Por su posición geográfica, el departamento del Valle del Cauca se encuentra en la zona de contacto de las placas litosféricas de Nazca y Suramérica, creando una estructura tectónica compleja en la cual se revelan, al menos, tres tipos de fuentes generadoras de eventos sísmicos. Son ellos las zonas de subducción, la zona de Benioff y las fallas intracontinentales, las cuales en conjunto son responsables de la alta sismicidad que se presenta en la región, generando, por tanto, que sea catalogada como una de las zonas de mayor amenaza sísmica en el país (INGEOMINAS, 2001 en OSSO, 2012).

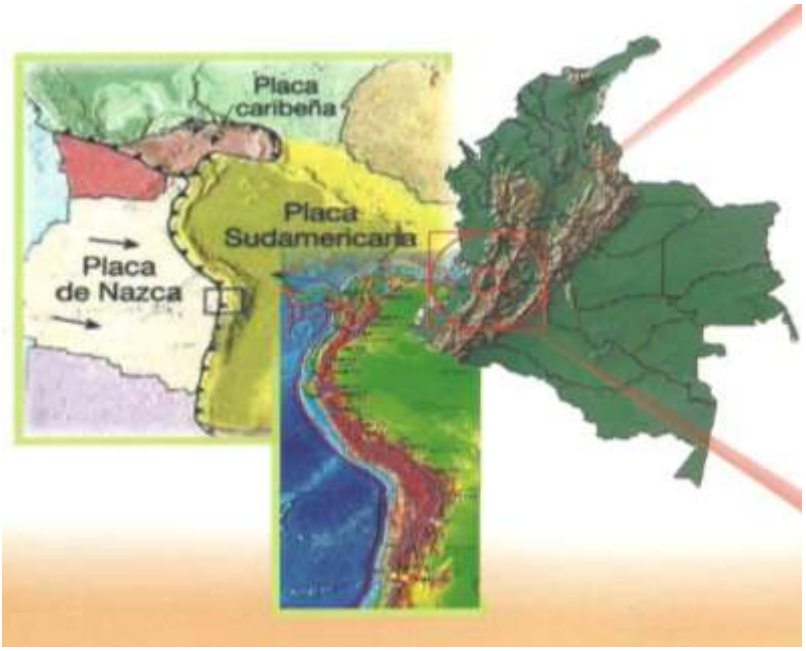


Figura 4. Marco Tectónico del Valle del Cauca.

La actividad sísmica de una región proporciona los rasgos generales de su contexto geodinámico. La distribución de los sismos permite identificar las principales fuentes sismo tectónicas de la región, como es el caso del complejo sistema de fallas que recorren y atraviesan el Valle en diferentes longitudes de ruptura con su respectivo potencial de actividad, y que se asocian con la generación de eventos de diferentes magnitudes (Martínez & Mosquera, 2010 en OSSO, 2012).

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

En el conocimiento actual de la sismología, las zonas son subducción son una de las fuentes de los terremotos más frecuentes y grandes a nivel global, liberan la mayor cantidad de energía sísmica y representan más del 91% del total mundial (pacheco et al., 1992 en MZSCali, 2005) como muestra la figura 5. El borde Occidental de Suramérica es una de las regiones de mayor actividad sísmica del mundo, debido al proceso de subducción entre la placa Nazca y Suramérica. La región andina, desde Colombia hasta la Tierra del Fuego, regularmente es sacudida por grandes terremotos que aportan aproximadamente un 15 % del total de la energía sísmica disipada en todo el mundo cada siglo (MZSCali, 2005).



Figura 5. Localización de los principales terremotos en la historia mundial, asociados al proceso de subducción del cinturón de fuego en el océano pacifico donde se presenta más del 90 % de la sismicidad mundial.

Fuente: http://entasisarquitectura.blogspot.com/2011_03_01_archive.html

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

Ubicación: Por su ubicación en la esquina noroccidental del continente suramericano, el territorio colombiano está sometido a esfuerzos dirigidos en diferentes direcciones producto de la convergencia de las tres placas tectónicas: la placa oceánica del Caribe al norte, la placa oceánica de Nazca al Oeste y la placa continental Suramericana localizada al Este. De esta forma el Departamento del Valle está sometido a una alta actividad sísmica.

Topografía: La topografía del terreno influye significativamente en la intensidad del movimiento sísmico y puede revelar un efecto de amplificación de atenuación de acuerdo a las condiciones como lo señala la figura 6. En términos generales, se ha establecido que la aceleración máxima del terreno en un punto cercano al valle (sitio B) se amplifica hasta un 50% respecto a un sitio en terreno plano (sitio A) y en el propio borde del valle (sitio C) la amplificación es del doble respecto al punto de referencia, mientras que en el fondo del valle (sitio D) se registra un efecto atenuador y una disminución de la aceleración máxima de un 65%.

Sin embargo, debido a las particulares condiciones fisiográficas de toda la región del Valle del Cauca, en especial de la Ciudad de Cali, la situación de los posibles efectos no es tan alentadora como se señala en el párrafo anterior, ya que existen aspectos locales que las convierten en zonas de gran amenaza donde potencialmente se pueden producir grandes efectos.

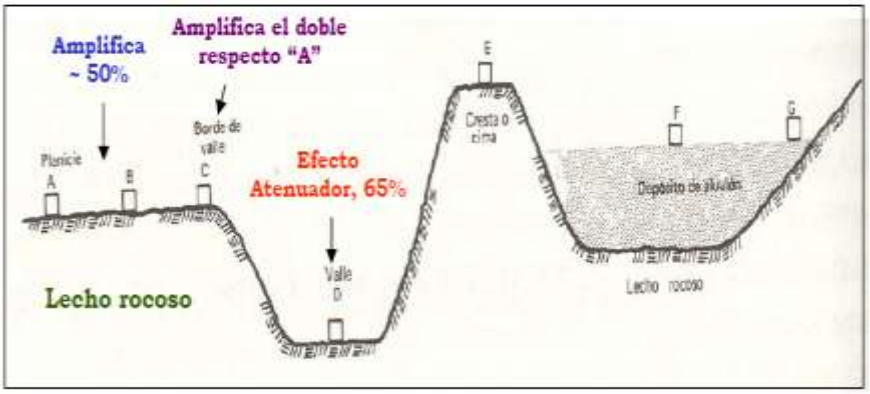


Figura 6. Influencia de las condiciones topográficas sobre la intensidad y aceleración como respuesta sísmica del suelo (tomado de Vogt, 1987 en MZSCali, 2005).

Tipos de Suelos: los depósitos sedimentarios son capaces de amplificar las ondas sísmicas (por ejemplo en aquellas zonas conexas del rio cauca)

Fallas Geológicas: El departamento de Valle cuenta con gran cantidad de fallas geológicas activas como el sistema de fallas de Cauca – Patía, Romeral, etc.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

No existe actor material involucrado en las causas del fenómeno por ser una amenaza de tipo natural.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general*:*

a) Incidencia de la localización: tiene relación con las características geotécnicas del suelo, la litología de sitio y la topografía. Más del 80% de la población Colombiana se ubican en zonas de alta a intermedia amenaza sísmica. Para el caso del departamento del Valle el 100% de la población se encuentra ubicada en zona de amenaza sísmica alta

b) Incidencia de la resistencia: Las construcciones en Colombia en más de un 70% no cumplen con las normas mínimas de sismoresistencia y a esto se suma la implementación de materiales no adecuados para la construcción de viviendas en su mayoría para familias de escasos recursos.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: La estratificación socioeconómica de la población incide considerablemente en la vulnerabilidad ante la amenaza sísmica y por tanto hay incremento del riesgo.

d) Incidencia de las prácticas culturales: Creencias religiosas y míticas, ocupar territorios no aptos para proyectos de vivienda debido a las condiciones de pobreza, ignorar la amenaza y pasar por alto las alertas de las diferentes entidades de gestión de riesgo.

2.2.2. Población y vivienda:
El Departamento cuenta con 42 Municipios, cuya capital del Departamento es el Municipio de Santiago de Cali.

Según el censo de población de 2005 y a las proyecciones del DANE a 2011, el Departamento cuenta con 4.428.342 Habitantes, de los cuales el 48,5% son hombres y el 51,5% son mujeres; la gran mayoría de la población, el 87% reside en la zona urbana y el restante en la zona rural (13%). De acuerdo a las etapas del ciclo vital, la población menor de 5 años es de 432.729 niños y niñas, infancia (6 a11años) es de 515.968, adolescentes (12 a 17 años) es de 322.941, jóvenes (14 a 26 años) es de 1.027.541, que corresponde al 23% del total de la población.

Por grupos étnicos, los Municipios del Departamento que tienen un porcentaje significativo de población afro colombiana son Buenaventura, Jamundi, Candelaria, Zarzal, Dagua, Florida, Pradera y El Cerrito. El Municipio de Bolívar se destaca por su población indígena, al registrar un 10.08% dentro del total de indígenas en el Departamento.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:

Toda la infraestructura está expuesta al fenómeno sísmico.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Toda la infraestructura está expuesta al fenómeno sísmico

Salud: El Departamento cuenta con 51 instituciones de Salud a nivel Departamental, de acuerdo al grado de complejidad en el nivel III esta el Hospital Universitario del Valle ubicado en la ciudad de Cali, de nivel II cuenta con 12 instituciones de salud en el Municipio de Cali (4), Cartago, Buenaventura, Buga, Palmira, Roldanillo, Sevilla, Tulua y Zarzal y de nivel I cuenta 38 instituciones en los Municipios restantes.

Educación: El Departamento cuenta con 4.686 sedes educativas, de los cuales el 5l% son del sector oficial. Mientras que en la zona urbana, se ubica el mayor porcentaje de sedes, esto es el 67%. No sucede lo mismo cuando se trata del Valle-Municipios no certificados, aquí un alto porcentaje de sedes, el 72%, están ubicadas en la zona rural, especialmente las del sector oficial.

Gobierno: Una Gobernación ubicada en la capital Cali y 42 Alcaldías Municipales en los Municipios, instituciones de descentralizadas del Departamento: ILV, INFIVALLE, ERT, Beneficencia del Valle, UES, Bellas Artes, Inciva, Biblioteca Departamental, Telepacifico, Acuavalle, Incolballet, Recreavalle, Indervalle.

2.2.5. Bienes ambientales:

Todos los bienes ambientales están expuestos al fenómeno sísmico.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:	**<u>En las personas:</u>** Depende de la intensidad y la magnitud del sismo. En el día: a) Pueden verse comprometidos por lesiones: • Personas que asisten a sitios públicos que no cumplen con las Normas sismo resistentes de los 42 municipios del departamento (Alcaldía, Hospital, Escuela, colegio, Iglesias). • Personas que permanecen (población económicamente inactiva) en viviendas que no cumplen con las Normas sismo resistentes. b) Pueden verse comprometidos por muerte (sobre el estimativo anterior). • Mujeres gestantes, niños menores a 5 años, Discapacitados En la noche: a) Pueden verse comprometidos por lesiones • Personas que permanecen en viviendas que no cumplen con las Normas Sismo Resistentes. b) Pueden verse comprometidos por muerte (sobre el estimativo anterior). c) Mujeres gestantes, niños menores a 5 años, Discapacitados.
	<u>En bienes materiales particulares:</u> Depende de la intensidad y la magnitud del sismo y al estimativo de viviendas que no cumplen con la NSR 10. Este estimativo se alimentara en función de los estimativos dados por los 42 municipios del departamento en sus respectivos Planes municipales para la gestión del riesgo de desastres.
	<u>En bienes materiales colectivos:</u> Depende de la intensidad y la magnitud del sismo y al estimativo de infraestructura de salud, educación, servicios públicos, de comunicaciones y sistemas viales, que no cumplen con la NSR 10. Este estimativo se alimentara en función de los estimativos dados por los 42 municipios del departamento en sus respectivos Planes municipales para la gestión del riesgo de desastres
	<u>En bienes de producción:</u> Depende de la intensidad y la magnitud del sismo y al estimativo de infraestructura de

	producción, industria y comercio, que no cumplen con la NSR 10. Este estimativo se alimentara en función de los estimativos dados por los 42 municipios del departamento en sus respectivos Planes municipales para la gestión del riesgo de desastres.
	En bienes ambientales: Depende de la intensidad y la magnitud del sismo, pueden verse comprometidos bienes ambientales como fuentes hídricas, nacimientos y cuerpos de agua (especies de flora y fauna) por el desencadenamiento de deslizamientos asociados al fenómeno sísmico. Este estimativo se alimentara en función de los estimativos dados por los 42 municipios del departamento en sus respectivos Planes municipales para la gestión del riesgo de desastres.

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:

En probabilidad de ocurrencia de un evento de riesgo sísmico, se pueden derivar para el Departamento situaciones de orden social como las siguientes:

- Desintegración familiar
- Desplazamiento forzado
- Problemas de salud mental
- Abandono de las actividades económicas
- Perdida del empleo o disminución del ingreso
- Perdida de los sistemas productivos
- Alteración del orden público
- Caída en el PIB
- Pérdida de competitividad

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:

En probabilidad de ocurrencia de un evento de riesgo sísmico, se pueden derivar para el Municipio situaciones de orden institucional como las siguientes:

- Administración Municipal, sin capacidad de generar soluciones (recursos humanos, técnicos y financieros) frente a la crisis
- Desinformación
- Perdida de imagen publica
- Perdida de autoridad
- Estado de ingobernabilidad
- El Departamento en síntesis estaría a merced de una situación de calamidad pública en los términos determinados por la ley 1523 de 2012.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

-Se exige en los municipios que las construcciones cumplan con las normas de sismo resistencia – NSR 10, con el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la ley para procesos de licencias de urbanismo y construcción

- Elaboración de estudios de Microzonificación sísmica para los municipios de Palmira, Buga, Tulua y Cali.

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Existe una relación directa entre la amenaza sísmica y la vulnerabilidad, debido a que ante la ocurrencia de un evento sísmico estaremos más propensos a sufrir daños y pérdidas en función de la vulnerabilidad de acuerdo al formulario 2.

En el caso de los sismos solo se puede manejar la vulnerabilidad, la amenaza sísmica no se puede manejar o reducir, debido a que la magnitud ni la probabilidad de ocurrencia de un sismo se puede intervenir. Se deben de realizar intervenciones de tipo estructural con el ánimo de reducir la vulnerabilidad por sismos.

Al realizar los estudios de zonificación sísmica pueden resultar zonas de amenaza alta en las cuales se asientan poblaciones con altos niveles de vulnerabilidad social y económica especialmente; ante este panorama se necesita que institucionalmente y administrativamente se tomen decisiones en torno al reforzamiento de las edificaciones y aumento del equipamiento funcional de las instituciones indispensable a fin de prestar un servicio eficaz y eficiente para la atención de posibles emergencias ante la ocurrencia de un fuerte evento sísmico.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**
a) Mejorar el conocimiento de las fuentes sismogénicas regionales y locales en el departamento del Valle del Cauca. b) Evaluación de la amenaza sísmica regional y local en cada uno de los municipios del Valle del Cauca. c) Estudios y evaluación de la vulnerabilidad física de edificaciones indispensables y medidas de reforzamiento respectivo. d) Evaluación del riesgo “sísmico” regional y local de los municipios. e) Crear un sistema de información y comunicación entre las diversas instituciones y organismos de la gestión del Riesgo departamental y local. f) Análisis de alternativas de manejo o mitigación. g) Diseño y especificaciones de medidas de intervención.	a) Fortalecer el monitoreo de la actividad sísmica regional realizado por el Observatorio Sismológico y Geofísico de la Universidad del Valle, brindando apoyo económico y logístico para la ampliación de la red sismológica. b) Integrar los acelerógrafos regional y municipales a la red sismológica regional del Observatorio Sismológico, a fin de lograr el monitoreo integral de la actividad en la región. c) Creación de una base de datos sismológicos regional y local con acceso directo a las instituciones de gestión del riesgo en el departamento.
3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	a) Talleres con los CMGRD coordinados por el CDGRD y miembros del UNGRD. b) Programas radiales y televisivos dirigidos hacia la comunidad. c) Materiales educativos para la población acerca de la gestión del riesgo. d) Campañas de divulgación masiva (programas radiales, televisivas y en medios impresos).

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)		
	Medidas estructurales	**Medidas no estructurales**
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	------	-------
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Realizar adecuaciones estructurales que garanticen el cumplimiento de la ley 400 y la norma NSR-10 en las edificaciones públicas y privadas como: red hospitalaria, centros administrativos, educativos, organismos primera respuesta, garantizando su estabilidad en caso de un evento. b) Reforzamiento estructural de líneas vitales (Redes y sistemas de acueducto, alcantarillado, energía electica y telecomunicaciones)	a) Incentivos por reducción de vulnerabilidad sísmica en edificaciones privadas, b) Capacitación y organización a la comunidad en sistemas constructivos. c) Incentivar convenios interinstitucionales de cooperación con las universidades y municipios para ejecutar control urbanístico y físico en viviendas de interés social y en autoconstrucción. d) Articular la gestión del riesgo a los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo a escala local y regional. e) Divulgar y promover las normas de urbanismo y construcción NSR-10, que permitan reducir los riesgo en diseño de obras de infraestructura. f) Promoción e incentivos para la vigilancia y control urbanístico en cooperación con juntas de acción comunal g) Capacitar y Organizar comités de ayuda mutua en el sector comercial, industrial y productivo h) Programa de asistencia técnica a municipios para que emprendan procesos de Revisión y ajuste de los POT, PBOT y EOT incorporando análisis de riesgo.
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	**Medidas no estructurales**
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	------	-------
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:		a) Capacitación publica en métodos constructivos de vivienda. b) Promoción de la Educación ambiental y del fenómeno sísmico en los PRAES. c) Revisión de los PEI de escuelas y el colegio en función de incorporar la gestión del riesgo sísmico en el curriculum educativo d) Incentivo y promoción de la Formulación de Planes escolares para la gestión del Riesgo de desastres.

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA
a) Transferencia del riesgo mediante la compra de pólizas de seguros de los bienes públicos del Departamento. b) Conformación del Fondo Departamental para la gestión del riesgo de desastres (ley 1523 de 2012) c) Fomento y promoción para que los municipios realicen en su ámbito territorial el Aseguramiento colectivo de zonas urbanas ante el fenómeno sísmico.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE	
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	**a) Preparación para la coordinación:** Formulación e implementación de la estrategia departamental de respuesta a emergencias. Planeamiento de simuladores con base en escenarios de riesgo estimados. **b) Sistemas de alerta:** Red sismológica del Observatorio Sismológico y Geofísico de la Universidad del Valle y del Servicio Geológico colombiano. **c) Capacitación:** Capacitar a los CMGRD, los Organismos de Primera Respuesta del Departamento y Grupos Especializados en búsqueda y rescate en estructuras colapsadas. **d) Equipamiento:** • Equipamiento de las salas de crisis y Organismos de Primera Respuesta del Departamento. • Compra de dotación y equipos a los organismos de primera respuesta, necesarios para mejorar la búsqueda y el rescate (gatos hidráulicos, sogas, equipos de seguridad de rescatistas, extintores, botiquines, etc. – Todos aquellos materiales que detecte su necesidad por parte de la EMRE). • Fortalecimiento de Grupos KSAR. **e) Albergues y centros de reserva:** Construcción de albergues y dotación de centros de reserva. **f) Entrenamiento:** Elaboración de simulacros en instituciones públicas y privadas. Elaboración de simulacros en instituciones y centros educativos, edificios públicos y sitios de afluencia masiva de personas.
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: *(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).*	a) Formulación del plan de acción especifico para la recuperación (Ley 1523 de 2012). b) Conformación de un grupo EDAN c) Adquisición de maquinaria pesada para la remoción de escombros

Formulario 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO

Formulario 5. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS
Kellogg, J. N., T H. Dixon, and R. E. Neilan. (1989). CASA: Central and South America GPS geodesy, Eos Trans. AGU, 70, 649,651,655-656. Martínez & Mosquera, (2010). Reevaluación de la amenaza sísmica en la ciudad de Cali por medio de un método de análisis integral de la información sismológica, geofísica y geológica. Memoria de Tesis para optar al título de - Ingeniero Civil, Escuela de Ingeniería Civil y Geomática, Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia.

OSSO, (2012). “Boletín Sismológico enero-marzo de 2012”. Universidad del Valle.

OSSO, (2012). “Caracterización general del escenario de riesgo por sismo en Santiago de Cali”. Informe para el Concejo Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres (CMGRD).

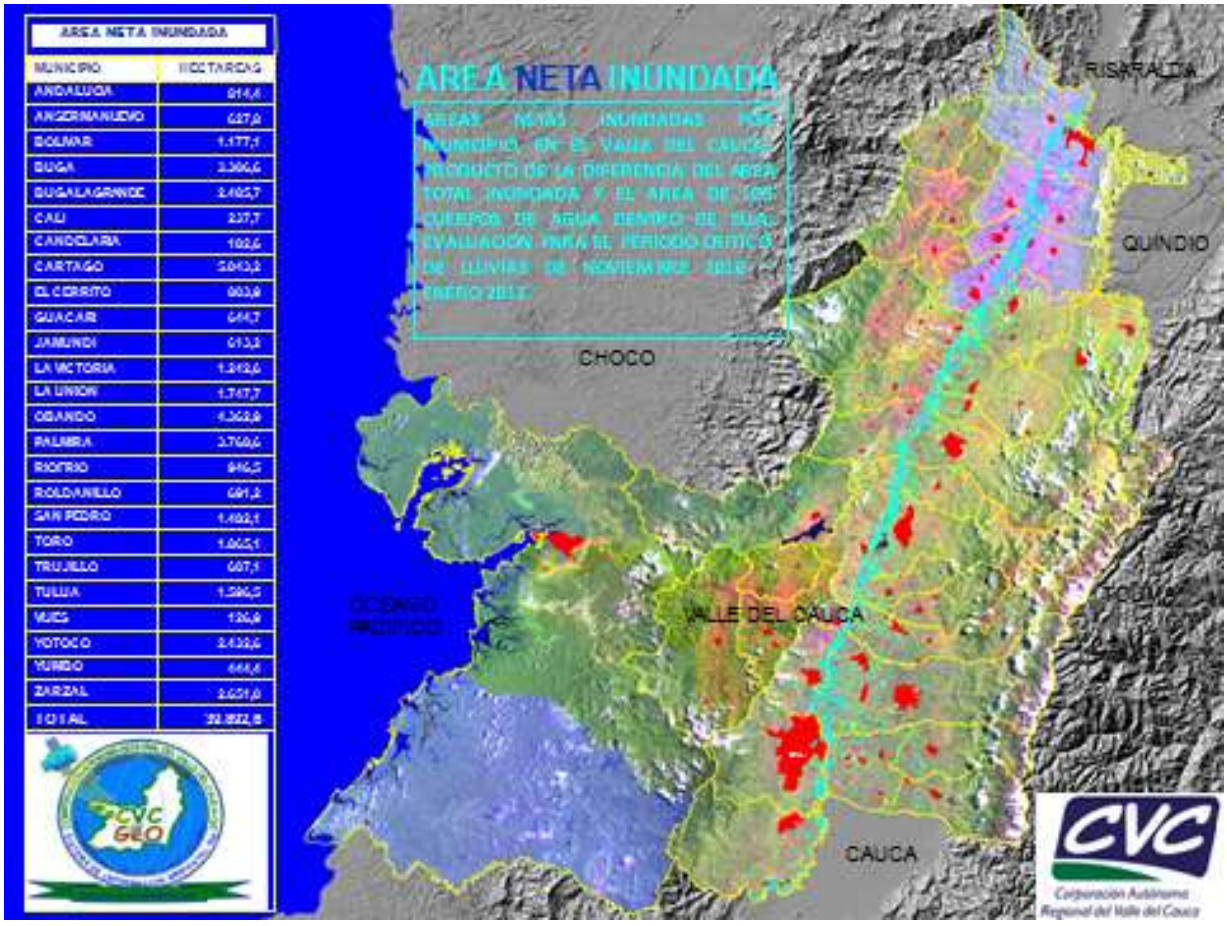
Subdirección de Amenazas Geológicas y Entorno Ambiental INGEOMINAS. Estudio de Microzonificación Sísmica de Santiago de Cali. Subproyecto de Sismotectónica. Estudio de sismicidad histórica regional. Informe No. 1-4. 1 ed. Bogotá D.C: Ana Alvarado, Rosa Daza, 2005. 86 p.

Subdirección de Amenazas Geológicas y Entorno Ambiental INGEOMINAS. Estudio de Microzonificación Sísmica de Cali. Subproyecto de Sismotectónica. Informe No. 1-6, Caracterización de Fuentes Sísmicas De Subducción. Bogotá D.C: Ana Alvarado, Rosa Daza, 2005. 49 p.

Subdirección de Amenazas Geológicas y Entorno Ambiental INGEOMINAS. Estudio de Microzonificación Sísmica de Cali. Presentación del Informe Final. Bogotá D.C: Ana Alvarado, Jesús Sandoval, Rosa Daza, 2005. 15 p.

1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por:

FENOMENO DE LA NINA- INUNDACIONES- DESLIZAMIENTOS.



AREA NETA INUNDADA	
MUNICIPIO	HECTAREAS
ANDALUCIA	914,6
ANSERMANUEVO	627,0
BOLIVAR	1.177,1
BUGA	3.366,6
BUGALAGRANDE	2.165,7
CALI	237,7
CANDELARIA	102,6
CARTAGO	3.043,2
EL CERRITO	903,9
GUACARI	644,7
JAMUNDI	613,3
LA VICTORIA	1.242,6
LA UNION	1.747,7
OBANDO	1.362,9
PALMIRA	3.769,4
RIOFRIO	946,5
ROLDANILLO	681,2
SAN PEDRO	1.492,1
TORO	1.665,1
TRUJILLO	667,1
TULUA	1.586,5
VIJES	120,9
YOTOCO	2.132,6
YUMBO	444,6
ZARZAL	2.031,0
TOTAL	32.922,8



Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. FENOMENO DE LA NINA, INUNDACIONES DESLIZAMIENTOS.

El escenario se presenta debido al desbalance hídrico de la cuenca del rio cauca y sus afluentes, los fenómenos antrópicos, el fenómeno de la niña, y el cambio climático global, agravada por la localización de zonas urbanas en el puntos de confluencia del rio y sus afluentes, utilización inadecuada de las rondas de quebradas y zonas de reserva del rio; donde se han permitido asentamientos humanos con alto riesgo de inundaciones , pérdidas de vidas, bienes económicos y sociales, también el fenómeno ocasiona deslizamientos por la saturación de los suelos a causa de las lluvias torrenciales.

1.1. Fecha:	**1.2 Fenómeno(s) asociado con la situación:**
El fenómeno se presenta en épocas de invierno, contando con estadísticas desde los años 20 hasta la fecha, con ocurrencia más reciente, ola invernal 2011-2012.	Inundaciones por desbordamiento del rio cauca en los municipios de: Ansemanuevo, Obando, Toro, La Victoria, La Union, Zarzal, Roldanillo, Bolívar, Trujillo, Bugalagrande, Riofrio, Tulua, Andalucía, Buga, Guacari, Palmira, Candelaria, y Cali. y deslizamientos principalmente en los municipios de Caicedonia, La Cumbre, El Cairo ,La Union y Buena ventura Con afectación por el fenómeno de la niña en todo el territorio del DPTO.

1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:

Favorecieron las inundaciones.

Las intensa lluvias aumentaron los niveles de los ríos que cada día tienen menos capacidad de embalse, por la sedimentación de los mismos; el mal manejo de las cuencas que aportan gran cantidad de material vegetal y mineral al rio cauca ocasionando su desbordamiento e inundación de asentamientos humanos y predios aledaños.

La saturación de agua de los suelos por efecto de las intensas lluvias ocasionó deslizamientos de tierras en todos los municipios del Departamento.

- Modificación del cauce.
- Extracción de material de arrastre.
- Arrojo de escombros y basuras.
- Deforestación en las zonas de protección y nacimientos.
- Falta de construcción y mantenimiento de obras de contencion que eviten el desbordamiento de rios

Favorecieron los deslizamientos:

- Alteración del terreno (excavaciones, formación de terracetas por ganadería, apertura inadecuada de vías)
- Deforestación que genera erosión
- Implementación de cultivos limpios – monocultivos que sustituyen la capa vegetal exponiendo el suelo a fenómenos atmosféricos.
- Inadecuado manejo de aguas (escorrentía, acueductos, vertimientos de aguas negras).

1.8. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

Las comunidades asentadas en las riveras, las industrias que arrojas residuos solidas y líquidos al rio, los entes territoriales que han permitido la construcción de viviendas en zonas de alto riesgo de inundaciones, y deslizamientos.

- Explotadores de minería
- Agremiaciones de productores agricolas
- Campesinos que desarrollan ganadería extensiva
- Campesinos que producen cultivos limpios – monocultivos
- INVIAS – Caminos Vecinales – Secretaria de infraestructura del Departamento
- UMATAs
- Gobernación del Valle
- Parques Nacionales
- ICA
- INCODER

1.5. Daños y pérdidas presentadas:	**En las personas:**
Temporada invernal 2010 – 2011	La población afectada: infantil 7582, población adulta 19,332. En el año 2011 se presentaron 12 heridos,14 muertos, 7 muertos y 181.714 personas con algún trauma psicológico.
	En bienes materiales particulares: 24426 viviendas afectadas, 856 viviendas destruidas y perdidas de muebles y enseres.

En bienes materiales colectivos:
14 puestos de salud , 95 escuelas , varios acueductos rurales ,

En bienes de producción:
Perdida 1,62 billones de pesos, y 4.000 empleos directos perdidos, 33.450 hectáreas afectadas. Con valor estimado de $205,585.355.000 en el sector agrícola y en el sector pecuario, $17.823.620.00

En bienes ambientales:
Afectación de zonas de reserva forestales, bosques primarios y áreas de explotación agropecuaria.

INUNDACIONES

Distribución Espacial bájelo como Excel

Geografía	Código	Fichas	Muertos	Heridos	Desaparecidos	Viviendas Destruidas	Viviendas Afectadas	Damnificados	Afectados	Reubicados	Evacuados
		17	5	0	0	3	0	0	12800	0	0
ALCALA	76020	5	0	0	0	4	535	0	2750	0	0
ANDALUCIA	76036	20	4	0	0	47	475	370	9041	15	231
ANSERMANUEVO	76041	9	0	0	0	15	133	515	15215	0	515
ARGELIA	76054	5	4	0	0	13	87	0	525	0	0
BOLIVAR	76100	31	1	0	0	0	400	686	5772	0	590
BUENAVENTURA	76109	67	8	0	2	184	989	8028	104729	0	107
BUGA	76111	56	2	6	2	65	2553	4052	20178	309	1408
BUGALAGRANDE	76113	37	0	2	0	5	467	1198	5490	87	294
CAICEDONIA	76122	8	0	0	1	1	62	0	702	0	0
CALI	76001	248	82	16	2	1537	10095	12980	1056389	0	7695
CALIMA	76126	11	1	0	0	5	175	0	1532	0	0
CANDELARIA	76130	39	0	0	0	244	1508	840	26510	0	168
CARTAGO	76147	57	1	6	1	160	524	5393	198005	0	1559
DAGUA	76233	16	4	2	1	80	300	24	3314	0	24
EL AGUILA	76243	11	0	0	0	7	117	0	4316	0	0
EL CAIRO	76246	4	0	0	0	0	25	0	2325	0	0
EL CERRITO	76248	14	1	1	0	14	56	273	52418	0	64
EL DOVIO	76250	4	0	0	0	0	169	0	845	0	0
FLORIDA	76275	26	3	53	0	297	1587	901	12434	0	48
GINEBRA	76306	19	0	0	0	842	581	423	8096	0	212
GUACARI	76318	22	0	0	0	40	492	1920	6243	0	144
JAMUNDI	76364	36	8	31	2	48	1928	1493	15610	330	855
LA CUMBRE	76377	6	0	0	0	13	74	68	460	0	0
LA UNION	76400	13	3	2	0	30	436	287	3829	0	29
LA VICTORIA	76403	23	1	0	0	0	570	3242	4574	31	816
OBANDO	76497	19	0	0	0	0	314	72	2535	0	0
PALMIRA	76520	53	8	0	6	2	761	3044	3495	0	3137
PRADERA	76563	18	2	0	0	49	498	242	8030	0	0
RESTREPO	76606	6	0	0	0	3	173	0	1200	0	0
RIOFRIO	76616	23	1	0	0	0	984	37	6244	0	0
ROLDANILLO	76622	26	2	0	13	58	1364	688	8273	0	408
SAN PEDRO	76670	15	1	0	0	39	67	342	6905	0	72
SEVILLA	76736	20	1	11	0	28	452	1683	5611	42	42
TORO	76823	13	1	0	0	15	392	0	2155	0	0
TRUJILLO	76828	15	0	0	2	50	489	170	9563	0	153
TULUA	76834	70	6	3	0	440	1169	1500	48654	0	1965
ULLOA	76845	4	0	0	0	0	28	0	165	0	0
VERSALLES	76863	6	0	0	0	0	520	0	2600	0	0
VIJES	76869	11	1	0	0	5	330	135	1920	0	77
YOTOCO	76890	34	5	0	0	51	606	1517	3174	0	15
YUMBO	76892	32	6	6	0	112	457	447	4589	0	378
ZARZAL	76895	22	0	2	0	43	102	858	30737	0	3188

Fuente: DESINVENTAR, 2012

Departamento	Código	Muertos	Heridos	Desaparecidos	Viviendas Destruídas	Viviendas Afectadas	Damnificados	Afectados	Reubicados	Evacuados	
Valle	1191	162	141	32	4549	33044	53428	1719952	814	24194	
TOTAL		1191	162	141	32	4549	33044	53428	1719952	814	24194

Fuente: DESINVENTAR, 2012

Año	Fichas	Muertos	Heridos	Desaparecidos	Viviendas Destruídas	Viviendas Afectadas	Damnificados	Afectados	Reubicados	Evacuados
1922	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1934	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
1935	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0
1938	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1940	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1942	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1943	4	0	0	0	0	0	0	120	0	0
1945	1	0	0	0	0	0	0	100	0	0
1947	5	4	0	0	400	0	0	0	0	0
1948	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1949	1	0	0	0	100	0	0	1500	0	0
1950	51	3	0	0	632	0	900	43000	0	0
1951	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1952	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
1953	6	4	0	0	2	0	0	3500	0	0
1955	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1956	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1957	3	3	0	0	14	0	0	130	0	0
1960	2	0	0	0	100	0	0	300	0	0
1961	1	0	0	0	100	0	0	0	0	0
1962	6	0	0	0	0	0	0	4750	0	0
1963	8	5	50	0	265	0	0	500	0	0
1964	5	2	0	0	1	0	0	0	0	0
1965	4	0	0	0	154	0	0	4750	0	0
1966	8	2	0	0	77	0	0	1500	0	0
1967	4	0	0	0	50	0	0	160	0	0
1968	2	0	0	0	50	0	0	600	0	0
1969	6	2	0	0	20	0	0	3600	0	0
1970	25	5	0	0	129	0	204	780	0	132
1971	76	8	0	0	365	150	9035	57006	0	8050
1972	13	0	0	0	12	10	350	0	0	0
1973	18	3	0	0	9	35	420	4991	0	526
1974	34	1	0	0	48	0	986	1349	0	136
1975	23	5	30	0	29	455	210	8840	0	3244
1976	5	5	0	0	4	0	0	20000	0	0
1977	6	3	3	0	73	0	440	300	0	120
1978	12	0	0	0	35	0	0	570	0	66
1979	10	0	0	0	1	0	3400	0	0	0

1980	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
1981	18	5	0	13	0	0	296	256400	0	2160
1982	22	1	0	3	0	0	0	1800	0	480
1983	6	1	0	0	0	0	0	100	0	0
1984	39	15	0	3	37	0	1517	255400	0	2037
1985	3	0	0	0	0	0	0	0	0	84
1986	15	2	7	0	18	12	1396	3458	0	0
1987	8	1	0	0	43	0	782	1260	0	139
1988	37	11	0	0	8	100	1512	8665	0	1512
1989	6	28	1	0	49	50	0	2608	0	0
1990	16	0	1	3	76	80	2079	12917	0	153
1991	1	0	0	0	37	0	0	1150	0	0
1992	2	0	0	0	0	0	0	0	0	18
1993	10	0	0	0	185	45	900	633	0	900
1994	19	2	0	0	101	386	432	3312	0	516
1995	12	4	2	0	19	18	1005	50	0	337
1996	38	0	0	0	68	562	1427	49735	0	187
1997	44	7	3	3	43	182	5523	619293	0	1140
1998	38	4	0	0	31	580	2007	44278	5	436
1999	99	5	10	0	130	828	7282	37373	0	474
2000	49	1	20	2	40	242	3022	11855	809	1092
2001	28	0	0	0	2	62	5898	5570	0	144
2002	21	0	1	0	3	5772	2405	28162	0	5
2003	8	2	4	0	12	72	0	4850	0	0
2004	6	0	0	0	0	486	0	8411	0	0
2005	20	3	0	0	57	308	0	19978	0	106
2006	28	2	1	1	22	970	0	19285	0	0
2007	51	0	0	2	25	935	0	25700	0	0
2008	78	2	5	1	46	4707	0	54339	0	0
2009	22	0	0	0	15	1077	0	5408	0	0
2010	74	3	3	1	805	14644	0	78236	0	0
2011	7	2	0	0	0	276	0	1380	0	0
TOTAL	1191	162	141	32	4549	33044	53428	1719952	814	24194

Fuente: DESINVENTAR, 2012

INUNDACIONES

Distribución Espacial

bájelo como Excel

Geografía	Código	Fichas	Muertos	Heridos	Desaparecidos	Viviendas Destruidas	Viviendas Afectadas	Damnificados	Afectados	Reubicados	Evacuados
		12	0	0	0	0	0	170	0	0	170
ALCALA	76020	11	0	0	0	4	0	20	2000	20	20
ANDALUCIA	76036	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANSERMANUEVO	76041	15	5	5	0	16	0	0	20	0	0
ARGELIA	76054	11	44	10	0	10	137	44	1060	4	4
BOLIVAR	76100	11	1	0	0	0	0	0	260	0	0
BUENAVENTURA	76109	78	57	46	2	103	17	40	52229	0	0
BUGA	76111	26	4	1	0	0	5	680	10175	0	0
BUGALAGRANDE	76113	4	0	0	0	0	185	0	925	0	0
CAICEDONIA	76122	13	0	0	0	0	58	0	41005	0	0
CALI	76001	105	45	52	1	112	82	945	1614	0	727
CALIMA	76126	9	2	4	0	2	0	0	5	0	0
CARTAGO	76147	36	5	2	0	44	37	0	176657	0	0
DAGUA	76233	38	7	6	0	15	79	680	723	0	0
EL AGUILA	76243	31	7	2	0	8	1	0	78626	0	24
EL CAIRO	76246	20	2	0	0	1	0	0	6272	0	0
EL CERRITO	76248	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EL DOVIO	76250	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLORIDA	76275	13	2	3	0	22	222	976	8579	0	659
GINEBRA	76306	11	5	0	0	75	387	564	10971	0	555
GUACARI	76318	3	1	0	0	0	0	0	5000	0	0
JAMUNDI	76364	9	1	3	3	5	12	0	5289	0	0
LA CUMBRE	76377	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA UNION	76400	4	0	0	0	2	0	0	18	0	0
LA VICTORIA	76403	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OBANDO	76497	11	1	3	0	3	630	0	4566	0	205
PALMIRA	76520	20	25	2	0	4	0	0	0	0	0
PRADERA	76563	4	0	0	0	0	0	0	5704	0	0
RESTREPO	76606	5	2	0	0	17	10	0	2300	0	0
RIOFRIO	76616	11	0	0	0	1	0	0	3205	0	0
ROLDANILLO	76622	4	0	0	0	0	0	0	250	0	0
SAN PEDRO	76670	6	0	0	0	11	117	0	655	0	0
SEVILLA	76736	20	3	2	0	88	15	74	457	0	0
TORO	76823	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRUJILLO	76828	8	3	0	0	1	15	0	0	0	0
TULUA	76834	24	0	0	0	10	60	35	28376	0	35
ULLOA	76845	2	0	0	0	0	1	0	5	0	0
VERSALLES	76863	12	0	0	0	0	60	0	19300	0	0
VIJES	76869	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YOTOCO	76890	2	0	0	0	0	0	0	125	0	0
YUMBO	76892	16	1	1	0	19	34	782	480	0	1147
ZARZAL	76895	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Departamento	Código	Muertos	Heridos	Desaparecidos	Viviendas Destruídas	Viviendas Afectadas	Damnificados	Afectados	Reubicados	Evacuados
Valle	630	223	142	6	573	2164	5010	466851	24	3546
TOTAL		630	223	142	6	573	2164	5010	466851	24

Fuente: DESINVENTAR, 2012

DESLIZAMIENTOS

Año	Fichas	Muertos	Heridos	Desaparecidos	Viviendas Destruídas	Viviendas Afectadas	Damnificados	Afectados	Reubicados	Evacuados
1921	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1935	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1938	1	0	30	0	0	0	0	0	0	0
1939	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1941	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1942	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0
1943	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1945	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1946	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1948	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0
1950	26	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1951	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1952	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1953	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1954	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1955	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1960	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1961	1	0	0	0	35	0	0	0	0	0
1962	3	4	0	0	1	0	0	0	0	0
1963	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1964	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0
1965	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0
1966	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1967	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0
1968	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1970	11	10	0	0	3	4	159	0	0	159
1971	35	10	4	0	8	0	25	100	0	0
1972	12	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1973	6	1	2	0	1	0	0	0	0	0
1974	12	5	0	0	5	0	34	0	0	0
1975	11	3	4	0	16	0	102	0	0	20
1976	8	0	0	3	0	0	0	0	0	0
1977	5	0	3	0	2	0	0	0	0	0
1978	9	3	0	0	4	0	27	0	0	0

1979	9	1	0	0	0	0	1360	0	0	0
1981	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0
1982	8	0	0	0	5	0	0	18	0	0
1983	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1984	24	4	0	0	9	0	19	0	0	0
1985	6	21	2	0	4	0	0	0	0	0
1986	8	0	4	0	13	0	48	470	0	192
1987	6	15	2	0	0	0	0	15	0	0
1988	23	2	3	1	2	0	83	21239	0	72
1989	7	4	0	0	1	0	0	0	0	0
1990	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1991	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1992	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1993	18	1	1	0	41	0	0	456	0	192
1994	5	0	0	0	79	0	0	332	0	0
1995	19	0	0	0	0	0	0	48000	0	0
1996	33	7	10	0	52	79	210	167595	0	170
1997	16	4	4	0	35	73	1006	19319	0	795
1998	20	0	1	0	13	23	1104	12530	0	1109
1999	56	47	8	0	31	1	149	25042	0	39
2000	35	8	5	0	7	20	324	86291	24	529
2001	17	2	6	0	3	43	355	17502	0	269
2002	17	2	2	0	3	8	5	40505	0	0
2003	4	0	0	0	1	4	0	280	0	0
2004	5	0	0	0	0	22	0	3236	0	0
2005	12	5	0	0	3	28	0	3905	0	0
2006	19	40	36	2	77	30	0	3410	0	0
2007	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2008	20	3	5	0	14	277	0	7139	0	0
2009	8	1	3	0	89	283	0	3105	0	0
2010	24	2	3	0	4	1262	0	6327	0	0
2011	3	0	0	0	0	7	0	35	0	0
TOTAL	630	223	142	6	573	2164	5010	466851	24	3546

Fuente: DESINVENTAR, 2012

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:

En Inundaciones

Construcción de viviendas en zonas protectora, con la permisibilidad de los entes territoriales y empresas prestadoras de servicios públicos, asentamientos humanos de extrema pobreza ubicados en la rivera del rio, explotación agropecuaria de zonas de reserva del rio.

- La construcción inadecuada de viviendas e infraestructuras y en zonas no permitidas.
- Desorden en la urbanización por falta de normatividad y planificación de territorio.
- La informalidad en el crecimiento urbano.
- La localización en zonas próximas al rio.
- Falta de control físico y de espacio publico.
- Cambios en el uso de suelos.

En Deslizamientos:

- El modelo productivo (ganadería en zona de alta pendiente) que genera dependencia económica de la población, sin otras opciones y alternativas en ingresos familiares

- Arraigo cultural a los modelos tradicionales de producción económica
- Falta de conocimiento de las condiciones de riesgo
- Incredulidad de la población sobre las condiciones de riesgo
- Inapropiadas técnicas de producción agropecuaria
- Falta de adopción de tecnologías agropecuarias para producción sostenible
- Falta de cumplimiento de las normas y la planeación del desarrollo y del ordenamiento territorial
- Debilidad e insuficiencia institucional (falta de personal, falta de presupuesto, falta de articulación de entidades) para hacer cumplir las normas.
- Con la apertura económica y al desestimular la producción agropecuaria se genero la presencia y aumento de cultivos de uso ilícito.

1.7. Crisis social ocurrida:

En las inundaciones ocurridas ha sido necesario dar ayuda humanitaria, brindar albergue, reubicar viviendas, hacer acompañamiento a personas damnificadas con campañas de salud y asistencia psicosocial.

En los deslizamientos se ha generado una crisis social ya que se requirió de albergues, alimento, se genero desintegración familiar, se perdió empleo se disminuyo la productividad, se genero deserción escolar, aumentaron los problemas psicosociales, aumento de la delincuencia, descomposición social.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

Ante la crisis social se genero respuesta a la situación pero de manera desarticulada. Las instituciones no se encontraban preparadas para la emergencia sucedida y no se habían generado lazos de cooperación y coordinación institucional. De todas formas las entidades gestionaron recursos a nivel departamental para acceder a ayudas humanitarias, subsidios de arrendamiento, etc. y se presentaron proyectos a nivel nacional que aun no se han realizado desembolsado los recursos necesarios para la rehabilitación y la reconstrucción.

1.9. Impacto cultural derivado:

La población no ha cambiado su forma de pensar sobre las condiciones que generaron los daños y pérdidas. Esta sigue asentadas en zonas expuestas a riesgos y se depende de las ayudas humanitarias.
Desde la política pública no se ha cambiado la forma de actuar, ya que se siguen generando inversiones sin el conocimiento de las condiciones de riesgo, se sigue generando dependencia de la población especialmente con las ayudas humanitarias y no se tiene la capacidad autónoma de hacer cumplir las normas y gestionar recursos.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

El Departamento de Valle tiene varios municipios ubicados en la rivera del rio cauca, y otros están en la zona de confluencia de ríos y quebradas afluentes, que en épocas de invierno por desbordamiento de los mismos, ocasionan inundaciones a centros poblados y viviendas ubicadas en zonas protectoras o inundables. Ocasionando pérdidas económicas, de vidas humanas, y semovientes así como también la desaceleración de la economía del sector agropecuario y del departamento en general.

Los deslizamientos se volverán a presentar en épocas de invierno que sumado a las condiciones geográficas (suelo y topografía), las condiciones socioeconómicas (uso del suelo, tecnologías agropecuarias y mineras), generaran nuevamente procesos erosivos y deslizamientos que causaran muertos y heridos y se afectaran viviendas, cultivos, producción, vías e infraestructuras.

Este escenario se agravara por factores como el cambio climático – fenómeno de la niña con el aumento del régimen de lluvias.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Causas de inundaciones:

- Crecimiento de los niveles de las fuentes hídricas del Departamento a causa de temporadas prolongadas de invierno.
- La apropiación de las rondas y zonas de alivio de los ríos con construcciones.
- El mal uso de los canales de aguas lluvias, puesto que se convierten en basureros.

Causas de deslizamientos:

- Lluvias intensas.
- Saturación del suelo (niveles freáticos altos).
- Susceptibilidad del suelo (pendiente – topografía, conformación geológica).
- Actividad sísmica.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

Factores de inundaciones:

El manejo inadecuado de las cuencas, la permisibilidad de asentamientos humanos en las riveras de los ríos y zonas de alto riesgo de deslizamientos, la explotación minera, y agropecuarias de las zonas protectoras favorecen la condición de amenaza por inundaciones y deslizamientos.
Lluvias del primer semestre de 2011 generan saturación del suelo y niveles altos de los ríos.
Fenómeno de la niña el más intenso de los últimos 50 años.

Factores de deslizamientos:

- Alteración del terreno (excavaciones – explotación minera - ladrilleras, formación de terracetas por ganadería, apertura inadecuada de vías).
- Cambio de uso del suelo (renovación de cultivos - cambio de usos forestales por actividades agropecuarias).
- Implementación de cultivos limpios – monocultivos que sustituyen la capa vegetal exponiendo el suelo a fenómenos atmosféricos.
- Inadecuado manejo de aguas (escorrentía, acueductos, vertimientos de aguas negras).
- Explotación minera que genera movimientos de tierra.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

- Entes territoriales, CVC.
- Explotadores de minería
- Campesinos que desarrollan ganadería extensiva
- Campesinos que producen cultivos limpios – monocultivos
- INVIAS – Secretaria de infraestructura del Departamento
- Gobernación del Valle
- INCODER

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

a) **Incidencia de la localización:** La ubicación poblaciones en las riveras del rio, viviendas construidas en zonas inundables y zonas de reserva favorecen que en épocas de invierno sean inundadas por las crecientes.

Para el caso de los deslizamientos este factor incide en el nivel de daños a presentarse en los bienes expuestos al fenómeno. Estarán más propensos a sufrir daños y perdidas, aquellos que se encuentran ubicados en zonas de alta pendiente y aquellos bienes que se encuentran ubicados en suelos no consolidados (de origen volcánico).

b) **Incidencia de la resistencia:** Este factor tiene incidencia dependiendo de la magnitud del fenómeno amenazante. De todas formas físicamente los bienes expuestos van a sufrir daños y perdidas así sean resistentes físicamente.

c) **Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** Gran cantidad de estas viviendas son invasiones construidas por personas de escasos recursos, que en el momento de ser afectadas no cuentan con recursos para recuperarse por sus propios medios, requiriendo ayuda humanitaria y apoyo económico.

Desde el punto de vista social la población más propensa a sufrir daños y pérdidas por deslizamientos es la población más pobre, que no ha encontrado otras opciones de desarrollo y se ubican en zonas de riesgo. Económicamente la población depende del modelo productivo actual y esto hace que sean mas vulnerables

d) **Incidencia de las prácticas culturales:** Muchos propietarios de estas viviendas ostentan su sustento de la explotación minera o pesquera del rio o explotación agropecuaria de las zonas protectoras deteriorando con sus actividades el ecosistema y diques de contención.

La población expuesta tradicionalmente se ha arraigado a sus propiedades materiales y costumbres tradicionales en la forma de producción económica lo que los hace más propensos a seguir generando o aumentando las condiciones de riesgo.

2.2.2. Población y vivienda:

Por inundación: Población y vivienda ubicados en zona de cobertura del Rio cauca (municipios de Jamundí, Cali, candelaria, yumbo, san Pedro, Palmira, Guacari, Buga, Tulua, Bolívar, Bugalagrande, Roldanillo, zarzal, la victoria, La Unión, Toro, Obando, Cartago, Ansermanuevo, Trujillo, Andalucía, Riofrio, el cerrito, Yotoco y Vijes)

Por deslizamientos: Población y viviendas ubicadas en zonas inestables y de alta pendientes en los Municipios de Caicedonia, La Cumbre, Buenaventura, Dagua, El Águila, El Cairo, Versalles, El Dovio, Toro, La Unión, Roldanillo, Bolívar, Zarzal, La Victoria, Obando.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:

Por inundación: Hectareas de cultivos ubicados en zona de cobertura del Rio cauca (municipios de Jamundí, Cali, candelaria, yumbo, san Pedro, Palmira, Guacari, Buga, Tulua, Bolívar, Bugalagrande, Roldanillo, zarzal, la victoria, La Unión, Toro, Obando, Cartago, Ansermanuevo, Trujillo, Andalucía, Riofrio, el cerrito, Yotoco y Vijes)

Por deslizamientos: Hectareas de cultivos ubicadao en zonas inestables y de alta pendientes en los Municipios de Caicedonia, La Cumbre, Buenaventura, Dagua, El Águila, El Cairo, Versalles, El Dovio, Toro, La Unión, Roldanillo, Bolívar, Zarzal, La Victoria, Obando. Aproximadamente 4.320 hectáreas Abril de 2011.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Por inundación: Infraestructura de servicios sociales e institucionales ubicados en zona de cobertura del Rio cauca (municipios de Jamundí, Cali, candelaria, yumbo, san Pedro, Palmira, Guacari, Buga, Tulua, Bolívar, Bugalagrande, Roldanillo, zarzal, la victoria, La Unión, Toro, Obando, Cartago, Ansermanuevo, Trujillo, Andalucía, Riofrio, el cerrito, Yotoco y Vijes)

Por deslizamientos: Infraestructura de servicios sociales e institucionales ubicadas en zonas inestables y de alta pendientes en los Municipios de Caicedonia, La Cumbre, Buenaventura, Dagua, El Águila, El Cairo, Versalles, El Dovio, Toro, La Unión, Roldanillo, Bolívar, Zarzal, La Victoria, Obando

Daños por 149,860 millones de pesos en hábitat, 77,915 en infraestructura,704.440 en servicios sociales y administración pública.

2.2.5. Bienes ambientales:
Todos los bienes ambientales están expuestos a este riesgo. (Humedales, lagunas, madres viejas, distritos de riego).

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas:
Grupos poblacionales en riesgo:
- Por inundación: niños menores de 5 años y Discapacitados ubicados en zona de cobertura del Rio cauca (municipios de Jamundí, Cali, candelaria, yumbo, san Pedro, Palmira, Guacari, Buga, Tulua, Bolívar, Bugalagrande, Roldanillo, zarzal, la victoria, La Unión, Toro, Obando, Cartago, Ansermanuevo, Trujillo, Andalucía, Riofrio, el cerrito, Yotoco y Vijes)
- Por deslizamiento: niños menores de 5 años, adultos mayores, discapacitados, mujeres gestantes ubicadas en zonas inestables y de alta pendientes en los Municipios de Caicedonia, La Cumbre, Buenaventura, Dagua, El Águila, El Cairo, Versalles, El Dovio, Toro, La Unión, Roldanillo, Bolívar, Zarzal, La Victoria, Obando

En bienes materiales particulares:
Perdida de viviendas, enseres domésticos y semovientes. Este estimativo se alimentara en función de los datos dados por los siguientes municipios del departamento en sus respectivos Planes municipales para la gestión del riesgo de desastres
- Por inundación: municipios de Jamundí, Cali, candelaria, yumbo, san Pedro, Palmira, Guacari, Buga, Tulua, Bolívar, Bugalagrande, Roldanillo, zarzal, la victoria, La Unión, Toro, Obando, Cartago, Ansermanuevo, Trujillo, Andalucía, Riofrio, el cerrito, Yotoco y Vijes)
- Por deslizamiento: Municipios de Caicedonia, La Cumbre, Buenaventura, Dagua, El Águila, El Cairo, Versalles, El Dovio, Toro, La Unión, Roldanillo, Bolívar, Zarzal, La Victoria, Obando

En bienes materiales colectivos:
Puestos de salud, escuelas, servicios de acueducto y alcantarillado. Este estimativo se alimentara en función de los datos dados por los siguientes municipios del departamento en sus respectivos Planes municipales para la gestión del riesgo de desastres
- Por inundación: municipios de Jamundí, Cali, candelaria, yumbo, san Pedro, Palmira, Guacari, Buga, Tulua, Bolívar, Bugalagrande, Roldanillo, zarzal, la victoria, La Unión, Toro, Obando, Cartago, Ansermanuevo, Trujillo, Andalucía, Riofrio, el cerrito, Yotoco y Vijes)
- Por deslizamiento: Municipios de Caicedonia, La Cumbre, Buenaventura, Dagua, El Águila, El Cairo, Versalles, El Dovio, Toro, La Unión, Roldanillo, Bolívar, Zarzal, La Victoria, Obando.

En bienes de producción:
Perdida de cultivos, establecimientos de comercio, y empleos especialmente en el sector agropecuario. Este estimativo se alimentara en función de los datos dados por los siguientes municipios del departamento en sus respectivos Planes municipales para la gestión del riesgo de desastres
- Por inundación: municipios de Jamundí, Cali, candelaria, yumbo, san Pedro, Palmira, Guacari, Buga, Tulua, Bolívar, Bugalagrande, Roldanillo, zarzal, la victoria, La Unión, Toro, Obando, Cartago, Ansermanuevo, Trujillo, Andalucía, Riofrio, el cerrito, Yotoco y Vijes)
- Por deslizamiento: Municipios de Caicedonia, La Cumbre, Buenaventura, Dagua, El Águila, El Cairo, Versalles, El Dovio, Toro, La Unión, Roldanillo, Bolívar, Zarzal, La Victoria, Obando

	En bienes ambientales: Infraestructura del distrito de riego, flora y fauna de zonas inundables. Este estimativo se alimentara en función de los datos dados por los siguientes municipios del departamento en sus respectivos Planes municipales para la gestión del riesgo de desastres • Por inundación: municipios de Jamundí, Cali, Candelaria, Yumbo, San Pedro, Palmira, Guacari, Buga, Tulua, Bolívar, Bugalagrande, Roldanillo, Zarzal, La Victoria, La Unión, Toro, Obando, Cartago, Ansermanuevo, Trujillo, Andalucía, Riofrio, el cerrito, Yotoco y Vijes) • Por deslizamiento: Municipios de Caicedonia, La Cumbre, Buenaventura, Dagua, El Águila, El Cairo, Versalles, El Dovio, Toro, La Unión, Roldanillo, Bolívar, Zarzal, La Victoria, Obando

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:

El nivel de recuperación de los bienes se puede agudizar, ya que a la fecha todavía se está recuperando de la situación presentada en la última inundación que ocurrió en la última temporada invernal. (Aumento de la pobreza).
Aumento de necesidades básicas insatisfechas.
A raíz del escenario de riesgo estudiado se generara una crisis social traducida en colapso en la prestación del sistema de salud (solo existe disponibilidad de atención, colapso del sistema de educación – deserción escolar, desintegración familiar, desempleo, aumento de enfermedades y epidemias, aumento de inseguridad.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:

Con la crisis social las instituciones entraran en crisis, ya que no se contara con opciones de solución, se perderá gobernabilidad, se generara incredulidad en las instituciones locales. Se puede generar crisis institucional motivada principalmente por la vulnerabilidad fiscal del gobierno municipal y en algunos casos la falta de voluntad política.
Además la incapacidad financiera del departamento para atender la población damnificada por las inundaciones lleva a la crisis social.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Se han hecho labores de realce del jarillón del río cauca en varios tramos de su recorrido por el DPTO, de igual forma se han realizado obras civiles como muros y gaviones para la contención de inundaciones y deslizamientos en varias zonas de riesgo; como medidas de mitigación pero es necesario una intervención mas significativa.

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

La amenaza de inundación está presente y tenemos alta vulnerabilidad en el departamento por la ubicación de varios centros poblados en las riveras del rio, y la ubicación de viviendas en zonas de alto riesgo de inundación y deslizamientos.
Se deben hacer intervenciones de tipo estructural con el ánimo de reducir la vulnerabilidad de inundación y deslizamientos.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**
a) Evaluación del riesgo por inundación y deslizamiento – fenómeno del niño b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención c) Investigación en modelos productivos sostenibles que reduzcan los factores de riesgo – reconversión y especialización productiva d) Estudio de prospección sobre los impactos del TLC en los sistemas productivos municipales y el aumento de cultivos ilícitos e) Estudio para identificar modelos constructivos que se adapten a las condiciones de riesgo por inundaciones f) Estudio para identificar tecnologías en la producción que se adapten a las condiciones de riesgo por inundacion	a) Sistema de observación por parte de la comunidad b) Instrumentación para el monitoreo – sensores de nivel de los ríos c) Instrumentación para el monitoreo – sensores de movimiento del terreno.
3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	a) Talleres con los CMGRD coordinados por el CDGRD y miembros de la UNGRD. b) Programas radiales y televisivos dirigidos hacia la comunidad. c) Materiales educativos para la población acerca de la gestión del riesgo. d) Campañas de divulgación masiva (Programas radiales y televisivas) e) divulgación pública sobre las condiciones de riesgo.

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

	Medidas estructurales	**Medidas no estructurales**
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<u>Para inundación:</u> a) Realce del jarillon del rio cauca. b) Construcción de Jarillones en zonas determinadas por estudios de análisis del riesgo por inundación c) Reforestación de la cuenca del Cauca (Dpto. de cauca y valle) d) construcción de obras de estabilización de zonas marginales del rio cauca e) Adecuación hidráulica de cauces. <u>Para deslizamientos:</u> a) Compra de predios - Recuperación de suelos inestables b) Obras de estabilización que mitiguen la erosión y la desestabilización del terreno (obras biomecánicas y obras civiles) c) Fomento de Planes Maestro de Alcantarillado Municipales -	<u>Para inundación:</u> a) Formulación, Revisión y ajuste de los POMCH, incluyendo acciones de intervención para reducir la amenaza por inundación <u>Para deslizamientos:</u> a) Articular la gestión del riesgo a los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo a escala local y regional. b) Programa de legalización de la minería y desarrollo de explotación sostenible c) Programa de generación de medios alternativos de producción sostenible diferentes a la agricultura intensiva y la ganadería extensiva d) Capacitación en tecnologías de explotación agropecuaria sostenible e) Formulación, Revisión y ajuste de

	Canalización de aguas lluvias y Construcción del sistema de conducción de aguas residuales y PTAR d) Implementación de acciones prioritarias contempladas en el Plan de uso eficiente de acueductos veredales e) Recuperación ambiental de áreas degradadas por actividades mineras	los POMCH, incluyendo acciones de intervención para reducir la amenaza por deslizamientos
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	Para inundación: a) Reubicación de viviendas en zonas de alto riesgo a) Recuperación de retiros y rondas hidráulicas b) Reubicación de plantas físicas institucionales Para deslizamientos: a) Reubicación de viviendas en zonas de alto riesgo.	Para inundación: a) Capacitación y organización de la comunidad b) Manejo silvicultural de bosques y plantaciones c) Organización de comités de ayuda mutua en sectores industriales y en la comunidad d) Programa de asistencia técnica a municipios para que emprendan procesos de Revisión y ajuste de los POT, PBOT y EOT incorporando análisis de riesgo Para deslizamientos: a) Programa de asistencia técnica a municipios para que emprendan procesos de Revisión y ajuste de los POT, PBOT y EOT incorporando análisis de riesgo b) Fortalecimiento institucional de las entidades, instituciones y organizaciones del CDGRD en la implementación de acciones de gestión del riesgo c) Capacitación a instituciones, entidades, organizaciones, comunidad sobre las condiciones de riesgo. d) Sensibilización a la comunidad sobre las condiciones de riesgo
3.3.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad..		
3.3.4. Otras medidas:		
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	**Medidas no estructurales**
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	Para inundaciones y deslizamientos: a) Compra de predios que prevengan actividades que generen nuevamente condiciones amenaza por deslizamiento e inundación b) Conservación de zonas protegidas por amenaza o riesgo y zonas forestales. c) Recuperación de nacimientos, humedales y madres viejas.	

3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	Para inundaciones y deslizamientos: a) Construcción de obras de estabilizacion, proteccion y control de laderas y cauces.	Para inundaciones y deslizamientos a) Capacitación y sensibilización a la comunidad sobre el desarrollo sostenible y medios económicos de explotación b) Capacitación a niños y jóvenes, sobre las condiciones de riesgo – fomento de su incorporación en los PEI y PRAES. c) Programa de reducción y limitación de acometidas de servicios públicos en zonas de riesgo. d) Apoyo técnico a municipios en la implementación de Control físico que impida la ocupación de áreas inestables e inundables e) Capacitación al CDGRD en coordinación institucional, formulación y gestión de proyectos f) incentivo de procesos productivos agroforestales y forestales productores protectores - proyectos productivos de desmarginalizacion social y económica g) Programa de divulgación y promoción de normas de urbanismo y construcción
3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerables.		
3.4.4. Otras medidas:		

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA
a) Incentivo a municipios y actores privados para que realicen transferencia del riesgo mediante la compra de pólizas de seguros, agrícolas y de vivienda. b) Conformación del Fondo Departamental para la gestión del riesgo de desastres (ley 1523 de 2012)
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	**a) Preparación para la coordinación:** Formulación e implementación de la estrategia departamental de respuesta a emergencias – EMRE – Protocolos de actuación por inundaciones y deslizamientos Planeamiento de simulaciones con base en escenarios de riesgo estimados **b) Sistemas de alerta:** Instalación de alarmas sonoras y activación de sistemas de evacuación a la orilla de las quebradas y rios en zonas de alto riesgo, y sistema de vigía, en los municipios de Jamundí, Cali, candelaria, yumbo, san Pedro, Palmira, Guacari, Buga, Tulua, Bolívar, Bugalagrande, Roldanillo, zarzal, la victoria, La Unión, Toro, Obando, Cartago, Ansermanuevo, Trujillo, Andalucía, Riofrio, el cerrito, Yotoco y Vijes) Instalación de alarmas sonoras y activación de sistemas de evacuación por grandes deslizamientos en los Municipios de Caicedonia, La Cumbre, Buenaventura, Dagua, El Águila, El Cairo, Versalles, El Dovio, Toro, La Unión, Roldanillo, Bolívar, Zarzal, La Victoria, Obando

	c) Capacitación: Capacitar a los CMGRD, los Organismos de Primera Respuesta del Departamento y Grupos Especializados en búsqueda y rescate en zonas anegadas y en deslizamientos. **d) Equipamiento:** Equipamiento de las salas de crisis y Organismos de Primera Respuesta del Departamento. - Compra de Dotación y equipos a organismos de socorro, necesarios para mejorar la búsqueda y el rescate (botes, sogas, equipos de seguridad de rescatistas, extintores, botiquines, salvavidas, cuerdas, palas, etc. – Todos aquellos materiales que detecte su necesidad por parte de la EMRE) - Fortalecimiento de grupos KSAR **e) Albergues y centros de reserva:** Construcción de albergues y dotación de centros de reserva, dotándolos y manteniendo un stop mínimo de equipos y kits básico de ayuda humanitaria **f) Entrenamiento:** Realización de simulacros en instituciones públicas y privadas ubicadas en zonas de inundación y deslizamientos Elaboración de simulacros en instituciones y centros educativos, edificios públicos y sitios de afluencia masiva de personas ubicadas en zonas de inundación y deslizamientos
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	a) Formulación del Plan de acción específico para la recuperación (ley 1523 de 2012). b) Conformación de un grupo EDAN. c) Adquisición de maquinaria pesada para la recuperación de infraestructura vial.

Formulario 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO

Formulario 5. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS
CMGRD,CREPAD Valle, DANE, estadística organismos de primera respuesta, CVC.

1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por:

FENOMENO DEL NIÑO SEQUIAS – INCENDIOS FORESTALES





Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

Colombia está ubicada en la esquina noroccidental de Suramérica, en el área influenciada por la Zona Intertropical de Convergencia, que se caracteriza por proveer de precipitaciones al país durante todo el año, con diferencias regionales asociadas a las circulaciones regionales y locales, modificadas por la aparición de la Oscilación Sur, que de conformidad al aumento o disminución de temperatura promedio se denomina fenómeno de la "Niña" o del "Niño", respectivamente. Estas características climáticas también condicionan de manera dominante, frente a las orográficas y de coberturas vegetales, la **vulnerabilidad** del territorio ante la incidencia de los incendios forestales o de cobertura vegetal. Debe resaltarse que el aumento de la temperatura, la disminución de las lluvias y de la humedad relativa **solo condicionan** más no causan, ni generan, ni originan dichos incendios

La ubicación del Valle del Cauca en la zona sur occidental colombiana, con una aptitud de uso del suelo forestal, superior al 70%, (aprox. 1'704.000 ha). de las que en la zona andina se encuentran alrededor 148 mil con coberturas de rastrojos y 438 mil con pastizales, es decir cobertura que evidencian unos tipos de **usos** que se convierten en los mayores factores de **amenaza** de incendios forestales o de coberturas vegetales. En conclusión, en causas esencialmente antrópicas o **asociadas a actividades humanas** que, como en el resto de Colombia, "se estima que alrededor del 95% de los incendios en coberturas vegetales tienen causas de origen humano… que se asocian al descuido, negligencia o intencionalidad" (Mavdt, Conif- 2006).

1.1. Fecha:

En los últimos años se ha registrado la siguientes situación :

Año	N° de IF	Área Afec (ha)
2007	330	512
2008	34	73
2009	918	4223
2010	239	501
2011	295	342

1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:

Como lo mencionan los documentos que se refieren al tema (Plan nacional de prevención, control de incendios forestales y restauración de áreas afectadas, entre otros) y lo evidencian las estadísticas, son las actividades humanas relacionadas con las diversas formas de ocupación y uso del territorio, especialmente de las zonas de ladera y de aptitud forestal, incluidas los usos urbanos, mineros, turísticos y agropecuarios, que inciden de mayor manera en la ocurrencia de incendios forestales o de coberturas vegetales en el departamento.

1.2. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:

Se entiende por incendio forestal "el fuego que se extiende libremente sin control ni límites preestablecidos, destruyendo vegetación viva o muerta, en terrenos de aptitud forestal o que sin serlo están destinados a actividades forestales y en áreas de importancia ambiental" (Mavdt. 2002). Tales situaciones, en el departamento del Valle del Cauca, se presentan con mayor recurrencia, propagación y afectación durante los períodos considerados de reducción de lluvias o de verano, que normalmente se presentan alternadamente dos veces al año entre: Enero y Marzo y (el más prolongado) entre Junio y Septiembre. Estas condiciones sumadas a la topografía, en la que la velocidad de propagación es directamente proporcional al aumento de la pendiente, y que dicha velocidad es condicionada por el tipo de vegetación, conforman en las zonas de ladera, condiciones que favorecen una propagación acelerada y una afectación grave por los incendios forestales o de coberturas vegetales.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

Los potenciales generadores de incendios forestales o de coberturas vegetales, son los actores que desarrollan actividades con uso del fuego destinado a desbrozar terrenos para la ocupación o uso urbano, minero, turístico y agropecuario., que habitan o visitan las zonas de aptitud forestal o de ladera del departamento.

1.5. Daños y pérdidas presentadas:

En las personas:
2 Muertos, 19 heridos y 58 personas evacuadas.

En bienes materiales particulares:
Una vivienda destruida

En bienes materiales colectivos:
No existen reportes aparentes.

En bienes de producción y ambientales:
En el año 2007 se presentaron 330 incendios forestales y afectaron 512 hectáreas.
En el año 2008 se presentaron 34 incendios forestales y afectaron 73 hectáreas.
En el año 2009 se presentaron 918 incendios forestales y afectaron 4.223 hectáreas.
En el año 2010 se presentaron 239 incendios forestales y afectaron 501 hectáreas.
En el año 2011 se presentaron 295 incendios forestales y afectaron 342 hectáreas.

Cualitativamente se reconoce que debido a los incendios forestales o de coberturas vegetales existen efectos directos e indirectos negativos en los bienes y recursos naturales renovables, como contaminación del aire y del agua, pérdida de la calidad

(física , química y biológica) y de cantidad (erosión) del suelo, reducción de la fauna y vegetación (pérdida de la biodiversidad), descontando bienes y servicios. El mayor porcentaje de afectación se presenta en las coberturas de pastizales y rastrojos.

Distribución Espacial bájelo como Excel

Geografía	Código	Fichas	Muertos	Heridos	Desaparecidos	Viviendas Destruídas	Viviendas Afectadas	Damnificados	Afectados	Reubicados	Evacuados
		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ALCALA	76020	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANDALUCIA	76036	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANSERMANUEVO	76041	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGELIA	76054	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOLIVAR	76100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BUENAVENTURA	76109	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BUGA	76111	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BUGALAGRANDE	76113	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAICEDONIA	76122	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CALI	76001	133	2	19	0	0	0	0	2	0	10
CALIMA	76126	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CANDELARIA	76130	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CARTAGO	76147	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAGUA	76233	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLORIDA	76275	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JAMUNDI	76364	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PALMIRA	76520	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRADERA	76563	1	0	0	0	1	0	0	5	0	0
SEVILLA	76736	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TORO	76823	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TULUA	76834	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YOTOCO	76890	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YUMBO	76892	11	0	0	0	0	3	0	0	0	48
ZARZAL	76895	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: DESINVENTAR, 2012

Departamento	Código	Muertos	Heridos	Desaparecidos	Viviendas Destruídas	Viviendas Afectadas	Damnificados	Afectados	Reubicados	Evacuados
Valle	187	2	19	0	1	3	0	7	0	58
TOTAL		187	2	19	0	1	3	0	7	0

Fuente: DESINVENTAR, 2012

Comportamiento Temporal bájelo como Excel

Año	Fichas	Muertos	Heridos	Desaparecidos	Viviendas Destruídas	Viviendas Afectadas	Damnificados	Afectados	Reubicados	Evacuados
1972	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1974	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1976	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0
1977	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1983	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1985	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1986	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1988	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1990	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1991	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1992	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1994	6	1	0	0	0	0	0	0	0	10
1995	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	4	0	5	0	0	0	0	2	0	0
2001	85	0	12	0	0	3	0	0	0	48
2002	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	4	0	0	0	1	0	0	5	0	0
2009	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: DESINVENTAR, 2012

Año	Fichas	Muertos	Heridos	Desaparecidos	Viviendas Destruídas	Viviendas Afectadas	Damnificados	Afectados	Reubicados	Evacuados
1972	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1974	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1976	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0
1977	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1983	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1985	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1986	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1988	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1990	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1991	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1992	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1994	6	1	0	0	0	0	0	0	0	10
1995	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	4	0	5	0	0	0	0	2	0	0
2001	85	0	12	0	0	3	0	0	0	48
2002	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	4	0	0	0	1	0	0	5	0	0
2009	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	187	2	19	0	1	3	0	7	0	58

Fuente: DESINVENTAR, 2012.

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:

La ocupación y el cada vez mayor uso indebido del fuego para diversas actividades en zona de ladera y el desconocimiento, falta de información y de educación frente al riesgo de dichos usos, por parte de los diversos actores, pueden estar potenciando la incidencia de incendios forestales y de coberturas vegetales.

Igualmente la precariedad existente en los sistemas de prevención, detección y respuesta oportuna por parte de las entidades operativas encargadas de la atención y control, conllevan pérdidas mayores a las que existieran si tuvieran equipamiento y dotación adecuada para una detección y respuesta oportuna.

1.7. Crisis social ocurrida:

Desabastecimiento de agua en varios municipios, llevando a la necesidad de elaborar planes de contingencia para abastecer mediante carro tanques las comunidades afectadas.

1.7. Desempeño institucional en la respuesta:

Aunque existe un esfuerzo interinstitucional importante en al prevención, a través de la educación local y comunitaria, así como en la difusión, esta aún es insuficiente y todavía impacta suficientemente en la reducción del número de incendios forestales.

Sin embargo ante la presencia de los eventos, y el avance y disposición general de las instituciones para la atención, esta aún es insuficiente puesto que las entidades encargadas de la atención y control adolecen de recursos suficientes para su funcionamiento.

1.8. Impacto cultural derivado:

No se han generado impactos significativos que demuestren cambios en la cultura del uso del agua.

A pesar de las campañas de prevención y capacitación que ha hecho el cuerpo de Bomberos con la comunidad y políticas de la CVC y ministerio del medio ambiente para el control de quemas de manera general no ha existido un cambio cultural en la forma de pensar y actuar de la comunidad frente a las condiciones de riesgo. Sin embargo y a pesar de estar prohibidas las prácticas de quemas, han habido pequeños cambios en la forma de realizar y controlar las quemas por parte de la comunidad

En el tema de la atención se ha mejorado la capacidad de respuesta, en cuanto a la formación de los voluntarios de instituciones de emergencia, pero no existe disponibilidad de recursos financieros ni equipamientos para atenderlas.

Formulario 2. ESCENARIO DE RIESGO POR FENOMENO DEL NIÑO SEQUIAS – INCENDIOS FORESTALES

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

El escenario se podrá volver a presentar por el cambio climático, temporadas prolongadas de verano, las permanentes prácticas agrícolas inadecuadas, acción de pirómanos.

Acciones que seguirán representando pérdidas económicas a los mismos agricultores, afectación de la flora y la fauna, medio ambiente y fuentes de agua.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- Pocas precipitaciones en época de verano
- Fenómeno del niño– cambio climático
- Falta de recursos financieros
- Falta de compromiso institucional
- Malas Prácticas agrícolas
- Incendiarios o pirómanos
- Por descuido al utilizar el fuego
- Labores culturales
- Labores de urbanización
- Expansión de la frontera agropecuaria
- Eliminación de basuras

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

- Utilización de agentes contaminantes y destructores de la capa de ozono.
- Cambios climáticos constantes
- La utilización de procesos industriales con alto índice de contaminación

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

- La utilización de procesos industriales con alto índice de contaminación.
- Productores agrícolas.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general*:*

a - Flora y fauna, afectada por los incendios forestales, y sequias.
b - Medio ambiente, afectado por incendios y perdía de zonas forestales protectoras.
c - Cultivos agrícolas, quemados por los incendios, o perdidos a causa de la falta de precipitaciones y fuentes de agua para riego.

2.2.2. Población y vivienda:

Población y viviendas ubicadas en zonas susceptibles a incendios forestales y desabastecimiento de fuentes hídricas en los municipios de Cali, Yotoco, Restrepo, El Águila, Toro, Palmira, Florida, Dagua.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:

Cultivos de caña, café ,cultivos semestrales, pastizales, plátano, maiz, ubicados en zonas susceptibles a incendios forestales en los de Cali, Yotoco, Restrepo, El Águila, Toro, Palmira, Florida, Dagua.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Infraestructura de servicios sociales e institucionales ubicadas en zonas susceptibles a incendios forestales en los municipios de Cali, Yotoco, Restrepo, El Águila, Toro, Palmira, Florida, Dagua.

2.2.5. Bienes ambientales:

Todos los bienes ambientales están expuestos a hacer afectados por los incendios forestales y poca precipitación, en especial las reservas forestales, , ubicados en zonas susceptibles a incendios forestales en los municipios de Cali, Yotoco, Restrepo, El Águila, Toro, Palmira, Florida, Dagua.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas:

Podrán presentarse víctimas, lesionados o discapacitados a futuro por quemaduras, fracturas o inhalación de gases y con Trauma psicológico provenientes de dichos incendios forestales.

Entonces de la población expuesta (Población que habita en zonas susceptibles a incendios forestales en los municipios de Cali, Yotoco, Restrepo, El Águila, Toro, Palmira, Florida, Dagua), el grupo poblacional que puede verse afectado por incendios forestales son:

- Niños menores de cinco años
- Adultos mayores
- Mujeres embarazadas
- Discapacitados

Parte de los organismos operativos que se encuentren expuestos en el evento de un incendio forestal.

En bienes materiales particulares:
De las viviendas expuestas

- Se podrían dañar parcialmente las viviendas que estructuralmente tienen algunos elementos poco resistentes a los incendios.
- Se podrían perder las viviendas que estructuralmente están construidas totalmente en elementos poco resistentes a los incendios (madera).

Este estimativo se alimentara en función de los estimativos dados por los Municipios de Cali, Yotoco, Restrepo, El Águila, Toro, Palmira, Florida, Dagua en sus respectivos Planes municipales para la gestión del riesgo de desastres.

En bienes materiales colectivos:
Infraestructura de servicios sociales e institucionales ubicadas en zonas susceptibles a incendios forestales en los municipios de cali, Yotoco, Restrepo, El Águila, Toro, Palmira, Florida, Dagua

En bienes de producción:
Afectación al sector agropecuario, agrícola, ganadero y piscícola. Este estimativo se alimentara en función de los estimativos dados por los municipios de Cali, Yotoco, Restrepo, El Águila, Toro, Palmira, Florida, Dagua en sus respectivos Planes municipales para la gestión del riesgo de desastres

En bienes ambientales:
Los cuerpos de agua se reducen en su caudal afectando los acueductos municipales, bosques afectados por los incendios o secos por el intenso verano, suelos erosionados, aire contaminado por los incendios y ecosistemas destruidos. . Este estimativo se alimentara en función de los estimativos dados por los municipios de Cali, Yotoco, Restrepo, El Águila, Toro, Palmira, Florida, Dagua en sus respectivos Planes municipales para la gestión del riesgo de desastres

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:
Se generara crisis social por perdida de empleo de la productividad y se puede aumentar la delincuencia, se presentaran trastornos en la prestación del servicio de acueducto y energía eléctrica, alteración en la prestación de los servicios de educación y salud.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:
Se generara crisis institucional por la falta de gestión para establecer opciones de solución para la recuperación de los bienes afectados lo cual afectara la imagen pública e incredulidad en las instituciones gubernamentales.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Para este escenario el riesgo se puede reducir mediante la capacitación de prevención cambio de explotación y uso de suelos y cultura ciudadana.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**
a) Evaluación del riesgo de incendios forestales y fenómeno del niño. b) Análisis de alternativas de manejo o mitigación c) diseño y especificaciones de medidas de intervención.	a) Sistema de observación por parte de la comunidad (vigías) b) Sistema de información y obtención de reportes de red emergencia del DPTO de la ocurrencia de incendios forestales. c) Conformación de brigadas forestales rurales d) Instrumentación para el monitoreo mediante guarda bosques. e) Monitoreo continuo en épocas criticas
3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	a) Talleres con las juntas de acción comunal coordinadas por Planeación Municipal y miembro del CDGRD para informar de las condiciones de amenaza y vulnerabilidad frente a los incendios forestales y sequias. b) Programas radiales y televisivas. c) Material POP.

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

	Medidas estructurales	**Medidas no estructurales**
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) construcción de cortafuegos en zonas de alto riesgo de incendios forestales. b) Reforestación de la parte alta de las cuencas abastecedoras de acueductos	a) Normatividad para la prohibición y régimen sancionatorio por quemas agrícolas. b) Programa de reducción y limitación de fronteras agrícolas.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a)	a) Capacitación y organización a la comunidad en prevención de incendios forestales y manejo racional del recurso hidrico. b) Concebir convenio interinstitucionales de cooperación con la CVC y entes territoriales para la recuperación de ares afectadas. c) Formulación, Revisión y ajuste de los POMCH, incluyendo acciones de intervención para reducir la amenaza por deslizamientos d) Programa de asistencia técnica a municipios para que emprendan procesos de Revisión y ajuste de los POT, PBOT y EOT incorporando análisis de riesgo.
3.3.3. Medidas de de efecto		

conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad..	
3.3.4. Otras medidas:	

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	**Medidas no estructurales**
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:		
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Fortalecimiento de acueductos de los Municipios en alto riesgo de desabastecimiento del agua.	a) Capacitación y organización a la comunidad en prevención de incendios forestales y manejo racional del recurso hídrico.
3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerables.	a) b)	
3.4.4. Otras medidas:		

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA
a) Transferencia del riesgo mediante la compra de pólizas de seguros agrícolas y de bienes e infraestructura. b) Conformación del Fondo Departamental para la gestión del riesgo de desastres (ley 1523 de 2012).

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE	
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	**a) Preparación para la coordinación:** - Formulación e implementación de la estrategia departamental de respuesta a emergencias – EMRE – Protocolos de actuación por inundaciones y deslizamientos - Planeamiento de simulaciones con base en escenarios de riesgo estimados - Conformación y dotación de brigadas forestales. **b) Sistemas de alerta:** Instalación de alarmas sonoras y activación de sistemas de evacuación en los municipios de cali, yotoco, Restrepo, el águila, toro, palmira, florida, dagua **c) Capacitación:** Capacitar a los CMGRD, los Organismos de Primera Respuesta del Departamento y Grupos Especializados en control y manejo de incendios forestales **d) Equipamiento:** Equipamiento de las salas de crisis y Organismos de Primera Respuesta del Departamento. - Compra de Dotación y equipos a organismos de socorro, necesarios para mejorar el control y manejo de incendios forestales (equipos de seguridad, extintores, botiquines, palas, hachas etc. – Todos aquellos materiales que detecte su necesidad por parte de la EMRE) **e) Albergues y centros de reserva:** Construcción de albergues y dotación de centros de reserva, dotándolos y manteniendo un stop mínimo de equipos y kits básico de ayuda humanitaria

	f) Entrenamiento: Realización de simulacros en instituciones públicas y privadas ubicadas en zonas expuestas a incendios forestales
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	a) Formulación del Plan de acción específico para la recuperación (ley 1523 de 2012) b) Conformación de un grupo EDAN c) implementación de planes de acción para la atención de desabastecimiento de acueductos

Formulario 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO

Formulario 5. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

2.
COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO

2.1. Objetivos:

2.1. OBJETIVOS
2.1.1. Objetivo general
Formular, ejecutar, hacer seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo, la reducción del riesgo y para el manejo del desastre, con el fin de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible en el Departamento del Valle del Cauca.
2.1.2. Objetivos específicos
• Identificar, realizar el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover un mayor del conocimiento del riesgo en el Departamento • Reducir el impacto en el tejido social, la economía y las obras de infraestructuras ante la ocurrencia de una situación de desastres en el Departamento, por medio de la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existente. • Generar procesos de manejo del desastre y optimizar la respuesta en caso de presentarse un desastre en el Departamento.

2.2. Programas y Acciones

ESTRUCTURA DEL PLAN (PROGRAMAS Y PROYECTOS)

Programa 1: Conocimiento del Riesgo

Acción	Escenario que se interviene	Plazo de ejecución	Estimativo de Costo (en millones)	Ejecutores	Coordinación Inter institucional
1.1. Estudio de Zonificación sísmica regional en el Departamento del Valle del Cauca	Sismos	2012 – 2015	$2’500	CDGRD – Comité Conocimiento del Riesgo	UNGRD, CDGRD, SGC, CMGRD, OSSO (UNIVALLE)
1.2 Estudio de microzonificación o de respuesta sísmica local en los municipios que lo requieran, acorde con el ambiente tectónico y las especificaciones de Ley.	Sismos	2012 – 2019	$1’000 * Municipio	CDGRD - Comité Conocimiento del Riesgo	UNGRD, CDGRD, SGC, CMGRD, OSSO (UNIVALLE)
1.3. Instalaciones de red acelerógrafos	Sismos	2012 – 2019	$5’000 (37 municipios)	CDGRD - Comité Conocimiento del Riesgo	UNGRD, CDGRD, CMGRD, SGC, OSSO (UNIVALLE)
1.4. Investigación sobre el régimen potencial sísmico de fuentes sismo génicas y deformación cortical en el Departamento	Sismos	2012 – 2019	$500	CDGRD - Comité Conocimiento del Riesgo	UNGRD, CDGRD, SGC, CMGRD, OSSO (UNIVALLE)
1.5. Estudio, mapa de actores y evaluación vulnerabilidad social	Todos los escenarios	2012 – 2019	$1.700	CDGRD- Comité Conocimiento del Riesgo	UNGRD, CDGRD (secretarias de infraestructura, Planeación, Salud, Educación, Hacienda) - CMGRD
1.6. Evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones indispensables	Sismos	2012 – 2023	$4.250	CDGRD- CMGRD Comité Conocimiento del Riesgo	UNGRD, CDGRD (Secretarias de infraestructura, Planeación, Salud, Educación, Hacienda) - CMGRD
1.7. Evaluación de la vulnerabilidad sísmica de infraestructura de servicios públicos esenciales (acueducto, energía, comunicaciones, alcantarillado, gas).	Sismos	2012 - 2023	$3.200	CDGRD- CMGRD Comité Conocimiento del Riesgo	Empresas de servicios públicos y privadas, CDGRD (planeación) y CMGRD, UNGRD
1.8. Evaluación del riesgo por inundaciones y crecientes	Fenómeno de la niña	2012 – 2023	$3.700	CDGRD- Comité Conocimiento del Riesgo	CVC, UNGRD, CMGRD CDGRD (Planeación, Infraestructura), IDEAM,
1.9. Evaluación del riesgo por deslizamientos	Fenómeno de la niña.	2012 – 2023	$8.500	CDGRD- Comité Conocimiento del Riesgo	CVC, UNGRD, CMGRD, CDGRD (Sec. Infraestructura, Planeación Agricultura)
1.10. Sistema de información de gestión del riesgo	Todos los escenarios	2012 – 2023	$1.064	CDGRD- Comité	CMGRD, UMATAS, CDGRD

				Conocimiento del Riesgo	(Educación, Salud, vivienda, Planeación) UNGRD, Organismos de Primera de Respuesta, Medios de Comunicación, DANE, IDEAM
1.11. Fortalecimiento de centros de investigación existentes	Todos los escenarios	2012 – 2023	$210	CDGRD-Comité Conocimiento del Riesgo	Universidades, Entes territoriales, CDGRD y UNGRD
1.12. Evaluación y zonificación de las zonas vulnerables por amenazas de incendios forestales y fenómeno del niño en cada municipio del Departamento.	Fenómeno del niño – sequías – incendios forestales	2012 - 2023		CDGRD-Comité Conocimiento del Riesgo	CMGRD, UMATAS, CVC, UNGRD, CDGRD (Sec. Planeación), Organismos de Primera Respuesta.
1.13. Capacitación institucional en gestión del riesgo	Todos los escenarios	2012 - 2023	$530	CDGRD – CMGRD Comité de Reducción del Riesgo	CDGRD, UNGRD, CMGRD

Programa 2: Monitoreo de fenómenos amenazantes

Acción	Escenario que se interviene	Plazo de ejecución	Estimativo de Costo (en millones)	Ejecutores	Coordinación Inter institucional
2.1. Ampliación Red Sismológica Regional (OSSO-UNIVALLE)	Sismo	2012 – 2019	$1.000	CDGRD – Comité Conocimiento del Riesgo	UNGRD, CDGRD, CMGRD, SGC, OSSO (UNIVALLE).
2.2. Redes y sistemas para detección y monitoreo de incendios forestales	Fenómeno del niño – incendios forestales	2012 – 2023		CDGRD – Comité Conocimiento del Riesgo	UNGRD, IDEAM, CMGRD, CDGRD, Organismos de Primera Respuesta
2.3. Sistema de monitoreo y alerta temprana técnica y comunitaria en cuencas de comportamiento torrencial.	Fenómeno de la niña – inundaciones	2012 – 2023	$12.765	CDGRD – Comité Conocimiento del Riesgo	UNGRD, CMGRD, CDGRD (Sec. Agricultura) CVC,

Programa 3: Comunicación del riesgo

Acción	Escenario que se interviene	Plazo de ejecución	Estimativo de Costo (en millones)	Ejecutores	Coordinación Inter institucional
3.1. Realizar talleres de información y formación en conocimiento del riesgo	Todos los escenarios	2012	$20	CDGRD – Comité Conocimiento del Riesgo	UNGRD, CDGRD, CMGRD – Sec. de Educación – Salud, Planeación, Organismos de Primera Respuesta
3.2. Sensibilización sobre gestión del riesgo a los diferentes actores políticos, sociales y empresariales.	Todos los escenarios	2012- 2023	$21	CDGRD – Comité Conocimiento del Riesgo	UNGRD, CDGRD, CMGRD, Medios de comunicación

3.3. Campañas divulgativas en medios de comunicación masivos.	Todos los escenarios	2012- 2015	$106	CDGRD – Comité Conocimiento del Riesgo	UNGRD, CDGRD, CMGRD, Medios de comunicación

Programa 4: Reducción del riesgo presente con medidas correctivas

Acción	Escenario que se interviene	Plazo de ejecución	Estimativo de Costo (en millones)	Ejecutores	Coordinación Inter institucional
4.1. Reforzamiento estructural y adecuaciones sísmicas de las edificaciones indispensables.	Sismo	2012 – 2023	$127.600	CDGRD – Comité de Reducción del Riesgo	CDGRD (secretarias de infraestructura, Planeación, Salud, Educación, Hacienda) – CMGRD - UNGRD
4.2. Rediseño y adecuación de la infraestructura de servicios públicos esenciales (acueducto, energía, comunicaciones, alcantarillado, gas).	Sismos	2012 – 2023	$106.000	CDGRD – Comité de Reducción del Riesgo	CDGRD (Sec. Planeación, Infraestructura, Hacienda) Empresas de Servicios Públicos y Privados- UNGRD
4.3. Asistencia técnica a los municipios para la Incorporación de la microzonificación sísmica en los PDM y POT (PBOT, EOT)	Sismos	2012- 2013	4 (funcionarios)	CDGRD – Comité de Reducción del Riesgo	CDGRD (Secretaria Planeación) – CMGRD
4.4. Priorización y reubicación de asentamientos humanos en zona de riesgo no mitigable	Todos los escenarios	2012 – 2023	$63.800	CDGRD – Comité de Reducción del Riesgo	CDGRD (Sec Planeación, Infraestructura, Vivienda) CMGRD - UNGRD
4.5. Procesos comunitarios para la reubicación de asentamientos humanos localizados en zonas de riesgo no mitigable	Todos los escenarios	2012 – 2023	$2.500	CDGRD – Comité de Reducción del Riesgo	CDGRD (Sec Planeación, Infraestructura, Vivienda) CMGRD - UNGRD
4.6. Construcción de obras de mitigación de riesgos en riberas de ríos en áreas urbanas.	Fenómeno de la niña – inundaciones y deslizamientos	2012 – 2023	$42.500	CDGRD – Comité de Reducción del Riesgo	CDGRD (Sec Planeación, Infraestructura, Vivienda) CMGRD - UNGRD
4.7. Construcción de obras de mitigación de riesgos en zonas de ladera de áreas urbanas	Fenómeno de la niña – inundaciones y deslizamientos	2012 – 2023	$106.000	CDGRD – Comité de Reducción del Riesgo	CDGRD (Sec Planeación, Infraestructura, Vivienda) CMGRD - UNGRD
4.8. Protección de áreas forestales	Fenómeno del niño – sequías – incendios forestales	2012 - 2023		CDGRD – Comité de Reducción del Riesgo	CDGRD, UMATAS, CMGRD, CVC

Programa 5: Reducción del riesgo futuro con medidas preventivas

Acción	Escenario que se interviene	Plazo de ejecución	Estimativo de Costo (en millones)	Ejecutores	Coordinación Inter institucional
5.1. Direccionar programas de simulacro para reducción del riesgo sísmico a nivel del Departamento	Sismo	2012-2023	$100	CDGRD – CMGRD Comité de Reducción del Riesgo	CDGRD (secretarias de infraestructura, Planeación, Salud, Educación, Vivienda) – CMGRD y Organismos de Primera Respuesta.
5.2. Manejo integral de las cuencas hidrográficas del Departamento	Fenómeno de la niña – inundaciones y deslizamientos	2012 - 2023	$3.200	CDGRD – Comité de Reducción del Riesgo	CDGRD, CVC, UMATAS, CMGRD
5.3. Control de la explotación minera en el Departamento.	Explotación Minera	2012 - 2023	$	CDGRD – Comité de Reducción del Riesgo	CVC, CDGRD, Mesa Nacional de Minera, CMGRD, Autoridades Policivas y Militares, Parques Nacionales
5.4. Prohibición o regulación de prácticas agrícolas que generen riesgo de incendios forestales.	Fenómeno del niño – sequías – incendios forestales			CDGRD – Comité de Reducción del Riesgo	CMGRD, UMATAS, CDGRD (Sec. Agricultura)
5.5. Incorporación en los PRAES del manejo integral de gestión de riesgo	Todos los escenarios	2012 - 2023	$127	CDGRD – CMGRD Comité de Reducción del Riesgo	CDGRD – CMGRD (Secretaria de Educación e Instituciones Educativas).
5.6. Incorporación en los PEI los planes escolares y proyectos en conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres.	Todos los escenarios	2012 - 2023	$255	CDGRD – CMGRD Comité de Reducción del Riesgo	CDGRD – CMGRD (Secretaria de Educación e Instituciones Educativas).

Programa 6: Protección Financiera

Acción	Escenario que se interviene	Plazo de ejecución	Estimativo de Costo (en millones)	Ejecutores	Coordinación Inter institucional
6.1. Transferencia del riesgo, mediante la adquisición de pólizas de seguros.	Todos los escenarios	2012-2023	$	Aseguradoras y Propietarios de bienes	Propietarios, Aseguradoras, entes territoriales

Programa 7: Preparación para la respuesta

Acción	Escenario que se interviene	Plazo de ejecución	Estimativo de Costo (en millones)	Ejecutores	Coordinación Inter institucional
7.1. Implementación EDRE	Todos los escenarios	2012-2014	$	CDGRD, CMGRD – Comité Manejo del Desastre y Organismos de Primera Respuesta.	CMGRD, UNGRD, CDGRD, Organismos de Primera Respuesta y Empresa Privada

7.2. Fortalecimiento en dotación y capacitación a los organismos de primera respuesta.	Todos los escenarios	20112-2023	$	CDGRD, CMGRD – Comité Manejo del Desastre y Organismos de Primera Respuesta.	CMGRD, UNGRD, CDGRD, Fondos de financiamiento Organismos de Primera Respuesta, CVC, Cooperación Internacional y Empresa Privada
7.3. Adecuación de Albergues	Todos los escenarios	2012-2023	$	CDGRD, CMGRD y UNGRD - Comité Manejo del Desastre	CDGRD, CMGRD y UNGRD
7.4. Conformación y dotación de centros de reserva	Todos los escenarios	2012-2023	$	CDGRD, UNGRD - Comité de Manejo del Desastre	CDGRD, UNGRD y Organismos de Respuesta
7.5. Equipamiento de salas de crisis	Todos los escenarios	2012-2023	$	CDGRD, CMGRD- UNGRD - Comité de Manejo del Desastre	CDGRD, CMGRD, UNGRD y Organismos de Respuesta
7.6. Capacitación y entrenamiento en el manejo de la emergencia y sala de crisis a los organismos de primera respuesta.	Todos los escenarios	2012 - 2023	$	Gobernación, UNGRD y Organismos de Respuesta	CDGRD, CMGRD, UNGRD y Organismos de Respuesta

Programa 8: Preparación para la recuperación.

Acción	Escenario que se interviene	Plazo de ejecución	Estimativo de Costo (en millones)	Ejecutores	Coordinación Inter institucional
8.1. Capacitación en evaluación de daños en vivienda e infraestructura	Todos los escenarios	2012-2023	**$**	CDGRD, CMGRD – Comité Manejo del Desastre y Organismos de Primera Respuesta.	CDGRD – CMGRD (Sec. Vivienda, infraestructura, Planeación) y Organismos de Primera Respuesta
8.2. Conformación en redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos	Todos los escenarios	2012-2023	$	Empresas de Servicio Publico CDGRD, CMGRD – Comité Manejo del Desastre y Organismos de Primera Respuesta.	CDGRD – CMGRD (Sec Planeación, Vivienda, Infraestructura) – Entidades de Servicios Publicos
8.3. Reserva de terrenos y diseño de escombreras	Sismos		$	CDGRD, CMGRD – Comité Manejo del Desastre y Organismos de Primera Respuesta.	CDGRD, CMGRD (Sec. Planeación) UNGRD

8.4. Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal	Todos los escenarios		$	CDGRD, CMGRD – Comité Manejo del Desastre y Organismos de Primera Respuesta.	CDGRD – CMGRD (Sec. Vivienda, infraestructura, Planeación) y UNGRD
8.5. Preparación para la recuperación psicosocial	Todos los escenarios	2012	$	CDGRD, CMGRD – Comité Manejo del Desastre y Organismos de Primera Respuesta.	CDGRD – CMGRD (Sec de Salud, Educación, Desarrollo Social), ICBF
8.6. Reforestación de zonas afectadas por los incendios forestales	Fenómeno del niño – sequías – incendios forestales		$	CDGRD, CMGRD – Comité Manejo del Desastre y Organismos de Primera Respuesta.	CDGRD – CMGRD - CVC

Programa 9: Seguimiento y control de la ejecución del plan

Acción	Escenario que se interviene	Plazo de ejecución	Estimativo de Costo (en millones)	Ejecutores	Coordinación Inter institucional
9.1. Informes de los Comités de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres al Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres. Los informes se presentaran con base al logro de los indicadores propuestos para cada programa.	Todos los escenarios	2012 - 2023		Comités del Conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres	CDGRD

2.3. Formulación de Acciones

Programa 1: Conocimiento del Riesgo

TITULO DE LA ACCIÓN		
1.1. Estudio de zonificación sísmica regional en el Departamento del Valle del Cauca		
1. OBJETIVOS		
Determinación de las zonas de alta amenaza sísmica en el Departamento del Valle del Cauca.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Específicamente el departamento del Valle del Cauca se encuentra en la zona de contacto de las placas litosféricas de Nazca y Suramérica, creando una estructura tectónica compleja en la cual se revelan, al menos, tres tipos de fuentes generadoras de eventos sísmicos. Son ellas las zonas de subducción, la zona de Benioff y las fallas corticales, las cuales en conjunto son responsables de la alta sismicidad que se presenta en la región, generando, por tanto, que sea catalogada como una de las zonas de mayor amenaza sísmica en el país (INGEOMINAS, 2001 en OSSO, 2012).		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
El estudio de zonificación símica consiste en identificar y estudiar las posibles fuentes sismogénicas con mayor potencial sísmico dentro de la región, analizando factores como, sismo característico, periodos de recurrencia, leyes de atenuación y los parámetros de diseño en las diversas zonas identificadas. Para esto se requiere realizar estudios de sismicidad histórica e instrumental, geología, Neotectónico, geofísica (gravimetría, refracción y reflexión sísmica), entre otros.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Sismo	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Conocimiento del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Todos los habitantes del Departamento	**4.2. Lugar de aplicación:** Departamento del Valle del Cauca	**4.3. Plazo: (periodo en años)** **2012 – 2015**
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres.		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Unidad Nacional Gestión de Riesgo de Desastres UNGRD Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres. CDGRD Consejo Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres CMGRD Servicio Geológico Colombiano SGC OSSO Universidad del Valle		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Identificación de las zonas de alto riesgo mediante los estudios de zonificación sísmica del Departamento.		
7. INDICADORES		
Estudio de microzonificación sísmica contratado Estudio de microzonificación sísmica realizado		
8. COSTO ESTIMADO		
(Millones de pesos). (*Referenciar el año de costeo)* **Costo estimado 2.500.000.000 al año 2012.**		

TITULO DE LA ACCIÓN		
1.2 Estudio de microzonificación o de respuesta sísmica local en los municipios que lo requieran, acorde con el ambiente tectónico y/o a las especificaciones de ley.		
1. OBJETIVOS		
Clasificación del territorio según la respuesta de los suelos a las vibraciones sísmicas (conocida como el "efecto local") producidas en diversas fuentes, las cuales también deben analizarse y caracterizarse en términos de aceleraciones máximas probables y recurrencia.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
La región del Suroccidente Colombiano es considerada en el ámbito global de alta amenaza sísmica, por cuanto está afectada por un complejo sistema de fuerzas derivadas de la interacción de las placas tectónicas (Nazca y suramericana). Con el fin de contribuir a la prevención y mitigación del riesgo por sismo en los municipios es necesario realizar estudios de Microzonificación Sísmica para cada uno de estos, de acuerdo a su ambiente tectónico y/o a las especificaciones de ley.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
-Caracterización y delimitación en el área urbana y suburbana del Municipio, zonas de similar comportamiento dinámico de los suelos ante el paso de ondas sísmicas (período fundamental de los suelos y factores de amplificación espectral). -Definición de los parámetros de diseño sismoresistente de estructuras para cada una de las zonas delimitadas. Sobre la base de los resultados obtenidos en el proyecto, se identificaron los escenarios por riesgo sísmico, Movimientos en masa e Inundaciones.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Sismos	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Conocimiento del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 38 Municipios del Departamento. Los Municipio de Buga, Tulúa, Cali y Palmira ya lo tienen. Buenaventura esta en proceso.	**4.2. Lugar de aplicación:** Departamento del Valle del Cauca	**4.3. Plazo: (periodo en años)** **2012 – 2019**
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Observatorio Sismológico y Geofísico del Suroccidente Colombiano de la Universidad del Valle.		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Unidad Nacional Gestión de Riesgo de Desastres. Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres. Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres. Servicio Geológico Colombiano Universidad del Valle		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Identificación de la respuesta sísmica local, de tal forma que se preparen los planes de contingencia adecuados para la mitigación de los efectos que se puedan producir por un sismo. Así, este estudio se convierte en una herramienta básica para el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y para la construcción de grandes proyectos de desarrollo que deban cumplir con el diseño estructural sismo resistente.		
7. INDICADORES		
Estudios de microzonificación símica contratados por los municipios Estudios de microzonificación símica realizados por los municipios		
8. COSTO ESTIMADO		
1'000 millones de pesos por Municipio		

TITULO DE LA ACCIÓN

1.3. Instalaciones de red acelerógrafos departamental

1. OBJETIVOS

Llevar a cabo el registro de los sismos fuertes que ocurren en el Valle del Cauca. La información registrada por una Red de Acelerógrafos del Departamento se emplearía para la construcción de Leyes de Atenuación de las ondas sísmicas, lo cual constituye un componente fundamental en la determinación de la Amenaza regional.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

La región del Suroccidente Colombiano es considerada en el ámbito global de alta amenaza sísmica, por cuanto está afectada por un complejo sistema de fuerzas derivadas de la interacción de las placas tectónicas (Nazca y suramericana). Con el fin de contribuir al monitoreo de la amenaza sísmica en el departamento es necesario la instalación de la red de acelerógrafos en el Valle del Cauca.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Realizar estudios sobre el comportamiento de los suelos del Departamento ante la eventual ocurrencia de sismos intensos, los cuales son de gran importancia ya que permite establecer el grado de respuesta sísmica de las edificaciones a si como definir sus parámetros de diseño sismoresistente.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**
Sismos	Conocimiento del Riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:	**4.2. Lugar de aplicación:**	**4.3. Plazo: (periodo en años)**
38 Departamentos	**Valle del Cauca**	**2012 – 2019**

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:
Observatorio Sismológico y Geofísico del Suroccidente Colombiano de la Universidad del Valle.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:
Unidad Nacional Gestión de Riesgo de Desastres - Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres - Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres - Servicio Geológico Colombiano - Universidad del Valle.

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Estudios de réplicas de sismos fuertes, con el fin de obtener información sobre el comportamiento sísmico de los eventos cercanos al epicentro, permitiendo identificar los patrones de movimiento del terreno en el campo cercano, el cual tiene gran importancia en la determinación de la amenaza sísmica, para grandes proyectos de infraestructura, estableciendo la condición crítica para el diseño sismo resistente de dichas obras.

7. INDICADORES

Acelerógrafos instalados en el Departamento - Estudios de amenaza símica en el Departamento

8. COSTO ESTIMADO

$4’734.160.244.80 millones de pesos para todo el Departamento

Cantidad	Ítem	Valor Unit (U$)	Valor Total (U$)
37	Granite	15.000,00	555.000,00
62	Radios	3.000,00	186.000,00
62	Antena	1.000,00	62.000,00
62	Batería	60,00	3.720,00
62	Panes solares	2.500,00	155.000,00
62	Regulador	30,00	1.860,00
62	Mástil	4.000,00	248.000,00
37	Casetas	6.500,00	240.500,00
	Total en U$	32.090,00	1.452.080,00
Tasa de cambio (6-09-2012)	$1.814,06		
	Total en Pesos $	58.213.185,40	2.634.160.244,80
Costos de Instalación		2.702.702,70	100.000.000,00
Mantenimiento 5 años		27.027.027,03	1.000.000.000,00
Funcionamiento (5 años)		27.027.027,03	1.000.000.000,00

	Total	114.969.942,16	4.734.160.244,80
Instalación 1 Estación en cada municipio (Total: 37) - Excluidos Palmira, Cali, Buga, Tulua y Buenaventura			

TITULO DE LA ACCIÓN

1.4. Investigación sobre el régimen, potencial sísmico de fuentes sismogénicas y deformación cortical en el Departamento.

1. OBJETIVOS

Proponer un modelo sismotectónico que permita entender los diversos procesos tectónicos y estructurales responsables de la sismicidad y el régimen de deformación sismotectónica en la región del Valle del Cauca.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

A pesar de que en la región se tienen evidencias históricas sobre los efectos de estos eventos sísmicos fuertes, para una gran parte de la comunidad es totalmente desconocido el potencial real de la actividad sísmica y de los grandes sismos que se pueden generar y, más importante aún, si esta sismicidad debe ser atendida y cuál es sus regularidad y el posible impacto para la sociedad actual. El montaje de la actual Red Sismológica del Suroccidente, monitoreada por el Observatorio Sismológico y Geofísico de la Universidad del Valle, da cuenta de un incremento de la sismicidad de pequeños terremotos a lo largo de toda la región, lo cual puede ser indicio de terremotos grandes.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Partiendo del problema es fundamental realizar un análisis exhaustivo sobre las particularidades del régimen sísmico y su asociación con las diversas fuentes sismogénicas presentes en el territorio del Departamento del Valle del Cauca, a partir del análisis de la información sismológica, reconstruir la forma presente del campo de esfuerzos dominante en la regionalizando de forma sistémica la información geológica, geofísica, geodésica y sismológica para establecer las zonas con características iguales o casi iguales de tal manera que permitan su clasificación, agrupación y explicación dentro de un modelo sismotectónico regional

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**
Sismos	Conocimiento del Riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:	**4.2. Lugar de aplicación:**	**4.3. Plazo: (periodo en años)**
Todo el Departamento	Departamento del Valle del Cauca	**2012 - 2015**

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:
Observatorio Sismológico y Geofísico del Suroccidente Colombiano de la Universidad del Valle.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:
Unidad Nacional Gestión de Riesgo de Desastres.
Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres.
Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres.
Servicio Geológico Colombiano
Universidad del Valle

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Estudio sobre el régimen sismotectónico para generar el conocimiento necesario y caracterizar las zonas sismogénicas con alta ocurrencia de eventos sísmicos en el Valle del Cauca, lo que contribuye a la solución del problema de la amenaza y el riesgo sísmico.

7. INDICADORES

Estudio sobre el régimen sismotectónico para generar el conocimiento necesario y caracterizar las zonas sismogénicas con alta ocurrencia de eventos sísmicos en el Valle del Cauca

8. COSTO ESTIMADO

500 millones de pesos para todo el Departamento

TITULO DE LA ACCIÓN		
1.5. Estudio y mapa de actores y evaluación de vulnerabilidad social.		
1. OBJETIVOS		
Realizar el estudio y mapa de actores y evaluación sobre la vulnerabilidad social que permita determinar el grado en el que un grupo social está capacitado para la atención de la emergencia, su rehabilitación y recuperación frente a un desastre.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Por medio de encuestas entrevistas y talleres de cartografía social efectuar un análisis de la vulnerabilidad en cuanto a componentes como la población, la educación, la cultura, la política y las instituciones; relacionando los componentes de medio ambiente y economía para considerar las condiciones vulnerables derivadas de estos aspectos. El análisis de vulnerabilidad provee detalles del riesgo incluyendo aspectos como: tipo, efectos impactos, peligros, capacidades y otros datos relacionados.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Partiendo del problema es fundamental realizar un análisis sobre la vulnerabilidad social en el Departamento.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los escenarios	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Conocimiento del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Población vulnerable del Departamento	**4.2. Lugar de aplicación:** Departamento del Valle del Cauca	**4.3. Plazo: (periodo en años)** 2012 – 2018
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Entes Territoriales		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Unidad Nacional Gestión de Riesgo de Desastres. Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres (Secretarias de infraestructura, Planeación, Salud, Educación, Vivienda y Hacienda) Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Estudio y mapa de actores y evaluación de vulnerabilidad social en el Departamento.		
7. INDICADORES		
Estudio y mapa de actores del Departamento. Evaluación de vulnerabilidad social del Departamento.		
8. COSTO ESTIMADO		
$1.700’000.000 costo estimado al año 2012.		

TITULO DE LA ACCIÓN		
1.6. Evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones indispensables.		
1. OBJETIVOS		
Realizar la evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones indispensables en el Departamento del Valle del Cauca.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
A pesar de que en la región se tienen evidencias históricas sobre los efectos de estos eventos sísmicos fuertes, para una gran parte de la comunidad es totalmente desconocido el potencial real de la actividad sísmica y de los grandes sismos que se pueden generar y, más importante aún, si esta sismicidad debe ser atendida y cuál es sus regularidad y el posible impacto sobre la estructura de las edificaciones indispensables del Departamento.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Partiendo del problema es fundamental realizar un análisis exhaustivo sobre las estructuras y la funcionalidad de las edificaciones indispensables del Departamento		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Sismos	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Conocimiento del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: **Todo el Departamento.**	**4.2. Lugar de aplicación:** **Departamento del Valle del Cauca**	**4.3. Plazo: (periodo en años)** **2012 – 2023**
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Entes Territoriales		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Unidad Nacional Gestión de Riesgo de Desastres. Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres (Secretarias de infraestructura, Planeación, Salud, Educación, Vivienda y Hacienda) Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Estudio sobre la evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones indispensables.		
7. INDICADORES		
Estudios sobre evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones indispensables realizados en el Departamento del Valle del Cauca.		
8. COSTO ESTIMADO		
Costo estimado al 2012. $4.250’000.000.oo		

TITULO DE LA ACCIÓN
1.7. Evaluación de la vulnerabilidad sísmica de infraestructura de servicios públicos esenciales.
1. OBJETIVOS
Realizar la evaluación de la vulnerabilidad sismica de lineas vitales fundamentales para el funcionamiento de la sociedad.
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN
En el caso de un sismo es fundamental garantizar el funcionamiento expedito de todos los sistemas, ya que serán vitales para el manejo de la emergencia y la pronta recuperación. Para garantizar la seguridad e integridad de las líneas vitales e instalaciones críticas, es urgente y necesario evaluar su vulnerabilidad ante la amenaza sísmica y aplicar las medidas de mitigación (refuerzos y/o modificación estructural) que sean necesarias. Previo al estudio de vulnerabilidad es necesario evaluar la amenaza sísmica del sitio y los diferentes riesgos asociados (geológicos, geotécnicos y otros) y establecer los niveles de riesgo aceptable aplicables a cada tipo de instalación.
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
Partiendo del problema es fundamental realizar un análisis exhaustivo sobre las estructuras y la funcionalidad de las líneas vitales del Departamento. Por sus semejanzas y diferencias, es usual dividir las líneas vitales en varias categorías: • Sistemas de energía eléctrica y telecomunicaciones, • Tuberías de agua y alcantarillados, • Oleoductos y gasoductos, • Represas, • Sistemas de Transporte, Puertos y Aeropuertos.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Sismos	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Conocimiento del riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Todo el Departamento.	**4.2. Lugar de aplicación:** Departamento del Valle del Cauca	**4.3. Plazo: (periodo en años)** **2012 – 2023**

5. RESPONSABLES
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Entes Territoriales
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Unidad Nacional Gestión de Riesgo de Desastres. Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres (Secretarias de infraestructura, Planeación, Salud, Educación, Vivienda y Hacienda) Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres.
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS
Estudio sobre la evaluación de vulnerabilidad sísmica de líneas vitales.
7. INDICADORES
Estudios sobre evaluación de vulnerabilidad sísmicas de líneas vitales realizados en el Departamento del Valle del Cauca.
8. COSTO ESTIMADO
Costo estimado al 2012. $3.200’000.000.oo

TITULO DE LA ACCIÓN		
1.8. Evaluación del riesgo por inundaciones y crecientes en el Departamento del Valle del Cauca.		
1. OBJETIVOS		
Realizar la evaluación del riesgo por inundaciones y crecientes para el Departamento del Valle del Cauca.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Debido al desbalance hídrico de la cuenca del rio cauca y sus afluentes, los fenómenos antrópicos, el fenómeno de la niña, y el cambio climático global, agravada por la localización de zonas urbanas en el puntos de confluencia del rio y sus afluentes, utilización inadecuada de las rondas de quebradas y zonas de reserva del rio; donde se han permitido asentamientos humanos con alto riesgo de inundaciones , pérdidas de vidas, bienes económicos y sociales, también el fenómeno ocasiona deslizamientos por la saturación de los suelos a causa de las lluvias torrenciales.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
La aproximación al riesgo se realiza a través del cruce de la amenaza con la vulnerabilidad, con lo cual se obtiene un estimativo general de las áreas que presentan mayor susceptibilidad a la afectación por el fenómeno en consideración. Para realizar la evaluación del riesgo o amenaza por inundación se debe de tener en cuenta los aspectos como criterio hidrológico, criterio geomorfológico, criterios de intensidad de la amenaza. Igualmente la caracterización hidrológica de la cuenca hidrográfica y la topografía.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Fenómeno de la Niña – Inundaciones – Deslizamientos	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Conocimiento del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Todo el Departamento.	**4.2. Lugar de aplicación:** Departamento del Valle del Cauca	**4.3. Plazo: (periodo en años)** 2012 – 2023
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Entes Territoriales		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Unidad Nacional Gestión de Riesgo de Desastres. Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres (Secretarias de infraestructura, Planeación, Salud, Educación, Vivienda y Hacienda) Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres. CVC IDEAM		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Estudios de zonificación de inundación por desbordamiento de los rios. Mapa de amenaza por inundación en el Departamento. Estudio de evaluación del riesgo por inundaciones y crecientes en el Departamento.		
7. INDICADORES		
Estudios de zonificación de inundación por desbordamiento de los ríos realizados. Mapa de amenaza por inundación del Departamento realizado. Estudio de evaluación del riesgo por inundaciones y crecientes realizado.		
8. COSTO ESTIMADO		
Costo estimado al 2012. $3.700’000.000.oo		

TITULO DE LA ACCIÓN		
1.9. Evaluación del riesgo por deslizamientos en el Departamento del Valle del Cauca. CVC OMAR CHAVES – INGEOMINAS TERESA DUQUE.		
1. OBJETIVOS		
Realizar la evaluación del riesgo por deslizamientos del Departamento del Valle del Cauca.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Debido al desbalance hídrico de la cuenca del rio cauca y sus afluentes, los fenómenos antrópicos, el fenómeno de la niña, y el cambio climático global, agravada por la localización de zonas urbanas en el puntos de confluencia del río y sus afluentes, utilización inadecuada de las rondas de quebradas y zonas de reserva del rio; donde se han permitido asentamientos humanos con alto riesgo de inundaciones , pérdidas de vidas, bienes económicos y sociales, también el fenómeno ocasiona deslizamientos por la saturación de los suelos a causa de las lluvias torrenciales.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Revisión de los temas sobre el peligro de deslizamientos y lineamientos para realizar la zonificación de deslizamientos. La susceptibilidad de determinada área a los deslizamientos se puede determinar y describir en base a la zonificación del peligro. A través de un mapa del peligro de deslizamientos se puede identificar la susceptibilidad a estos, logrando que al desarrollar proyectos de inversión eviten, prevengan o mitiguen significativamente el peligro. Para determinar la extensión del peligro de deslizamientos, se requiere identificar aquellas áreas que podrían ser afectadas por un deslizamiento dañino y evaluar las probabilidades de ocurrencia en un determinado período de tiempo. Sin embargo, en general es difícil precisar un período de tiempo para la ocurrencia de un deslizamiento, aún bajo condiciones ideales		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Fenómeno de la Niña – Inundaciones – Deslizamientos	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Conocimiento del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Todo el Departamento.	**4.2. Lugar de aplicación:** **Departamento del Valle del Cauca**	**4.3. Plazo: (periodo en años)** **2012 – 2023**
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Entes Territoriales		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Unidad Nacional Gestión de Riesgo de Desastres. Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres (Secretarias de infraestructura, Planeación, Salud, Educación, Vivienda y Hacienda) Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres. CVC IDEAM		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Estudios de zonificación por deslizamientos. Mapa de amenaza por deslizamientos del Departamento. Estudio de evaluación del riesgo por deslizamientos en el Departamento.		
7. INDICADORES		
Estudios de zonificación por deslizamientos realizados. Mapa de amenaza por deslizamientos del Departamento realizado. Estudio de evaluación del riesgo por deslizamientos del Departamento realizados.		
8. COSTO ESTIMADO		
Costo estimado al 2012. $8.500’000.000.oo		

TITULO DE LA ACCIÓN		
1.10. Sistema de información de gestión del riesgo para el Departamento. PLANEACION		
1. OBJETIVOS		
Implementar un sistema de información de gestión del riesgo para el Departamento del Valle del Cauca.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Crear una estructura de datos orientada a la gestión del riesgo, que permita a las instituciones publiquen en línea documentos, mapas y catálogos de meta datos, bases de datos específicas relacionadas con la gestión del riesgo.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: En todo el Departamento	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Conocimiento del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: **Todo el Departamento.**	**4.2. Lugar de aplicación:** **Departamento del Valle del Cauca**	**4.3. Plazo: (periodo en años)** **2012 – 2023**
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Entes Territoriales		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Unidad Nacional Gestión de Riesgo de Desastres. Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres (Secretarias de infraestructura, Planeación, Salud, Educación, Vivienda y Hacienda) Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Un sistema de información de gestión del riesgo en el Departamento.		
7. INDICADORES		
Sistema de información de gestión del riesgo implementado y funcionando para el Departamento		
8. COSTO ESTIMADO		
Costo estimado al 2012. $1.064’000.000.oo		

TITULO DE LA ACCIÓN		
1.11.		
1. OBJETIVOS		
.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: En todo el Departamento	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Conocimiento del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: **Todo el Departamento.**	**4.2. Lugar de aplicación:** **Departamento del Valle del Cauca**	**4.3. Plazo: (periodo en años)** **2012 – 2023**
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Entes Territoriales		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
7. INDICADORES		
8. COSTO ESTIMADO		
El costo estimado al 2012 es de $		

TITULO DE LA ACCIÓN		
1.12. Evaluación y zonificación de las zonas vulnerables por amenazas de incendios forestales y fenómeno del niño en cada municipio del Departamento.		
1. OBJETIVOS		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: En todo el Departamento	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Conocimiento del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: **Todo el Departamento.**	**4.2. Lugar de aplicación:** **Departamento del Valle del Cauca**	**4.3. Plazo: (periodo en años)** **2012 – 2023**
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Entes Territoriales		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
7. INDICADORES		
8. COSTO ESTIMADO		
El costo estimado al 2012 es de $		

Programa 2: Monitoreo de fenómenos amenazantes

TITULO DE LA ACCIÓN
2.1. Ampliación Red Sismológica Regional (OSSO-UNIVALLE).
1. OBJETIVOS
Realizar un seguimiento continuo en tiempo real a la actividad sísmica de la región.
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN
La región del Suroccidente Colombiano es considerada en el ámbito global de alta amenaza sísmica, por cuanto está afectada por un complejo sistema de fuerzas derivadas de la interacción de las placas tectónicas (Nazca y suramericana). Con el fin de contribuir al monitoreo de la amenaza sísmica en el departamento es necesario la ampliación de de la red sismológica del suroccidente.
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
El Observatorio Sismológico y Geofísico del Suroccidente Colombiano cuenta con un número determinado de estaciones sismológicas y para lograr cobertura regional se han realizado convenios con otros organismos como la Red Sismológica Nacional de Colombia (Servicio Geológico), las cuales también se utilizan en la localización de los eventos y el cálculo de las magnitudes, pero es importante ampliar el número de estaciones propias del Departamento que mejoraren el monitoreo de la sismicidad regional.

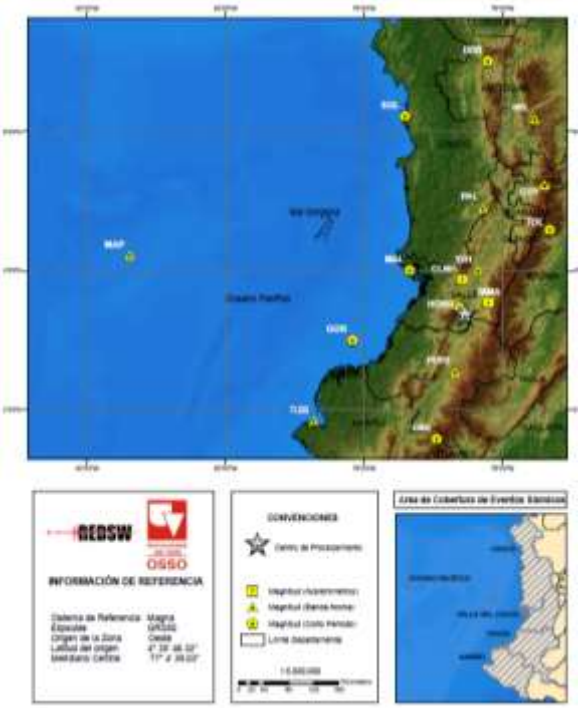


Figura 7. Mapa de Estaciones sismológicas operadas por el OSSO.
Fuente: Boletín 1 del OSSO, 2012.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**
Sismo	Monitoreo de Fenómenos Amenazantes

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Departamento	**4.2. Lugar de aplicación: Departamento del Valle del Cauca**	**4.3. Plazo: (periodo en años) 2012 - 2015**
5. RESPONSABLES		

Fecha de elaboración:	Fecha de actualización:	Elaborado por: CDGRD DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Observatorio Sismológico y Geofísico del Suroccidente Colombiano de la Universidad del Valle.
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Unidad Nacional Gestión de Riesgo de Desastres. Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres. Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres. Servicio Geológico Colombiano Universidad del Valle
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS
-Elaboración del Catalogo sismológico del Departamento -Realizar estudios sobre el régimen sísmico del Departamento que contribuyan a mejorar el conocimiento de la amenaza símica. -Suministrar información de forma oportuna y precisa a los organismos de la gestión del riesgo de desastre para la toma de decisiones.
7. INDICADORES
Numero de sismógrafos instalados en el departamento Numero de estudios de amenaza símica en el departamento
8. COSTO ESTIMADO
1’000 millones de pesos para todo el Departamento

TITULO DE LA ACCIÓN		
2.2. Redes y sistemas para detección y monitoreo de incendios forestales.		
1. OBJETIVOS		
Implementar una red y un sistema para la detección y monitoreo de incendios forestales en el Departamento.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
• Monitoreo de los incendios forestales en el Departamento. • Minimizar costos en la detección de los incendios forestales- • Establecer una red de detección en tiempo real. • Estimar la cantidad de incendios forestales que se producen cada año • Identificar el tipo de sistema forestal afectado en superficie y duración.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: En todo el Departamento	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Conocimiento del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: **Todo el Departamento.**	**4.2. Lugar de aplicación:** **Departamento del Valle del Cauca**	**4.3. Plazo: (periodo en años)** **2012 – 2023**
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Entes Territoriales		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Red para la detección a tiempo de los incendios forestales, Sistema de monitoreo de incendios forestales.		
7. INDICADORES		
Red para la detección a tiempo de los incendios forestales implementados Sistema de monitoreo de incendios forestales implementados		
8. COSTO ESTIMADO		
Costo estimado al 2012.		

TITULO DE LA ACCIÓN		
2.3. Sistema de monitoreo y alerta temprana técnica y comunitaria en cuencas de comportamiento torrencial. CVC - IDEAM		
1. OBJETIVOS		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: En todo el Departamento	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Conocimiento del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: **Todo el Departamento.**	**4.2. Lugar de aplicación:** **Departamento del Valle del Cauca**	**4.3. Plazo: (periodo en años)** **2012 – 2023**
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Entes Territoriales		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Red para la detección a tiempo de los incendios forestales, Sistema de monitoreo de incendios forestales.		
7. INDICADORES		
Red para la detección a tiempo de los incendios forestales implementados Sistema de monitoreo de incendios forestales implementados		
8. COSTO ESTIMADO		
Costo estimado al 2012.		

Programa 3: Comunicación del riesgo.

TITULO DE LA ACCIÓN		
3.1. Realizar talleres de información y formación en conocimiento del riesgo por sismos con el CDGRD, CMGRD y a la Comunidad en general.		
1. OBJETIVOS		
Generar espacios que permitan evidenciar la importancia de la educación para una formación en la prevención, como base para la construcción de una cultura de la prevención.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
A diferencia de otros escenarios de riesgo, cuando se trata de sismos, carece de sentido pensar en sistemas de alertas tempranas. Este hecho hace que las estrategias de prevención sean la única herramienta posible para evitar que los desastres se transformen en catástrofes.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Realizar talleres de información y capacitación con los miembros del CDGRD, CMGRD y la Comunidad en General.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los municipios	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Conocimiento del riesgos por fenómeno del niño.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Miembros del CDGRD, CMGRD y Comunidad en General	**4.2. Lugar de aplicación:** CDGRD y CMGRD.	**4.3. Plazo: (periodo en años)** **2012**
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: CDGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CDGRD – CMGRD y Comunidad en general		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Conocimiento por parte de los miembros del CDGRD, CMGRD y comunidad en general del alcance, efectos y consecuencias que puede generar fenómenos naturales y antrópicos en la comunidad recursos naturales y medioambiente.		
7. INDICADORES		
Numero de talleres realizados /Número de personas capacitadas.		
8. COSTO ESTIMADO		
(Millones de pesos). (*Referenciar el año de costeo)* **Costo estimado para el 2012. $20'000.000.oo**		

TITULO DE LA ACCIÓN		
3.2. Sensibilización sobre gestión del riesgo a los diferentes actores políticos, sociales y empresariales.		
1. OBJETIVOS		
Realizar campañas de sensibilización sobre gestión del riesgo a los diferentes actores políticos, sociales y empresariales.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
La población del Departamento del Valle del Cauca no está preparado ante un escenario de riesgo.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Realizar talleres a los diferentes actores políticos, sociales y empresariales sobre la importancia de la gestión del riesgo.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los escenarios	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Comunicación del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Actores políticos, sociales y empresariales	**4.2. Lugar de aplicación** Todo el Departamento	**4.3. Plazo: (periodo en años)** **2012**
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: CDGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CDGRD – CMGRD y Comunidad en general		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Conocimiento por parte de los miembros de los actores políticos, sociales y empresariales del alcance, efectos y consecuencias que puede generar fenómenos naturales y antrópicos en la comunidad, en los recursos naturales y medioambiente.		
7. INDICADORES		
Campañas de sensibilización realizadas		
8. COSTO ESTIMADO		
(Millones de pesos). (*Referenciar el año de costeo)* Costo estimado al 2012. $21.000.000.oo		

TITULO DE LA ACCIÓN		
3.3. Campañas divulgativas en medios de comunicación masivos.		
1. OBJETIVOS		
Realizar campañas en medios de comunicación masivos como radio, televisión y medios escritos, con el fin de sensibilizar a la población en medidas de preparación eventos que puedan ocasionar desastres con el fin de reducir o minimizar el impacto sobre el Departamento.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
La población del Departamento del Valle del Cauca no está preparado ante un escenario de riesgo.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Realizar, comerciales, cuñas radiales, programas institucionales en el canal regional y publicaciones en medios escritos.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los municipios	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Conocimiento del riesgos por fenómeno del niño.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Toda la población	**4.2. Lugar de aplicación:** Todo los Municipios del Departamento	**4.3. Plazo: (periodo en años)** **2012**
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: CDGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CDGRD – CMGRD y Comunidad en general		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Conocimiento por parte de los miembros del CDGRD, CMGRD y comunidad en general del alcance, efectos y consecuencias que puede generar fenómenos naturales y antrópicos en la comunidad recursos naturales y medioambiente.		
7. INDICADORES		
Campañas realizadas. Publicaciones en medios escritos realizados. Cuñas radiales realizadas. Programas institucionales realizados.		
8. COSTO ESTIMADO		
(Millones de pesos). (*Referenciar el año de costeo)*		

Programa 4: Reducción del riesgo presente con medidas correctivas

TITULO DE LA ACCIÓN		
4.1. Reforzamiento estructural y adecuaciones sísmicas de las edificaciones indispensables y de infraestructura social.		
1. OBJETIVOS		
Realizar el reforzamiento estructural y adecuaciones sísmicas de las edificaciones indispensables y de infraestructura social.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
A pesar de que en la región se tienen evidencias históricas sobre los efectos de estos eventos sísmicos fuertes, para una gran parte de la comunidad es totalmente desconocido el potencial real de la actividad sísmica y de los grandes sismos que se pueden generar y, más importante aún, si esta sismicidad debe ser atendida y cuál es sus regularidad y el posible impacto sobre la estructura de las edificaciones indispensables del Departamento.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Una vez realizado el análisis exhaustivo sobre las estructuras y la funcionalidad de las edificaciones indispensables del Departamento, es necesario realizar el reforzamiento estructural y las adecuaciones sísmicas de acuerdo a las normas actuales de sismo resistencia NSR-10.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Sismo	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Reducción del riesgo presente con medidas correctivas.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Todo el Departamento	**4.2. Lugar de aplicación:** Todo los Municipios del Departamento	**4.3. Plazo: (periodo en años)** 2012 - 2023
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: CDGRD, UNGRD y Municipios		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CDGRD – CMGRD.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Disminución del grado de afectación por sismos en edificios indispensables y de infraestructura social.		
7. INDICADORES		
Edificios indispensables y de infraestructura social atemperados a la NSR-10		
8. COSTO ESTIMADO		
Costo estimado al 2012. $127.000.000.000.oo		

TITULO DE LA ACCIÓN		
4.2. Rediseño y adecuación de líneas vitales.		
1. OBJETIVOS		
Realizar el rediseño y adecuación de las lineas vitales fundamentales para el funcionamiento de la sociedad.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
En el caso de un sismo es fundamental garantizar el funcionamiento expedito de todos los sistemas, ya que serán vitales para el manejo de la emergencia y la pronta recuperación. Para garantizar la seguridad e integridad de las líneas vitales e instalaciones críticas, es urgente y necesario evaluar su vulnerabilidad ante la amenaza sísmica y aplicar las medidas de mitigación (refuerzos y/o modificación estructural) que sean necesarias. Previo al estudio de vulnerabilidad es necesario evaluar la amenaza sísmica del sitio y los diferentes riesgos asociados (geológicos, geotécnicos y otros) y establecer los niveles de riesgo aceptable aplicables a cada tipo de instalación.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Partiendo del problema es fundamental realizar un rediseño y adecuación sobre las estructuras y la funcionalidad de las líneas vitales del Departamento. Por sus semejanzas y diferencias, es usual dividir las líneas vitales en varias categorías: • Sistemas de energía eléctrica y telecomunicaciones, • Tuberías de agua y alcantarillados, • Oleoductos y gasoductos, • Represas, • Sistemas de Transporte, Puertos y Aeropuertos.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Sismo	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Reducción del riesgo presente con medidas correctivas.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Todo el Departamento	**4.2. Lugar de aplicación:** Todo los Municipios del Departamento	**4.3. Plazo: (periodo en años)** 2012 - 2023
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: CDGRD, UNGRD y Municipios		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CDGRD – CMGRD.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Disminución del grado de afectación por sismos en las líneas vitales del Departamento.		
7. INDICADORES		
Líneas vitales rediseñadas y adecuadas.		
8. COSTO ESTIMADO		
Costo estimado al 2012. $106.000.000.000.oo		

TITULO DE LA ACCIÓN
4.4. Priorización y reubicación de asentamientos humanos en zona de riesgo no mitigable
1. OBJETIVOS
Priorizar y reubicar asentamientos humanos en zona de riesgo no mitigable.
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN
En la elaboración y adopción de sus planes de ordenamiento territorial los municipios deberán tener en cuenta las siguientes determinantes, que constituyen normas de superior jerarquía, en sus propios ámbitos de competencia, de acuerdo: Las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, igualmente las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos. Ley09/89 - La obligatoriedad a los municipios con la asistencia de las oficinas de Planeación de levantar y mantener actualizado el inventario de las zonas que presenten altos riesgos para la localización de asentamientos humanos (inundación, deslizamiento). Ley02/91 - Por la cual se modifica la Ley de Reforma Urbana, estableciendo que los municipios deben no sólo levantar sino tener actualizados los inventarios de las zonas que presenten altos riesgos para la localización de asentamientos humanos y que los alcaldes contarán con la colaboración de las entidades pertenecientes al Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres, para desarrollar las operaciones necesarias para eliminar el riesgo en los asentamientos localizados en dichas zonas. Ley 388/97 - Ley de Desarrollo Territorial cuyos objetivos son en cuanto al riesgo, son: • “Establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, entre otros, la prevención de localización de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo” • “Garantizar que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres...” • “Función Pública del Urbanismo: Mejorar la seguridad de los asentamientos humanos ante los riesgos naturales” • “Acción Urbanística: Determinar las zonas no urbanizables que presenten riesgos para localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales, o que de otra forma presenten condiciones insalubres para la vivienda”.
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
Identificación de asentamientos humanos a reubicar por encontrarse en zona de riesgo no mitigable y definición del tratamiento correspondiente con medidas estructurales y no estructurales. En una relación directa, se encuentran las zonas de riesgo no mitigable que presentan poblaciones en riesgo, con las transformaciones que son necesarias para que estas zonas no aptas para el desarrollo de asentamientos humanos, cambien su uso actual, y se pueda ejercer en ellas un control permanente para que no sean reocupadas o reinvadidas, generando nuevos riesgos a futuro. Por lo anterior se podrían establecer dentro de los Planes de Desarrollo Municipal, las metas anuales, instrumentos, presupuesto (propio y resultante de ejercicios de aplicación de los instrumentos del POT), para la reubicación de viviendas y la recuperación de estas zonas para espacio público (recreación activa o pasiva), zonas de protección, o zonas de producción en el caso de los municipios pequeños que no presenten déficit de m2 de zonas verdes locales y municipales.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**
Todos los escenarios	Reducción del riesgo presente con medidas correctivas.

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	**4.2. Lugar de aplicación:**	**4.3. Plazo: (periodo en años)**
Todo el Departamento	Todo los Municipios del Departamento	2012 - 2023

5. RESPONSABLES
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: CDGRD, UNGRD y Municipios
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CDGRD – CMGRD.
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Numero de personas asentadas en áreas no urbanizables por amenazas y riesgos
Número de viviendas a reubicar por año (nivel de hogares reasentados).
Metros cuadrados recuperados transformados en zonas de protección.
Metros cuadrados recuperados transformados en espacio público (zonas de recreación activa y pasiva).
Metros cuadrados recuperados dedicados a programas productivos (estos programas pueden ser directamente del municipio, o pueden contar con la concurrencia interinstitucional (Corporaciones autónomas regionales en el caso de espacios municipales, no locales), y la participación del sector privado, centros de estudios como el SENA y la comunidad.

7. INDICADORES

Numero de personas asentadas en áreas no urbanizables por amenazas y riesgos
Número de viviendas a reubicar por año (nivel de hogares reasentados).
Metros cuadrados recuperados transformados en zonas de protección.
Metros cuadrados recuperados transformados en espacio público (zonas de recreación activa y pasiva).
Metros cuadrados recuperados dedicados a programas productivos (estos programas pueden ser directamente del municipio, o pueden contar con la concurrencia interinstitucional (Corporaciones autónomas regionales en el caso de espacios municipales, no locales), y la participación del sector privado, centros de estudios como el SENA y la comunidad.

8. COSTO ESTIMADO

Costo estimado al 2012. $63.800.000.000.oo

TITULO DE LA ACCIÓN
4.5. Procesos comunitarios para la reubicación de asentamientos humanos localizados en zonas de riesgo no mitigable.
1. OBJETIVOS
Priorizar y reubicar asentamientos humanos en zona de riesgo no mitigable.
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN
En la elaboración y adopción de sus planes de ordenamiento territorial los municipios deberán tener en cuenta las siguientes determinantes, que constituyen normas de superior jerarquía, en sus propios ámbitos de competencia, de acuerdo: Las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, igualmente las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos. Ley09/89 - La obligatoriedad a los municipios con la asistencia de las oficinas de Planeación de levantar y mantener actualizado el inventario de las zonas que presenten altos riesgos para la localización de asentamientos humanos (inundación, deslizamiento). Ley02/91 - Por la cual se modifica la Ley de Reforma Urbana, estableciendo que los municipios deben no sólo levantar sino tener actualizados los inventarios de las zonas que presenten altos riesgos para la localización de asentamientos humanos y que los alcaldes contarán con la colaboración de las entidades pertenecientes al Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres, para desarrollar las operaciones necesarias para eliminar el riesgo en los asentamientos localizados en dichas zonas. Ley 388/97 - Ley de Desarrollo Territorial cuyos objetivos son en cuanto al riesgo, son: • “Establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, entre otros, la prevención de localización de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo” • “Garantizar que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres...” • “Función Pública del Urbanismo: Mejorar la seguridad de los asentamientos humanos ante los riesgos naturales” • “Acción Urbanística: Determinar las zonas no urbanizables que presenten riesgos para localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales, o que de otra forma presenten condiciones insalubres para la vivienda”.
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
Identificación de asentamientos humanos a reubicar por encontrarse en zona de riesgo no mitigable y definición del tratamiento correspondiente con medidas estructurales y no estructurales. En una relación directa, se encuentran las zonas de riesgo no mitigable que presentan poblaciones en riesgo, con las transformaciones que son necesarias para que estas zonas no aptas para el desarrollo de asentamientos humanos, cambien su uso actual, y se pueda ejercer en ellas un control permanente para que no sean reocupadas o reinvadidas, generando nuevos riesgos a futuro. Por lo anterior se podrían establecer dentro de los Planes de Desarrollo Municipal, las metas anuales, instrumentos, presupuesto (propio y resultante de ejercicios de aplicación de los instrumentos del POT), para la reubicación de viviendas y la recuperación de estas zonas para espacio público (recreación activa o pasiva), zonas de protección, o zonas de producción en el caso de los municipios pequeños que no presenten déficit de m2 de zonas verdes locales y municipales.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los escenarios	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Reducción del riesgo presente con medidas correctivas.

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Todo el Departamento	**4.2. Lugar de aplicación:** Todo los Municipios del Departamento	**4.3. Plazo: (periodo en años)** 2012 - 2023

5. RESPONSABLES
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: CDGRD, UNGRD y Municipios

5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CDGRD – CMGRD.
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS
Numero de personas asentadas en áreas no urbanizables por amenazas y riesgos Número de viviendas a reubicar por año (nivel de hogares reasentados). Metros cuadrados recuperados transformados en zonas de protección. Metros cuadrados recuperados transformados en espacio público (zonas de recreación activa y pasiva). Metros cuadrados recuperados dedicados a programas productivos (estos programas pueden ser directamente del municipio, o pueden contar con la concurrencia interinstitucional (Corporaciones autónomas regionales en el caso de espacios municipales, no locales), y la participación del sector privado, centros de estudios como el SENA y la comunidad.
7. INDICADORES
Numero de personas asentadas en áreas no urbanizables por amenazas y riesgos Número de viviendas a reubicar por año (nivel de hogares reasentados). Metros cuadrados recuperados transformados en zonas de protección. Metros cuadrados recuperados transformados en espacio público (zonas de recreación activa y pasiva). Metros cuadrados recuperados dedicados a programas productivos (estos programas pueden ser directamente del municipio, o pueden contar con la concurrencia interinstitucional (Corporaciones autónomas regionales en el caso de espacios municipales, no locales), y la participación del sector privado, centros de estudios como el SENA y la comunidad.
8. COSTO ESTIMADO
Costo estimado al 2012. $63.800.000.000.oo

TITULO DE LA ACCIÓN		
4.8. Protección de aéreas forestales. IDEAM – INGEOMINAS - CVC		
1. OBJETIVOS		
Proteger las áreas de reserva forestal ante la ocurrencia de incendios.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
En el departamento se evidencia que en algunos municipios es frecuente que se repita la ocurrencia de incendios forestales en zona de reserva forestal y daños ecológicos a causa de actividades humanas, que afectan el medio ambiente, la flora y la fauna del Departamento.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Construcción de franjas de aislamiento (cortafuegos) y mantenimiento de caminos de acceso a zonas de reserva forestal.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los escenarios	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Reducción del riesgo presente con medidas correctivas.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Todo el Departamento	**4.2. Lugar de aplicación:** Todo los Municipios del Departamento	**4.3. Plazo: (periodo en años)** 2012 - 2023
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: CDGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CDGRD – CMGRD y Comunidad en general		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Disminución del grado de afectación en reservas forestales a causa de los incendios. Disminución del impacto ambiental.		
7. INDICADORES		
Cantidad de metros de franjas construidas - Cantidad de franjas de aislamiento - Cantidad de caminos con mantenimiento.		
8. COSTO ESTIMADO		
(Millones de pesos). (*Referenciar el año de costeo)* **XXXXX**		

Programa 5: Reducción del Riesgo futuro con medidas preventivas

TITULO DE LA ACCIÓN
5.2. Manejo integral de las cuencas criticas del Departamento.
1. OBJETIVOS
Procurar el manejo integral del recurso hídrico en el consumo humano, agrícola, pesquero, industrial y minero.
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN
En épocas de verano debido a la cultura indebida del uso del agua, se utiliza este recurso de forma irracional, afectando la disposición de agua tratada para consumo humano en los centros poblados como: labores comerciales y domésticas. Igualmente, en el sector agropecuario es necesario regular las concepciones de agua otorgadas por la CVC para evitar usos desmedidos que disminuyen considerablemente los cuerpos de agua, afectando usuarios de las partes bajas y pequeños usuarios.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Medidas de control de la CVC, UMATAS, Vallecaucana de Aguas, Empresas de Servicios y Entes Territoriales en el manejo de los cuerpos de agua y del uso domestico y comercial del agua potable.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los municipios	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Reducción del riesgo por fenómeno del niño.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Toda la población del Departamento	**4.2. Lugar de aplicación:** Todo los Municipios del Departamento	**4.3. Plazo: (periodo en años)** 2012
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Entes territoriales, UMATAS, CVC, Vallecaucana de Aguas y Empresas de Servicios		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Entes territoriales, UMATAS, CVC, Vallecaucana de Aguas y Empresas de Servicios		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Mejor aprovechamiento del uso del recurso hídrico.		
7. INDICADORES		
Cantidad de agua tratada / cantidad de agua utilizada de uso domiciliario. Impacto generado en el sector agropecuario y comunidad por el uso adecuado del agua.		
8. COSTO ESTIMADO		

TITULO DE LA ACCIÓN		
5.6. Prohibición o regulación de prácticas agrícolas que generen riesgo de incendios forestales. CVC – INGEOMINAS - IDEAM		
1. OBJETIVOS		
Prohibir o regular las prácticas agrícolas que puedan generar impacto ambiental negativo e incendios forestales.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
En el departamento se evidencia que en algunos municipios es frecuente que se repita la ocurrencia de incendios forestales en zona de reserva forestal y daños ecológicos a causa de actividades humanas y practicas agrícolas que afectan el medio ambiente, la flora y la fauna del Departamento.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Medidas de control de la CVC y las UMATAS de las quemas agrícolas dirigidas a la adecuación del terreno o reducción de material vegetal, que puedan generar incendios forestal.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los municipios	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Reducción del riesgo por fenómeno del niño.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Sector agrícola y pecuario	**4.2. Lugar de aplicación:** Todo los Municipios del Departamento	**4.3. Plazo: (periodo en años)** **2012**
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Entes territoriales, UMATAS y CVC		

5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Entes territoriales, UMATAS y CVC
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS
Disminución de la cantidad de incendios forestales provocados por las prácticas de quemas agrícolas.
7. INDICADORES
Disminución de incendios forestales a causa de prácticas agrícolas.
8. COSTO ESTIMADO
Esta actividad se puede tomar de control por lo entes encargados de realizar los controles.

Programa 6: Protección Financiera

TITULO DE LA ACCIÓN		
6.1. Transferencia del riesgo mediante adquisición de pólizas de seguros		
1. OBJETIVOS		
Adquirir pólizas de seguros que permitan amparar la perdida de cultivos por causa de sequías o incendios forestales.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Debido a las extensas temporadas de verano y pocas precipitaciones el sector agropecuario sufre perdidas por falta del recurso hídrico e incremento de los costos de productos.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Adquisición de pólizas de protección al sector productivo agropecuario.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los municipios	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Protección financiera efecto fenómeno del niño.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Sector productivo agropecuario	**4.2. Lugar de aplicación:** Todo los Municipios del Departamento	**4.3. Plazo: (periodo en años)** 2012
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Aseguradoras y propietarios		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Aseguradoras y propietarios		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Protección financiera ante eventuales perdidas por sequías en los sectores agrícola y pecuario.		
7. INDICADORES		
Numero de pólizas solicitadas / numero de pólizas adquiridas.		
8. COSTO ESTIMADO		
Depende del cubrimiento.		

Programa 7: Preparación para la respuesta

TITULO DE LA ACCIÓN		
7.1. Implementación de la EDRE.		
1. OBJETIVOS		
Implementar una estrategia departamental de respuesta a emergencias.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El Departamento del Valle del Cauca no cuenta con brigadas forestales debidamente capacitadas, entrenadas y dotadas con capacidad de autosostenibilidad, para apoyar los entes territoriales donde se presenten incendios forestales de gran magnitud y tampoco cuenta con una estrategia de respuestas y alistamiento para apoyar los Municipios que tienen inconvenientes con el abastecimiento de agua potable.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Elaborar una estrategia de respuesta a emergencias Elaborar una estrategia de respuesta a emergencias por desabastecimiento de agua en los acueductos.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los municipios	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Preparación para la Respuesta al fenómenos del niño	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Todos los habitantes del Departamento	**4.2. Lugar de aplicación:**	**4.3. Plazo: (periodo en años)** 2012
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Entes territoriales, empresas de servicio públicos y organismos de primera respuesta.		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Entes territoriales, empresas de servicio públicos y organismos de primera respuesta.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Estrategia de respuesta a emergencias por incendios forestales de gran magnitud. Estrategia de respuesta a emergencias por desabastecimiento de agua en los acueductos.		
7. INDICADORES		
Numero de EDRE implementadas / Numero de EDRE elaboradas.		
8. COSTO ESTIMADO		
XXXXX		

TITULO DE LA ACCIÓN		
7.2. Dotación de equipos de protección personal, herramientas y equipos de extinción de incendios a los organismos de primera respuesta y brigadas forestales		
1. OBJETIVOS		
Dotar con equipos de protección personal, herramientas y equipos de extinción de incendios a los organismos de primera respuesta y brigadas forestales.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
En el Departamento del Valle del Cauca los organismos de primera respuesta no cuentan suficiente dotación y equipos de protección personal para la atención eficiente y oportuna de los incendios forestales. Igualmente es necesario acondicionar y dotar con equipos de extinción de incendios forestales como maquinas de ataque rápido, motobombas, etc. También se requiere la conformación de brigadas forestales, la capacitación, entrenamiento y dotación.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Dotar con equipos de protección personal, herramientas y equipos de extinción de incendios a los organismos de primera respuesta y brigadas forestales.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los municipios	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Preparación para la Respuesta al fenómenos del niño	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Organismos de primera respuesta y brigadas forestales	**4.2. Lugar de aplicación:** Departamento del Valle del Cauca	**4.3. Plazo: (periodo en años)** 2012
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Organismos de primera respuesta, CMGRD y CVC.		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Organismos de primera respuesta, CMGRD y CVC.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Brigadas forestales y organismos de primera respuesta dotados y equipados.		
7. INDICADORES		
Brigadas forestales y organismos de primera respuesta dotados y equipados.		
8. COSTO ESTIMADO		
XXXXX		

TITULO DE LA ACCIÓN		
7.3. Capacitación y entrenamiento en funciones y servicios de respuesta a emergencia por incendios forestales a los organismos de primera respuesta.		
1. OBJETIVOS		
Capacitar y entrenar a las brigadas forestales y organismos de respuesta en la atención y extinción de incendios forestales.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
En el Departamento del Valle del Cauca los organismos de primera respuesta no requieren de capacitación y entrenamiento en la atención y extinción de incendios forestales, siendo necesario la realización de cursos especializados para bomberos forestales.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Capacitar y entrenar a los organismos de primera respuesta y brigadas forestales en la atención y extinción de incendios forestales.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los municipios	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Preparación para la Respuesta al fenómenos del niño	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Organismos de primera respuesta y brigadas forestales	**4.2. Lugar de aplicación:** Departamento del Valle del Cauca	**4.3. Plazo: (periodo en años)** 2012
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Organismos de primera respuesta, CMGRD y CVC.		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Organismos de primera respuesta, CDGRD, CMGRD y CVC.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Brigadas forestales y organismos de primera respuesta capacitados y entrenados.		
7. INDICADORES		
Brigadas forestales y organismos de primera respuesta capacitados y entrenados.		
8. COSTO ESTIMADO		
XXXXX		

TITULO DE LA ACCIÓN		
7.4. Dotación de centros de reserva. ORGANISMO DE SOCORRO		
1. OBJETIVOS		
Contar con un centro de reserva de equipos especializados para la atención de incendios forestales y suministro de la logística requerida para cuando sea necesario activar las brigadas forestales regionales.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El Departamento del Valle del Cauca en la actualidad no cuenta centros de reserva de equipos que permitan fortalecer y equipar grupos de respuesta para la atención de incendios forestales de gran magnitud.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Dotación de los centros de reserva con equipos especializados para la atención de incendios forestales.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los municipios	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Preparación para la Respuesta al fenómenos del niño	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Organismos de primera respuesta y brigadas forestales	**4.2. Lugar de aplicación:** Departamento del Valle del Cauca	**4.3. Plazo: (periodo en años)** 2012
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Organismos de primera respuesta, CMGRD y CVC.		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Organismos de primera respuesta, CMGRD y CVC.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Centro de reserva con equipos especializados para la atención de incendios forestales.		
7. INDICADORES		
Numero de centros de reserva dotados.		
8. COSTO ESTIMADO		
XXXXX		

Programa 8: Preparación para la Recuperación

TITULO DE LA ACCIÓN		
8.1. Reforestación de zonas afectadas por los incendios forestales		
1. OBJETIVOS		
Recuperar zonas afectadas por incendios forestales.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Los diferentes incendios que se presentan en el territorio del Valle del Cauca están afectando la flora, fauna y reservas naturales del Departamento, sin que se realice ningún tipo de intervención para su reforestación.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Reforestación del 40% de las áreas afectadas deforestadas a causa de los incendios forestales en el Departamento del Valle del Cauca.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los municipios	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Preparación para la Respuesta al fenómenos del niño	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	**4.2. Lugar de aplicación:** Zonas afectadas por los incendios forestales en el Departamento del Valle del Cauca	**4.3. Plazo: (periodo en años)** 2012
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Parques Nacionales, Acuavalle, CDGRD CMGRD y CVC.		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Parques Nacionales, Acuavalle, CDGRD CMGRD y CVC.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Cantidad de áreas reforestadas.		
7. INDICADORES		
Cantidad de áreas reforestadas.		
8. COSTO ESTIMADO		
XXXXX		

TITULO DE LA ACCIÓN		
8.2. Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos.		
1. OBJETIVOS		
Conformar redes de apoyo para el suministro de agua potable en los Municipios que sufran desabastecimiento.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
En cuanto a la afectación en el suministro del agua en épocas de verano se tiene que en algunos Municipios como: Yotoco, Vijes, San Pedro, Sevilla, Candelaria, Jamundi, Guacari, Obando, entre otros, han sufrido desabastecimiento de agua, se adolece de una política clara para poder garantizar el suministro de agua potable.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Conformar estrategias de respuesta por medio de convenio interinstitucionales que garanticen el abastecimiento de agua en los Municipios donde los acueductos se ven afectados por el fenómeno del niño.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los municipios	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Preparación para la Respuesta al fenómenos del niño	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	**4.2. Lugar de aplicación:** Municipios afectados por el desabastecimiento de agua potable en épocas de sequías.	**4.3. Plazo: (periodo en años)** 2012
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Acuavalle, Empresas de Servicios públicos, Bomberos, Empresa privada, CDGRD CMGRD.		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Acuavalle, Empresas de Servicios públicos, Bomberos, Empresa privada, CDGRD CMGRD.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Convenios interinstitucionales y planes estratégicos de respuesta.		
7. INDICADORES		
Convenios interinstitucionales y planes estratégicos de respuesta.		
8. COSTO ESTIMADO		

Programa 9: Seguimiento y control de la ejecución del Plan

TITULO DE LA ACCIÓN
9.1. Informes de los Comités de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres al Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres. Los informes se presentaran con base a la evaluación indicadores propuestos para cada Acción.
1. OBJETIVOS
Recibir información de los comités que le permita al CDGRD tomar decisiones sobre los programas y acciones implementados en el presente plan.
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El Consejo Departamental requiere de una información mensual confiable que le permita tomar decisiones e implementar estrategias, a través del seguimiento a los indicadores.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Teniendo en cuenta que el carácter de Plan es de orientación regional, en armonía con esta premisa, las estrategias para el seguimiento, evaluación y control registradas en esta acción , tan solo darán los elementos orientadores para el mismo y su profundización será una tarea que deberá liderar el Consejo Departamental para la Gestion del Riesgo de Desastres CDGRD dentro del proceso de gestión del plan. El sistema de indicadores del Plan Departamental de Gestión del Riesgo corresponde a los indicadores de resultado y está diseñado para monitorear y evaluar el objetivo general y específicos del Plan.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: CDGRD	**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Seguimiento y control de la ejecución del plan	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	**4.2. Lugar de aplicación:** CDGRD.	**4.3. Plazo: (periodo en años)** 2012
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Todas las entidades que hacen parte de los comités.		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Todas las entidades que hacen parte de los comités y del CDGRD.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Estrategias de seguimiento y control de programas y acciones del Plan.		
7. INDICADORES		
Numero de informes presentados por los comites.		
8. COSTO ESTIMADO		
XXXXX		

2.4. Resumen de Costos y Cronograma de ejecución

RESUMEN DE COSTOS

Programa	Acción	Estimativo de Costo (en miles de pesos)				Notas de control
		2012-2015	2016-2019	2020-2023	Total	
1. Conocimiento del Riesgo	1.1. Evaluación y zonificación de las zonas vulnerables por amenazas de incendios forestales y fenómeno del niño en cada municipio del Departamento.	$1.000	$1.500		$2.500	
	1.2 Estudio de microzonificación o de respuesta sísmica local en los municipios que lo requieran, acorde con el ambiente tectónico y las especificaciones de ley.	$400	$600		$1.000	
	1.3. Instalaciones de red acelerógrafos	$2.000	$3.000		$5.000	

	1.4. Investigación sobre el régimen potencial sísmico de fuentes sismogénicas y deformación cortical en el Departamento.	$200	$300		$500	Para 37 Municipios. Los Municipios de Cali, Palmira, Buga, Tula y Buenaventura cuentan con red
	1.5. Estudio y mapa de actores y evaluación vulnerabilidad social	$680	$1.020		$1.700	
	1.6. Evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones indispensables	$1.275	$1.275	$1.700	$4.250	
	1.7. Evaluación de la vulnerabilidad sísmica de infraestructura de servicios públicos esenciales (acueducto, energía, comunicaciones, alcantarillado, gas).	$960	$960	$1.280	$3.200	
	1.8. Evaluación del riesgo por inundaciones y crecientes	$1.110	$1.110	$1.480	$3.700	
	1.9. Evaluación del riesgo por deslizamientos	$2.550	$2.550	$3.400	8.500	
	1.10. Sistema de información de gestión del riesgo	$319	$319	$426	$1.064	
	1.11. Fortalecimiento de centros de investigación existentes	$63	$63	$84	$210	
	1.12. Evaluación y zonificación de las zonas vulnerables por amenazas de incendios forestales y fenómeno del niño en cada municipio del Departamento.					
	1.13. Capacitación institucional en gestión del riesgo	$159	$159	$212	$530	
2. Monitoreo de fenómenos amenazantes	2.1. Análisis estadístico de ocurrencia del fenómeno en el tiempo.	$300	$300	$400	$1.000	
	2.2. Redes y sistemas para detección y monitoreo de incendios forestales					
	2.3. Sistema de monitoreo y alerta temprana técnica y comunitaria en cuencas de comportamiento torrencial.	$3.829	$3.829	$5.106	$12.765	
3. Comunicación del Riesgo	3.1. Realizar talleres de información y formación en conocimiento del riesgo con los CMGRD, CDGRD.	$20				
	3.2. Sensibilización sobre gestión del riesgo a los diferentes actores políticos, sociales y empresariales.	$63	$63	$84	$210	
	3.3. Campañas divulgativas en medios de comunicación masivos	$32	$32	$42	$106	
4. Reducción del riesgo presente con medidas correctivas	4.1. Reforzamiento estructural y adecuaciones sísmicas de las edificaciones indispensables y de infraestructura social.	$38.280	$38.280	$51.040	$127.600	
	4.2. Rediseño y adecuación de líneas vitales	$31.800	$31.800	$42.400	$106.000	

	4.3. Asistencia técnica a los municipios para la Incorporación de la microzonificación sísmica en los PDM y POT (PBOT, EOT)					
	4.4. Priorización y reubicación de asentamientos humanos en zona de riesgo no mitigable					
	4.5. Procesos comunitarios para la reubicación de asentamientos humanos localizados en zonas de riesgo no mitigable					
	4.6. Construcción de obras de mitigación de riesgos en riberas de ríos en áreas urbanas.					
	4.7. Construcción de obras de mitigación de riesgos en zonas de ladera de áreas urbanas					
	4.8. Protección de áreas forestales					
5. Reducción del riesgo futuro con medidas preventivas	5.1. Direccionar programas de simulacro para reducción del riesgo sísmico a nivel del departamento					
	5.2. Manejo integral de las cuencas criticas del Departamento					
	5.3. Fortalecimiento de la organización de usuarios de explotación de recursos mineros, hídricos y forestales					
	5.4. Mantenimiento de redes y canales de los sistemas sanitario y pluvial					
	5.5. Sistema de incentivos para la utilización de tecnologías limpias y seguras.					
	5.6. Prohibición o regulación de prácticas agrícolas que generen riesgo de incendios forestales.					
	5.7. Incorporación en los PRAES del manejo integral de gestión de riesgo					
	5.8. Incorporación en los PEI los planes escolares y proyectos en conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres.					
	5.9.Capacitación institucional en gestión del riesgo					
6. Protección Financiera	6.1. Transferencia del riesgo, mediante la adquisición de pólizas de seguros.					
7. Preparación para la respuesta	7.1. Implementación de los EDRE					
	7.2. Fortalecimiento en dotación y capacitación de los organismos de primera respuesta.					
	7.3. Adecuación de Albergues					
	7.4. Conformación y dotación de centros de reserva					
	7.5. Equipamiento de salas de crisis					

	7.6. Capacitación y entrenamiento en funciones y servicios de respuesta a emergencia por incendios forestales a los organismos de primera respuesta.				
8. Preparación para la recuperación	8.1. Capacitación en evaluación de daños en vivienda e infraestructura				
	8.2. Conformación en redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos				
	8.3. Reserva de terrenos y diseño de escombreras				
	8.4. Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal				
	8.5. Preparación para la recuperación psicosocial				
	8.6. Reforestación de zonas afectadas por los incendios forestales				
9 Seguimiento y control de la ejecución del plan	9.1. Informes de los Comités de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres al Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres				

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Programa	Acción	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO ….
1	1.1 1.2 1.3	2500											
2	2.1 2.2 2.3												
3	3.1 3.2 3.3												
4	4.1 4.2 4.3												
5	5.1 5.2 5.3												
6	6.1 6.2 6.3												
7	7.1 7.2 7.3												
8	8.1 8.2 8.3												
9	9.1 9.2 9.3												

ANEXOS

ANEXO 1. POBLACION DEL VALLE DEL CAUCA POR MUNICIPIO Y SEXO

Proyección DANE - 2011

Municipio	Total	Hombres	Mujeres
Alcalá	19.704	9.999	9.705
Andalucía	17.917	8.758	9.159
Ansermanuevo	19.984	10.371	9.613
Argelia	6.543	3.374	3.169
Bolívar	14.189	7.318	6.871
Buenaventura	369.753	179.861	189.892
Buga	115.949	56.812	59.137
Bugalagrande	21.355	10.798	10.557
Caicedonia	30.231	15.327	14.904
Cali	2.269.630	1.085.337	1.184.293
Calima	15.652	7.928	7.724
Candelaria	76.933	38.091	38.842
Cartago	129.325	62.071	67.254
Dagua	35.927	18.673	17.254
El Águila	10.901	5.908	4.993
El Cairo	9.713	5.013	4.700
El Cerrito	56.315	27.871	28.444
El Dovio	8.896	4.469	4.427
Florida	57.264	28.332	28.932
Ginebra	20.285	10.236	10.049
Guacarí	33.388	16.542	16.846
Jamundí	110.000	53.617	56.383
La Cumbre	11.332	5.871	5.461
La Unión	35.221	17.272	17.949
La Victoria	13.603	6.664	6.939
Obando	14.700	7.474	7.226
Palmira	296.620	143.704	152.916

Porcentajes por Municipio y sexo

Total	Hombres	Mujeres
0,4%	0,5%	0,4%
0,4%	0,4%	0,4%
0,5%	0,5%	0,4%
0,1%	0,2%	0,1%
0,3%	0,3%	0,3%
8,3%	8,4%	8,3%
2,6%	2,6%	2,6%
0,5%	0,5%	0,5%
0,7%	0,7%	0,7%
51,3%	50,5%	51,9%
0,4%	0,4%	0,3%
1,7%	1,8%	1,7%
2,9%	2,9%	2,9%
0,8%	0,9%	0,8%
0,2%	0,3%	0,2%
0,2%	0,2%	0,2%
1,3%	1,3%	1,2%
0,2%	0,2%	0,2%
1,3%	1,3%	1,3%
0,5%	0,5%	0,4%
0,8%	0,8%	0,7%
2,5%	2,5%	2,5%
0,3%	0,3%	0,2%
0,8%	0,8%	0,8%
0,3%	0,3%	0,3%
0,3%	0,3%	0,3%
6,7%	6,7%	6,7%

Pradera	52.493	26.081	26.412	1,2%	1,2%	1,2%
Restrepo	16.055	8.070	7.985	0,4%	0,4%	0,4%
Riofrío	15.686	8.100	7.586	0,4%	0,4%	0,3%
Roldanillo	33.524	16.243	17.281	0,8%	0,8%	0,8%
San Pedro	17.161	8.808	8.353	0,4%	0,4%	0,4%
Sevilla	46.240	23.151	23.089	1,0%	1,1%	1,0%
Toro	16.166	8.276	7.890	0,4%	0,4%	0,3%
Trujillo	18.348	9.581	8.767	0,4%	0,4%	0,4%
Tuluá	201.670	97.064	104.606	4,6%	4,5%	4,6%
Ulloa	5.589	2.894	2.695	0,1%	0,1%	0,1%
Versalles	7.618	3.994	3.624	0,2%	0,2%	0,2%
Vijes	10.491	5.424	5.067	0,2%	0,3%	0,2%
Yotoco	15.974	8.082	7.892	0,4%	0,4%	0,3%
Yumbo	106.526	53.411	53.115	2,4%	2,5%	2,3%
Zarzal	43.471	21.127	22.344	1,0%	1,0%	1,0%
TOTAL VALLE	**4.428.342**	**2.147.997**	**2.280.345**	**100%**	**100%**	**100%**
	100%	48,5%	51,5%			

Fuente: DANE - Proyeccion 2011

ANEXO 2. POBLACION DEL VALLE DEL CAUCA POR MUNICIPIO Y AREA GEOGRAFICA

Proyección DANE - 2011

Municipio	Total	Cabecera	Resto	Porcentajes por Municipio y sexo Total	Cabecera	Resto
Alcalá	19.704	10.516	9.188	0,4%	0,3%	1,6%
Andalucía	17.917	14.486	3.431	0,4%	0,4%	0,6%
Ansermanuevo	19.984	12.881	7.103	0,5%	0,3%	1,2%
Argelia	6.543	3.112	3.431	0,1%	0,1%	0,6%
Bolívar	14.189	3.554	10.635	0,3%	0,1%	1,9%
Buenaventura	369.753	335.256	34.497	8,3%	8,7%	6,0%
Buga	115.949	99.460	16.489	2,6%	2,6%	2,9%
Bugalagrande	21.355	11.818	9.537	0,5%	0,3%	1,7%
Caicedonia	30.231	24.351	5.880	0,7%	0,6%	1,0%
Cali	2.269.630	2.232.996	36.634	51,3%	57,9%	6,4%
Calima	15.652	9.290	6.362	0,4%	0,2%	1,1%
Candelaria	76.933	21.372	55.561	1,7%	0,6%	9,7%
Cartago	129.325	127.121	2.204	2,9%	3,3%	0,4%
Dagua	35.927	8.160	27.767	0,8%	0,2%	4,8%
El Águila	10.901	2.593	8.308	0,2%	0,1%	1,5%
El Cairo	9.713	2.840	6.873	0,2%	0,1%	1,2%
El Cerrito	56.315	34.684	21.631	1,3%	0,9%	3,8%
El Dovio	8.896	5.208	3.688	0,2%	0,1%	0,6%
Florida	57.264	42.216	15.048	1,3%	1,1%	2,6%
Ginebra	20.285	9.289	10.996	0,5%	0,2%	1,9%
Guacarí	33.388	19.894	13.494	0,8%	0,5%	2,4%
Jamundí	110.000	74.851	35.149	2,5%	1,9%	6,1%
La Cumbre	11.332	2.408	8.924	0,3%	0,1%	1,6%
La Unión	35.221	27.449	7.772	0,8%	0,7%	1,4%
La Victoria	13.603	9.469	4.134	0,3%	0,2%	0,7%
Obando	14.700	10.625	4.075	0,3%	0,3%	0,7%
Palmira	296.620	237.872	58.748	6,7%	6,2%	10,3%
Pradera	52.493	45.676	6.817	1,2%	1,2%	1,2%
Restrepo	16.055	8.898	7.157	0,4%	0,2%	1,2%

Riofrío	15.686	5.047	10.639	0,4%	0,1%	1,9%
Roldanillo	33.524	24.650	8.874	0,8%	0,6%	1,5%
San Pedro	17.161	6.750	10.411	0,4%	0,2%	1,8%
Sevilla	46.240	34.727	11.513	1,0%	0,9%	2,0%
Toro	16.166	9.348	6.818	0,4%	0,2%	1,2%
Trujillo	18.348	8.030	10.318	0,4%	0,2%	1,8%
Tuluá	201.670	173.858	27.812	4,6%	4,5%	4,9%
Ulloa	5.589	2.673	2.916	0,1%	0,1%	0,5%
Versalles	7.618	3.310	4.308	0,2%	0,1%	0,8%
Vijes	10.491	6.587	3.904	0,2%	0,2%	0,7%
Yotoco	15.974	8.006	7.968	0,4%	0,2%	1,4%
Yumbo	106.526	93.527	12.999	2,4%	2,4%	2,3%
Zarzal	43.471	30.657	12.814	1,0%	0,8%	2,2%
TOTAL VALLE	**4.428.342**	**3.855.515**	**572.827**	**100%**	**100%**	**100%**
	100%	87%	13%			

Fuente: DANE - Proyeccion 2011

ANEXO 3. POBLACION DEL VALLE DEL CAUCA POR GRUPOS DE EDAD

Proyección DANE – 2011

Municipio	0 - 9	10 - 194	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70+	Total
Cali	359.327	397.639	389.116	325.065	304.444	213.892	124.984	105.247	**2.219.714**
Alcalá	3.481	3.680	2.996	2.379	2.414	1.830	1.126	1.040	**18.946**
Andalucia	2.870	3.344	2.764	2.478	2.372	1.857	1.172	1.119	**17.976**
Ansermanuevo	3.920	4.097	3.023	2.481	2.577	1.945	1.200	972	**20.215**
Argelia	1.300	1.287	949	847	795	635	396	377	**6.586**
Bolívar	2.875	2.846	2.098	1.874	1.758	1.404	875	831	**14.561**
Buenaventura	78.414	78.199	63.639	47.376	36.903	25.686	14.238	11.281	**355.736**
Buga	17.211	20.271	19.068	15.972	16.552	12.787	7.687	6.693	**116.241**
Bugalagrande	3.470	4.048	3.149	2.730	2.992	2.311	1.435	1.316	**21.451**
Caicedonia	4.923	5.765	4.427	3.722	4.251	3.464	1.994	1.888	**30.434**
Calima-El Darién	2.566	2.956	2.285	2.203	2.223	1.524	929	908	**15.594**
Candelaria	11.922	13.865	12.968	11.593	10.929	6.553	3.784	3.036	**74.650**
Cartago	20.916	22.292	20.037	16.983	16.848	13.462	9.029	8.189	**127.756**
Dagua	6.083	6.806	5.326	4.958	4.563	3.434	2.408	2.126	**35.704**
El Aguila	2.034	2.083	1.579	1.412	1.449	1.111	667	490	**10.825**
El Cairo	1.868	1.934	1.434	1.184	1.223	920	568	456	**9.587**
El Cerrito	8.931	10.183	8.968	8.396	7.826	5.228	3.438	2.773	**55.743**
El Dovio	1.749	1.835	1.382	1.167	1.153	848	505	458	**9.097**
Florida	10.510	11.451	9.232	7.937	6.964	4.848	3.162	2.744	**56.848**
Ginebra	3.076	3.623	3.083	2.884	2.725	2.039	1.375	1.111	**19.916**
Guacarí	5.428	6.251	5.057	4.631	4.692	3.186	1.898	1.691	**32.834**
Jamundí	18.755	20.912	17.490	15.068	14.195	9.221	5.325	4.544	**105.510**
La Cumbre	1.775	2.036	1.571	1.430	1.495	1.218	882	847	**11.254**
La Unión	5.846	6.435	5.309	4.753	4.708	3.330	1.960	1.698	**34.039**
La victoria	2.106	2.568	1.833	1.730	2.024	1.567	999	951	**13.778**
Obando	2.848	3.079	2.088	1.686	1.780	1.388	917	794	**14.580**
Palmira	43.329	52.376	48.787	41.820	41.696	29.460	19.079	15.963	**292.510**
Pradera	10.330	10.431	8.316	7.037	5.918	4.302	2.625	2.270	**51.229**
Restrepo	2.817	3.089	2.290	2.178	2.108	1.550	995	950	**15.977**
Riofrio	2.824	3.217	2.312	2.123	2.145	1.705	986	878	**16.190**
Roldanillo	5.692	6.389	4.933	4.625	4.688	3.497	2.152	1.936	**33.912**
San Pedro	2.757	3.165	2.613	2.492	2.259	1.681	948	776	**16.691**
Sevilla	7.969	8.880	6.473	5.799	6.191	5.178	3.320	2.956	**46.766**
Toro	2.970	3.258	2.425	2.030	1.944	1.589	976	878	**16.070**
Trujillo	3.628	3.427	2.540	2.209	2.413	1.917	1.224	1.100	**18.458**
Tuluá	31.910	36.591	33.030	27.059	27.529	19.128	11.579	10.008	**196.834**
Ulloa	1.015	1.101	844	758	716	576	342	294	**5.646**
Versalles	1.326	1.619	1.040	988	1.078	833	505	441	**7.830**
Vijes	1.675	1.763	1.615	1.465	1.366	1.001	700	646	**10.231**
Yotoco	2.547	3.137	2.422	2.219	2.188	1.491	1.003	822	**15.829**
Yumbo	17.298	19.308	17.495	15.021	13.996	8.957	5.171	4.305	**101.551**
Zarzal	7.257	8.001	6.839	6.099	5.677	3.942	2.624	2.171	**42.610**
Total	**729.548**	**805.237**	**734.845**	**616.861**	**581.767**	**412.495**	**247.182**	**209.974**	**4.337.909**

Fuente: DANE – Proyección 2011

ACTUALIZACIÓN DE ESCENARIOS Y CONTROL DEL PLAN Y SU EJECUCIÓN.

Actualización de la caracterización de los escenarios de riesgo

El Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo será actualizado constantemente para mantener su utilidad. No se establece una periodicidad para esta actualización, sino que esta debe hacerse en la medida que evolucionen los escenarios. Las situaciones que implican la actualización son básicamente las siguientes:

- Emisión de estudios que aporten mayores detalles sobre un escenario de riesgo determinado.
- Ejecución de medidas de intervención del riesgo, bien sean estructurales o no estructurales, que modifiquen uno o varios escenarios.
- Ejecución de medidas de preparación para la respuesta.
- Ocurrencia de emergencias significativas o desastres.
- Incremento de los elementos expuestos.

Control del Plan y su ejecución.

El seguimiento y evaluación o control del Plan es un proceso estratégico que esta a cargo del CDGRD, hace parte de su agenda permanente y del análisis actualizado de la condición de riesgo Departamental.

Este proceso de seguimiento y evaluación es parte del componente de control de la gestión del riesgo en el DEPARTAMENTO. Este proceso genera las recomendaciones pertinente para hacer ajustes tanto al Plan Departamental para la Gestión del Riesgo como a la gestión del riesgo en general. El CDGRD produce un informe anual de la gestión del riesgo en el DEPARTAMENTO.

La agenda del CDGRD da cuenta de:

- La actualización del documento de caracterización de escenarios
- Disponibilidad de los recursos para materializar la acción
- Seguimiento al cronograma de ejecución
- Informes regulares de las instituciones comprometidas con la ejecución de las acciones.
- Revisión de los planes de contingencia que demanda el escenario