

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	<u>Documento</u>	<u>Código</u>	<u>Fecha</u>	<u>Revisión</u>
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
	<u>Dependencia</u>	<u>Aprobado</u>		<u>Pág.</u>
	DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO		1(66)

RESUMEN - TESIS DE GRADO

AUTORES	LEIDY MARCELA PEREZ TRIGOS
FACULTAD	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS	INGENIERIA AMBIENTAL
DIRECTOR	JUAN CARLOS RODRIGUEZ OSORIO
TÍTULO DE LA TESIS	SEGUIMIENTO A ESCENARIOS DE RIESGO POR DESLIZAMIENTOS CONTEMPLADOS EN LOS PLANES DE GESTION DEL RIESGO DE LOS MUNICIPIOS DE EL ZULIA Y LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER

RESUMEN (70 palabras aproximadamente)

EL EN TRABAJO DE PASANTÍA QUE SE PRESENTA A CONTINUACIÓN SE REALIZÓ UN SEGUIMIENTO A LAS ACCIONES PLANTEADAS EN LOS COMPONENTES PROGRAMÁTICOS DE LOS PLANES MUNICIPALES DE GESTIÓN DEL RIESGO DE LOS MUNICIPIOS DE LOS PATIOS Y EL ZULIA PARA CADA PROCESO DE LA GESTIÓN CONOCIMIENTO, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y MANEJO DEL DESASTRE EN LOS ESCENARIOS POR DESLIZAMIENTOS, PARA EL LOGRO DE ESTA FINALIDAD SE PLANTEARON LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 66	PLANOS:	ILUSTRACIONES: 15	CD-ROM: 1
--------------------	----------------	--------------------------	------------------



**SEGUIMIENTO A ESCENARIOS DE RIESGO POR DESLIZAMIENTOS
CONTEMPLADOS EN LOS PLANES DE GESTION DEL RIESGO DE LOS
MUNICIPIOS DE EL ZULIA Y LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER**

LEIDY MARCELA PEREZ TRIGOS

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERIA AMBIENTAL
OCAÑA
2014**

**SEGUIMIENTO A ESCENARIOS DE RIESGO POR DESLIZAMIENTOS
CONTEMPLADOS EN LOS PLANES DE GESTION DEL RIESGO DE LOS
MUNICIPIOS DE EL ZULIA Y LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER**

LEIDY MARCELA PEREZ TRIGOS

**Informe final de pasantías presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Ambiental**

**Director
JUAN CARLOS RODRIGUEZ OSORIO
Ingeniero ambiental**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERIA AMBIENTAL
2014**

CONTENIDO

	Pág.
<u>INTRODUCCIÓN</u>	11
<u>1. SEGUIMIENTO A ESCENARIOS DE RIESGO POR DESLIZAMIENTOS CONTEMPLADOS EN LOS PLANES DE GESTION DEL RIESGO DE LOS MUNICIPIOS DE EL ZULIA Y LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER</u>	12
<u>1.1 DESCRIPCIÓN DE CORPONOR</u>	12
1.1.1 Misión	12
1.1.2 Visión	12
1.1.3 Objetivos de la empresa	12
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional	13
1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado	13
<u>1.2 DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA</u>	14
1.2.1 Planteamiento del problema	15
<u>1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTÍA</u>	15
1.3.1 General	15
1.3.2 Específicos	15
<u>1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR</u>	16
<u>2. ENFOQUES REFERENCIALES</u>	17
<u>2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL</u>	17
<u>2.2 ENFOQUE LEGAL</u>	19
<u>3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO</u>	20
<u>3.1 PRESENTACION DE RESULTADOS</u>	20
3.1.1 Verificación de las acciones y programas ejecutadas y adelantadas del componente Programático de los planes municipales de gestión de riesgo de desastre de los municipios Del Zulia y los Patios1	20
3.1.2 Realización de visitas técnicas para verificar el nivel de ejecución de los adelantado	29
3.1.3 Síntesis de la verificación de las acciones ejecutadas hasta la fecha del componente Programático	37
3.1.4 Otras actividades realizadas durante la pasantía	46
<u>4. DIAGNOSTICO FINAL</u>	47
<u>5. CONCLUSIONES</u>	48
<u>6. RECOMENDACIONES</u>	49
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	50

REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS

51

ANEXOS

52

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Matriz DOFA	14
Cuadro 2. Actividades	16
Cuadro 3. Esquema de las acciones planteadas y los avances para el conocimiento Del riesgo-municipio de los Patios.	20
Cuadro 4. Esquema de las acciones planteadas y los avances para la reducción del riesgo-municipio de los Patios.	21
Cuadro 5. Esquema de las acciones planteadas y los avances para la protección Financiera municipio de los Patios.	22
Cuadro 6. Acciones planteadas para la respuesta y fortalecimiento institucional Municipio de los Patios.	23
Cuadro 7. Esquema acciones planteadas y avances para el conocimiento del riesgo Municipio del Zulia.	24
Cuadro 8. Esquema acciones planteadas y avances para el manejo del riesgo Municipio del Zulia.	25
Cuadro 9. Descripción de los lugares donde se han implementado medidas Municipio de los Patios.	29
Cuadro 10. Descripción de los lugares donde se han implementado medidas Municipio del Zulia.	33
Cuadro 11. Acciones sugeridas para el conocimiento del riesgo –Los Patios	34
Cuadro 12. Acciones sugeridas para la reducción del riesgo Los Patios	34
Cuadro 13. Acciones sugeridas para el manejo del desastre- Los Patios	35
Cuadro 14. Acciones sugeridas para fortalecer el conocimiento del riesgo Municipio del Zulia	35
Cuadro 15. Acciones sugeridas para fortalecer la reducción del riesgo Municipio del Zulia	36
Cuadro 16. Acciones sugeridas para fortalecer el manejo del desastre Municipio del Zulia	36

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Evidencias fotográficas de las visitas realizadas a las alcaldías municipales del Zulia y los Patios.	53
Anexo B. Fotografías de las obras estructurales para la reducción del riesgo – municipios de los Patios y el Zulia.	54
Anexo C. Evidencias documentos	66

RESUMEN

El en trabajo de pasantía que se presenta a continuación se realizó un seguimiento a las acciones planteadas en los componentes programáticos de los planes municipales de gestión del riesgo de los municipios de los Patios y el Zulia para cada proceso de la gestión conocimiento, reducción del riesgo y manejo del desastre en los escenarios por deslizamientos, para el logro de esta finalidad se plantearon los objetivos específicos, verificación del cumplimiento de las acciones propuestas en los planes ejecutadas hasta la fecha, inversiones realizadas, contexto donde se desarrollaron las medidas y sugerir acciones de fortalecimiento para que se desarrolle mejor la gestión del riesgo en los entes territoriales, con el fin de conocer las debilidades y fortalezas en cada ente ,en la aplicación de la gestión del riesgo. La metodología utilizada en el desarrollo del trabajo está fundamentada en la revisión bibliográfica que permitió conocer las medidas plasmadas en cada plan municipal, luego la realización de visitas a las Alcaldías Municipales para obtención de información de los avances de cada acción y por último la realización de vistas técnicas a los lugares donde se han implementado obras de reducción y manejo del desastre para verificar el nivel de ejecución de lo que ha sido programado. Dentro de la verificación de las acciones cabe anotar el significativo avance que muestra el municipio de los Patios en la implementación de este tipo de acciones para cada uno de los procesos de la gestión como la reducción y manejo del desastre. Con respecto al municipio del Zulia solo se muestra avance en el proceso de manejo del riesgo mediante la implementación de medidas estructurales como lo son los gaviones para controlar la pérdida de bancada que se presentan en las vías terciarias del municipio y que coloca en peligro la vida de los transeúntes.

INTRODUCCION

Los años 2010-2011 estuvieron marcados con la aparición del fenómeno de la niña que origina intensas precipitaciones causando una emergencia y una crisis social, ambiental y económica que afectó todo el país, con miles de pérdidas materiales y de vidas y para lo cual el país no tenía las herramientas necesarias para enfrentar.

En abril de 2012 el gobierno nacional sanciona la ley 1523 a través de la cual se adoptó la política nacional de gestión del riesgo de desastre y se establecen todas las instancias de coordinación que conforman el sistema nacional de gestión del riesgo en Colombia que permiten organizar el país en sus tres niveles de gobierno, establece los procesos a través de los cuales se desarrolla la gestión del riesgo como lo son conocimiento y reducción del riesgo y manejo del desastre, y la creación de los planes municipales que le permiten a cada municipio realizar una identificación, priorización y caracterización de los escenarios de riesgo a los que estamos expuestos y la formulación de las medidas necesarias para conocerlos, reducirlos y manejarlos, además se determinó que se deben desarrollar procesos de seguimiento y evaluación, por lo que la Corporación en el marco de la gestión del riesgo y sus funciones de acompañamiento y asesoramiento en temas relacionados con la gestión en cada ente territorial bajo su jurisdicción, adelanta seguimiento continuo de los avances que se presentan en cada acción planteada del componente programático del plan municipal con el fin de evaluar las actividades donde la Corporación como miembro del Consejo municipal de gestión de riesgo pueda realizar acompañamiento para el fortalecimiento de la gestión. El desarrollo de esta pasantía se enmarca en la verificación de los programas y las acciones adelantadas para el cumplimiento de la gestión del riesgo en los municipios del Zulia Y Los Patios

1. SEGUIMIENTO A ESCENARIOS DE RIESGO POR DESLIZAMIENTOS CONTEMPLADOS EN LOS PLANES DE GESTION DEL RIESGO DE LOS MUNICIPIOS DE EL ZULIA Y LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER.

1.1 DESCRIPCIÓN DE CORPONOR

Es un ente de carácter público, creado por la Ley 99 de 1993, integrado por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un ecosistema o conforman una unidad geopolítica, dotada de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargada de administrar, dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible de conformidad con las disposiciones legales.¹ Tiene como jurisdicción el Departamento de Norte de Santander y cuya función principal es la de ejercer como máxima autoridad ambiental del Departamento, de acuerdo con las normas y directrices trazadas por el Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. La jurisdicción de CORPONOR es el Departamento Norte de Santander que comprende una extensión de 21.658 Km², que representa el 1.9% del total del País. Su área de trabajo abarca cuarenta (40) municipios en donde desarrollan sus actividades cerca de 1'140.000 Habitantes, distribuidos en tres (3) cuencas hidrográficas: La Cuenca del río Catatumbo, la Cuenca del río Arauca y la Cuenca del río Magdalena.

La Corporación para la administración de su territorio está dividida en cuatro regiones: Cúcuta, sede principal; Ocaña, Pamplona y Tibú, denominadas Direcciones Territoriales, dentro de la estructura orgánica de la Corporación.²

1.1.1 Misión. Ejercer la autoridad ambiental propendiendo por el desarrollo humano sostenible, promoviendo la gestión ambiental colectiva y participativa en el departamento Norte de Santander.

1.1.2 Visión. Ser en el 2019 la entidad reconocida, respetada y de referencia obligatoria para la toma de decisiones que orienten el desarrollo humano sostenible del departamento Norte de Santander.

1.1.3 Objetivos de la empresa

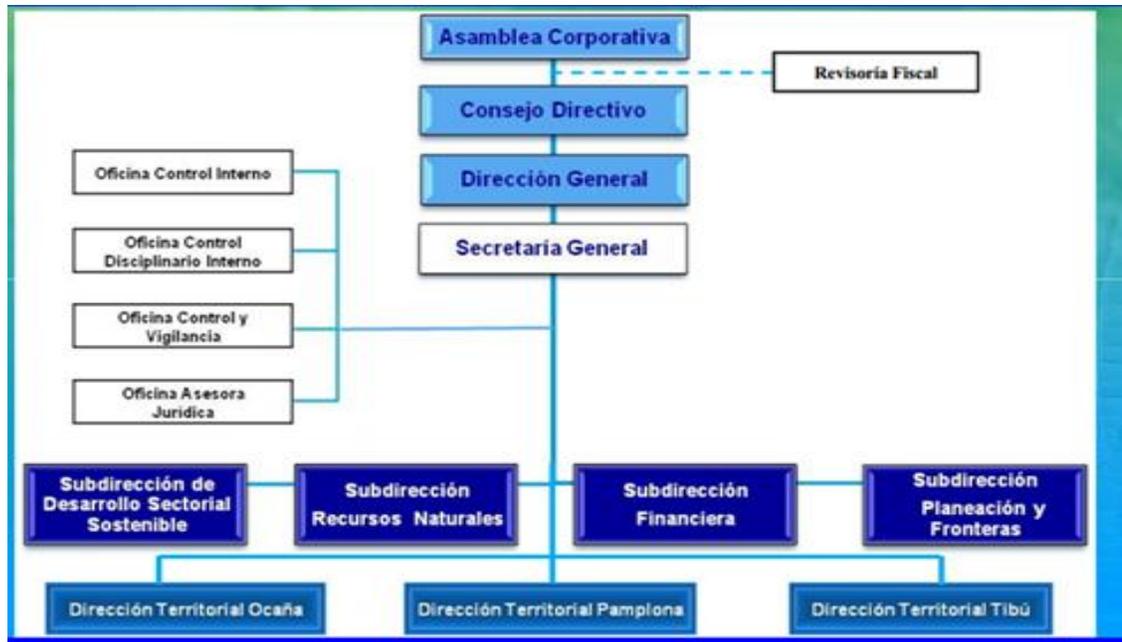
General. Ejercer la máxima autoridad ambiental en la zona de su jurisdicción a través de la administración del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, con el fin de propender al desarrollo sostenible de los mismos.

¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Sistema Nacional Ambiental SINA. Ley 99 de 1993. Artículo 23

² Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR (s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: http://www.corponor.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=63

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional. El Organigrama funcional de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental está conformado por la Asamblea Corporativa, como primer órgano de Dirección de la Corporación, seguida de un Consejo Directivo como órgano de administración, La Dirección General articulada con una Secretaría General, cuatro Subdirecciones de Apoyo, cuatro Oficinas y tres Direcciones Territoriales con sedes en Ocaña, Pamplona y Tibú.

Estructura organizacional.



Fuente. CORPONOR. Estructura organizacional de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental. (Citado el 28 de enero de 2014). Disponible en Internet: http://www.corponor.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=68

1.1.5 Descripción de la dependencia Asignada. La pasantía se realiza en la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR San José de Cúcuta. En la Subdirección de Recursos Naturales, Oficina de coordinación de la Gestión del Riesgo, que se encarga de asesorar y acompañar a los municipios bajo su dirección en la formulación del Plan Municipal para la Gestión del Riesgo y Manejo de Desastres, Estrategia de Respuesta Municipal ante emergencia y la incorporación de la Gestión del Riesgo en los EOT (Esquema de Ordenamiento Territorial), PBOT (Plan Básico de Ordenamiento Territorial) y POT (Plan de Ordenamiento Territorial). Evaluar los temas exclusivamente ambientales dentro de los planes de ordenamiento territorial del departamento y realiza visitas técnicas para atender quejas, derechos de peticiones y demandas.

1.2 DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA

Cuadro 1. Matriz DOFA

	FORTALEZAS(F)	DEBILIDADES (D)
Internas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disponibilidad de personal adecuado para coordinación de tareas. 2. Se adelantan talleres y charlas en temas de gestión del riesgo a los municipios del departamento. 3. Es miembro de los consejos municipales y departamentales de gestión del riesgo. 4. se adelanta plan piloto sistemas de alertas tempranas. 	Falta de continuidad.
Externas		
OPORTUNIDADES (O)	ESTRATEGIA FO	ESTRATEGIAS (DO)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estar regidos por la política nacional de gestión del riesgo (ley 1523 del 2012). 2. cada municipio del departamento cuenta con un plan municipal de gestión del riesgo que le permite conocer sus principales escenarios de riesgo. 3. realización de trabajo grupal con la comunidad y partes interesadas lo que permite tener un contacto más cercano con las personas. 4. contar con un profesional idóneo en la dependencia de gestión del riesgo que contribuye al crecimiento de nuestro aprendizaje. 	La corporación como máxima autoridad ambiental cuenta con personal capacitado y con un departamento para la gestión del riesgo permitiendo fortalecer el trabajo grupal y el de las comunidades en cada municipio.	Colaboración en la implementación de las acciones planteadas en los planes.
AMENAZAS (A)	ESTRATEGIAS (FA)	ESTRATEGIAS (DA)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Alteraciones de orden público. 2. alteraciones Condiciones de las climáticas que puedan afectar el desarrollo de las actividades. 3. falta de apoyo y apatía por parte de algunas comunidades. 	La dependencia al poseer disponibilidad de personal profesionales se deben incentivar a la participación de las comunidades.	Se debe motivar a la comunidad para que haya mayor vinculación de ellas en este tipo de procesos

Fuente. Pasante del proyecto

1.2.1 Planteamiento del problema. El riesgo es producto del desequilibrio entre el ambiente y la sociedad por lo cual la preocupación en los tres niveles de gobierno aumenta encaminándolos a buscar todas las herramientas necesarias para reducirlo o eliminarlos del territorio. Se evidencian en la aparición de fenómenos de origen natural o antrópico manifestados en deslizamientos, inundaciones, incendios forestales, terremotos y tsunamis asociados al cambio climático, el crecimiento poblacional acelerado, la mala planificación y modelos de ocupación del territorio inadecuados. Sumado a esto el poco fortalecimiento de acciones e instituciones, la falta de implementación de acciones de seguimiento a la gestión del riesgo en sus territorios ha repercutido en la aparición de nuevas condiciones de riesgo y el deterioro ambiental.

Para el caso especial de los municipios de los Patios y el Zulia no son la excepción frente a la ocurrencia de este tipo de fenómenos, según los planes municipales encontramos que se generan escenarios de riesgo de mayor importancia por inundaciones, deslizamientos, incendios forestales y sismos entre otros.

El desarrollo de este trabajo modalidad pasantía está enfocado en el escenario de riesgo por deslizamiento en los municipios de los Patios y el Zulia Norte De Santander debido a las alteraciones que le ocasionan al medio ambiente, a los intereses y a las poblaciones cercanas. Este tipo de riesgo está asociado a la mala planificación, ocupación inadecuada de zonas no aptas para la construcción y desarrollo de la vida normal, áreas deforestadas, mal manejo de aguas residuales y obstrucción de drenajes naturales de las laderas Y con el fin de identificar las debilidades y fortalezas en cada uno de los municipios objeto de estudio.

1. 3 OBJETIVOS DE LA PASANTÍA

1.3.1 Objetivo General. Seguimiento a escenarios de riesgo por deslizamientos contemplados en los planes de gestión del riesgo de los municipios del Zulia y los Patios Norte de Santander.

1.3.2 Objetivos Específicos. Verificar el cumplimiento de los programas y acciones establecidas en el componente programático del plan municipal de gestión de riesgo de desastre, del municipio del Zulia para este escenario ejecutadas hasta la fecha. Y sugerir acciones de fortalecimiento para la gestión del riesgo.

Verificar el cumplimiento de los programas y acciones establecidas en el componente programático del Plan Municipal de gestión de riesgo de desastre, del municipio de los Patios para este escenario ejecutadas hasta la fecha. Y sugerir acciones de fortalecimiento para la gestión del riesgo.

1.4 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA EMPRESA.

Cuadro 2. Actividades

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDADES PARA HACER POSIBLE EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS.
Realizar Seguimiento a escenarios de riesgo por deslizamientos contemplados en los planes de gestión del riesgo de los municipios del Zulia y los Patios Norte de Santander.	Verificar el cumplimiento de los programas y acciones establecidas en el componente programático del plan municipal de gestión de riesgo de desastre para este escenario en el municipio del Zulia ejecutadas hasta la fecha.	Revisión de información existente. Realizar visitas para obtención de información al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo Zulia. Realizar visitas para obtención de información al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo del Zulia.
	Verificar el cumplimiento de los programas y acciones establecidas en el componente programático del plan municipal de gestión de riesgo de desastre para este escenario en el municipio de los Patios ejecutadas hasta la fecha.	Revisión de información existente. Realizar visitas para obtención de información al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de los Patios. Realización de visitas técnicas para verificar el nivel de ejecución de lo programado
	Realizar actualización de los planes municipales de gestión del riesgo de desastre de los municipios del Zulia Y Los Patios.	Elaboración de síntesis de la verificación de programas y acciones planteados en los PMGRD y visitas realizadas.

Fuente. Pasante del proyecto

2. ENFOQUES REFERENCIALES

2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL

Términos y conceptos utilizados en el desarrollo de la pasantía:

El riesgo aparece cuando en un mismo territorio y en un mismo tiempo, coinciden eventos amenazantes, que pueden ser de origen natural o creados Por el hombre, con unas condiciones de vulnerabilidad dadas. Así, el Riesgo es una situación derivada del proceso de desarrollo histórico de las Comunidades, que ha conducido a la construcción y ubicación de infraestructura Pública o privada de forma inapropiada con relación a la oferta ambiental del territorio.³

La creación de la ley 1523 de 2012 adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastre en Colombia establece que debe llevarse a cabo la gestión del riesgo en el territorio entendido como un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y estrategias , planes, programas, regulaciones, instrumentos, acciones y medidas permanentes para el conocimiento y reducción del riesgo y para el manejo del desastre , con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.⁴

La gestión del riesgo establece que todos somos corresponsables del riesgo por lo que compartimos las mismas responsabilidades tanto las comunidades como las autoridades de tipo ambiental o territorial y que además se desarrolla a través de 3 procesos importantes como lo son:

Conocimiento del riesgo. Proceso caracterizado Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.⁵

Reducción del riesgo. Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo: Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las

³ MINAMBIENTE. Guía ambiental para evitar, corregir y compensar los impactos de las acciones de reducción y prevención de riesgos en el nivel municipal(s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: http://www.minambiente.gov.co/documentos/42_guia_reduccion_y_prevenccion_de_riesgos.pdf.

⁴ ALCALDIABOGOTA. Ley 1523 de 2012. Política nacional de gestión del riesgo. (s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=47141>

⁵ *Ibíd.* p.3

personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.⁶

Manejo de desastre. Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación pos desastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: rehabilitación y recuperación.⁷

La articulación de estos 3 procesos es fundamental para el desarrollo de gestión riesgo encaminada a minimizar los riesgos o eliminarlos, el conocer el entorno en el cual nos desarrollamos como seres humanos el saber que no podemos instalarnos u ocupar un sitio determinado porque posee una condición de riesgo, verdaderamente empezamos a realizar una gestión que a su vez repercute en la reducción del riesgo y en eliminar el manejo de un desastre.

Amenaza. Es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno peligroso de origen natural o antrópico en un tiempo dado y en una localidad no adaptada para afrontarlo sin traumatismos.⁸

Vulnerabilidad. Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.⁹

Desastre. Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénico no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los Recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.¹⁰

⁶ *Ibíd.* p.3

⁷ *Ibíd.* p.3

⁸ PLAN LOCAL DE GESTIÓN DEL RIESGO MUNICIPIO DE LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER Amenaza (s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/pp/co/pldemer_mun_los_pacios.pdf

⁹ MINAMBIENTE Óp. cit p.4

¹⁰ *Ibíd.* p.4

2.2 ENFOQUE LEGAL

Constitución política de 1991. Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.¹¹

Ley 99 de 1993 .Mediante el cual se organiza el Sistema Nacional Ambiental y se crea el Ministerio del Medio Ambiente. En ella se establece que la prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento. Según la ley, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales: Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, participar en los procesos de planificación y ordenamiento territorial para que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten, realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres en coordinación con las demás autoridades ambientales competentes, y asistirles en los aspectos medioambientales en la prevención y atención de emergencias y desastres.¹²

Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Se destaca la importancia que significa para Colombia la adopción de una política pública referente a la gestión del riesgo que define las directrices para la actuación a partir del conocimiento, la reducción del riesgo y la respuesta en caso de desastre. Se establece la gestión del riesgo como responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano.¹³

Ley 388 de 1997. En la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial de los municipios se deberá tener en cuenta, entre otros determinantes las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la 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 naturales”.¹⁴

¹¹ ALCALDIABOGOTA. Constitución política de 1991(s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>.

¹² COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 99 del 93(s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: http://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf

¹³ CARTILLA SISTEMA NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO. Ley 1523 de 2012 (s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: https://www.dimar.mil.co/sites/default/files/attach/cartilla_sistema_nacional_de_gestion_del_riesgo_0.pdf

¹⁴ COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA Ley 388 De 1997. (s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=339>

3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO

3.1 PRESENTACION DE RESULTADOS

3.1.1 Verificación de las acciones y programas ejecutadas y adelantadas del componente programático de los planes municipales de gestión del riesgo desastre de los municipios de El Zulia y Los Patios. Dentro de los objetivos específicos está plasmado realizar la verificación de las acciones y los programas adelantados de los planes municipales, además sugerir acciones para el fortalecimiento de la gestión del riesgo, para la verificación de las acciones se realizó de la siguiente manera:

Revisión de los planes municipales de gestión del riesgo de El Zulia y Los Patios para identificar las acciones planteadas para cada proceso de la gestión como lo son conocimiento, reducción y manejo del desastre.

Se realizaron visitas a las alcaldías municipales, secretarías de planeación y obras públicas donde con ayuda de los técnicos de apoyo, se recopiló información de las acciones adelantadas para los procesos de la gestión del riesgo en los escenarios por deslizamientos (ver acta de reunión y fotografías).

Por último luego de tener identificadas las acciones desarrolladas y los lugares donde se realizaron obras para la reducción y obras que permitan la respuesta para el fortalecimiento institucional, se programaron una serie de visitas técnicas para verificar el nivel de ejecución y recopilación de información, además se formularon acciones que permitan el fortalecimiento de cada proceso de la gestión (ver actas de visitas y fotografías).

En las tablas que se muestran a continuación, se esquematiza las acciones planteadas, dentro de los planes municipales de gestión del riesgo del Zulia Y Los Patios, se muestran los avances, los lugares donde se desarrollaron las obras, las inversiones realizadas, las fechas y las acciones que se sugieren para el fortalecimiento de la gestión y coordinadores

Acciones planteadas y avances que muestra el municipio de los Patios en cuanto a la gestión de riesgo de desastre.

Cuadro 3. Esquema de las acciones planteadas y los avances para el conocimiento del riesgo-municipio de los Patios.

EVALUACION DEL RIESGO POR DESLIZAMIENTOS	ESTUDIOS DE GEOTECNIA DE LAS ZONAS AFECTADAS
Acción planteada para el proceso de conocimiento del riesgo con el fin de evaluar las zonas que presenten riesgos por este tipo de escenario para determinar el grado de amenaza y la vulnerabilidad de las personas que se	Acción formulada con el fin de valorar la magnitud del fenómeno y la viabilidad de adelantar obras de mitigación.

Cuadro 3. (Continuación)

encuentran en esos sitios.
AVANCES
No se registra ningún avance en las acciones planteadas para el conocimiento del riesgo, además no existen proyectos planteados al respecto.se va a realizar la incorporación de la gestión del riesgo al PBOT.
ACCIONES DE FORTALECIMIENTO
Realizar estudios de amenazas, vulnerabilidad, riesgos en los sectores críticos por deslizamientos y diseño y especificaciones de medidas para la reducción del riesgo Promover programas de capacitación a las comunidades ubicadas en zonas de riesgo para la toma de conciencia.
COORDINADORES
CMGRD, CDGRD,Alcaldía Municipal y Articulación con Universidades,Coponsor.

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 4. Esquema de las acciones planteadas y los avances para la reducción del riesgo- municipio de los Patios.

REALIZACIÓN DE OBRAS DE BIOMECÁNICAS PARA PROTECCIÓN DE TALUDES	ADELANTAR PROGRAMAS DE REUBICACIÓN DE FAMILIAS EN ALTO RIESGO
Acción planteada como una medida de la reducción del riesgo que permita la optimización del desarrollo del municipio con el fin Mitigar el riesgo por deslizamientos mediante obras biomecánicas en suelos inestables.	Acción planteada que tiene como objetivo desarrollar proyectos de vivienda de interés prioritario, para población en condición de vulnerabilidad y zonas de riesgo para reducir el riesgo en el municipio.
AVANCES	
Construcción de obras de protección y mitigación del riesgo en el municipio. Construcción de gaviones para la mitigación del riesgo- municipio de los Patios.	Proyecto construcción de 60 soluciones de viviendas para familias que perdieron todo la pasada ola invernal. Con recursos del fondo de adaptación y se ejecutara a través de Comfenalco.
COSTOS	
La construcción de las gradas disipadoras tuvo un costo de \$500.012.931 millones de pesos. La construcción de los gaviones en diferentes sectores del municipio se ejecutó con un costo de \$345.622.992 millones de pesos.	La ejecución de este proyecto tiene un valor de \$ 1811 millones de pesos con recursos con el fondo de adaptación.

Cuadro 4. (Continuación)

LUGARES DE EJECUCION	
Construcción de gradas disipadoras se desarrollaron en el barrio Videlso.	Se desarrollara en el terreno Mirador del Llanito.
La construcción de estos gaviones se desarrolló en los barrios Las Cumbres, El Sol, La Esperanza, Nazaret, Llanitos y pizarreal.	
FECHAS	
Las gradas disipadoras se ejecutaron entre Octubre de 2013 y Enero del presente año. La construcción de los gaviones se ejecutaron entre Octubre del 2012 y Marzo de 2013.	La construcción de viviendas de interés prioritario se desarrollara en este año.
ACCIONES DE FORTALECIMIENTO	
Construcción de obras estructurales para estabilización y protección de laderas basadas en las recomendaciones producto de los estudios realizados anteriormente.	
Se hace necesaria la reglamentación para la construcción en zonas de ladera mediante la definición de zonas de expansión urbana adecuada, restricción de la ocupación de terrenos en alta amenaza.	
Organización y capacitación constante de la comunidad para evitar la configuración de nuevas zonas de riesgo.	
COORDINADORES	
Alcaldía Municipal, CMGRD, Corponor Y Unidad Nacional.	

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 5. Esquema de las acciones planteadas y los avances para la protección financiera - municipio de los Patios.

Adquisición de pólizas para asegurar la infraestructura física y de servicios públicos en caso de deslizamientos, inundaciones y derrames de hidrocarburos
Acción planteada como protección financiera con el objetivo de Asegurar mediante pólizas de seguros toda la infraestructura en caso de deslizamientos, inundaciones y derrames de hidrocarburos
AVANCES
Hasta el momento solo se ha asegurado la infraestructura de la alcaldía municipal ante cualquier fenómeno amenazante.
ACCIONES DE FORTALECIMIENTO
La reducción del riesgo contempla una protección financiera como respaldo económico para la recuperación producto de los daños ocasionados por un fenómeno

Cuadro 5. (Continuación)

amenazante se sugiere la creación de un fondo de reserva para atención y recuperación de una emergencia.
COORDINADORES
Alcaldía municipal con la dependencia de hacienda y planeación.

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 6. Acciones planteadas para la respuesta y fortalecimiento institucional -municipio de los Patios.

DOTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS PARA INUNDACIONES Y DESLIZAMIENTOS.	CREACIÓN DE MINI CENTROS DE RESERVA PARA EL ALMACENAMIENTO DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS, VÍVERES NO PERECEDEROS	DOTACIÓN DE EQUIPOS Y ELEMENTOS PARA LA ATENCIÓN DE INUNDACIONES Y DESLIZAMIENTOS
Acción planteada con el fin de Implementar un sistema de alertas tempranas para inundaciones y deslizamientos que permita una respuesta oportuna ante la aparición de algún desastre.	La creación de un mini centro de reserva Se hace necesario contar con mini centro de reserva donde se almacenen todas las herramientas, equipos, carpas, instrumentos y alimentos no perecederos, necesarios para la atención de las emergencias que permitan respuesta oportuna durante una emergencia.	Dotar a los organismos de socorro con elementos y equipos para la atención de las emergencias, con el fin de una respuesta inmediata de los organismos, para la atención del evento y la evacuación oportuna de los damnificados.
AVANCES		
Hasta el momento se ha realizado una capacitación en sistemas de alertas tempranas, un convenio realizado entre entidades del sector público y privado. En compañía de la universidad de Pamplona, CORPONOR Y GIZ.	La alcaldía municipal realizó la construcción de una bodega de nivel municipal que alberga cualquier tipo de material que se necesite, pero que se adecua para almacenar equipos, herramientas, comida y frazadas para la atención en situación de emergencia.	Aun no se ha realizado ninguna dotación a los organismos de socorro.
CONTEXTO		
Este diplomado se realizó en las instalacones de la	La construcción de la bodega se realizó por un valor de \$ 355.911.883 se realizó entre	Ninguna

Cuadro 6. (Continuación)

gobernación. Donde asistió la secretaria de planeación en compañía de un representante del cuerpo de bomberos del municipio.	Octubre de 2012 y Febrero del 2013. En el barrio chaparral calle 25 avenidas 0 y 1.	
ACCIONES DE FORTALECIMIENTO		
Implementación y articulación de un sistema de alertas tempranas con el plan piloto que adelanta la corporación.		
Implementar capacitaciones y entrenamientos con las comunidades ubicadas en zonas de riesgo por deslizamiento que permitan tener comunidades más organizadas y capacitadas listas para actuar ante una emergencia permitiendo salvar vidas humanas.		
COORDINADORES		
CMGRD, Alcaldía municipal, Comunidades y Corponor.		

Fuente. Pasante del proyecto

Acciones planteadas y avances que muestra el municipio del Zulia en cuanto a la gestión de riesgo de desastre.

Cuadro 7. Esquema acciones planteadas y avances para el conocimiento del riesgo - municipio del Zulia.

ESTUDIOS PARA DETERMINAR LAS ZONAS DE RIESGO POR DESLIZAMIENTOS Y LA POBLACIÓN EN ESTAS ZONAS
Acción planteada como una medida para el conocimiento del riesgo con el fin de realizar los estudios pertinentes para determinar las zonas de riesgo de deslizamiento y la población que habita en estas zonas
AVANCES
No se ha realizado ningún estudio de las zonas de riesgo por deslizamientos.
ACCIONES DE FORTALECIMIENTO
Realizar estudios de amenazas, vulnerabilidad, riesgos en los sectores críticos por deslizamientos y diseño y especificaciones de medidas para la reducción del riesgo.
Promover talleres comunitarios en el sector rural para evitar la pérdida de bosques a causa de la tala indiscriminada que se presenta además para que tome conciencia de los riesgos que se generan con la aplicación de estas prácticas
COORDINADORES
CMGRD, CMGRD, Alcaldía municipal y Articulación de Universidades, Corponor.

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 8. Esquema acciones planteadas y avances para el manejo del riesgo -municipio del Zulia.

REFORESTACIÓN DE LOS TERRENOS QUE TENGAN UNA PENDIENTE IGUAL O MAYOR A UN TREINTA 30%.	PROTECCIÓN DE HUMEDALES Y MÁRGENES DE RÍOS Y QUEBRADAS.	PROHIBICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA EN ZONAS SUSCEPTIBLES A DESLIZAMIENTO	CONTROL DE LA EXPANSIÓN DEL ÁREA DE USOS AGRÍCOLAS.
<p>Debido a perdida de bosque a causa de la tala indiscriminada que se presenta en la zona rural del municipio, además de quemas sin ningún tipo de control ha generado la aparición de deslizamientos en estas zonas, por lo que como medida para la reducción del riesgo se ha planteado implementar acciones de reforestación para la recuperación de terrenos afectados por la aparición de este tipo de amenaza.</p>	<p>La falta de conciencia ha generado la perdida de las márgenes de los ríos y quebradas por lo que se hace necesario adelantar medidas para su protección.</p>	<p>Prohibir la construcción de viviendas en zonas susceptibles por deslizamientos con el fin de evitar la configuración de nuevos escenarios de riesgo.</p>	<p>Se hace necesario realizar Control la expansión agrícola, ya que se presenta perdida de bosques, por lo que se incrementa la aparición de deslizamientos en suelos descubiertos propensos a la erosión.</p>
AVANCES			
<p>No se han adelantado proyectos de reforestación en terrenos con pendientes igual o mayor a treinta 30%.</p>	<p>Se han adelantado obras para el mejoramiento y mantenimiento de las vías rurales del municipio que comprenden limpieza de vías terciarias en mal estado,</p>	<p>Está planteado realizar visitas técnicas por parte de la Secretaria de planeación en compañía de la policía para prevenir la construcción de</p>	<p>Atraves de la reglamentación de los usos agrícolas en EOT.</p>

Cuadro 8. (Continuación)

	<p>construcción de placas huellas en zonas más críticas para transitar, construcción de alcantarillas, muros de contención y gaviones para controlar la pérdida de la banca.</p>	<p>viviendas en zonas rurales y urbanas.</p>	
<p>CONTEXTO</p>			
<p>Construcción de gaviones en el carreteable el Salto-Mamon vereda el Salto por un valor de \$68.998.956 millones de pesos. Se construyeron entre Septiembre del 2012 y Octubre de 2012.</p>			
<p>Mantenimiento y mejoramiento de la vía punta pedregales- encerraderos construcción de gaviones en la vereda Encerraderos por un valor de \$ 2000.000.000 millones de pesos entre Agosto del 2013 y Enero del 2014 se realizó esta obra.</p>			
<p>Mantenimiento y mejoramiento de la vía el Mamon-los Mangos-Pan de Azúcar por un valor de \$892.893.490 millones de pesos. Entre Agosto y Diciembre del 2013.construccion de gaviones vereda los Mangos.</p>			
<p>ACCIONES DE FORTALECIMIENTO</p>			
<p>Adelantar los programas de recuperación de bosques perdidos a causa de tala indiscriminada y quemas que se realizan en las zonas rurales del municipio.</p>			
<p>Las recomendaciones que resulten de los estudios realizados de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.</p>			
<p>Reglamentaciones estrictas mediante el esquema de ordenamiento del uso del suelo en zonas no ocupadas.</p>			
<p>Creación de un fondo de reserva para como protección financiera que permita tener un respaldo económico para la atención y recuperación ante una emergencia.</p>			
<p>COORDINADORES</p>			
<p>Alcaldía Municipal, CMGRD, Corponor, Unidad nacional.</p>			

Fuente. Pasante del proyecto

A continuación se realiza una descripción de las acciones desarrolladas para los procesos de reducción del riesgo, protección financiera, y respuesta y fortalecimiento institucional en los municipios de los Patios Y el Zulia.

Municipio de los Patios

Construcción de gaviones en varios sectores del municipio. Es una obra que se construyó con recursos de atención y prevención de desastres , se realizaron y remodelaron gaviones existentes con mallas galvanizadas en los sectores Las Cumbres, El Sol, Pizarreal, La Esperanza, Llanitos, Nazaret con el fin de mitigar los riesgos por deslizamientos e inundaciones en el municipio. Lo que el municipio busco con la realización de estos gaviones en diferentes sectores fue mejorar las condiciones de vida de los habitantes, y debido a la necesidad de mitigar el riesgo por deslizamientos en diferentes sectores que han sido afectados por lluvias .con el proyecto se benefician las comunidades sobre terrenos inestables y con riesgo mitigable, donde se evidencian que las viviendas allí ubicadas son susceptibles algún tipo de afectación.

Contrato de obra N° 012 de 2012 (Ver anexos)

Objeto: Construcción gaviones para la mitigación del riesgo municipio de los Patios

Fecha de inicio de la obra: 1 de Octubre de 2012

Fecha de finalización de la obra: 1 de Marzo de 2013

Valor: \$345.622.992 millones de pesos.

Construcciones de gradas disipadoras. Es un obra que se construyó a través de un contrato de obra pública, la administración pública es consciente de adelantar obras de protección y mitigación en el municipio, con el fin de mejorar las condiciones de vida e implementar las medidas, acciones y obras que permitan disminuir el impacto ante la ocurrencia de cualquier desastre y de reducir las consecuencias sobre la población, los bienes, servicios y el ambiente. Se desarrolló con recursos de atención y prevención de desastre. Este tipo de obra se desarrolló en el barrio videlso en diferentes sectores, que presentaban socavación de la ladera por acción de las aguas lluvias. Y que con la implementación de esta obra se redujo.

Contrato de obra N° 027 del 2013 (ver anexos)

Objeto: construcción de obras de protección y mitigación del riesgo en el municipio de los Patios.

Costo: \$ 500.012.931 millones de pesos

Fecha de inicio de la obra: 28 de Octubre de 2013

Fecha de finalización de la obra: 27 de Enero de 2014

Adelantar programas de reubicación de familias en alto riesgo. Medida contemplada dentro del plan para el proceso de reducción del riesgo, en este año se pretende adelantar un proyecto para la construcción de viviendas de interés prioritario que se desarrolló a través del fondo de adaptación por un valor de \$1811 millones que lo ejecutara Comfenalco que va permitir reubicar familias que fueron afectadas la pasada ola invernal ofreciendo 60 soluciones de vivienda. Que le van a permitir a estas familias mejorar su calidad de vida.se desarrollara en un terreno denominado Mirador del Llanito.

Adquisición de pólizas para asegurar la infraestructura física y de servicios públicos en caso de deslizamientos, inundaciones y derrames de hidrocarburos. Esta es una medida adoptada como protección financiera dentro del proceso de reducción del riesgo que permite salvaguardar toda aquella infraestructura que pueda verse afectada por fenómenos como deslizamientos, inundaciones y derrames de hidrocarburos, el avance que se muestra al respecto que solo se encuentra asegurada la infraestructura de la alcaldía municipal.

Dotación e implementación de un sistema de alertas tempranas para inundaciones y deslizamientos. Como medida para la respuesta y el fortalecimiento institucional es muy buena ya que permite monitorear constante al comportamiento de precipitaciones como incidentes en las apariciones de inundaciones y saturación de laderas además permite la toma de decisiones de manera oportuna. Hasta el momento se ha adelantado una capacitación en sistema de alertas tempranas, proyecto realizado gracias al convenio de varias entidades del sector privado y público en compañía de la Universidad de Pamplona, Corponor y Giz. Con participación de la secretaria de planeación y un representante del cuerpo de bomberos

Creación de un mini centro de reserva para el almacenamiento de herramientas, equipos y víveres no perecederos. Es importante la disponibilidad de un sitio que permita almacenar todas las herramientas, equipos y víveres necesarios para atender cualquier eventualidad que se presente en el municipio en casos de deslizamiento, inundaciones e incendios permite una mayor respuesta por parte del CMGRD ente encargado de coordinar todas los temas del riesgo en un municipio. Hasta el momento el municipio cuenta con una bodega municipal de interés general pero en el caso que se presente una emergencia se utiliza para el almacenamiento de equipos y herramientas necesarias para la respuesta oportuna.

Para el municipio del Zulia del componente programático solo se han adelantado e implementado obras hidráulicas para controlar la perdida de banca que se presenta en las vías terciarias del municipio:

Construcción de gaviones para la rehabilitación del carretable el Salto al Mamon, vereda el salto municipio del Zulia. El municipio adelanto la construcción de gaviones en la vía terciaria que conduce de la vereda el salto hacia el Mamon, con recursos del municipio que se destinan para para el mejoramiento y mantenimiento de vías rurales, duración comprendió 3 meses y 20 días. La construcción de esta obra se desarrolló a causa de la perdida de banca que se presentó en este sector por el golpe de la cuenca del Zulia a causa de las fuertes precipitaciones de los años 2010 ocasiono el desprendimiento una parte de la vía y colocando en peligro la vida de transeúntes y perdida de vehículos que circulan. Contrato de obra pública N° 108 del 2012 (ver anexos)

Valor \$ 68.998.956

Fecha de inicio de la obra: 5 de septiembre

Fecha de finalización de la obra: 12 de Octubre

Mantenimiento y mejoramiento de la vía punta Pedregales-Encerraderos. Se adelantó contrato de obra pública en el cual consistió el mantenimiento y mejoramiento de estas vías terciarias donde se realizó mejoramiento de alcantarillas existentes, construcción de nuevas, construcción de placas huellas en los sectores más críticos de transitar, dentro de este mismo contrato se realizó la construcción de unos gaviones en la vereda encerraderos donde se presentan deslizamiento. Recursos de la alcaldía que se destinan para el mantenimiento y mejoramiento de las vías rurales, recursos de Colombia humanitaria y convenio interadministrativo con Invias.

Contrato de obra pública N° 86 de 2013 (ver anexos)

Valor \$ 2000.000.000 millones de pesos

Fecha de inicio de la obra: 12 de Agosto de 2013

Fecha de finalización de obra: Enero de 2014

Duración: 4 meses y 19 días

Mantenimiento y mejoramiento de la vía el Mamon-los Mangos –Pan de Azúcar. Se realizó mantenimiento y mejoramiento de esta vía terciaria mediante la construcción de alcantarillas, placas huellas en los sectores más críticos de transitar y la construcción de gaviones para la recuperación del desprendimiento de banca en la vereda los Mangos. Recursos provenientes de Colombia humanitaria, de los rubros municipales que llegan para el mantenimiento y mejoramiento de las vías terciarias.

Contrato de obra pública N° 001 de 2013

Valor \$892.893.490 millones de pesos

Fecha de inicio de la obra: 12 de agosto de 2013

Fecha de terminación de la obra: 31 de diciembre de 2013

3.1.2 Realización de vistas técnicas para verificar el nivel de ejecución de lo adelantado. Tras conocer la información y los lugares donde se han desarrollado acciones de los componentes programáticos de los municipios los Patios y el Zulia se procedió a realizar visitas en campo para verificar la construcción de obras:

Cuadro 9. Descripción de los lugares donde se han implementado medidas -municipio de los Patios.

Visitas técnicas realizadas en el municipio de los Patios para verificar el nivel de ejecución.

En el municipio de los Patios se han implementado obras estructurales para la reducción del riesgo como la construcción y remodelación de gaviones y la construcción de gradas disipadoras para barrios al borde de terraza, además donde se encuentra construida la bodega municipal y en donde se desarrollara un proyecto de vivienda de interés prioritario los siguientes son los lugares donde se han desarrollado las obras:

Cuadro 9. (Continuación)

BARRIO LAS CUMBRES

Las Cumbres es un barrio que surgió como una invasión, son terrenos de tipo arcilloso según PBOT municipio de los Patios por lo que incrementa la aparición de este tipo de amenazas debido a la inestabilidad de este tipo de suelos, las viviendas se encuentran construidas en zonas con pendientes pronunciadas, la conexión a un sistema de alcantarillado adecuado es baja, sumado a esto el sobrepeso que causan las viviendas sobre el terreno donde se encuentran localizadas. Las Cumbres limita con el barrio Daniel Jordan, el parque de la señora de Belén y la calle 0 del barrio el Sol lo que genera que en tiempo de invierno toda el agua y material proveniente de él lo reciben los barrios aledaños. Además fue objeto de la realización de un plan comunitario de gestión de riesgos en el marco de un plan piloto que se adelantó en Colombia que orienta a desarrollar procesos de gestión con la comunidad. En el municipio de los Patios el barrio las Cumbres fue una de las cuatro experiencias escogidas para Colombia buscaba desarrollar un proceso participativo de construcción de un plan comunitario que buscaba identificar las amenazas y condiciones de vulnerabilidad para transformarlas en capacidades para la construcción de un proceso positivo, realizar un diagnóstico comunitario donde se identificaran problemas más importantes y a formular recomendaciones tendientes a intervenir las condiciones de riesgo existente.

Donde participaron líderes comunales de las Cumbres, el Sol y Daniel Jordan, organismos de socorro, alcaldía municipal, representantes de la alcaldía municipal en turno, CLEOPAD Y CREPAD, con entidades nacionales de asesoría técnica como lo son INGEOMINAS, el Ministerio De Medio Ambiente entre otros.

En este barrio se desarrolló la construcción y remodelación de gaviones para la mitigación del riesgo, en diferentes sectores del barrio.

Av.2 del barrio que es la calle central con gaviones de 2 y 4 niveles para disminuir el desprendimiento de tierra que se presentaba en temporada de lluvias intensas hacia la calle central

Construcción de gaviones en la parte de atrás de la vivienda Kd 3 que está ubicada en la Av. 2. Para disminuir el desprendimiento de material que se presentaba con la aparición de lluvias intensas.

En los límites entre las Cumbres y el barrio Daniel Jordan se realizó remodelación de los gaviones que existían para disminuir un poco la aparición de material del suelo que en tiempo de invierno llega a Daniel Jordan.

La implementación de estas medidas de mitigación en estos sectores ha contribuido a la reducción del riesgo y la protección de vidas y viviendas ubicadas en los sectores donde se desarrollaron estas obras.

Cuadro 9. (Continuación)

BARRIO EL SOL

La parte alta de barrio ubicado en borde de terraza de las viviendas ya presentan agrietamiento y hay viviendas en la parte baja o zonas más plana, fue partícipe del plan piloto desarrollado con el barrio las cumbres por su cercanía y recepción de las aguas y material de los terrenos provenientes de este barrio en tiempos de lluvia. Se realizó la construcción de gaviones en la avenida principal Av. 3 con sector callejón a lado y lado para protección las viviendas ubicadas en la parte plana del barrio por desprendimientos de terreno que se presentan de la parte alta del mismo además de las afectaciones por inundaciones que puedan generar por la llegada de las aguas lluvias canalizadas hasta el sector del callejón de los barrios Tierra Linda y San Nicolás. Una obra que quedó inconclusa generando posible afectación por inundaciones.

BARRIO VIDELSO

Este barrio está construido en zona de ladera o borde de terraza, se evidencia pérdida de cobertura vegetal, sobrepeso de las viviendas e inadecuado sistema de alcantarillado pozos séptico se desarrolló el proyecto para la construcción de gradas disipadoras para disminuir la socavación que se estaba generando en los bordes de la ladera por la acción del agua

Lluvia, luego de la construcción de esta obra se presenta mayor seguridad en el barrio en tiempo de invierno.

Se desarrollaron gradas disipadoras de energía en los sectores:

Manzana 2 y 5

Manzana 7 y 9

Manzana 11 con calle 20

Manzana 19

Manzana 32 con calle 11

BARRIO LA ESPERANZA

Barrio ubicado en zonas con pendientes un poco pronunciadas se construyeron gaviones de 3 niveles en la calle 2 sur donde la pasada ola invernal se generó desprendimiento del terreno donde se soportan algunas viviendas, los habitantes manifiestan que un mes después de terminada la construcción los bloques de piedra que se encuentran al inicio de la obra se empezaron a correr y deformar. Al lado de la construcción de gaviones se encuentra un callejón por donde pasa toda el agua lluvia que proviene de sectores más arriba generando arrastre de tierra y material.

BARRIO NAZARET

Dentro del contrato que tenía por objeto la construcción de gaviones para mitigación del riesgo en el municipio de los Patios, en este sector se desarrolló la construcción de gaviones para mitigar el riesgo por inundaciones en tres tramos de la quebrada la ciénaga ya que cuando se presentaban fuertes lluvias generaba afectaciones a las viviendas aledañas a la quebrada se desarrollaron gaviones en los sectores Av.9 y Av. 8

Cuadro 9. (Continuación)

del barrio por donde cruza la quebrada Con gaviones de 2 niveles en los márgenes de las quebradas Con la implementación de esta medida para la protección de las viviendas se redujo el riesgo por inundaciones.

BARRIO LLANTOS

Se desarrolló la construcción de gaviones como medida para la reducción de las afectaciones que se generan por inundaciones a las viviendas aledañas a la quebrada la ciénaga que afectaba los cimientos de las viviendas allí construidas en el sector del puente ubicado en la Av. 9 Con calles 15 y 16. Con la implementación de estas medidas de mitigación se logra reducir el riesgo por inundaciones salvaguardando la vida y los bienes de las personas que viven en los márgenes de la quebrada.

BARRIO PIZARREAL

Se realizó una remodelación de gaviones de 2 filas que existían en el margen izquierdo de quebrada la ciénaga como obra de protección ante una inundación de la escuela Montebello I y viviendas cercanas ya que cuando se presentan lluvias intensas está quebrada aumenta considerablemente su caudal alcanzando la construcción en gaviones con riesgo de generar una inundación esta construcción ha evitado que se presente afectación a la escuela por inundación.

PROYECTO MIRADOR DEL LLANITO

Es el nombre dado al terreno de uso residencial donde se desarrollara la construcción de 60 soluciones de vivienda unifamiliar y multifamiliar con una área total a construir de 3.407,76 m2 donde este año se ejecutara el proyecto que con recursos del fondo de adaptación brindando una solución de vivienda para aquellas personas que perdieron todo la pasada ola invernal a causa de la intensidad de las lluvias, conformadas por una sala, comedor, cocina, 1 baño. dos alcobas , patio y antejardín la selección de las personas que se beneficiaran con el desarrollo de este proyecto se realizó con los reportes de 1286 familias que recibió la secretaria de planeación que han perdido sus viviendas la pasada ola invernal esta información se reportó a las base de datos del Fondo De Adaptación el cual con la ayuda del DANE a mediados del 2011 desarrollaron un censo en el municipio para evaluar las familias que serían beneficiadas de las cuales han sido escogidas 58 familias que recibirán una vivienda nueva .

BODEGA MUNICIPAL

En el año 2012 la alcaldía municipal construyo una bodega de interés general para almacenamiento de cualquier material de interés general pero en llegado caso que se presente una emergencia en el municipio se dispone para el almacenamiento de frazadas y alimentos no perecederos se encuentra ubicada en la calle 25 con Av. 0 y 1 del barrio Chaparral.

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 10. Descripción de los lugares donde se han implementado medidas -municipio del Zulia.

Visitas técnicas realizadas en el municipio del Zulia para verificar el nivel de ejecución.

En el municipio del Zulia solo se han implementado obras de tipo estructural para la reducción del riesgo en las siguientes veredas:

CONSTRUCCION DE GAVIONES VEREDA EL SALTO

Sus vías de comunicación terciaria, son vías destapadas que tras la pasada ola invernal se vieron afectadas por la intensidad de las lluvias y la duración lo que ocasionaba el aumento en los caudales de los ríos en este caso el río Zulia, generando pérdida de la banca colocando en peligro la vida de personas que transitan por este carreteable, para su recuperación se realizó la construcción de una obra en gaviones de 4 filas y una longitud de 200 metros de para la protección de la vía que sirve para el paso de alimentos, hacia el municipio y además comunica con las minas aledañas a esta vereda.

CONSTRUCCION DE GAVIONES VEREDA ENCERRADEROS

El municipio adelanto un proyecto para el mejoramiento y mantenimiento de la vía que conduce de punta Pedregales hasta la vereda Encerraderos por un valor de 2000 millones de pesos que comprendió obras como la construcción de placas huellas, alcantarillas, muros de contención pequeños y una construcción de gaviones en la vereda de encerraderos donde se presentó pérdida de banca, la construcción de una placa huella con muro de contención pequeño por pérdida de banca obstruyendo el paso de vehículos y transeúntes, además un vehículo perdió el control porque se presentó pérdida de la banca colocando en peligro la vida de los pasajeros, se evidenció la construcción de gaviones de nueve filas y al inicio de la obra en la parte de arriba la construcción de un muro de contención de magnitud pequeña debido a que al presentarse deslizamientos había pérdida de banca del lado superior de la vía. Se observó que la construcción de gaviones presenta deformaciones de los bloques de piedras.

CONSTRUCCION DE GAVIONES VEREDA LOS MANGOS

En la vereda los mangos también se realizó la construcción de unos gaviones con muros de protección y gradas disipadoras como medida estructural para la reducción del riesgo donde se presentaba pérdida de banca y en donde una volqueta perdió el equilibrio y se fue a ese costado. Dentro de este proyecto también se realizó la construcción de placas huellas y alcantarillas para aquellos tramos más difíciles de movilizar. En este sector se evidencia la obra en buenas condiciones y funcionando.

Fuente. Pasante del proyecto

A continuación se presenta las acciones sugeridas para fortalecer los procesos y subprocesos de la gestión del riesgo en los escenarios por deslizamientos:

Las siguientes acciones que se muestran son sugeridas para fortalecer los procesos y subprocesos de la gestión del riesgo en este municipio de Los Patios:

Cuadro 11. Acciones sugeridas para el conocimiento del riesgo –Los Patios.

Acciones sugeridas para el conocimiento del riesgo
<p>El fortalecimiento de la gestión del riesgo comienza con el proceso conocimiento del mismo, que está orientado a conocer más específicamente la naturaleza de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos. Las acciones sugeridas son las siguientes:</p> <p>Realizar estudios de amenazas, vulnerabilidad, riesgos en los sectores críticos por deslizamientos y diseño y especificaciones de medidas para la reducción del riesgo en el escenario por deslizamientos, la realización de estudios de este tipo son de gran importancia porque permite establecer medidas y acciones efectivas y acordes a la naturaleza del riesgo que se presenta además soportan las intervenciones que se vayan a desarrollar. Analiza las amenazas, las condiciones de vulnerabilidad que se presentan y evalúan la magnitud del riesgo.</p> <p>Promover programas de capacitación a las comunidades ubicadas en zonas de riesgo por deslizamiento que permita la toma de conciencia del mismo para que se empiecen a sensibilizar de los riesgos a los que nos exponemos diariamente.</p>
COORDINADORES
CMGRD, CMGRD, Alcaldía Municipal Y Articulación De Universidades, Corponor y las comunidades.

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 12. Acciones sugeridas para la reducción del riesgo-Los Patios

Acciones sugeridas para la reducción del riesgo
<p>La gestión del riesgo incluye la reducción del riesgo como segundo proceso que lo que busca es disminuir, evitar y mitigar la aparición de riesgos en el entorno mediante la implementación de medidas estructurales y no estructurales, que comprenden la intervención del riesgo actual con medidas de mitigación, la prevención para evitar la aparición de nuevas condiciones de riesgo además de una protección financiera como respaldo económico que permite la atención inmediata y la recuperación durante una emergencia.</p> <p>A continuación se presentan las acciones sugeridas para la reducción del riesgo en el municipio de los Patios:</p> <p>Construcción de obras estructurales para estabilización y protección de laderas basadas en las recomendaciones producto de los estudios realizados anteriormente.</p> <p>Se hace necesaria la reglamentación para la construcción en zonas de ladera mediante la definición de zonas de expansión urbana adecuada, restricción de la ocupación de terrenos en alta amenaza.</p> <p>Organización y capacitación constante de la comunidad para evitar la configuración de nuevas zonas de riesgo.</p>

Cuadro 12. (Continuación)

La reducción del riesgo contempla una protección financiera como respaldo económico para la recuperación producto de los daños ocasionados por un fenómeno amenazante se sugiere la creación de un fondo de reserva

COORDINADORES

Alcaldía Municipal, CMGRD, Corponor y Unidad Nacional.

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 13. Acciones sugeridas para el manejo del desastre- Los Patios.

Acciones sugeridas para el manejo del riesgo

El manejo del desastre contempla la preparación para la respuesta, para la recuperación, ejecución de la respuesta y de la recuperación, los procesos de conocimiento y reducción del riesgo lo que busca es que se reduzca al mínimo acciones sugeridas:

Adelantar la implementación del sistema de alertas tempranas que plantearon dentro su componente programático para el proceso de respuesta y fortalecimiento institucional articulándose al plan piloto de que adelanta la corporación. Como medida para el monitoreo de los fenómenos por inundaciones y deslizamientos.

Implementar capacitaciones y entrenamientos con las comunidades ubicadas en zonas de riesgo por deslizamiento que permitan tener comunidades más organizadas y capacitadas listas para actuar ante una emergencia permitiendo salvar vidas humanas

COORDINADORES

CMGRD, Alcaldía municipal, Comunidades, Corponor y Organismo de socorro.

Fuente. Pasante del proyecto

MUNICIPIO DEL ZULIA

Cuadro 14. Acciones sugeridas para fortalecer el conocimiento del riesgo- municipio del Zulia.

Acciones sugeridas para el conocimiento del riesgo

Desde el conocimiento como primera medida para la realización de una verdadera gestión del riesgo, surgen las intervenciones para la reducción del riesgo en el territorio.

Realizar estudios de amenazas, vulnerabilidad, riesgos en los sectores críticos por deslizamientos y diseño y especificaciones de medidas para la reducción del riesgo en el escenario por deslizamientos, la realización estudios de este tipo son de gran importancia porque permite establecer medidas y acciones efectivas y acordes a la naturaleza del riesgo que se presenta además soportan las intervenciones que se

Cuadro 14. (Continuación)

vayan a desarrollar. Analiza las amenazas, las condiciones de vulnerabilidad que se presentan y evalúan la magnitud del riesgo.
Promover talleres comunitarios en el sector rural para evitar la pérdida de bosques a causa de la tala indiscriminada que se presenta además para que tome conciencia de los riegos que se generan con la aplicación de estas prácticas.
COORDINADORES
CMGRD, CDGRD, Alcaldía Municipal Y Articulación De Universidades, Corponor.

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 15. Acciones sugeridas para fortalecer la reducción del riesgo-municipio del Zulia

Acciones sugeridas para la reducción del riesgo
La reducción del riesgo busca reducir o evitar la aparición de configuraciones que generen condiciones de riesgo las siguientes son acciones que sugieren para para fortalecer este proceso:
Adelantar los programas de recuperación de bosques perdidos a causa de tala indiscriminada y quemas que se realizan en las zonas rurales del municipio.
Las recomendaciones que resulten de los estudios realizados de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.
Reglamentaciones estrictas mediante el esquema de ordenamiento del uso del suelo en zonas no ocupadas.
Creación de un fondo de reserva para como protección financiera que permita tener un respaldo económico para la atención y recuperación ante una emergencia.
COORDINADORES
Alcaldía Municipal, CMGRD, Corponor y Unidad Nacional.

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 16. Acciones sugeridas para fortalecer el manejo del desastre-municipio del Zulia

Acciones sugeridas para el manejo del desastre
El tercer proceso de la gestión del riesgo busca diseñar alternativas tendientes a estar preparados y ejecutar una respuesta ante la preparación de un desastre en el territorio:
Como primera medida la implementación de un sistema de alertas tempranas que permite la toma de decisiones para una respuesta oportuna y eficaz que se puede articular al plan piloto que adelanta la corporación con municipio de norte de Santander Chinácota, Herrán , Ragonvalia y Toledo donde hasta el momento se realiza la recopilación de los datos de manera manual porque aún no se han adquirido

Cuadro 16. (Continuación)

los módems por partes de las alcaldías para la trasmisión de los datos en línea que van a una base de datos para tabular y realizar análisis de las mismas y generar graficas del comportamiento de las variables que se monitorean .

Establecer la Creación de centros de reserva como medida que les permitan la atención oportuna ante la aparición de un desastre.

COORDINADORES

CMGRD, Alcaldía municipal, Comunidades y Corponor.

Fuente. Pasante del proyecto

3.1.3 Síntesis de la verificación de las acciones ejecutadas hasta la fecha del componente programático. Durante la verificación de las acciones adelantadas de los componentes programáticos se puede evidenciar que tenemos como punto de partida la identificación de los programas y acciones planteados para cada proceso y subproceso de la gestión del riesgo en los escenarios por deslizamientos, luego una verificación de información relacionada con los avances de cada acción donde se muestran las inversiones, lugares de ejecución de las obras, fechas de ejecución etc. Por ultimo visitas de campo para observar el funcionamiento de las obras realizadas, a continuación se presentan los resultados obtenidos en el seguimiento a los programas y acciones de cada componente programático y se muestran las acciones sugeridas para fortalecer la gestión del riesgo en estos escenarios:

Verificación de las acciones ejecutadas hasta la fecha del componente programático del municipio de los Patios Una vez finalizado la verificación de todas las acciones ejecutadas del componente programático tenemos como resultados los siguientes. Para la realización de este seguimiento se identificaron las acciones planteadas en el componente programático del plan municipal de gestión del riesgo del municipio de los Patios con el fin de implementar la gestión del riesgo en los escenarios por deslizamientos dentro de estas acciones y programas encontrados tenemos las siguientes

Realizar evaluación del riesgo existente y estudios de geotecnia de zonas afectadas. El municipio de los patios estableció estas dos acciones para el proceso de conocimiento del riesgo, no se muestran avances con respecto a estas acciones pues manifiestan la falta de recursos para desarrollarlas, como punto de partida la realización de este tipo de estudios son de vital importancia ya que permiten conocer la naturaleza, dimensión de los riesgos asociados, además los estudios se constituyen en la base para la toma de decisiones en el proceso de reducción del riesgo e implementación de medidas estructurales como no estructurales.

Realización de obras biomecánicas para la protección de taludes .Es una acción de tipo estructural establecida en el plan municipal para la reducción del riesgo se ejecutaron dos obras civiles, la construcción de gaviones en diferentes sectores de la zona urbana del municipio tanto para deslizamientos como inundaciones ,es una obra que se construyó con recursos de atención y prevención de desastres con el contrato de obra pública N° 012 en el

año 2012 con objeto de contratación Construcción gaviones para la mitigación del riesgo municipio de los Patios por un valor de \$345.622.992 millones de pesos. En el barrio las Cumbres se desarrolló la construcción y remodelación de gaviones para darle mayor firmeza al terreno, en la Av.2 del barrio que es la calle central con gaviones de 2 y 4 niveles para disminuir el desprendimiento de tierra que se presentaba en temporada de lluvias intensas hacia la calle. Construcción de gaviones en la parte de atrás de la vivienda Kd 3 que está ubicada en la Av. 2. Para disminuir el desprendimiento de material que se presentaba con la aparición de lluvias intensas.

En los límites entre las Cumbres y el barrio Daniel Jordan se realizó remodelación de los gaviones que existían para disminuir un poco la aparición de material del suelo que en tiempo de invierno llega a Daniel Jordan.

La implementación de estas medidas de mitigación en estos sectores ha contribuido a la reducción del riesgo y la protección de vidas y viviendas ubicadas en los sectores donde se desarrollaron estas obras.

Por presentar inestabilidad el terreno al ser clasificado como un suelo arcilloso según PBOT municipio de los Patios, lo incrementa la aparición de este tipo de amenazas debido a la inestabilidad de este tipo de suelos, sistema de alcantarillado inadecuado pozos sépticos y muy pocas casas están conectadas a uno adecuado, viviendas ubicadas en zonas con pendientes pronunciadas, la aplicación de esta medida estructural en los sectores anteriormente mencionados ha dado buenos resultados pues no ha vuelto a presentar desprendimiento alguno.

El barrio el Sol es otro punto donde se realizó la construcción de gaviones en la avenida principal Av. 3 en el sector denominado el callejón a lado y lado para protección las viviendas ubicadas en la parte plana del barrio por desprendimientos de terreno que se presentan de la parte alta del mismo y además de las afectaciones por inundaciones que puedan generar por la llegada de las aguas lluvias canalizadas hasta el sector del callejón de los barrios Tierra Linda y San Nicolás que quedó inconclusa, fue participe del plan piloto que se realizó en el barrio las Cumbres por su cercanía.

Barrio la Esperanza ubicado en zonas con pendientes un poco pronunciadas se construyeron gaviones de 3 niveles en la calle 2 sur donde la pasada ola invernal se generó desprendimiento del terreno donde se soportan algunas viviendas, los habitantes manifiestan que un mes después de terminada la construcción los bloques de piedra que se encuentran al inicio de la obra se empezaron a correr y deformar. Al lado de la construcción de gaviones se encuentra un callejón por donde pasa toda el agua lluvia que proviene de sectores más arriba generando arrastre de tierra y material. Reflejándose la ausencia de estudios que soporten las intervenciones que se realicen para la reducción del riesgo, lo que genera que la implementación de medidas estructurales fallen.

Barrio Nazaret dentro del contrato que tenía por objeto la construcción de gaviones para mitigación del riesgo en el municipio de los Patios, en este sector se desarrolló la

construcción de gaviones para mitigar el riesgo por inundaciones en tres tramos de la quebrada la ciénaga ya que cuando se presentaban fuertes lluvias generaba afectaciones a las viviendas aledañas a la quebrada, se desarrollaron gaviones en los sectores Av.9 y Av. 8 del barrio por donde cruza la quebrada, con gaviones de 2 niveles en los márgenes de las quebradas. Con la implementación de esta medida para la protección de las viviendas se redujo el riesgo por inundaciones.

Barrio Llanitos se desarrolló la construcción de gaviones como medida para la reducción de las afectaciones que se generan por inundaciones a las viviendas aledañas a la quebrada la ciénaga que afectaba los cimientos de las viviendas allí construidas en el sector del puente ubicado en la Av. 9 Con calles 15 y 16. Con la implementación de estas medidas de mitigación se logra reducir el riesgo por inundaciones salvaguardando la vida y los bienes de las personas que viven en los márgenes de la quebrada.

Barrio Pizarreal Se realizó una remodelación de gaviones de 2 filas que existían en el margen izquierdo de quebrada la ciénaga como obra de protección ante una inundación de la escuela Montebello I y viviendas cercanas ya que cuando se presentan lluvias intensas esta quebrada aumenta considerablemente su caudal alcanzando la construcción en gaviones con riesgo de generar una inundación esta construcción ha evitado que se presente afectaciones a la escuela y las viviendas más cercanas.

También se desarrolló una obra para protección de las laderas a través del contrato de obra pública N° 027 en el año 2013 cuyo objeto fue construcción de obras de protección y mitigación del riesgo en el municipio de los Patios. Por un valor de \$ 500.012.931 millones de pesos, con recursos provenientes de atención y prevención de desastre. Se desarrolló la construcción de unas gradas disipadoras en el Barrio Videlso, se evidencia pérdida de cobertura vegetal, sobrepeso de las viviendas e inadecuado sistema de alcantarillado pozos séptico se caracteriza por estar ubicado en zona de ladera o borde de terraza y presentaba problemas de socavación y pérdida de material por la acción de la lluvia, por lo que se hizo necesario la construcción de este tipo de obra que canalice todas las aguas lluvias y las conduzca hasta lo que anteriormente era la toma Duplant. Estas gradas disipadoras se construyeron en diferentes manzanas del barrio Manzana 2 y 5, Manzana 7 y 9, Manzana 11 con calle 20, Manzana 19 y Manzana 32 con calle 11. Con la implementación de esta medida se redujo las condiciones de riesgo que se estaba presentando en este barrio.

Se pudo evidenciar que las obras de tipo estructural son importantes en el proceso de reducción del riesgo ya que permite mitigar las condiciones de riesgo existentes y mejorar las condiciones de seguridad de las comunidades más vulnerables.

Adelantar programas de reubicación de familias en alto riesgo. Dentro de esta acción se ha adelantado en un proyecto de interés prioritario que ofrecerá 60 soluciones de vivienda a familias que perdieron todo, la pasada ola invernal tanto por inundaciones como por deslizamientos, el proyecto se adelantará en un predio de la alcaldía fuera de riesgos y amenazas, denominado Miradores del Llanito esta medida va permitir mejorar la calidad de vida de las personas que se han visto afectadas por estas amenazas. El valor del proyecto

es de \$ 1811 millones de pesos con recursos provenientes del Fondo de Adaptación y que se ejecutara a través de Comfenalco. Se desarrollara este año, con un área total de 3.407,76 m², donde se construirán viviendas unifamiliares y multifamiliares conformadas por una sala, comedor, cocina, un baño, dos alcobas, patio y antejardín. La selección de las personas que se beneficiaran con el desarrollo de este proyecto se realizó con los reportes de 1286 familias que recibió la secretaria de planeación que perdieron sus viviendas la pasada ola invernal esta información se reportó a las base de datos del Fondo De Adaptación el cual con la ayuda del DANE a mediados del 2011 desarrollaron un censo en el municipio para evaluar las familias que serían beneficiadas de las cuales hasta el momento han sido escogidas 58 familias que recibirán una vivienda nueva .

La implementación de estos proyectos permite mejorar las condiciones de vida de comunidades vulnerables ante los fenómenos amenazantes como los deslizamientos.

Adquisición de pólizas para asegurar la infraestructura física y de servicios públicos en caso de deslizamientos, inundaciones y derrames de hidrocarburos. Esta medida planteada por el CMGRD es una medida de protección financiera que permite asegurar la infraestructura física, hasta el momento solo se encuentra asegurada las instalaciones de la alcaldía municipal ante cualquier fenómeno amenazante, por lo que se hace necesario crear un fondo de reserva que permita tener una base económica para la respuesta y recuperación ante una emergencia. Mediante la articulación de las instituciones que tiene responsabilidades en la gestión del riesgo dentro del municipio.

Dotación e implementación del sistema de alertas tempranas para inundaciones y deslizamientos .Hasta el momento solo se ha adelantado una capacitación en sistemas de alertas tempranas como primer avance importante en el desarrollo de este proceso que abarca una reducción del riesgo y una preparación oportuna ante una emergencia permitiendo proteger la vida de las personas y activar mecanismos adecuados para respuesta temprana. En esta capacitación participo la secretaria de planeación del municipio y un representante del organismo de socorro en este caso Bomberos, este diplomado lo ofreció la universidad de Pamplona y la gobernación de Norte de Santander en conjunto con Corponor y una agencia de cooperación alemana GIZ. Además es un paso muy importante en el desarrollo de este proceso encaminado al fortalecimiento de la gestión del riesgo de desastre en el municipio de los Patios.

Creación de mini centros de reserva para el almacenamiento de herramientas, equipos y víveres no perecederos. El municipio adelanto la construcción de una bodega de interés general, donde puede ser utilizada en caso que sea necesario para almacenar materiales, alimentos y equipos para atender una emergencia, está ubicada en el barrio Chaparral calle 25 con Av. 0 y 1 , se realizó bajo el contrato de obra pública N° 016 en el año 2012 con objeto de contratación Construcción y Adecuación bodega talleres obras publicas municipio de los Patios por un valor de \$ 355.911.883 millones de pesos ,es muy importante contar con esta disponibilidad de lugares ya que permite una respuesta oportuna durante una emergencia.

Dotación de equipos y elementos para la atención de inundaciones y deslizamientos

.No se han realizado ningún tipo de dotación, pero este punto es importante para atención oportuna durante un desastre ya que permite que los organismos de socorro estén mejor preparados para enfrentar las situaciones de emergencia, además la articulación con este tipo de organismos es fundamental ya que son los que direccionan el proceso de manejo de desastre dentro de la gestión.

Una vez realizado la verificación de las acciones que se han ejecutado en el municipio de los Patios identificando los avances y la no implementación de algunas de las medidas por falta de recursos económicos se sugieren las siguientes acciones para el fortalecimiento de la gestión del riesgo aplicadas al escenario de riesgo por deslizamiento:

Conocimiento del riesgo: El fortalecimiento de la gestión del riesgo comienza con el proceso conocimiento del mismo, que está orientado a conocer más específicamente la naturaleza de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos:

Realizar estudios de amenazas, vulnerabilidad, riesgos en los sectores críticos por deslizamientos y diseño y especificaciones de medidas para la reducción del riesgo en el escenario por deslizamientos, la realización estudios de este tipo son de gran importancia porque permite establecer medidas y acciones efectivas y acordes a la naturaleza del riesgo que se presenta además soportan las intervenciones que se vayan a desarrollar. Analiza las amenazas, las condiciones de vulnerabilidad que se presentan y evalúan la magnitud del riesgo.

Promover programas de capacitación a las comunidades ubicadas en zonas de riesgo por deslizamiento que permita la toma de conciencia del mismo para que se empiecen a sensibilizar de los riesgos a los que nos exponemos diariamente.

Este proceso de la gestión del riesgo estará coordinado bajo la dirección de CMGRD, CMGRD, Alcaldía Municipal Y Articulación De Universidades, Corponor y las comunidades.

Reducción del riesgo. La gestión del riesgo incluye la reducción del riesgo como segundo proceso que lo que busca es disminuir, evitar y mitigar la aparición de riesgos en el entorno mediante la implementación de medidas estructurales y no estructurales, que comprenden la intervención del riesgo actual con medidas de mitigación, la prevención para evitar la aparición de nuevas condiciones de riesgo además de una protección financiera como respaldo económico que permite la atención inmediata y la recuperación durante una emergencia.

A continuación se presentan las acciones sugeridas para la reducción del riesgo en el municipio de los Patios:

Construcción de obras estructurales para estabilización y protección de laderas basadas en las recomendaciones producto de los estudios realizados anteriormente.

Se hace necesaria la reglamentación para la construcción en zonas de ladera mediante la definición de zonas de expansión urbana adecuada, restricción de la ocupación de terrenos en alta amenaza.

Organización y capacitación constante de la comunidad para evitar la configuración de nuevas zonas de riesgo.

La reducción del riesgo contempla una protección financiera como respaldo económico para la recuperación producto de los daños ocasionados por un fenómeno amenazante se sugiere la creación de un fondo de reserva.

Este proceso de la gestión del riesgo estará coordinado bajo la dirección de Alcaldía Municipal, CMGRD, Corponor y Unidad Nacional.

Manejo del desastre. El manejo del desastre contempla la preparación para la respuesta, para la recuperación, ejecución de la respuesta y de la recuperación, los procesos de conocimiento y reducción del riesgo lo que busca es que se reduzca al mínimo acciones sugeridas:

Adelantar la implementación del sistema de alertas tempranas que plantearon dentro su componente programático para el proceso de respuesta y fortalecimiento institucional articulándose al plan piloto de que adelanta la corporación. Como medida para el monitoreo de los fenómenos por inundaciones y deslizamientos.

Implementar capacitaciones y entrenamientos con las comunidades ubicadas en zonas de riesgo por deslizamiento que permitan tener comunidades más organizadas y capacitadas listas para actuar ante una emergencia permitiendo salvar vidas humanas

Este proceso de la gestión del riesgo estará coordinado bajo la dirección de CMGRD, Alcaldía municipal, Comunidades, Corponor y Organismo de socorro.

Verificación de las acciones ejecutadas hasta la fecha del componente programático del municipio del Zulia

Estudios para determinar las zonas de riesgo de deslizamiento y la población que habita en estas Zonas. El municipio del Zulia estableció la realización de estudios pertinentes para determinar las zonas de riesgo de deslizamiento y la población que habita en estas zonas hasta el momento no se han adelantado de ningún tipo que permitan conocer verdaderamente las zonas de riesgo por deslizamientos es importante para empezar construir una gestión del riesgo más sólida que nos oriente a la búsqueda de medidas acordes con la naturaleza de los riegos.

Reforestación de los terrenos que tengan una pendiente igual o mayor al 30% .La formulación de esta acción busca la recuperación de los bosques que se han perdido como causa de tala indiscriminada en la zona y las quemas incontroladas para la expansión de la

frontera agrícola es una alternativa que trae muchos beneficios reducen la aparición de riesgos en el territorio y contribuye a disminuir los impactos que genera el cambio climático. No se ha adelantado nada con respecto a esta acción.

Protección de humedales y márgenes de quebradas y ríos. Se han implementado medidas de tipo estructural como mejoramiento de vías y construcción de gaviones y placas huellas en las vías terciarias del municipio con grandes inversiones donde se han presentado pérdida de banca colocando en peligro la vida de la comunidad y limitando el tránsito en esta vía que permite el transporte de alimentos hacia el casco urbano y el desarrollo de la minería por lo que se hizo necesario la construcción de gaviones en la vereda El Salto como una medida para recuperar parte de la vía que se desprendió a causa del golpe constante que generaba la cuenca del río Zulia por efecto de las fuertes lluvias, se realizó a través del contrato de obra pública N°108 en el año 2012 con objeto de contratación construcciones de gaviones para la rehabilitación del carretable el Salto al Mamón, vereda el salto municipio del Zulia, por un valor de \$ 68.998.956 millones de pesos. Se realizó la construcción de una obra en gaviones de 4 filas y una longitud de 200 metros para la protección de la vía que sirve para el paso de alimentos, hacia el municipio y además comunica con las minas aledañas a esta vereda. La medida está en funcionamiento y buen estado.

También se realizó el mantenimiento y mejoramiento, la construcción de placas huellas y gaviones de la vía Punta Pedregales que conduce a la vereda Encerraderos buscando mejorar estas vías terciarias del municipio que se encontraban en mal estado, dificultando el paso de vehículos y transporte de alimentos hacia el casco urbano, se realizó una la recuperación de bancas perdidas mediante la construcción de placas huellas y una obra en gaviones de nueve filas para la recuperación de la vía en la vereda Encerraderos, algunos de los bloques presentan deformaciones. Pero la obra funciona normalmente se ejecutó A través del contrato de obra pública N°86 en el año 2013, con objeto de contratación Mantenimiento y mejoramiento de la vía punta Pedregales-Encerraderos, por un valor de \$2000.000.000 millones de pesos. Con recursos de Colombia Humanitaria, un contrato interadministrativo con Invias y recursos que le llegan a la alcaldía del Zulia para el mantenimiento y mejoramiento de las vías terciarias del municipio.

Por último en la vereda los Mangos se realizó la construcción de gaviones con muro de contención y gradas disipadoras para la recuperación de la pérdida de banca que se generó tras el paso de la pasada ola invernal, la obra se encuentra en buen estado y en funcionamiento. La construcción de este tipo de medidas está orientada a la protección, bienestar de las comunidades y la reducción del riesgo. Bajo el contrato de obra pública N° 001 en el año 2013, con objeto de contratación mantenimiento y mejoramiento de la vía el Mamón-Los Mangos –Pan de Azúcar, este contrato también contemplaba la realización de actividades como la construcción de placa huellas, limpieza de tramos difíciles y construcción de alcantarillas. Por un de Valor \$892.893.490 millones de pesos, Recursos provenientes de Colombia humanitaria, de los rubros municipales que llegan para el mantenimiento y mejoramiento de las vías terciarias.

Con la implementación de estas medidas podemos evidenciar la recuperación de las vías terciarias del municipio y comunidades más seguras.

Prohibición de la construcción de viviendas en zonas susceptibles a deslizamientos. El desarrollo de esta acción se implementara a través de visitas oculares a lugares donde se identifiquen la aparición de este tipo de situaciones, para el desarrollo de esta acción se debe buscar alternativas que generen cambios en las comunidades para que se refleje en el cambio de mentalidad en la no configuración de nuevos riesgos.

Control de la expansión del área de usos agrícolas. Esta medida se desarrollara a través de las reglamentaciones de los usos agrícolas en su EOT como una medida de tipo no estructural que hace parte de la prevención del riesgo con miras a evitar nuevas configuraciones de riesgos dentro de su municipio además no requiere costos elevados de inversión y las alcaldías son las directamente responsables en su implementación además la promoción de talleres comunitarios que busquen la sensibilización y la toma de conciencia por parte de las personas para evitar que siga presentando estas problemáticas que generan aparición de riesgos en un entorno

A continuación se mencionan las acciones sugeridas para cada proceso de la gestión que permitan fortalecer la gestión de riesgo de desastre en el municipio del Zulia:

Conocimiento del riesgo. Desde el conocimiento como primera medida para la realización de una verdadera gestión del riesgo, surgen las intervenciones para la reducción del riesgo en el territorio.

Realizar estudios de amenazas, vulnerabilidad, riesgos en los sectores críticos por deslizamientos y diseño y especificaciones de medidas para la reducción del riesgo en el escenario por deslizamientos, la realización estudios de este tipo son de gran importancia porque permite establecer medidas y acciones efectivas y acordes a la naturaleza del riesgo que se presenta además soportan las intervenciones que se vayan a desarrollar. Analiza las amenazas, las condiciones de vulnerabilidad que se presentan y evalúan la magnitud del riesgo.

Promover talleres comunitarios en el sector rural para evitar la pérdida de bosques a causa de la tala indiscriminada que se presenta además para que tome conciencia de los riesgos que se generan con la aplicación de estas prácticas.

Este proceso de la gestión del riesgo estará coordinado bajo la dirección de CMGRD, CDGRD, Alcaldía Municipal Y Articulación De Universidades, Corponor.

Reducción del riesgo. La reducción del riesgo busca reducir o evitar la aparición de configuraciones que generen condiciones de riesgo las siguientes son acciones que sugieren para para fortalecer este proceso:

Adelantar los programas de recuperación de bosques perdidos a causa de tala indiscriminada y quemas que se realizan en las zonas rurales del municipio

Las recomendaciones que resulten de los estudios realizados de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.

Reglamentaciones estrictas mediante el esquema de ordenamiento del uso del suelo en zonas no ocupadas.

Creación de un fondo de reserva para como protección financiera que permita tener un respaldo económico para la atención y recuperación ante una emergencia.

Este proceso de la gestión del riesgo estará coordinado bajo la dirección de Alcaldía Municipal, CMGRD, Corponor y Unidad Nacional.

Manejo del desastre. El tercer proceso de la gestión del riesgo busca diseñar alternativas tendientes a estar preparados y ejecutar una respuesta ante la preparación de un desastre en el territorio:

Como primera medida la implementación de un sistema de alertas tempranas que permite la toma de decisiones para una respuesta oportuna y eficaz que se puede articular al plan piloto que adelanta la corporación con municipio de norte de Santander Chinácota, Herrán, Ragonvalia y Toledo donde hasta el momento se realiza la recopilación de los datos de manera manual porque aún no se han adquirido los módems por partes de las alcaldías para la trasmisión de los datos en línea que van a una base de datos para tabular y realizar análisis de las mismas y generar graficas del comportamiento de las variables que se monitorean .

Establecer la Creación de centros de reserva como medida que les permitan la atención oportuna ante la aparición de un desastre.

Este proceso de la gestión del riesgo estará coordinado bajo la dirección de CMGRD, Alcaldía municipal, Comunidades y Corponor.

Con el seguimiento realizado a ambos municipios se evidencia un mejor estado de la gestión del riesgo de desastre en el municipio de los Patios donde se muestra una mejor estructuración de las acciones y los programas y mayor clarificación en el planteamiento de cada una de ellas, además mayor avance en la ejecución de medidas para la reducción del riesgo y manejo del desastre. Aplicadas en el casco urbano del municipio y con inversiones medianamente costosas.

Para el municipio del Zulia se muestra avance en la implementación de medidas estructurales para el manejo del riesgo en el área rural, con grandes inversiones, falta el fortalecimiento para el proceso manejo de desastre que es importante y mayor clarificación

y estructuración de las acciones y programas que respondan a cada proceso de la gestión del riesgo de desastre.

3.1.4 Otras actividades realizadas durante la pasantía. Se realizaron talleres sobre gestión del riesgo con las comunidades de los municipios de los Patios y el Zulia.

Realización de visitas a puntos críticos por inundaciones y deslizamientos en los municipios de los Patios y el Zulia.

Apoyo en las visitas técnicas en atención de derechos de petición y en la realización de los informes técnicos.

4. DIAGNOSTICO FINAL

La Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental en cumplimiento de sus funciones en la gestión del riesgo como autoridad ambiental adelanta acompañamiento a los entes territoriales bajo su jurisdicción para la formulación de PMGRD, incorporación de la gestión del riesgo a los planes de ordenamiento y todas aquellas acciones que adelanta el municipio como responsable primario en la implementación de políticas de la gestión del riesgo es su territorio.

Con el desarrollo de la pasantía se brindó apoyo para fortalecer el acompañamiento que la Corporación adelanta en el marco de la gestión del riesgo con todos los entes territoriales del departamento en especial para los municipios del Zulia y los Patios.

5. CONCLUSIONES

Durante la verificación de las acciones adelantadas de los planes municipales de los Patios y el Zulia para cada proceso de la gestión del riesgo de desastre en los escenarios por deslizamientos se evidenció un gran avance para el municipio de los Patios en cuanto a la estructuración de las acciones para cada proceso y subproceso, también en la implementación de las medidas para la reducción del riesgo, lo que refiere al municipio del Zulia falta mayor estructuración del plan con mayor claridad de los planteamientos de las acciones para cada proceso.

En el proceso de seguimiento realizado a los planes municipales de gestión de riesgo realizó la verificación de las acciones implementadas para cada proceso de la gestión del riesgo para los municipios de los Patios y del Zulia encontrándose la ausencia de estudios de detalle que permita conocer la naturaleza de los riesgos asociados a este tipo de escenario y la necesidad de realizarlos ya que ayudan a formular las especificaciones necesarias para la construcción de obras estructurales para la mitigación del riesgo, en cuanto al proceso de reducción del riesgo ambos municipios han adelantado la realización de obras de tipo estructural como la construcción de gaviones, para el caso de los Patios se creó una medida de protección financiera como un respaldo económico y para el último proceso de la gestión el municipio de los patios cuenta con acciones para el desarrollo de este proceso como la implementación de un sistema de alertas tempranas del cual se ha avanzado en la realización de una capacitación sobre el tema, también formularon una medida que permita la articulación con los organismos de socorro entes importantes en el marco de la gestión del riesgo y la creación de un lugar que permita el almacenamiento de equipos y herramientas necesarias para dar una respuesta oportuna ante una emergencia. Al final se realizó una síntesis de la verificación de las acciones adelantadas por cada municipio para los procesos y subprocesos de la gestión y las acciones sugeridas que permitan el fortalecimiento de esta tarea.

6. RECOMENDACIONES

La gestión del riesgo requiere de un mayor compromiso y fortalecimiento continuo mediante la implementación de medidas tendientes a mejorar la calidad de vida de las personas en condición de vulnerabilidad y riesgos, por lo que se hace necesario fortalecer la gestión desde las comunidades para que ellas sean conscientes de las condiciones que generan nuevas conformaciones de riesgo, se recomienda realizar una actualización de los planes municipales donde se estructure el plan planteando acciones que den respuesta a cada proceso y subproceso de la gestión del riesgo dentro del municipio.

BIBLIOGRAFIA

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Sistema Nacional Ambiental SINA. Ley 99 de 1993. Artículo 23

REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS

ALCALDIABOGOTA. Ley 1523 de 2012. Política nacional de gestión del riesgo. (s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=47141>

ALCALDIABOGOTA. Constitución política de 1991(s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>.

CARTILLA SISTEMA NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO. Ley 1523 de 2012 (s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: https://www.dimar.mil.co/sites/default/files/atach/cartilla_sistema_nacional_de_gestion_del_riesgo_0.pdf

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA Ley 388 De 1997. (s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=339>

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 99 del 93(s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: http://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf

CORPONOR. Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental (s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: http://www.corponor.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=63

MINAMBIENTE. Guía ambiental para evitar, corregir y compensar los impactos de las acciones de reducción y prevención de riesgos en el nivel municipal(s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: http://www.minambiente.gov.co/documentos/42_guia_reduccion_y_prevenccion_de_riesgos.pdf.

PLAN LOCAL DE GESTIÓN DEL RIESGO MUNICIPIO DE LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER Amenaza (s.l.) [On line]. Actualizado en el 2009. [Citado el 28 de enero de 2014]. Disponible en internet en: http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/pp/co/pldemer_mun_los_pacios.pdf

ANEXOS

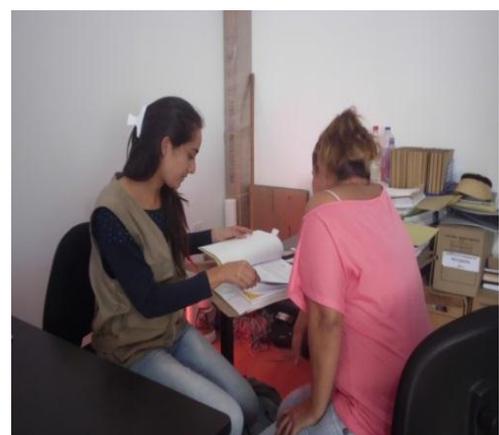
Anexo A. Evidencias fotográficas de las visitas realizadas a las alcaldías municipales del Zulia y los Patios.

Visitas a las Alcaldías Municipales

Fotografía N° 1 Reunión técnico de apoyo en la gestión del riesgo-Municipio de los Patios



Fotografía N° 2 Reunión técnico de apoyo de la gestión del riesgo –Municipio del Zulia



Anexo B. Fotografías de las obras estructurales para la reducción del riesgo – municipios de los Patios y el Zulia.

Implementaciones medidas estructurales construcción de gaviones las Cumbres	
Fotografía N° 3 Gaviones construidos en la calle avenida central barrio las Cumbres.	Fotografía N° 4 Avenida central-las cumbres
	
Fotografía N° 5 Gaviones parte atrás vivienda Kd 3 Av. 2	Fotografía N° 6 Gaviones parte atrás vivienda Kd 3 Av. 2
	

Implementación de medidas estructurales construcción de gaviones

Fotografía N° 7 Remodelación gaviones límite con el barrio Daniel Jordan



Fotografía N° 8 Borde del parque señora de Belén



Fotografía N° 9 Remodelación gaviones



Construcción gradas disipadoras diferentes sectores Barrio Videlso.

Fotografía N° 10 Construcción gradas disipadoras en el sector Manzana 2 y 5



Fotografía N° 11 Construcción de gradas disipadoras en el sector Manzana 32



Fotografía N° 12 Gradass disipadoras en el sector Manzana 19



Fotografía N° 13 Gradass disipadoras en el sector Manzana 7 Y 9



Fotografía N° 14 Gradass disipadoras en el sector Manzana 7 y 9



Fotografía N° 15 Gradass disipadoras Manzana 11 Con Calle 20



Implementación de obras para mitigar el riesgo municipio de los Patios.

Fotografía N° 16 Construcción de gaviones en el barrio la esperanza en la calle 2 sur, bloques presentan deformaciones.



Fotografía N° 17 Construcción de gaviones –Barrio la Esperanza



Fotografía N° 18 Viviendas cercanas a la construcción de gaviones que se desarrolló.



Construcción de gaviones Barrio el Sol

Fotografía N° 19 Construcción de gaviones a en los márgenes del sector denominado el callejón



Fotografía N° 20 Sector el callejón donde está la obra de conducción sin terminar.



Fotografía N° 21 Construcción de gaviones para protección de viviendas en la Av. 3 que pueden verse afectadas si se presenta una inundación



Construcción de Gaviones en el Barrio Nazaret

Fotografía N° 22 Construcción de gaviones en los márgenes de la quebrada la ciénaga para la protección de las viviendas.



Fotografía N° 23 Construcción de gaviones para protección de viviendas entre Av. 9 Y Av. 8 del barrio Nazaret.



Fotografía N° 24 Construcción de gaviones en el sector del puente entre Av. 9 calle 15 y 16 en el barrio llanitos para protección de las viviendas cercanas a la quebrada la Ciénaga.



Fotografía N° 25 Construcción de gaviones para protección de la escuela de Montebello I y viviendas cercanas a la quebrada la ciénaga.



Fotografía N° 26 Construcción de la bodega municipal barrio chaparral calle 25 con Av. 0 y 1



Fotografía N° 27 Terreno donde se realizara la construcción de viviendas de interés prioritario en este año.



Obras realizadas en el municipio del Zulia.

**Fotografía N° 28 Construcción de gaviones en la altura de la vereda el Salto-
Municipio del Zulia**



**Fotografía N° 29 Construcción de placas huellas y gaviones en la vía punta
pedregales vereda Encerraderos.**



Fotografía N° 30 Construcción de gaviones y placas huellas a la altura de la vereda los Mangos.



Fotografía N° 31 Construcción de gaviones-muro de contención y gradas disipadoras en el sector donde se presentó pérdida de Banca.



Anexo C. Evidencias documentos

Ver archivo adjunto