



## **MUNICIPIO DE LA VEGA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres  
CMGRD



**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO PMGRD  
2018**

## CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - CMGRD

En Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo, fue credo mediante el Decreto 28 de 2012, en el cual se establecen las instituciones que hacen parte de este.

El CMGRD es dirigido por el **Alcalde Municipal** y conformado por el respectivo delegado o representante de las siguientes dependencias e instituciones:

- Secretaría de Planeación e Infraestructura
- Secretaría de Gobierno
- Secretaría de Productividad y Competitividad
- Gerente de la Empresa de Servicios Públicos del municipio
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
- Cruz Roja
- Defensa Civil
- Policía Nacional
- Asojuntas o Juntas de Acción Comunal
- Hospital municipal
- Instituciones Educativas

En el marco de la formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo en el año 2012, se conformaron tres comités, el comité Técnico, Educativo y Operativo.

Con el fin de que el municipio desarrolle el ejercicio de la Gestión de Riesgo de acuerdo a los lineamientos nacionales, en reunión del CMGRD se reconfirmaron los comités, quedando conformados de la siguiente manera:

### Comité de conocimiento del riesgo

- Oficina de planeación e infraestructura
- Secretaría de Gobierno
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
- Empresa de Servicios Públicos

### Comité de reducción del riesgo

- Secretaria de productividad y competitividad
- UMATA
- Instituciones educativas
- Asojuntas

**Comité de manejo del riesgo**

- Defensa civil
- Policía
- Cuerpo Oficial de Bomberos del municipio de La vega
- Cruz Roja
- Hospital municipal e instituciones prestadoras de servicios de salud
- Ejército Nacional

**FONDO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**

Este se adoptó en el municipio por medio del Acuerdo No 002 de 2013 “por el cual se crea, conforma y organiza el Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de La Vega y se dictan otras disposiciones”.

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	6
MARCO NORMATIVO.....	8
MODELO TERRITORIAL.....	13
A. GENERALIDADES DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO .....	17
1. Localización del municipio.....	17
2. Clima .....	19
2.3. Distribución espacial y temporal de la temperatura.....	22
3. Relieve .....	24
4. Geología.....	25
4.1. Estratigrafía .....	27
4.1.1. Cretácico .....	27
4.1.2. Paleógeno .....	30
4.1.3. Depósitos Cuaternarios .....	31
4.1.4. Geología estructural .....	33
4.1.5. Geología de campo y estudios localizados dentro de la zona de estudio	35
4.1.6. Hidrogeología.....	50
5. Hidrografía.....	50
5.1. Cuenca del Río Negro.....	50
5.2. Cuerpos de agua zona rural.....	52
5.3. Zona urbana.....	52
6. Población.....	52
7. Vías de acceso .....	55
7.1. Vías Nacionales .....	55
7.2. Vías Departamentales.....	56
7.3. Vías Municipales .....	56
7.4. Caminos reales .....	56
8. División política.....	56
9. Aspectos del crecimiento urbano del municipio .....	57
9.1. Tendencia y ritmo de la expansión urbana. ....	58
9.2. Formalidad e informalidad del crecimiento urbano.....	59
10. Aspectos socioeconómicos .....	59
10.1. Actividades culturales .....	59

10.2.	Escenarios culturales municipales .....	60
10.3.	Recursos naturales Arqueológicos.....	61
10.4.	Escenarios naturales y ecológicos .....	61
10.5.	Educación .....	63
10.6.	Juntas de acción comunal.....	63
10.7.	Formas de organización comunitaria.....	65
11.	Actividades económicas.....	66
ANTECEDENTES.....		74
	Gestión municipal del riesgo .....	77
CARACTERIZACIÓN DE LOS FENÓMENOS DE EMERGENCIA Y DESASTRES EN EL MUNICIPIO DE LA VEGA.....		77
	Emergencias por desbordamiento de cauce e inundaciones.....	78
	Emergencias por incendios forestales.....	78
	Emergencias por movimientos en masa.....	79
B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO .....		79
	B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes.....	84
	B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos .....	86
	Riesgo en infraestructura municipal, de servicios públicos y Líneas Vitales.....	88
	B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios .....	88
1.	Objetivos.....	111
2.	Programas y Acciones .....	112
	2.1. Conocimiento para la gestión del riesgo .....	112
	2.2. Reducción del riesgo y Adaptación para el Cambio Climático. ....	122
3.	Resumen de costos y cronograma.....	140
	Programa 1. Reconoce y Previene el Riesgo.....	140
	Programa 2. Reducción del riesgo y Adaptación para el Cambio Climático. ....	140
	Programa 3. Preparación para la respuesta ante emergencias.....	141

## INTRODUCCIÓN

El propósito del Estado colombiano es el bienestar de sus habitantes en el marco de las especificaciones, derechos y deberes consagrados en la Constitución Política. Para el logro de este propósito, el Municipio como entidad territorial básica del Estado juega un papel fundamental. De acuerdo con el Artículo 311 de la Constitución son parte de las funciones del municipio prestar servicios públicos, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes (CPC 1991); es decir, el municipio debe velar por su desarrollo. El desarrollo municipal se puede entender como el proceso de cambio progresivo que propicia la armonía entre: el bienestar de la población, el uso del territorio, la conservación y protección de los recursos naturales, y de las actividades productivas; a efecto de lograr el mejoramiento de la calidad de vida de la población, bajo un enfoque de sostenibilidad (DNP 2003).

La Ley 1523 de 2012, por medio de la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, es el mapa de ruta para la implementación de acciones encaminadas a la aplicación de la gestión del riesgo en las políticas y diversos instrumentos de planeación a nivel departamental.

Dicha ley ordena que: “Los tres niveles de gobierno formularán e implementarán planes de gestión del riesgo para priorizar, programar y ejecutar acciones por parte de las entidades del Sistema Nacional, en el marco de los procesos de Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y de Manejo del Desastre, como parte del ordenamiento territorial y el desarrollo, así como para realizar su seguimiento y evaluación”. La pertinencia de esta ley se evidencia en la medida en que la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático permiten a los municipios poner en marcha proyectos estratégicos de desarrollo sostenible, mientras que la inversión en prevención y planificación permite un uso más eficiente de los recursos, reduciendo el gasto en atención de emergencias y aumentando la disponibilidad de los recursos destinados a la inversión social.

La gestión del riesgo a nivel municipal supone un proceso participativo que involucra a todos los actores del territorio quienes se coordinan a su vez con actores del orden, departamental, nacional e incluso internacional. Este proceso se facilita a través de la construcción del Plan Municipal de Gestión del Riesgo, que es el “conjunto coherente y ordenado de estrategias, programas y proyectos, que se formulan para orientar las actividades de conocimiento, reducción, y manejo de desastres. Al garantizar las condiciones apropiadas de seguridad frente a los riesgos existentes y disminuir la pérdida de vidas, las afectaciones en viviendas e infraestructura vital y las consecuencias sociales que se derivan de los desastres, se mantiene la calidad de vida de la población y se aumenta la sostenibilidad”.

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

Colombia ha venido desarrollando políticas, acciones con contenidos importantes para responder a los retos de ofrecer protección a la población en el territorio, en busca de mejorar la calidad de vida, seguridad, bienestar y contribuir al desarrollo sostenible a través de proyectos, programas y políticas que promueven la adaptación al cambio climático y promuevan la ejecución de las acciones que concreten los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, articulado a los procesos de planificación del territorio y del desarrollo.

El proceso de vincular el concepto de gestión del riesgo se ha dado como consecuencia de los desastres de origen natural y antrópico que en los últimos años han afectado con mayor inclemencia a todas partes del mundo, cuyo objetivo principal es iniciar la mitigación de los riesgos mediante la incorporación de la prevención de los desastres en el desarrollo económico y social en todos los países.

Los cambios constantes del medio ambiente por las diferentes intervenciones del hombre y el deterioro del mismo, dispararon las alarmas a nivel mundial, es por esto que a partir de 1990, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó declarar el "Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales" (DIRDN), entre otros que han buscado generar conciencia, educar, reducir y prevenir los riesgos y atención de desastres, a través de integrar las diferentes instituciones, que reúnan los saberes y actividades de carácter técnico-científico, para la planificación de emergencias y de participación de la comunidad con fines de incorporar la prevención en la cultura y la mitigación de riesgos en el desarrollo económico y social del país.

El presente documento es el instrumento mediante el cual el municipio de la Vega, a través del Plan, formula, programa y hace seguimiento a la ejecución de las acciones que concretan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, de forma articulada con los demás herramientas de planeación municipal como: plan de ordenamiento territorial, plan de desarrollo, planes de acción de las diferentes entidades, instituciones y organizaciones que con su misión contribuyen al desarrollo social y económico del municipio.

La actualización del presente documento responde a la dinámica territorial del municipio de la Vega, reflejada a través del diagnóstico para la formulación del ajuste del Plan Básico de Ordenamiento Territorial municipal, el cual está enfocado en proponer el desarrollo de una estructura urbano-rural articulada por sistemas de comunicación e infraestructura municipal adecuada, incorporando de manera gradual la gestión del riesgo, lo que permite potencializar la oferta de áreas propias para el descanso y la segunda vivienda, sin perder la ruralidad del territorio municipal y buscando el equilibrio con la sostenibilidad económica a través de las actividades agropecuarias, prevaleciendo la protección y conservación del medio ambiente frente a la intervención del territorio.

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

## MARCO NORMATIVO

### Antecedentes

Los antecedentes normativos sobre la reglamentación para la prevención y atención de desastres datan del año 1988, año en el que se creó el Sistema Nacional para la prevención y Atención de desastres a través de la Ley 46, y mediante el Decreto 93 se adoptó el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

Para el año 1989, por medio del Decreto Ley 919, se crearon los comités regionales para la prevención y atención de desastres (CREPAD) y los comités locales para la prevención y atención de desastres (CLOPAD). Durante el periodo comprendido entre los años 1993 a 2001, se suscribieron varias leyes y se expidieron numerosos decretos que buscaban promover las buenas prácticas en materia de prevención de desastres y se generaron documentos CONPES, como el 3146 de 2001 que daban cuenta de la necesidad de fortalecer el Sistema de Prevención y Atención de Desastres. Por su parte, el marco normativo internacional destaca ratificaciones y mandatos, tales como la Declaración de Río de Janeiro 1992, la cual señala la importancia de promover la cooperación entre los países para informar sobre la ocurrencia de desastres y el Marco de Acción de Hyogo 2005 – 2015, el cual busca la integración de la reducción del riesgo de desastre en las políticas, los planes y los programas de desarrollo; haciendo énfasis en la prevención y mitigación, la preparación para casos de desastres, la reducción de la vulnerabilidad y la creación y el fortalecimiento de las instituciones.

Con el Fenómeno de La Niña, el gobierno nacional expide a finales del año 2010 varios decretos que sustentaban el Estado de emergencia que enfrentaba el país y fue en este momento, en medio de la emergencia, que el Estado empezó a pensar en la gestión del riesgo como el enfoque clave para fortalecer un verdadero sistema de prevención y atención de desastres que hiciera frente a los efectos del cambio climático. La Ley 1523 de 2012, es sin duda un avance sin precedentes en la respuesta que el Estado colombiano da a las dificultades que enfrenta en el tema de Gestión del Riesgo, sin embargo, el camino que se ha recorrido para llegar a ella no ha sido corto.

En el año 2017 se emite el Decreto 2157 “por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012”, en el cual se establece que el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas debe orientarse en busca garantizar en el área de influencia afectada por la entidad, la protección de las personas y sus bienes, salud, medios de vida y bienes de producción, así como los activos culturales y ambientales, además de conocer, reducir y manejar la capacidad de la entidad pública y privada para soportar su operación relacionada con la continuidad de negocio.

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

**Marco Normativo Vigente**

NORMA	EXPEDIDO POR	DESCRIPCIÓN
<b>NORMATIVIDAD GENERAL</b>		
Ley 23 de 1973	Congreso de la Republica	Plantea la necesidad de proteger los recursos naturales renovables, fija límites mínimos de contaminación y establece sanciones por violación de las normas. Se faculta al Presidente de la República para expedir el Código de los Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente.
Decreto 2811 de 1974	Gobierno Nacional Presidencia de La Republica	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Decreto 1449 de 1977		Por el cual se reglamentan parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 56 de la Ley 135 de 1961 y el Decreto Ley 2811 de 1974, parcialmente derogado Ley 79 de 1986 y el decreto 1791 de 1996. En relación con la conservación, protección y aprovechamiento de las aguas.
Ley 09 de 1979	Congreso de la Republica	Por la cual se expide el Código Sanitario Nacional, establece procedimientos y medidas para la regulación y control de los vertimientos
Constitución Política 1991	Asamblea Nacional Constituyente	La Constitución le otorga al Estado una serie de obligaciones y mandatos en materia de gestión y protección ambiental. La protección del medio ambiente para garantizar el derecho colectivo a un medio ambiente sano, es un imperativo para el Estado conforme lo establece el artículo 79 de la Constitución. Establece la obligación del Estado de involucrar el componente ambiental en la gestión pública, planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación y restauración.
Ley 99 de 1993	Congreso de la Republica	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1600 de 1994	Gobierno Nacional Presidencia de La Republica	Por el cual se reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental -SINA- en relación con los Sistemas Nacionales de Investigación Ambiental y de Información Ambiental

Fecha de Elaboración:  
08/2012Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

NORMA	EXPEDIDO POR	DESCRIPCIÓN
Decreto 1200 de 2004	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se determinan los instrumentos de planificación ambiental y se adoptan otras disposiciones
Resolución 643 de 2004		Por medio de la cual se establecen los indicadores mínimos de que trata el artículo 11 del Decreto 1200 de 2004 y se adoptan otras disposiciones.
Resolución 941 del 2009	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se crea el Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables SIUR, y se adopta el Registro Único Ambiental RUA
Ley 1333 de 2009	Congreso de la Republica	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
Decreto 0953 de 2013	Ministerio de Ambiente	Por el cual se reglamenta el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011.
Decreto 1076 de 2015	Gobierno Nacional Presidencia de La Republica	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
Decreto 1077 de 2015		Decreto Único Reglamentario del Sector, Vivienda, Ciudad y Territorio
<b>NORMATIVIDAD ESPECÍFICA POR COMPONENTES</b>		
<b>Gestión del Riesgo</b>		
Ley 1523 de 2012	Congreso de la República de Colombia	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones
Ley 1807 de 2014	Gobierno Nacional Presidencia de La Republica	Por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones
Decreto 2157 de 2017		Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012
<b>Otros actos administrativos</b>		
Política Nacional de Producción Más Limpia	Ministerio del Medio Ambiente	Prevenir y minimizar eficientemente los impactos y riesgos a los seres humanos y al medio ambiente, garantizando la protección ambiental, el crecimiento económico,

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

NORMA	EXPEDIDO POR	DESCRIPCIÓN
		el bienestar social y la competitividad empresarial, a partir de la dimensión ambiental en los sectores productivos.
<b>Normas Técnicas</b>		
Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2017	Ministerio de Desarrollo Económico	Señala los requerimientos técnicos mínimos que deberían cumplir las obras relacionadas con el abastecimiento de agua potable y el saneamiento básico ambiental en la República de Colombia
NTC - ISO 31000	ICONTEC	Gestión del Riesgo, principios y directrices

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD



## Esquema Normativo para la GRD

Organización para la gestión	Conocimiento del Riesgo	Reducción del Riesgo	Preparación y Ejecución de la Respuesta	Preparación y Ejecución de la Recuperación
			Decreto 1355 de 1970 Código Nacional de Policía	
			Decreto 1547 de 1984 Fondo Nacional de Calamidades	
			Ley 46 de 1988 Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres	
			Ley 9 de 1989 Reforma Urbana	
			Decreto Ley 919 de 1989 Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres	
			Ley 2 de 1991 Modifica Ley de Reforma Urbana	
			Ley 99 de 1993 Sistema Nacional Ambiental	
			Ley 115 de 1994 Educación	
Ley 152 de 1994 Planes de Desarrollo		Decreto 1743 de 1994 Educación Ambiental	Decreto 969 de 1995 Red de Centros de Reserva	
			Decreto 2190 de 1995 Ordena PNC Hidrocarburos	
			Ley 322 de 1996 Sistema Nacional de Bomberos	
			Ley 388 de 1997 Desarrollo Territorial	
			Ley 400 de 1997 Norma Sismo Resistente	
			Decreto 2211 de 1997 Fondo Nacional de Bomberos	
			Decreto 2340 de 1997 Incendios Forestales	
			Decreto 33 de 1998 Requisitos Sismoresistencia NSR - 98	
			Decreto 93 de 1998 Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres	
			Decreto 879 de 1998 Reglamentación POT's	
			Decreto 1521 de 1998 Manejo de Combustibles E de Servicio	
			Decreto 321 de 1999 PNC Hidrocarburos	
			Ley 472 de 1998 Regla de las acciones populares y de grupo	
			Decreto 2015 de 2001 Licencias Posdesastre	
			Documento CONPES 3146 de 2001 Estrategia para Consolidar el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres	
			Ley 715 de 2001 Sistema General de Participaciones	
			Decreto 1609 de 2002 Transporte de Mercancías Peligrosas	
			Documento CONPES 3318 de 2004 Financiamiento del Programa de Reducción de la Vulnerabilidad Fiscal del Estado Frente a Desastres Naturales	
			Decreto 4002 de 2004 Revisión POT por Desastre o Riesgo	
			Ley 1151 de 2007 Plan Nacional de Desarrollo 2006 - 2010 Estado Comunitario Desarrollo para Todos	
			Decreto 3696 de 2009 Modifica Red Centros Reserva	
			Decreto 4550 de 2009 Reconstrucción Edificaciones	
			Decreto 926 de 2010 Requisitos Construcción Sismo Resistente NSR - 10	
			Ley 1523 de 2012 Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres	
Ley 1807 de 2014 Incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial				
			Ley 2157 de 2012 Elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres	

## MODELO TERRITORIAL

### Modelo territorial

El Modelo Territorial General que se pretende implementar en el Municipio de La Vega, está enfocado en proponer el desarrollo de una estructura urbano-rural articulada por sistemas de comunicación e infraestructura municipal adecuada, incorporando de manera gradual la gestión del riesgo, lo que permite potencializar la oferta de áreas propias para el descanso y la segunda vivienda, sin perder la ruralidad del territorio municipal y buscando el equilibrio con la sostenibilidad económica a través de las actividades agropecuarias, prevaleciendo la protección y conservación del medio ambiente frente a la intervención del territorio.

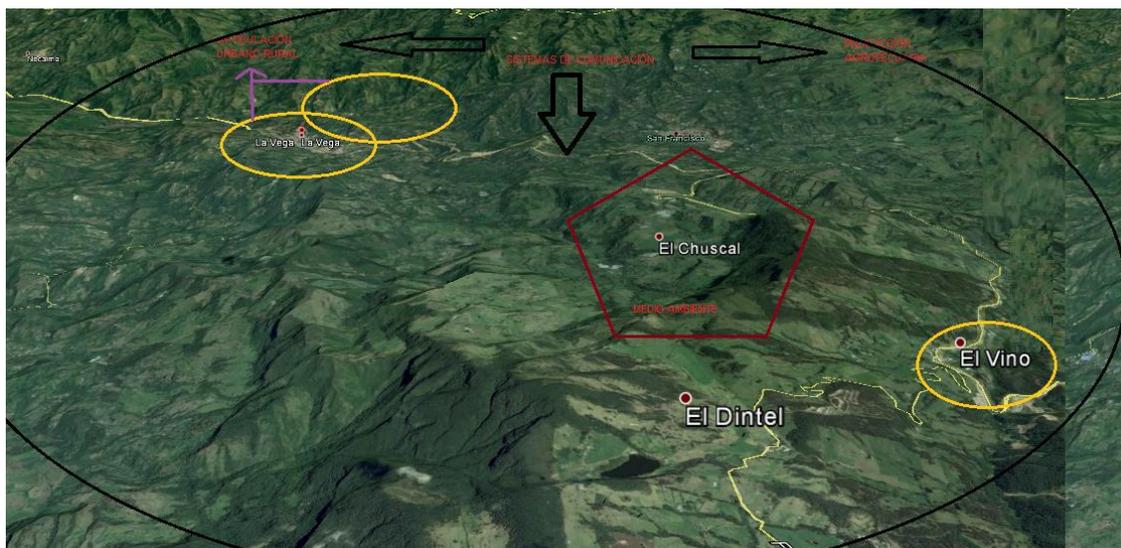


Figura 1. Modelo territorial La Vega<sup>1</sup>

La importancia de la definición del modelo territorial y del proceso de diagnóstico e inclusión del componente de gestión del riesgo en el PBOT del municipio radica, en la necesidad de identificar las zonas y áreas en condición de riesgo, zonificación que permite identificar la forma de actuar en el territorio, las medidas a implementar y la responsabilidad de los habitantes en la ocupación del territorio.

Proceso para el cual es importante tener en cuenta, que mediante el PBOT se realiza la restricción de la ocupación del territorio en zonas de alto riesgo, en las cuales se orientaran los programas de mejoramiento, reconfiguración y manejo del riesgo; y las áreas ya ocupadas, que se encuentran en condición de riesgo y para las cuales es importante generar acciones de acuerdo al nivel de riesgo, desde la prevención, mitigación de algunos fenómenos naturales, hasta la reubicación de los asentamiento por condiciones amenazantes naturales o de salubridad.

El modelo territorial, es la orientación para la definición de objetivos y estrategias que busca cumplir el municipio, a través de la ejecución de acciones e implementación de medidas

<sup>1</sup> Documento Técnico Soporte De La Formulación Del Ajuste Del Plan Básico De Ordenamiento Territorial Municipio De La Vega – Cundinamarca

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

que propendan a que el desarrollo de La Vega sea el resultado de un crecimiento planificado enfocado en la ruralidad, la calidad de vida y la sostenibilidad ambiental.

Así mismo, la mirada territorial responde al conocimiento del territorio, la gestión y ordenación del mismo con la incorporación de los factores, amenazas y la vulnerabilidad para el manejo y ejecución de medidas para la prevención del riesgo y la atención oportuna y adecuada de desastres.

Es así, como se presentan a continuación los objetivos y estrategias territoriales relacionadas con la gestión del riesgo del territorio, la preparación ante situaciones de emergencia y la atención de desastres.

### Objetivos Territoriales

- Supeditar los desarrollos urbanísticos en zonas en condición de amenaza media y alta, y en zonas en condición de riesgo, al desarrollo de estudios detalladas, buscando la protección del suelo y reducir la vulnerabilidad de la población frente a las amenazas de remoción en masa, avenida torrencial e inundación.
- Establecer e implementar las medidas de reducción de las amenazas en las zonas que se encuentran en condición de riesgo en el Municipio.
- Cumplir con la política nacional definida en La Ley 1523 de 2012, en cuanto dar a conocer a los habitantes del territorio municipal, que son corresponsables de la gestión del riesgo, y que deben actuar con precaución, solidaridad y autoprotección, tanto en lo personal como en lo de sus bienes.
- Identificar los escenarios de amenazas naturales, delimitar y zonificar las áreas con condiciones de amenaza y con condiciones de riesgo con la respectiva priorización para la elaboración de estudios de detalle, en las zonas urbanas, centros poblados y en el suelo suburbano

### Estrategias territoriales

- Presentar el inventario de las zonas que presenten alto riesgo para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales o por condiciones de insalubridad.
- Establecer un programa de medidas de prevención del riesgo que conlleve a evitar pérdida de vida y del patrimonio de los habitantes del Municipio de La Vega.
- Determinar y delimitar las áreas en condición de amenaza media y alta, y en condición de riesgo por fenómenos de remoción en masa, inundación y avenida torrencial, en las zonas urbanas: Casco urbano principal, El Vino y en las zonas planteadas para expansión urbana y el Centro Poblado de San Juan.
- Establecer un sistema de información geográfica que permita la identificación y la zonificación de las amenazas y/o riesgos por remoción en masa, inundación y/o

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

avenida torrencial, presentes en cada uno de los predios del Municipio, que conlleve al establecimiento de las medidas preventivas y/o de mitigación requeridas para cualquier desarrollo en dichos predios.

- Integrar en la revisión ajuste del PBOT, del municipio de La Vega el componente de gestión del riesgo incorporando regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.
- Incorporar la inversión pública en programas y proyectos que tengan incidencia en el territorio y tengan efectos de prevenir la generación de futuras condiciones de riesgo.
- Incorporar en el Banco de Proyectos, los programas y proyectos a que haya lugar con el fin de buscar la cofinanciación para la realización de los estudios de riesgo detallados que deben ser realizados en las áreas identificadas como áreas de condición de riesgo en el Municipio

# 1.

## **COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

## A. GENERALIDADES DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres PMGRD, es el instrumento mediante el cual el municipio prioriza, formula, programa y hace seguimiento a la ejecución de las acciones que concretan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, de forma articulada con los demás instrumentos de planeación municipal como: plan de ordenamiento territorial, plan de desarrollo, agendas ambientales, planes de acción de las diferentes entidades, instituciones y organizaciones que con su misión contribuyen al desarrollo social y económico del municipio.

### 1. Localización del municipio

El municipio de la Vega, está ubicado en la República de Colombia, a 54 Km. al noroccidente de Santa fe de Bogotá, se encuentra ubicado en la provincia del Gualivá del Departamento de Cundinamarca, cuenta con una extensión de 15.352 Ha (153.52 Km<sup>2</sup>) de las cuales 94 Ha corresponden al área urbana de acuerdo al plano político – administrativo con fuente del IGAC. Su cabecera municipal se halla a 1.230 metros sobre el nivel del mar y cuenta con una temperatura promedio de 22°C.

Se ubica entre las coordenadas 1033000 hasta 1053000 Norte y 965000 hasta 977000 Este, con origen de coordenadas en Santa fe de Bogotá y a una altitud de 1.230 msnm.

Límites del municipio:

Al norte con los municipios de Vergara y Nocaima.

Al sur con el municipio de Facatativá.

Al occidente con el municipio de Sasaima

Al oriente con los municipios de Supatá y San Francisco

Actualmente La Vega cuenta con una población de 13.757 habitantes aproximada de los cuales viven en el área urbana 4.351 y en el área rural 9.406 habitantes distribuida en las 27 veredas, en 7 zonas y la Inspección de El Vino (zona urbana) que conforman la división política del municipio.

El municipio de La Vega hace parte de la Región del Gualivá, hace parte integral de la estrategia de desarrollo integral que planteada por el Departamento, a partir de la demanda de productos de abastecimiento y de servicios que requiere la ciudad.

La Provincia de Gualivá se encuentra localizada al noroccidente del departamento de Cundinamarca, limita por el norte con la Provincia de Rionegro, por el sur con las provincias

de Sabana Occidente, Tequendama y Magdalena Centro, por el occidente con la provincia de Bajo Magdalena, y por el oriente con la Provincia de Sabana Occidente.

Tiene una extensión territorial de 1.272 km<sup>2</sup>, el 5,7% del área total del departamento, lo que le permite ubicarse como la octava Provincia en cuanto a tamaño en el departamento. Su jurisdicción comprende los municipios de Albán, La Peña, La Vega, Nimaima, Nocaima, Quebradanegra, San Francisco, Sasaima, Supatá, Útica, Vergara y Villeta (cabecera de la Provincia).

Localización Provincia del Gualivá



Fuente: PBOT

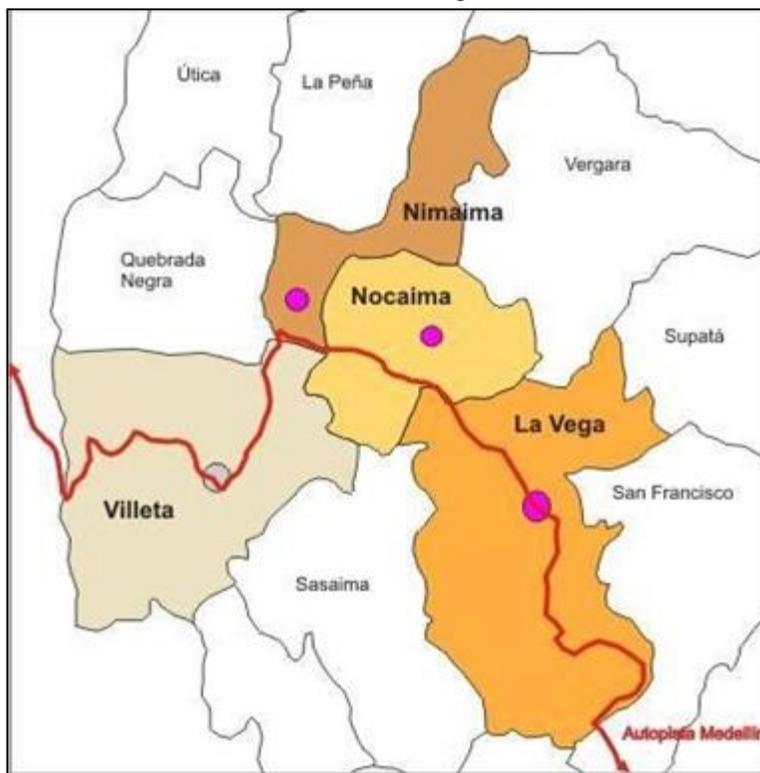
Se genera una sub-región que se ubica estratégicamente sobre el eje Vial Nacional de la Autopista Medellín, compuesta por los Municipios de La Vega, Nocaima, Nimaima, Villeta a que comparten características geográficas, climáticas y de idiosincrasia muy similares. Aprovechando esta situación hace que exista una integración Municipal entre estos Municipios para con trabajo asociado y articulado que genere mayores recursos a la comunidad y proyectarse a nivel nacional con una vocación en común, que busque un desarrollo sostenible y garantice el equilibrio en la ocupación y la sostenibilidad ambiental.

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

## Conectividad regional



Fuente: POBT

## 2. Clima

El análisis climático del municipio de la Vega, se realizó con base en información suministrada por el IDEAM, específicamente se tomaron datos de las estaciones SABANETA, CHILAGUA FCA y ESTANCIA LA identificadas con los códigos 23065100, 23060260 y 23060370 respectivamente.

El municipio de La Vega se encuentra ubicado en varios pisos térmicos, los cuales se determinan según la altitud de ubicación de las diferentes veredas, lo que establece la diferencia de temperaturas promedio en los diferentes sectores municipales.

Con base en el índice Caldas ideada por el colombiano Francisco José de Caldas en 1802, donde consideró únicamente la variación de la temperatura en función de la altura con respecto al nivel medio del mar, se generó el mapa de temperatura según el índice Caldas para el municipio de La Vega, Cundinamarca; en donde unas de las principales características es que con el 73,39% de área del municipio el piso térmico predominante es el Templado.

Fecha de Elaboración:  
08/2012Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

- **Clima Frío Húmedo:**

Se encuentra ubicado en una altitud de 2000 a 3000 m.s.n.m., con una temperatura media de 12 a 18°C, con un promedio de precipitación media anual por debajo de 1900 msnm, en este se encuentran las veredas Dintel, Sabaneta, Chuscal, El Roble, San Antonio y parte de la Libertad.

- **Clima Templado Húmedo:**

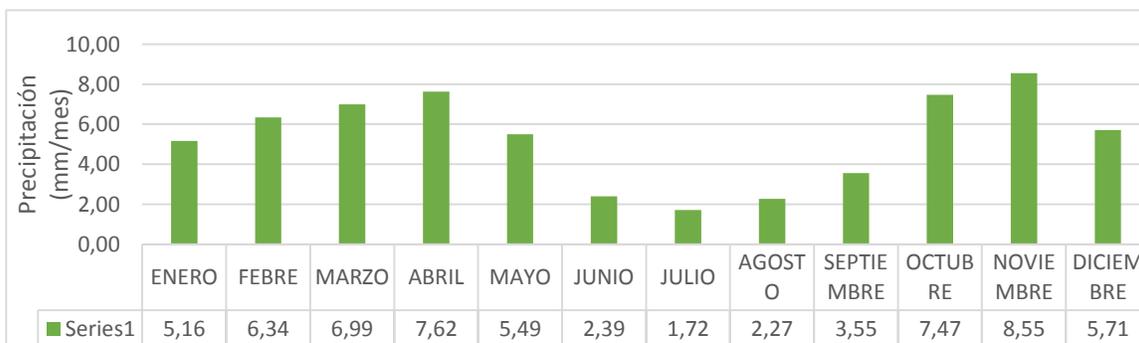
Se encuentra ubicado en una altitud de 1000 a 2300 m.s.n.m., con una temperatura media de 18 a 22°C, con un promedio de precipitación media anual por debajo de 2000 msnm, en este se encuentran las veredas Minas, Laureles, Cural, Llano Grande, Bulucaima, Chupal, Hoya Grande, Patria, Cacahual, Guarumal, Tabacal y parte de la Cabaña.

## 2.1. Distribución temporal de la precipitación

Es importante reconocer factores los cuales influyen directamente en los cambios del régimen de precipitación dentro del municipio de la vega, como lo es el desplazamiento de la zona de confluencia intertropical (ITC), teniendo en cuenta que la ITC pasa por Colombia dos veces al año entre abril – mayo cuando se desplaza hacia el norte y en septiembre – octubre cuando se dirige al sur. En estos dos periodos produce periodos lluviosos acompañados de la disminución de la radiación solar y cambios de temperatura.

Este fenómeno atmosférico determina valores máximos y mínimos relativos de precipitación en el territorio nacional, que coinciden con las dos épocas de precipitación máxima en los meses de marzo- abril- mayo y octubre-noviembre-diciembre; y una época de precipitación mínima en los meses de junio-agosto – septiembre para el municipio de la vega.

Figura 2. Precipitación promedio multianual



Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

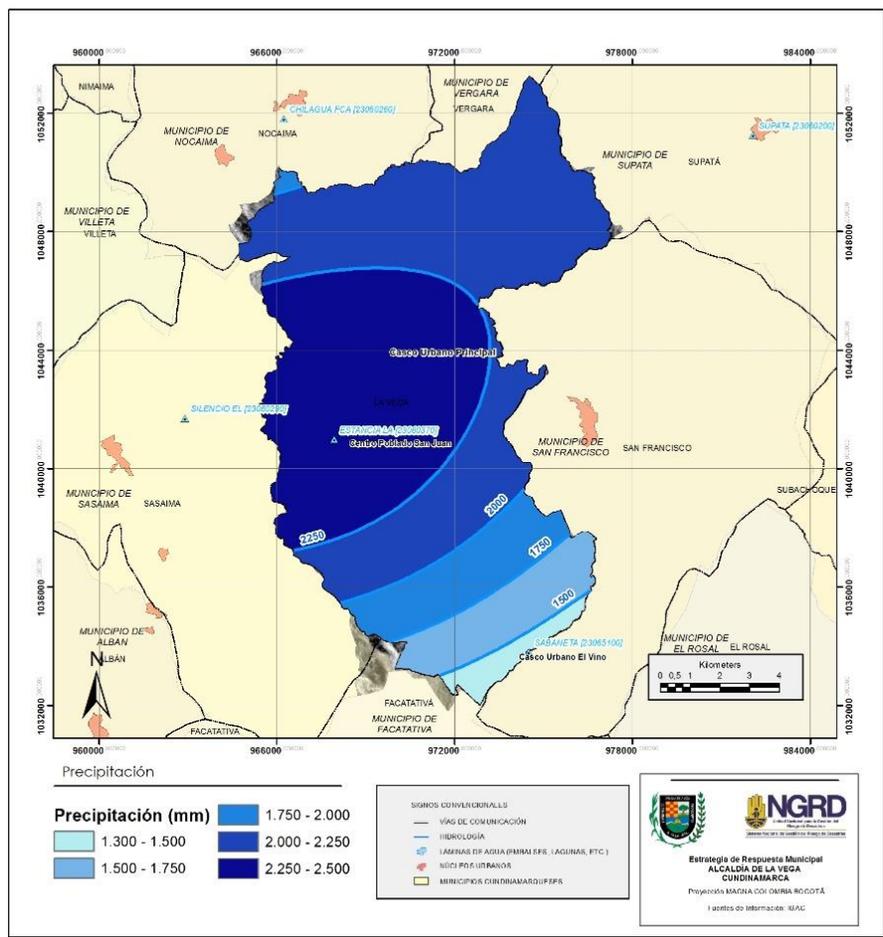
Elaborado por: CMGRD

La fluctuación anual de la precipitación más alta se registró en el año 2011 con 10,44 mm/mes y el año con menos precipitación fue en el año 2015 con 2,74 mm/mes. En general y teniendo en cuenta los datos de las estaciones, el mes más seco predominante en el rango de 1988 a 2017 fue el mes de julio con 1,72 mm/mes y el mes más lluvioso fue el mes de noviembre con 8,55 mm /mes con lo cual confirma que el régimen de precipitación dentro del municipio de la Vega es Bimodal.

### 2.2. Distribución espacial de la precipitación

Para realizar este análisis se establece de manera general, por medio de rangos de precipitación anual para el municipio de la Vega con base a las Tres (3) estaciones pluviométricas.

Mapa de distribución de precipitación



Con la información recopilada de las diferentes estaciones ya mencionadas se especializo cartográficamente rangos de precipitación anual cuyo resultado fue el Mapa N1 denominado PRECIPITACIÓN, en donde se relaciona de manera aproximada la

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

distribución anual de las lluvias en el territorio municipal. Se observa la predominancia de precipitación mayor a 2250 mm en la zona central del municipio abarcando las veredas de Mano grande, el Cural, Bulucaima, Ucrania, Centro, Rosario y la Huerta.

Las veredas con precipitación entre 2000mm y 2250 mm se encuentran veredas como San Antonio, La libertad, Laureles, Petaquero, La cabaña, Guarumal, Tabacal, Cacahual, Chupal, Hoya grande, y la Patricia.

Por ultimo las veredas con precipitación menor a 2000 mm se encuentran las veredas Chuscal, Sabaneta y San juan.

### **2.3. Distribución espacial y temporal de la temperatura**

La distribución espacial y temporal de la temperatura se manifiesta a través de la radiación solar y terrestre que está influenciada por la altitud; ya que la temperatura del aire desciende a medida que asciende la altitud.

Con los datos de las tres estaciones meteorológicas se realizó un mapa de la distribución espacial de la temperatura como se muestra a continuación.

La temperatura máxima promedio del municipio de La Vega es de 20,3 °C y la temperatura mínima registrada es de 11,7°C; siendo la temperatura media de 22°C.

### **2.4. Humedad Relativa (%)**

La información para evaluar la humedad relativa del municipio de la Vega se tomó de la estación 23065100 SABANETA en el periodo de 1988 a 2016; La humedad se define como la cantidad de vapor de agua en el aire y se refleja en los periodos máximos y mínimos de precipitación. Siendo la precipitación más baja en los meses de Junio- julio y agosto la humedad relativa promedio se refleja en un 71% y los meses de mayor precipitación se refleja en un promedio del 92%.

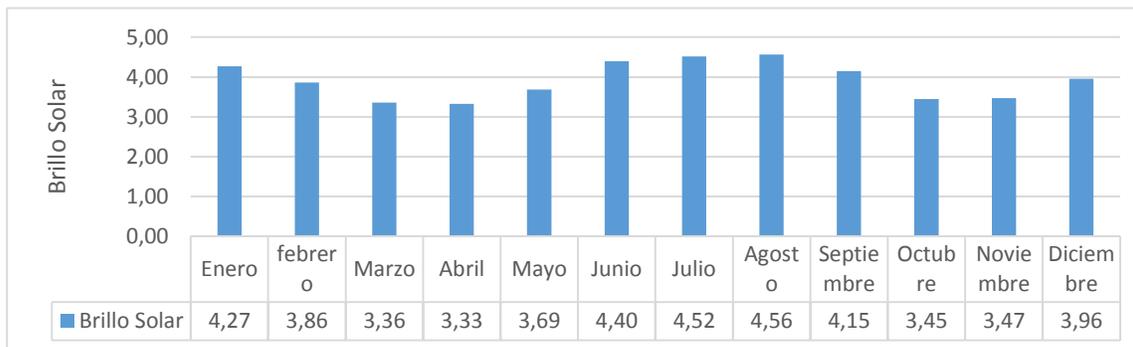
### **2.5. Brillo solar**

La información para evaluar el brillo solar del municipio de la Vega se tomó de la estación 23065100 SABANETA en el periodo de 1988 a 2016, en la siguiente grafica se observa el promedio anual multi anual de horas al día que el municipio de La Vega cuenta con brillo solar.

La máxima insolación se presentó en el mes de agosto con un promedio de 4,56 horas sol por día promedio .El mes con menor insolación se manifiesta en el mes de noviembre con 3.33 horas sol por día promedio.

En el siguiente mapa se observa la distribución geográfica del municipio de la Vega con respecto al promedio total de horas sol, teniendo en cuenta que el brillo solar es directamente proporcional con la altura.

Figura 3. Promedio multianual brillo solar



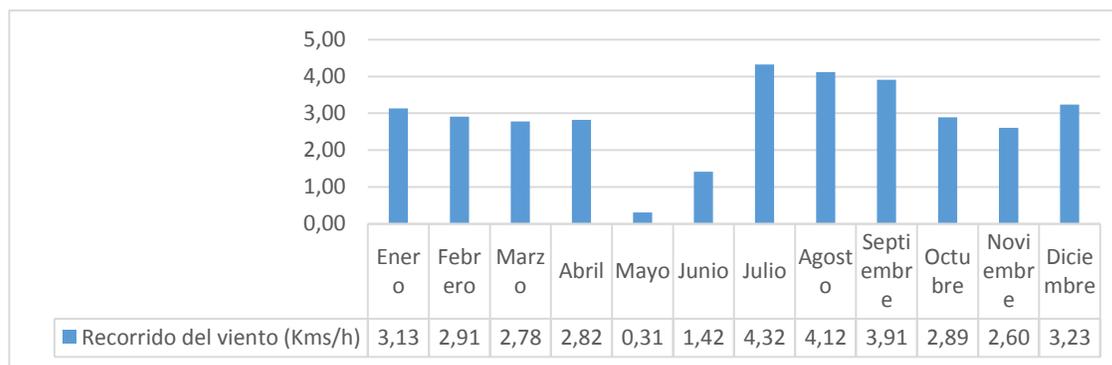
Se evidencia en la zona Nor oriental del municipio una mayor insolación con un promedio total de 1509-1537 horas sol, mientras en la zona sur la insolación va disminuyendo hasta llegar a un promedio total de 1396 -1424 horas sol.

## 2.6. Recorrido del viento (Km/h)

La información para evaluar el Recorrido del viento del municipio de la Vega se tomó de la estación 23065100 SABANETA en el periodo de 1988 a 2016, en la siguiente grafica se observa el promedio anual multi anual del recorrido del viento en Kms/hora.

De acuerdo a la anterior grafica el mes de julio presento la mayor velocidad de viento con un valor de 4,32 (Km/h) lo que indica que es un viento moderado que es capaz de mover polvo y papeles; En el mes que registro la mínima velocidad del viento fue mayo con 0,31 Km/ h lo que indica que el viento fue muy suave y en este mes se aumentó la percepción de aumento de temperatura en el municipio de la Vega.

Figura 4. Velocidad del viento



### 3. Relieve

La conformación del relieve del municipio de La Vega está determinada por la superficie de los terrenos ondulados a quebrados, destacados por la heterogeneidad geológica y topográfica, de las pendientes que existen en el territorio y se identifican, seis paisajes geomorfológicos, a partir del análisis de perfiles de suelos encontrados en el territorio.

**Montaña:** Paisaje con relieves desde inclinados hasta escarpados, ocupa la mayor proporción dentro del municipio, se distribuye en las veredas Petaquero, La Huerta, Bulucaima, San Antonio, Llano Grande, El Cural, Centro, Ucrania, La Cabaña, Guarumal, Cacahual, El Chupal, Naguy, Hoya Grande, La Patria, El Rosario, La Alianza, Minas, Laureles, El Chuscal, El Roble, Sabaneta y El Dintel.

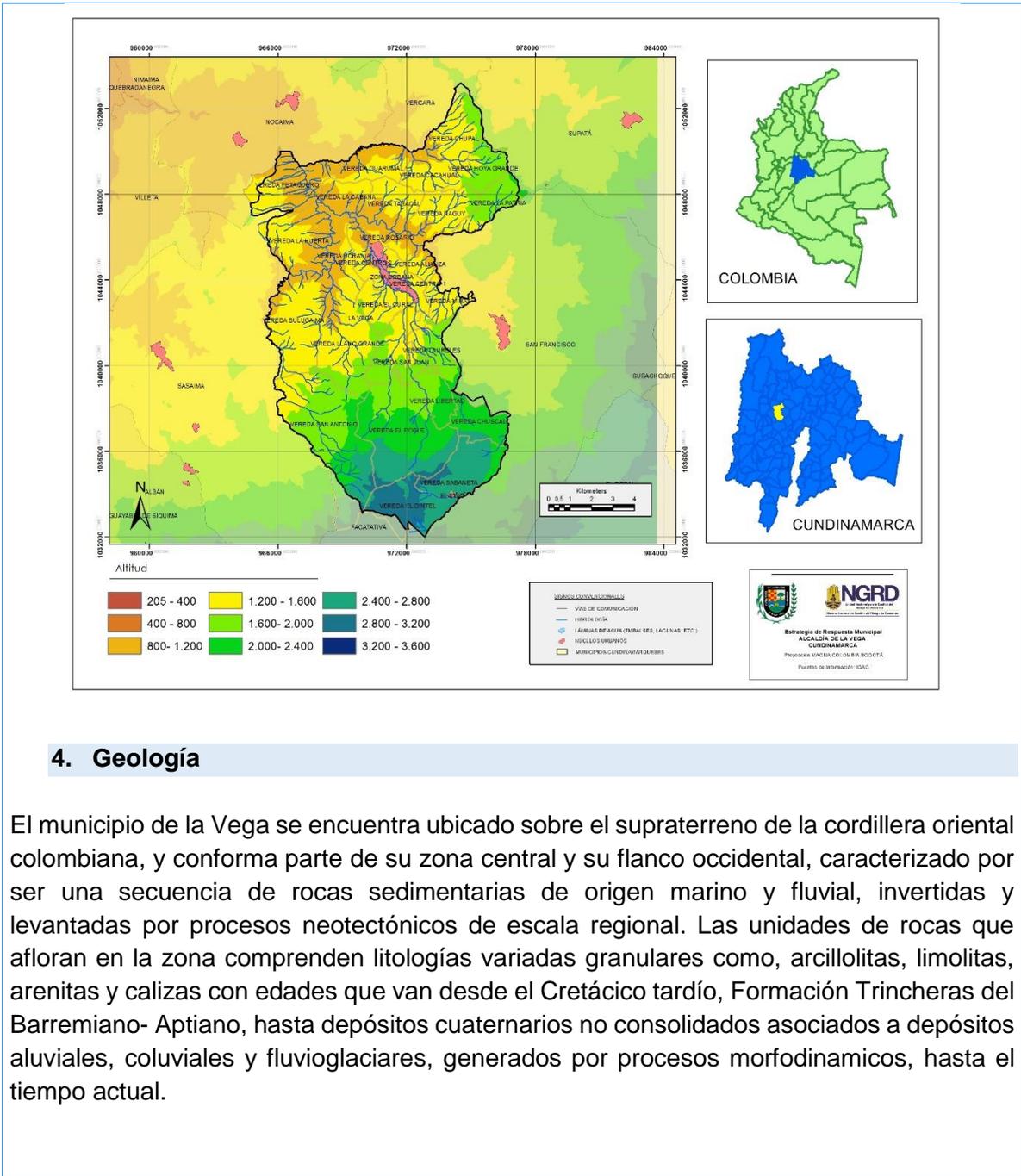
**Abanico:** Es el segundo paisaje geomorfológico más extenso después del paisaje de montaña proveniente de la confluencia de cursos hídricos menores de la zona alta principalmente a los ríos San Juan y Perucho, este paisaje se ubica en la vereda El Roble en la parte sur de la vereda San Juan, en la vereda Libertad y en la zona norte del Dintel.

**Colina:** En el municipio se caracteriza este paisaje por su forma ondulada cubierta de manera general por pastizales no manejados, asociados con áreas de arbustos y árboles, dispersos. Se ubica al sur del municipio en la vereda El Dintel.

**Valle:** En el territorio corresponde a un paisaje de topografía inclinada formado al pie de la montaña. Se ubica al sur y oriente del municipio en la zona central de la vereda Dintel, en la parte nororiental del Chuscal y al norte de la vereda Ucrania.

**Terraza:** en la parte central del municipio entre las veredas San Juan, El Cural y Centro. Sobre este tipo de paisaje se extiende la cabecera municipal.

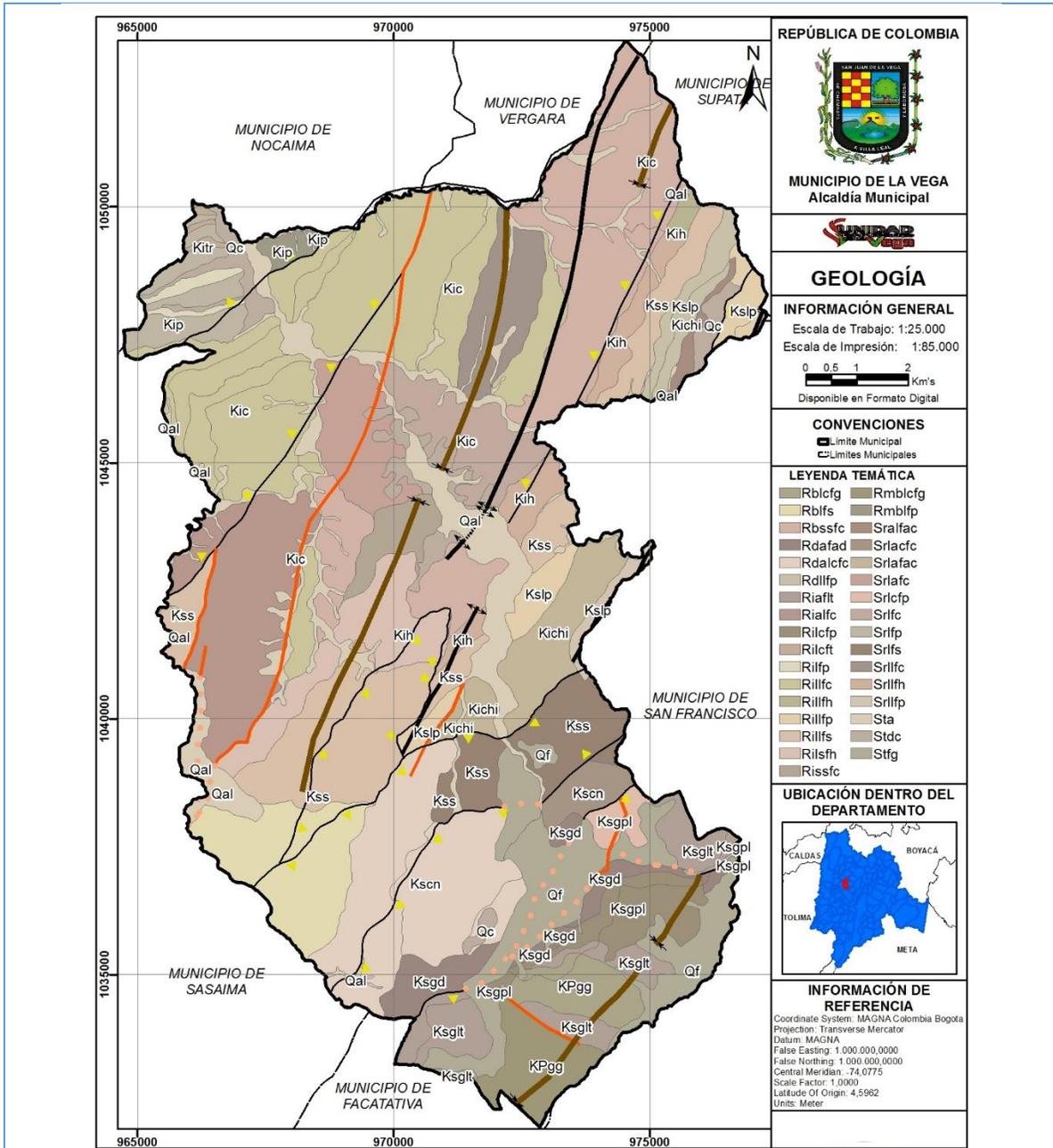
**Vega:** ubicado al norte del municipio, enmarcado el cauce del Río Tabacal, se distribuye por las veredas Petaquero, La Huerta, La Cabaña, Tabacal, Ucrania, Bulucaima, Rosario y Naguy.



**4. Geología**

El municipio de la Vega se encuentra ubicado sobre el supraterrano de la cordillera oriental colombiana, y conforma parte de su zona central y su flanco occidental, caracterizado por ser una secuencia de rocas sedimentarias de origen marino y fluvial, invertidas y levantadas por procesos neotectónicos de escala regional. Las unidades de rocas que afloran en la zona comprenden litologías variadas granulares como, arcillolitas, limolitas, arenitas y calizas con edades que van desde el Cretácico tardío, Formación Trincheras del Barremiano- Aptiano, hasta depósitos cuaternarios no consolidados asociados a depósitos aluviales, coluviales y fluvio-glaciares, generados por procesos morfodinámicos, hasta el tiempo actual.

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------



Estructuralmente se encuentra en una zona compleja de fallas inversas, normales y de rumbo, con fallas satélites que afectan en su mayoría la secuencia estratigráfica de la zona, y en donde resaltan plegamientos regionales como el sinclinorio de la sabana de Bogotá y el anticlinorio de Villeta. De esta manera, es preciso resaltar que dadas las configuraciones litológicas y estructurales del municipio de la Vega, se caracteriza la zona de estudio como una región compleja con rocas en su mayoría blandas, poco competentes dominadas por una tectónica fuerte de fallamientos y plegamientos que generan una alta inestabilidad en el terreno.

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

#### 4.1. Estratigrafía

##### 4.1.1. Cretácico

- **Formación Trincheras (Kitr)**

Esta unidad comprende una sucesión de arcillolitas y limolitas, con intercalaciones de calizas y arenitas que constituyen la parte inferior del Grupo Villeta. Su localidad tipo se localiza en la quebrada Trincheras al oriente del municipio de Apulo (Caceres & Etayo 1969). La formación se divide en dos segmentos o miembros por su variabilidad litológica, con una sección inferior de caliza y arcillolitas y una sección superior con predominancia de arcillolitas, siendo este último el miembro aflorante en la esquina Noroccidental del municipio de la Vega, donde se presenta como capas de arcillolitas y limolitas, con esporádicas intercalaciones de calizas y arenitas en capas de menor espesor.

Presenta un contacto transicional o gradual en su tope con la Formación El Peñón, unidad suprayacente, y su edad se estima en el rango Barremiano - Aptiano inferior.

Geotécnicamente la unidad se caracteriza por presentar una estabilidad media a baja, con un índice de competencia o dureza de predominancia baja, siendo susceptible a acciones erosivas en las capas blandas por acciones tectónicas y climáticas dando lugar a desprendimiento de material por pérdida de cohesión y por consiguiente caída del material competente, como lo es en este caso, fragmentos de roca caliza en pendientes o laderas con inclinaciones moderadas y altas. Así mismo, esta unidad presenta características hidrogeológicas de sello, en sistemas de acuíferos de la zona, con permeabilidad baja y una capacidad de almacenamiento de agua muy baja.

- **Formación El Peñón (Kipe)**

Identificada como una secuencia siliciclastica de arcillolitas y limolitas negras calcáreas. Se divide en un segmento inferior con capas delgadas y medias plano paralelas, con laminación interna, intercaladas con calizas micriticas y lodolitas fosilíferas en capas delgadas y medias; su segmento superior comprende una secuencia espesa de lodolitas calcáreas con laminación interna plano paralela y ondulada (Ulloa, 1982). Presenta un espesor aproximado en su localidad tipo de 381m y su contacto con la unidad suprayacente Formación Capotes es concordante transicional. Su edad se calcula a partir de fósiles de la unidad datados en el rango Barremiano - Aptiano. En el área del municipio aflora como una sucesión de arcillolitas y limolitas con bancos de calizas.

Geotécnicamente la Formación el peñón se caracteriza como una unidad media estable, debido a su contenido calcáreo que la hace más competente y resistente a los agentes erosivos y meteorizantes como la tectónica y el clima. Por lo anterior se puede decir que tiene una estabilidad media y que presentaría susceptibilidad asociada a caída de rocas en

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

pendientes altas en donde se presente fracturamiento fuerte de las capas involucradas. Así mismo, esta unidad presenta características hidrogeológicas de sello, en sistemas de acuíferos de la zona, con permeabilidad baja y una capacidad de almacenamiento de agua muy baja.

- **Formación Capotes (Kic)**

Unidad sedimentaria compuesta por una secuencia de arcillolitas y lodolitas negras fosilíferas, limolitas silíceas, y en menor medida arenitas cuarzosas en capas medias y delgadas (Caceres & Etayo, 1969). En el área del municipio de la Vega, corresponde a una unidad bastante extensa que aflora en la mayoría de su área. En la vereda Naguy está constituida por una secuencia monótona de shales de color gris claro a oscuro en estado fresco y marrón por meteorización, en gran parte silíceos, con intercalaciones de limolitas a arenitas de grano fino. Las rocas se presentan en general muy fracturadas y plegadas (Padilla, 1992).

Geotécnicamente la Formación Capotes se caracteriza por ser una unidad blanda, muy meteorizada por su alta exposición, con estabilidad baja y susceptibilidad a fenómenos de caída y deslizamientos en zonas de pendiente baja, moderada y alta, con puntos críticos en zonas donde el fallamiento de la roca es alto. Así mismo, esta unidad se comporta como un sello en los sistemas de acuíferos de la zona, debido a su baja permeabilidad y su baja capacidad para almacenar agua.

- **Formación Hiló (Kih)**

Esta unidad comprende una secuencia sedimentaria de carácter silíceo con capas de limolitas negras y pardas calcáreas, limolitas silíceas en capas medias y delgadas e intercalaciones menores de lilitas (Hubach, 1931). Comprende un espesor máximo aproximado de 624 m, y presenta un contacto neto en su parte superior con la unidad suprayacente Formación Simijaca. La edad sugerida para la unidad comprende un rango entre Albiano tardío – Cenomaniano.

Geotécnicamente se caracteriza como una unidad blanda a media, dependiendo de su contenido de sílice que le hace variar su competencia a lo largo de su extensión y espesor. Puede presentar susceptibilidad a fenómenos de remoción y caída en zonas de alta meteorización y fallamiento, en pendientes moderadas y altas. Presenta características hidrogeológicas de sello, en sistemas de acuíferos de la zona, con permeabilidad baja y una capacidad de almacenamiento de agua muy baja.

- **Formación Pacho (Kslp)**

Unidad constituida por arcillolitas y limolitas negras silíceas con alto contenido de materia orgánica en capas medias a gruesas intercaladas con arenitas cuarzosas grises de espesores variables (Acosta & Ulloa, 2001). Se le asigna una edad Albiano tardío-Cenomaniano Temprano basados en dataciones paleontológicas de fósiles presentes en la unidad (Martínez, 1990).

Geotécnicamente esta unidad corresponde a rocas con dureza media y buena competencia por su alto contenido de sílice con espesores importantes, lo que la hace una unidad con estabilidad media con susceptibilidad de fenómenos de caída de rocas en pendientes y laderas moderadas y altas en donde se presente un alto grado de meteorización y fallamiento. La Formación Pacho presenta unas características hidrogeológicas buenas como acuífero al contener rocas tipo sello como arcillolitas y limolitas de permeabilidad baja, y a su vez roca reservorio con capas espesas de arenitas de grano medio y grueso con buena porosidad efectiva y alta permeabilidad con buena capacidad para almacenar agua.

- **Formación Arenitas de Chiquinquirá (Kichi)**

Secuencia sedimentaria constituida por intercalaciones de arenitas cuarzosas fino granulares y limolitas negras fisiles, con predominancia de capas delgadas y medias, y capas muy delgadas de arcillolitas negras (Rodríguez & Ulloa, 1979). Se encuentra en contacto concordante en su tope con la unidad suprayacente Formación Simijaca., y se le ha asignado una edad Albiano medio- Cenomaniano.

Geotécnicamente esta unidad corresponde a rocas con dureza media, y competencia media al ser rocas cuarzosas, lo que la hace una unidad con estabilidad media y con susceptibilidad de fenómenos de caída en pendientes y laderas moderadas y altas en donde se presente un alto grado de meteorización y fallamiento. Sin embargo, es de resaltar que puede presentarse inestabilidad en zonas en donde las arcillolitas fisiles predominen en espesores apreciables. Además, esta unidad presenta unas características hidrogeológicas media- buena como acuífero al contener rocas tipo sello como arcillolitas y limolitas de permeabilidad baja, y a su vez roca reservorio con capas de espesor media de arenitas de grano fino y medio con buena porosidad efectiva, buena permeabilidad, y buena capacidad para almacenar agua.

- **Formación Simijaca (Kss)**

Unidad sedimentaria correspondiente a una secuencia arcillolitas negras y limolitas grises oscuras con intercalaciones de arenitas cuarzosas, y en menor medida capas delgadas de arcillolitas fisiles (Ulloa & Rodríguez, 1991). Se le ha asignado una edad Cenomaniano y

posiblemente se encuentre en un contacto discordante con la Formación Conejo en el área del Municipio de la vega donde no aflora la Formación La Frontera.

Geotécnicamente la Formación Simijaca se caracteriza como una unidad media- blanda, debido a su contenido silíceo que la hace más competente y resistente a los agentes erosivos y meteorizantes como la tectónica y el clima. Por lo anterior se puede decir que tiene una estabilidad media- baja y que presentaría susceptibilidad asociada a deslizamientos y caída de rocas en pendientes moderadas en donde se presente fracturamiento de las capas involucradas. Así mismo, esta unidad presenta características hidrogeológicas de sello, en sistemas de acuíferos de la zona, con permeabilidad baja y una capacidad de almacenamiento de agua baja.

- **Formación Conejo (Kscn)**

Unidad correspondiente a una sucesión sedimentaria de limolitas negras y grises en ocasiones fosilíferas, con intercalaciones de arcillolitas fisiles, arenitas cuarzosas en menor medida con bioturbaciones y ocasionalmente shales y calizas (Renzoni, 1967). Se le asigna una edad Coniaciano basado en el registro paleontológico fósil en capas de origen marino. En la zona de estudio esta unidad se encuentra en contacto discordante en su tope con la unidad suprayacente Formación Guaduas, debido a que no se registra el grupo guaduas o no se identificó.

Geotécnicamente la unidad se caracteriza por presentar una estabilidad media, con un índice de competencia o dureza de predominancia media, siendo susceptible a acciones erosivas en las capas blandas por acciones tectónicas y climáticas dando lugar a desprendimiento de material por pérdida de cohesión y por consiguiente caída del material competente, como lo es en este caso, fragmentos de roca caliza en pendientes o laderas con inclinaciones moderadas y altas. Así mismo, esta unidad presenta predominantemente características hidrogeológicas de sello, en sistemas de acuíferos de la zona, con permeabilidad baja y una capacidad de almacenamiento de agua muy baja, y en menor medida capacidad de acuífero en capas de arenitas cuarzosas de espesores variables con permeabilidad alta.

#### 4.1.2. Paleógeno

- **Formación Guaduas (KPgg)**

Secuencia sedimentaria de aproximadamente 480 m de espesor constituida por intercalaciones de arcillolitas carbonosas, capas medias de arenitas cuarzosas, y limolitas grises con menor predominancia y espesor, y ocasionalmente capas de carbón de hasta 70 cm (Hubach, 1957). Se le asigna una edad del Mastrichtiano superior- Paleoceno, basado en datos palinológicos (Van Der Hammen, 1958). Esta unidad se observa en los

taludes rocosos altos que han sido cortados por el proyecto de la doble calzada hacia Bogotá. Su estabilidad depende de la aptitud estructural respecto a los cortes de los taludes.

Geotécnicamente esta unidad corresponde a rocas con dureza media, y competencia media al ser rocas cuarzosas, lo que la hace una unidad con estabilidad media y con susceptibilidad de fenómenos de caída en pendientes y laderas moderadas y altas en donde se presente un alto grado de meteorización y fallamiento. Sin embargo, es de resaltar que puede presentarse inestabilidad en zonas en donde las arcillolitas carbonosas predominen en espesores apreciables. Además, esta unidad presenta unas características hidrogeológicas media- buena como acuífero al contener rocas tipo sello como arcillolitas y limolitas de permeabilidad baja, y a su vez roca reservorio con capas de espesor media de arenitas de grano fino y medio con buena porosidad efectiva, buena permeabilidad, y buena capacidad para almacenar agua.

#### **4.1.3. Depósitos Cuaternarios**

- **Depósitos Aluviales (Qal)**

Constituidos por depósitos de ríos y quebradas, que morfológicamente generan terrazas bajas y aluviones a lo largo del cauce de los ríos. Estos depósitos consisten de bloques redondeados y subredondeados, especialmente de arenisca y caliza, en una matriz no consolidada de arenas y arcillas donde se forman extensas zonas pantanosas en las que se acumulan los restos de las plantas para formar turbas.

En este sector correspondiente al municipio de La Vega afloran sedimentos del valle del río Ila como son las Terrazas y los depósitos aluviales que reposan discordantemente sobre las Formaciones Capotes (Kic), Hiló (Kih), Arenitas de Chiquinquirá (Kichi), Pacho (Kslp) y Simijaca (Kss) Del Cretácico.

Geotécnicamente estas unidades se caracterizan por presentar una estabilidad moderada para cimentación de obras, con un índice de competencia predominantemente medio, siendo susceptible a acciones erosivas en los taludes y escarpes por acción tectónica y especialmente por acción de aguas superficiales incluyendo la erosión hídrica tanto en las superficies de mayor pendiente como en la base donde se tiene acción de afluentes de considerable caudal como es el caso del río Ila y Tabacal, que dan lugar a desprendimiento de material por pérdida de cohesión y por consiguiente caída del materiales finos por remoción hidráulica y de sedimentos de mayor tamaño por desconfinamiento.

- **Depósitos Coluviales (Qc)**

Depósitos indiferenciados de origen gravitacional compuestos por una matriz de sedimentos arcillosos con contenido de clastos angulares tamaño grava y bloques masivos. En algunos casos donde las pendientes son abruptas se puede tener un depósito clasto soportado, que se caracteriza por tener mayor cantidad de clastos de mayor tamaño con contenido de materiales finos en su matriz.

Este tipo de depósitos coluviales por lo general se presentan con arreglo complejo ya que son producto de diferentes deposiciones tanto en tiempo como en características físico-químicas y texturales. En el caso del Municipio de La Vega por tener una litología predominantemente fina, podemos encontrar depósitos coluviales desde clasto soportados, pasando por matriz soportados, hasta combinados con flujos de lodos y de detritos.

Estos depósitos se encuentran especialmente asociados a zonas de alta pendiente donde en sus bases o en escalones estructurales o estratigráficos (depósitos de ladera) se acumula el material heterogéneo. En el municipio de La Vega se observan ampliamente distribuidos en las partes altas de las veredas San Antonio, San Juan, La cabaña, El Tabacal, La Huerta, Naguy, Cacahual, Chupal y El Dintel, principalmente.

Geotécnicamente estos depósitos son los más inestables dado su comportamiento plástico y su propiedad de acumular agua sin tener permeabilidad; son los más propensos a presentar fenómenos de remoción en masa de manera natural (Acción tectónica o regímenes de pluviosidad altos) o también erosión en el acto de ser intervenidos ya sea acción antrópica (Terrazas o cortes para vías), uso para agricultura o ganadería. Generalmente en este tipo de suelos la capacidad portante no sobrepasa las 6 Ton/m<sup>3</sup> y sus valores geomecánicos no son fiables, dada su heterogeneidad.

- **Depósitos Fluvioglaciares (Qf)**

Corresponde a depósitos transportados por acción de la dinámica fluvial y/o glaciar o su combinación, que se encuentran en sectores altos (respecto al nivel del mar) de los frentes montañosos o en zonas que, durante su historia geológica fueron un glaciar, como es el caso de los relieves en las partes altas de La Vega.

Sus depósitos se caracterizan por espesores considerables, con detritos tamaño arena fina hasta gravas con contenido de clastos de tamaño guijarro a bloques de gran tamaño, redondez variada, dependiendo de su transporte, ya sea glaciar (Depósitos primarios) y/o por remoción de estos depósitos por acción fluvial (Depósitos secundarios). Su arreglo clástico es de tipo caótico, no tiene una buena selección y se disponen en el depósito heterogéneamente.

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

Son inestables dadas sus características granulares y texturales y poseen poca capacidad portante. Hidrogeológicamente, se comporta como un acuicludo o acuífero libre, dependiendo de otras características estratigráficas.

Estos depósitos se encuentran en la zona de El Vino, El Dintel, Sabaneta, El Chuscal, El Roble y La Libertad y se describen como suelos de alta capacidad de absorción de agua y susceptibles a fenómenos de remoción en masa y/o erosión cuando son intervenidos mediante cortes para vías, explanaciones para vivienda o infraestructura, remoción o erosión natural por mal manejo de aguas superficiales, socavamiento de afluentes hídricos o cuando simplemente son expuestos por actividad antrópica o pastoril.

Geotécnicamente estos depósitos tienen un comportamiento deleznable, por lo que presentan una inestabilidad alta, con un índice de competencia o dureza predominantemente nulo, siendo muy susceptible a acciones erosivas en las zonas de escarpes por acciones tectónicas y climáticas dando lugar a desprendimiento de material por des confinamiento lateral y por consiguiente caída de dichos materiales como lo son en este caso fragmentos de roca en pendientes o laderas con inclinaciones de pendiente de altas a abruptas.

#### 4.1.4. Geología estructural

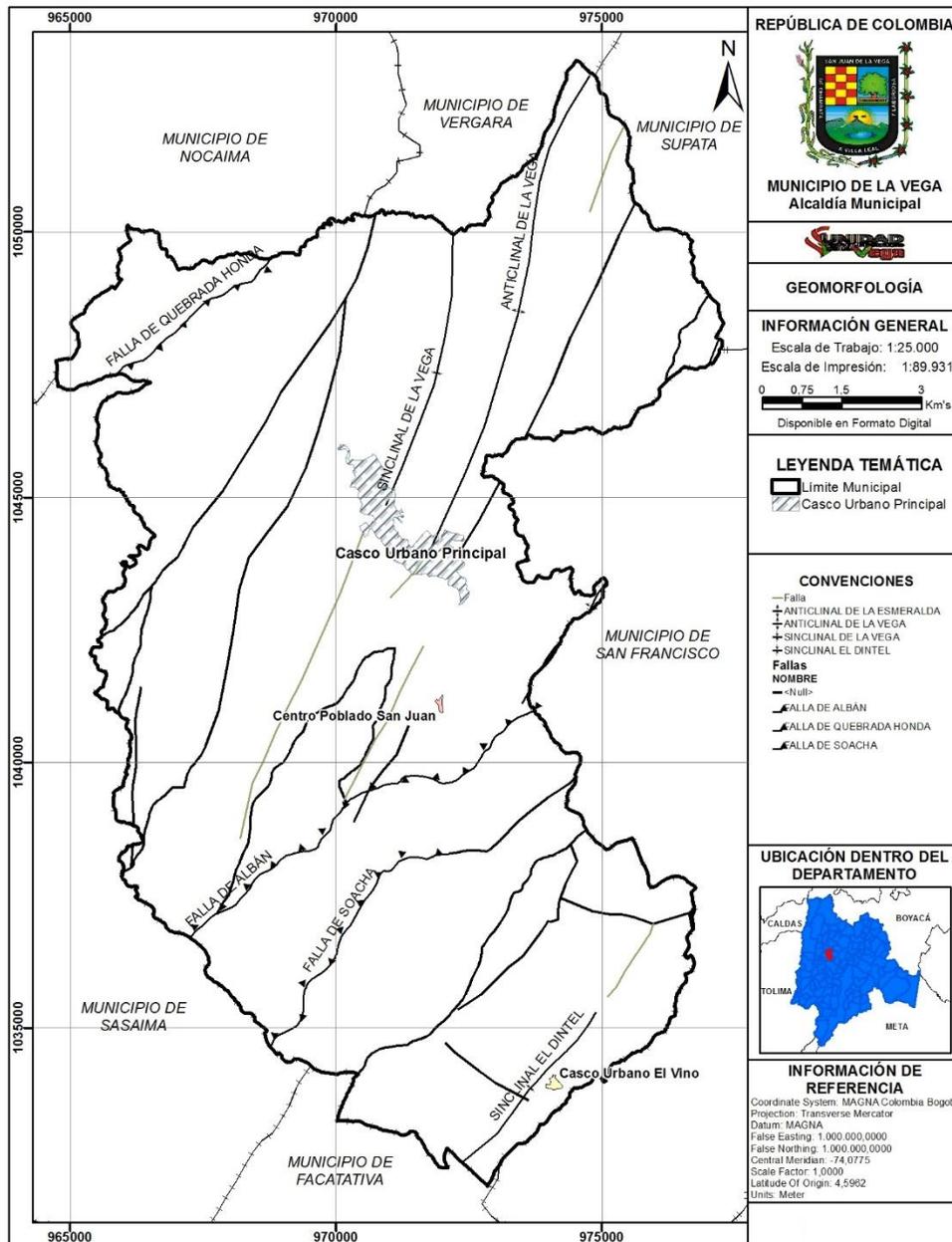
El municipio de la Vega se encuentra sobre la cordillera oriental colombiana, la cual se conoce como un cinturón orogénico divergente cuya fase principal de levantamiento ocurrió después del Mioceno medio (Van der Hammen, 1958; Cooper et al., 1995) mediante la reactivación e inversión tectónica de fallas normales de antiguas cuencas extensionales del Jurásico superior y Cretácico inferior (Colleta et al., 1990; Cooper et al., 1995; Mora et al., 2006). Este proceso tectónico de inversión y levantamiento tuvo acción continua durante varios millones de años posterior a su inicio, afectando no solamente rocas anteriores al evento, sino que además la depositación y consolidación de diferentes unidades posteriores como lo son las unidades del período Terciario. En la zona se distinguen dos bloques con características estructurales propias separados por fallas regionales, los cuales se refieren al anticlinorio de Villeta y al bloque estructural de la sabana de Bogotá.

El anticlinorio de Villeta es el bloque más amplio de la zona y se encuentra limitado al occidente por la falla Bituima y al suroriente por la falla de Tacamal y por la falla de del río Batan. Dentro del bloque se presenta un mosaico de fallas inversas con rumbo Norte- Sur y Noreste- Suroeste, con inclinación preferencial al Oriente, además de pliegues en su mayoría de poca longitud, los cuales usualmente se truncan con alguna falla.

El bloque estructural de la sabana de Bogotá corresponde a un sinclinorio ubicado al costado Sur Oriental, se encuentra limitado por las fallas de Tacamal, Piñuela- Corrasposo,

y del río Batán. Está conformado por rocas del Cretácico superior- Terciario, las cuales están plegadas y afectadas por fallas de cabalgamiento.

Mapa de Geomorfología



La zona de estudio se encuentra afectada por un tren de fallas inversas alineadas en dirección NE-SW, de las cuales han sido identificadas 22 fallas geológicas por el Servicio Geológico Colombiano. Estas fallas inversas se encuentran alineadas en dirección NE-SW, dentro de las cuales se destacan las fallas de Soacha, Alban y Quebrada Honda.

<p>Fecha de Elaboración: 08/2012</p>	<p>Fecha de Actualización: 03/2018</p>	<p>Elaborado por: CMGRD</p>
--	--	-----------------------------

En la vía que conduce de La Vega a Sasaima y La Vega A Vergara, es evidente la presencia de estos fallamientos, evidenciado en lodolitas intensamente fracturadas, ricas en materia orgánica, con intercalaciones carbonosas. Además, sobre la vía se observan hundimientos, cabalgamientos y estructuras tipo silleta asociados a zonas de falla, como los encontrados en la vereda Ucrania, El Cural, El Rosario, Tabacal, Naguy, La Patria y Guarumal, principalmente. En cuanto a plegamientos, sobresalen el Sinclinal del Dintel en el sur del municipio, y el sinclinal de Butulú, el anticlinal del Cural y el anticlinal de Patio Bonito, los cuales atraviesan La Vega.

#### 4.1.5. Geología de campo y estudios localizados dentro de la zona de estudio

- **Sinclinal y Cerro el Butulú**

Una estructura geológica relevante del municipio, se ubica en la vereda El Cural, al costado Oeste del casco urbano de La Vega, el cual geológicamente se denomina como Sinclinal colgante o de relieve invertido, bautizado ancestralmente como cerro El Butulú, el cual en su núcleo contiene los estratos más jóvenes y se alinea con dirección SW-NE, hacia la Laguna Tabacal y sus flancos disectados se disponen paralelamente, formando estructuras alomadas que descienden topográficamente.

Dentro de la evolución Geológica que generó las características actuales a las unidades presentes se puede decir a partir del Cretácico se depositaron las secuencias estratigráficas que componen la Formación Capotes en una cuenca sedimentaria tipo Geosinclinal.

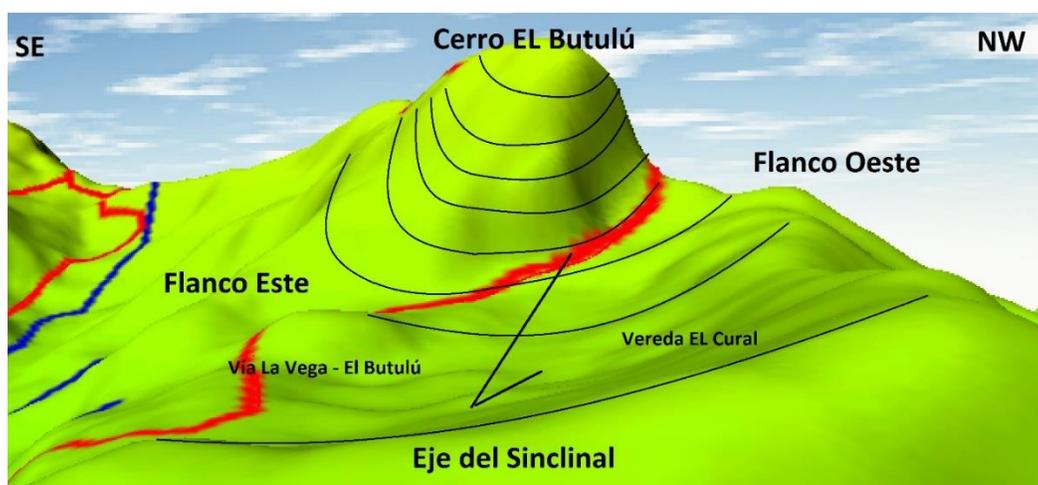


Figura 5. Modelado 3D del DEM del Municipio de La Vega en Global Mapper, del sector del cerro El Butulú en la Vereda El Cural, con dirección SW.

El pliegue de su parte occidental se conservó tanto en su litología como en su aptitud estructural con algunos plegamientos visibles en campo. El modelamiento de la evolución de esta sierra Sinclinal colgante se puede observar en la Figura.

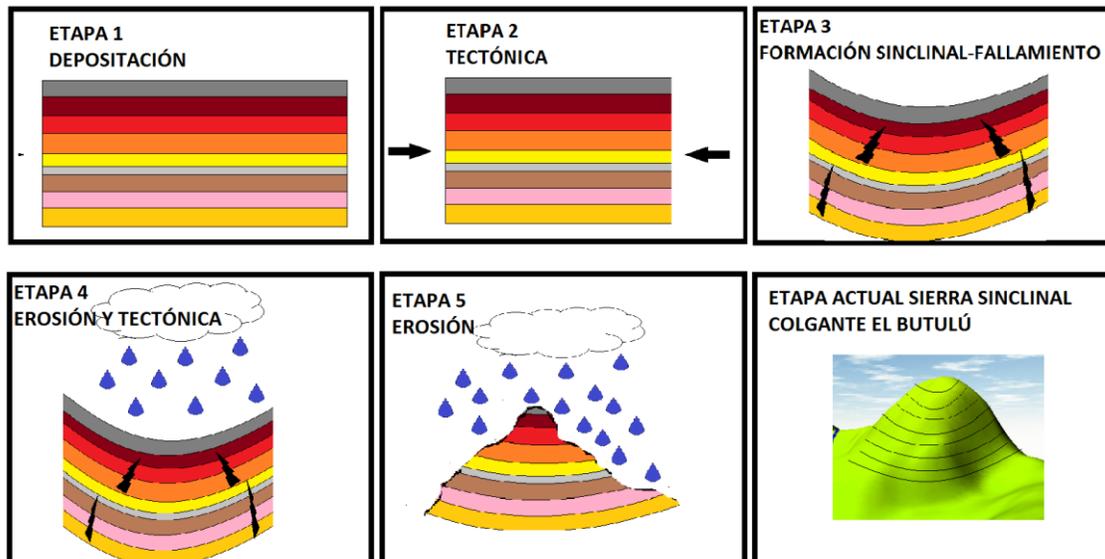


Figura 6. Modelamiento de la evolución de la sierra Sinclinal colgante El Butulú.



Figura 7. Fotografía tomada en la vereda El Cural, parte alta, en el camino que conduce de la cabecera municipal de La Vega hacia el Cerro El Butulú, con dirección NE-SW.

- **Sinclinal El Butulú en el sector del Tabacal.**

Otro testigo de esta estructura sinclinal es la Laguna Tabacal que muestra los flancos, generando una morfología cóncava, que ha formado a través del tiempo en su núcleo unos bloques heterogéneos compuestos en su parte basal rocas de la Fm Capotes, cubiertos por sedimentos tipo coluvial arcillosos y algunos flujos de lodos que hacen esta zona una

zona de especial atención que por esfuerzos distensivos se han generado fallas satélite tipo normal y de rumbo evidenciado en zonas inestables en la vía que conduce a la Laguna El tabacal y algunas edificaciones aledañas.

En un sondeo realizado en la parte baja de la vereda Tabacal en el sector Villa Gladis, se evidenció un perfil del suelo correspondiente a un depósito sedimentario compuesto por suelos finos arcillo – limosos de color café oscuro a gris claro. La columna estratigráfica tipo del sondeo se observa a continuación:

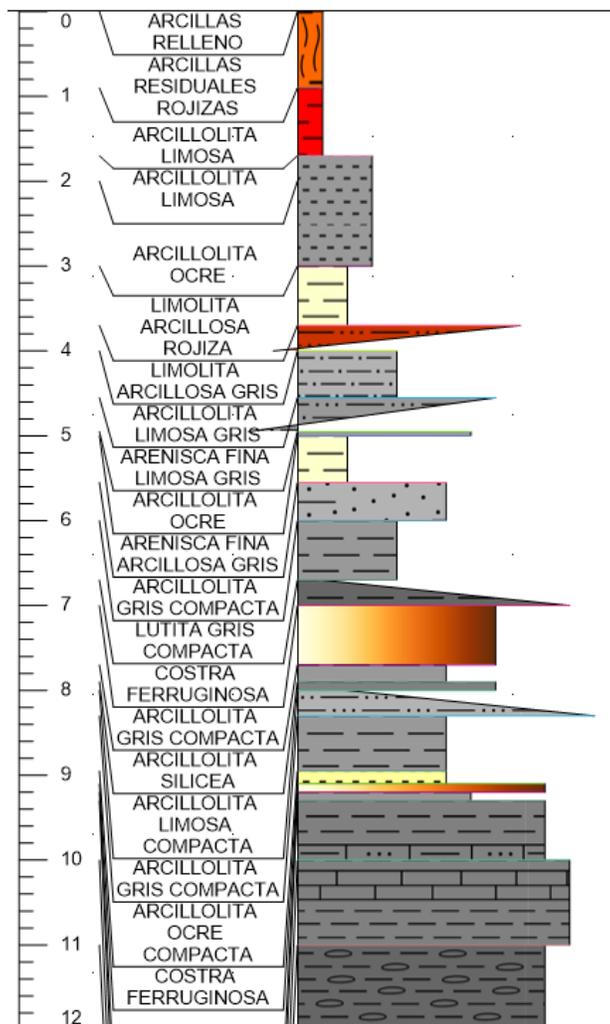


Figura 8. Columna estratigráfica de 12 m en la Finca Altos del Tabacal.

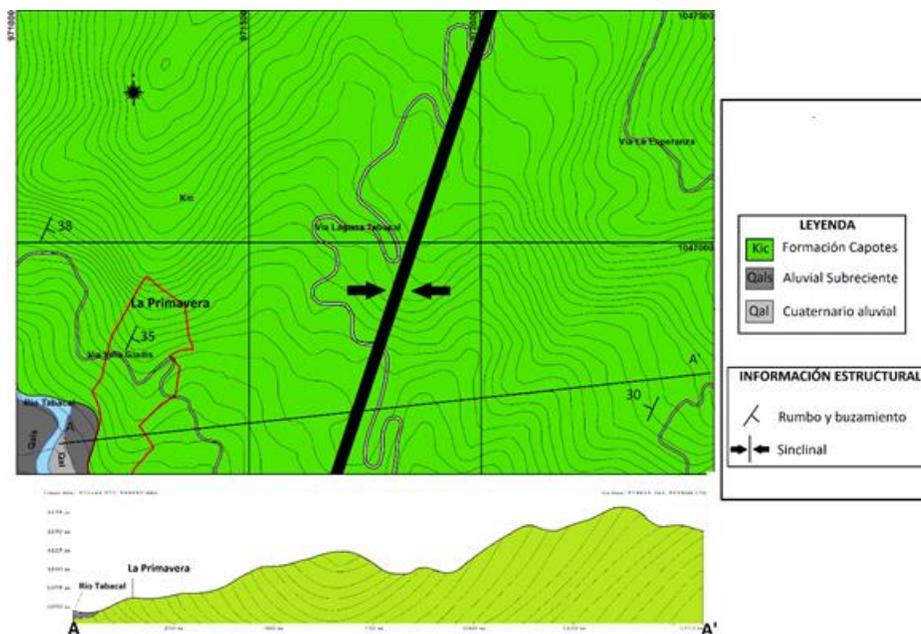
De esta columna podemos argumentar que existen niveles que probablemente están generando inestabilidad a esta zona y son niveles de lutitas combinados con niveles ferruginosos.

En la misma vereda por la vía Villa Gladis, en el sector del predio La Primavera aflora una secuencia de capas delgadas de arcillolitas grises oscuras, con laminación plana paralela

continua, intercaladas ocasionalmente con capas delgadas de arcillolitas negras, las cuales presentan un rumbo general de  $35^\circ$  a  $45^\circ$  al NE y de  $50^\circ$  a  $54^\circ$  de inclinación hacia el SE.

Sobre esta secuencia sedimentaria se encuentra unos depósitos cuaternarios denominados Depósitos de Ladera; el primero en la parte superior del predio por un control litológico de textura polimíctica, matriz-soportado compuesto en la base por guijos, guijarros y principalmente bloques angulares, con baja esfericidad, mal seleccionados, compuestos primordialmente por arcillolitas grises y esporádicamente calizas negras embebidos en una matriz arcillosa grisácea con tonalidades amarillas-anaranjadas por oxidación, y el segundo depósito presenta un cambio granulométrico donde el tamaño de los clastos disminuye presentándose gránulos, guijos y guijarros angulares, con baja esfericidad, mal seleccionados, compuestos por arcillolitas grises embebidos en una matriz arcillosa grisácea con tonalidades amarillas-anaranjadas por oxidación, ocupando un área de mayor proporción.

En la figura se ilustra la geología de la zona anteriormente descrita.



- **Anticlinal El Cural**

Al SW del casco urbano de La Vega, en la vereda El Cural al costado oriental del anticlinal bautizado para la presente trabajo con el nombre de anticlinal El Cural, el cual en su flanco Este, exactamente en el área correspondiente al predio Las Orquídeas donde aflora una secuencia de capas delgadas de arcillolitas grises, con laminación plana paralela continua, intercaladas ocasionalmente con capas delgadas de arcillolitas negras, las cuales presentan una rumbo general de  $20^\circ$  a  $30^\circ$  al NE y de  $42^\circ$  a  $55^\circ$  de inclinación hacia el SE.

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

Sobre esta secuencia sedimentaria se encuentra un depósito cuaternario que muestra dos pulsos de depositación; donde el primer pulso corresponde a un depósito de ladera polimíctico, matriz-soportado compuesto en la base por clastos angulosos tamaño guijos, guijarros y principalmente bloques angulares, con baja esfericidad, mal seleccionados, compuestos primordialmente por arcillolitas grises y esporádicamente calizas negras embebidos en una matriz arcillosa grisácea con tonalidades amarillas-anaranjadas por oxidación, y el segundo pulso está representado por un depósito que presenta un cambio granulométrico donde el tamaño de los clastos disminuye presentándose gránulos, guijos y guijarros angulares, con baja esfericidad, mal seleccionados, compuestos por arcillolitas grises embebidos en una matriz arcillosa grisácea con tonalidades amarillas-anaranjadas por oxidación.

Esta secuencia estratigráfica y depósito son disectados al NE del predio por un drenaje que genera un valle en "U" moderadamente profundo el cual presenta una dirección SE – NW y que correspondería al trazo de una falla normal.

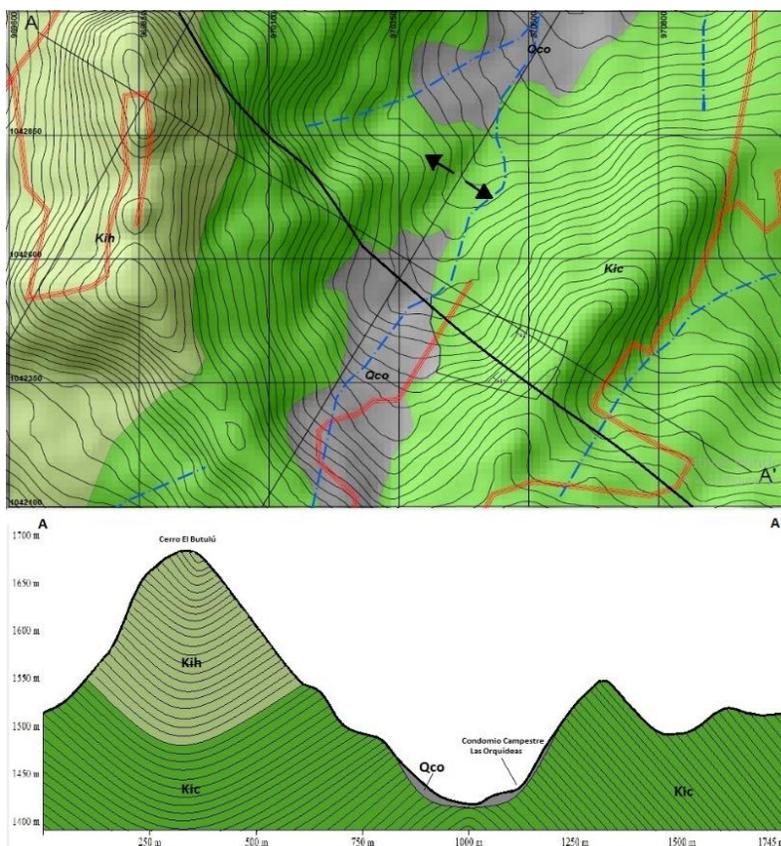


Figura 9. Mapa geológico regional donde se encuentra el predio del condominio Campestre Las Orquídeas

- **Falla Quebrada Onda**

En la parte Noroeste del municipio en los límites con el municipio de Nocaima, más exactamente en el sector Milán de la vereda Petaquero, la Fm Capotes se encuentra afectada por la Falla Quebrada Onda, dando lugar a un contacto fallado tipo inverso posicionándose por encima de la Fm Trincheras que a su vez se encuentra en contacto concordante con la Fm Murca, cubiertas por materiales fluviales y fluvio torrenciales, en ambos costados del río Tobia.

El área que corresponde al predio del Condominio Casa Milán, se hizo un punto de control geológico, encontrando en su base una sucesión de arcillolitas negras con laminación plana continua y plano no paralela, con ocasionales intercalaciones de limolitas silíceas, negras, en capas delgadas, plano paralelas con una aptitud de dirección Noreste, buzando hacia el Suroeste, en capas delgadas, plano paralelas y capas de cristales de Pirita (Sulfuro de Hierro) en delgadas capillas inter estratos.

Sobre este basamento arcillolítico se encuentra una sucesión de capas detríticas que parten de una capa arcillo – arenosa, seguida por capas de arenas y arenas gravosas, terminando en un depósito fluvio-torrencial con mala selección llegando a contener cantos y bloques redondeados de areniscas de color gris y negras.

El área correspondiente al sector Milán se encuentra influenciada por un modelado de Ambiente Aluvial, controlado por el dinamismo de la Quebrada Natautá y en segundo plano por el Río Tobia en la parte Oeste de la zona.

Dentro de la evolución Geológica que generó las características actuales a las unidades presentes se puede decir a partir del Cretácico se depositaron las secuencias estratigráficas que componen las Formaciones Murca, Trincheras, Peñón y Capotes en una cuenca sedimentaria tipo Geosinclinal (La secuencia estratigráfica se puede observar en la siguiente figura, en la parte izquierda).

Del Cretácico al Holoceno por la actividad tectónica la Fm Capotes sufre plegamiento y fallamiento tipo inverso dando lugar a la Falla de Quebrada Onda que conjugada por estos esfuerzos compresivos generan que las Formaciones tomen una aptitud estructural de buzamiento al SE y que la Formación Capotes que es mucho más joven, se encuentre al mismo nivel e incluso en algunos sectores topográficamente por encima de las formaciones Murca y Trincheras, desapareciendo en superficie la Formación El Peñón, por soterramiento.

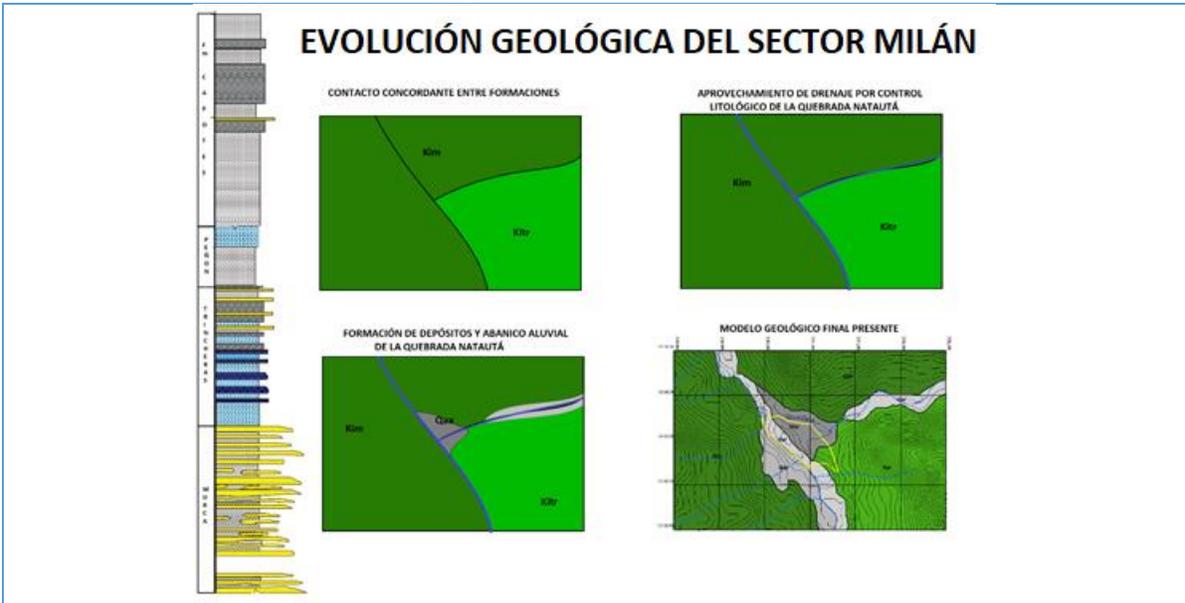


Figura 10. Modelamiento de la evolución del depósito fluvio-torrencial de Milán.

Posteriormente la Quebrada Natautá aprovecha el contacto entre las formaciones Murca y Trincheras convirtiéndose en un drenaje de control litológico. Del Holoceno a la fecha ha generado varias descargas en su desembocadura al Rio Ila o Tobia con diferentes tipos de depositación, pasando por tener una descarga Fluvio torrencial, con momentos estables con depositación de materiales finos y terminando con una descarga Fluvio torrencial dejando en superficie materiales gravosos como se evidencia en los 4 sondeos que describiremos a continuación en las siguientes columnas estratigráficas.

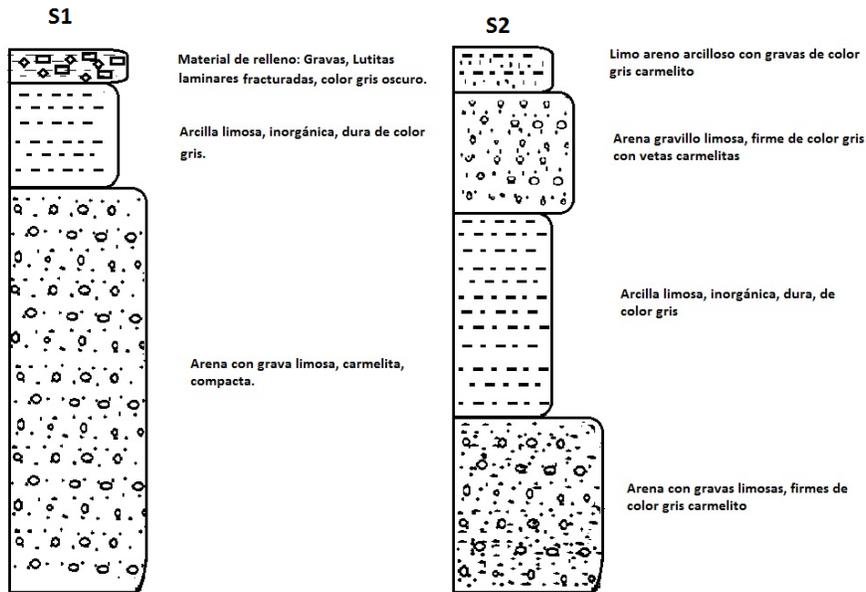


Figura 11. Columnas estratigráficas de los sondeos 1 y 2 (S1 y S2), ubicados en los lotes 12 y 4 respectivamente.

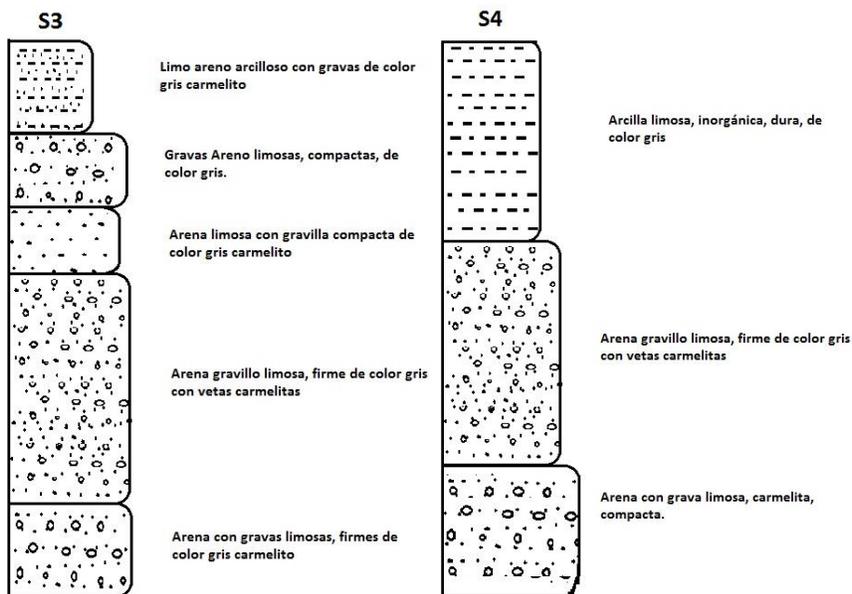


Figura 12. Columnas estratigráficas de los sondes 3 y 4 (S3 y S4), ubicados en los lotes 1 y 9 respectivamente.

En la Figura 13 se configuran la ubicación de los sondes marcándolos con el prefijo “S” seguido de la secuencia ordenada de las perforaciones hechas en el predio.

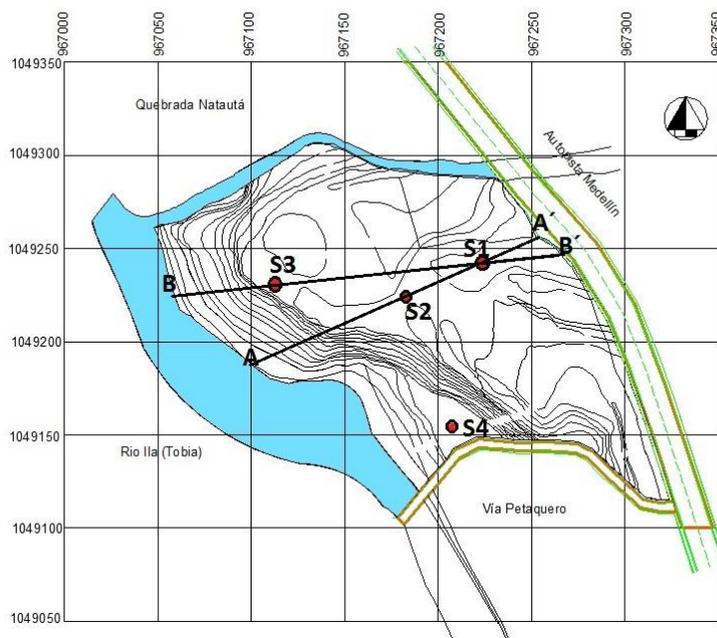
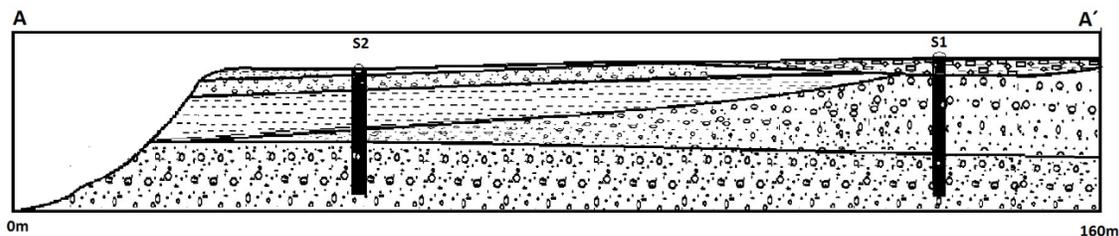


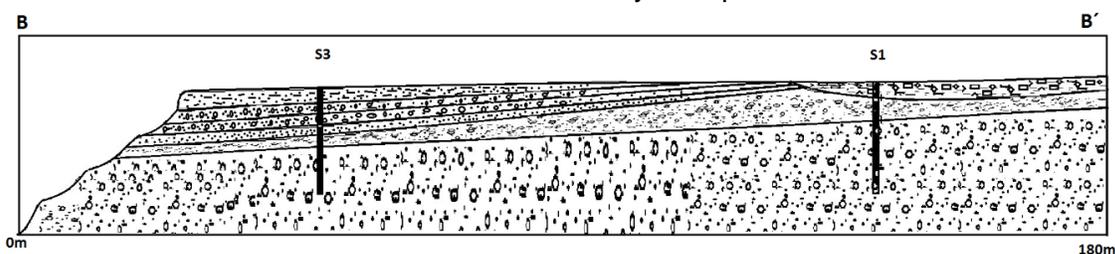
Figura 13. Mapa del predio con la ubicación de los sondes y la configuración de los cortes estratigráficos.

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

Con la información estratigráfica de suelos del área de estudio pudimos reconstruir los posibles modelos haciendo cortes los cuales presentamos a continuación:



Corte estratigráfico de suelos entre la ubicación de los sondeos 1 y 2 (A – A`), los cuales se ubican entre los lotes 12 y 4 respectivamente.



Corte estratigráfico de suelos entre la ubicación de los sondeos 1 y 3 (B – B`), los cuales se ubican entre los lotes 12 y 1 respectivamente.

- **Falla Normal de Bulucaima**

Al Oeste del municipio, más exactamente en la vereda Bulucaima, se encuentra afectada probablemente por una falla satélite producto de esfuerzos distensivos entre las fallas Quebrada Onda y Falla Albán, en el área correspondiente en la vía que conduce del sector Las Palmas a la escuela Divino niño, aflora una secuencia de la Fm Capotes compuesta por capas delgadas de limolitas negras ocasionalmente fosilíferas, con laminación plana continua intercaladas con capas delgadas de lodolitas y arcillolitas negras a grises, estas capas están siendo suprayacidas por un depósito coluvial matriz-soportado arcilloso compuesto por bloques y clastos tamaño guijarro y guijo con bordes angulosos de limolitas negras ricas en cuarzo y lodolitas negras, embebidos en una matriz limo-lodosa negra.

El perfil del suelo corresponde a un depósito sedimentario compuesto por horizontes conformados por suelos arcillosos de color café oscuro a gris claro el perfil del suelo es similar en toda el área de estudio y presenta en general los siguientes estratos.

Sondeo 1. Predio: Los Cascabeles del Rio						
ESCALA (m)	LITOLOGÍA	LIMESTONES			TIPO DE SUELO	DESCRIPCIÓN
		MUD	SAND	GRAVEL		
		clay -clay -silt -vf -f -m -vc -c	grain -grain -pebb -cobb -boul	mud -mud -wacke -pack -grain -rud & -bound		
5					Coluvial	Limo inorganico, suelos finos arenosos o limosos con micas moscovitas, limos elasticos color gris oscuro.
4					Coluvial	Arcilla organica de plasticidad media alta color gris claro.
2					Coluvial	Limos y arcillas organicas de baja plasticidad color gris claro.
1						
Sondeo 2. Los Cascabeles del Rio						
ESCALA (m)	LITOLOGÍA	LIMESTONES			TIPO DE SUELO	DESCRIPCIÓN
		MUD	SAND	GRAVEL		
		clay -clay -silt -vf -f -m -vc -c	grain -grain -pebb -cobb -boul	mud -mud -wacke -pack -grain -rud & -bound		
5					Coluvial	Limo arcilloso organico.
4					Coluvial	Arcilla inorganica de elevada plasticidad, arcilla grasa color gris con patinas rojizas y amarillentas de oxidación.
3					Coluvial	Arcillas organicas de plasticidad media alta color gris oscuro.
2					Coluvial	Arcilla de plasticidad alta color gris oscuro con presencia de gravas compuestas por limolitas negras ricas en cuarzo.
1						
Sondeo 3. Los Cascabeles del Rio						
ESCALA (m)	LITOLOGÍA	LIMESTONES			TIPO DE SUELO	DESCRIPCIÓN
		MUD	SAND	GRAVEL		
		clay -clay -silt -vf -f -m -vc -c	grain -grain -pebb -cobb -boul	mud -mud -wacke -pack -grain -rud & -bound		
5					Coluvial	Limo inorganico, suelos finos arenosos o limosos con micas o diatomeas, limos elasticos color gris oscuro.
4						
3						
2					Coluvial	Limo inorganico, suelos finos arenosos o limosos con micas moscovitas, limos elasticos de color gris oscuro.
1						

• **Depósito Fluvioglacial del Roble**

En la parte sur del Municipio, la Falla de Camacho y la falla que limita por el occidente el Anticlinal de Mancilla presentan un par de retrocabalgamientos, denominados Falla de

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

Chuscal y Falla de Cerro Cuadrado, respectivamente; la primera de estas estructuras cabalga rocas de la Formación Guaduas sobre la Formación Bogotá, y la segunda enfrenta rocas del Grupo Guadalupe sobre rocas de la Formación Guaduas.

Las terminaciones de estas fallas Supatá hacia el sur y Soacha al norte quedan enmascaradas por una serie de depósitos cuaternarios Fluvio glaciares en la parte de la vereda El Roble y coluviales y mezclados con glaciares en la vereda El Chuscal, llegando hasta el sector el vino de forma intermitente; se interpreta que estas fallas cambian de dirección a N55°W, con vergencia suroeste. Estas fallas posiblemente corresponden a estructuras compresivas, desplazadas sobre una rampa lateral de dirección N55°W.

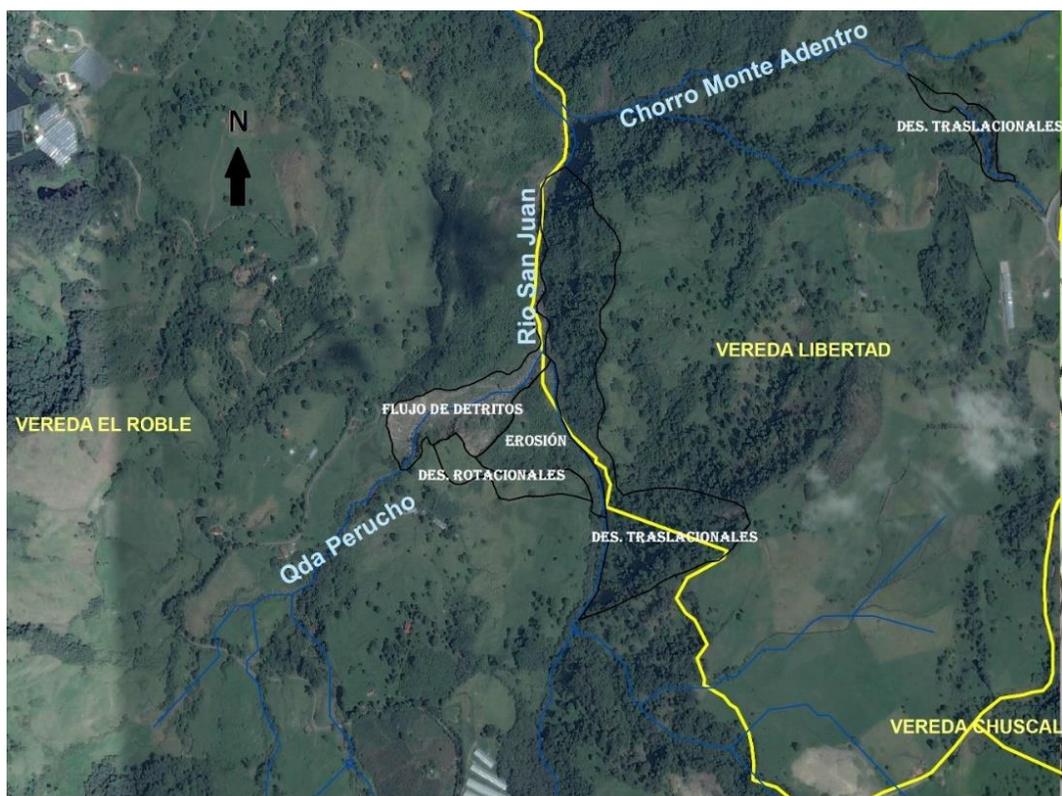


Figura 14. Imagen de Google Earth 2014, con ubicación de Procesos de Remoción en Masa, Flujos Hídricos y Veredas.



Figura 15. Incisión de la Quebrada El Perucho sobre depósito glaciar evidenciando Flujo de Detritos.

Los depósitos Fluvio Glaciares que enmascaran dichas fallas se componen principalmente por arenas de grano Fino a Grueso, llegando a niveles gravosos, con contenido de bloques de gran tamaño inferiores a los 4 m de diámetro, sub angulosos a sub redondeados, dispuestos sobre la parte superior y en el cauce de los afluentes presentes en el área.

- **Flanco Norte del Sinclinal El Butulú en el casco urbano de La Vega**

En el área correspondiente frente al antiguo matadero y barrio Centenario, aflora una secuencia de capas delgadas y medias de arcillolitas grises, con laminación plana paralela continua, intercaladas ocasionalmente con capas delgadas de arcillolitas negras con presencia de nódulos negros de 2 cm de diámetro; estas capas presentan un rumbo general de 40° a 45° al NE y de 35° a 55° de inclinación hacia el SE. Esta secuencia sedimentaria presenta dos patrones de diaclasamiento con direcciones preferenciales al NW y al NE.

En el área (Polígono rojo) se encuentran dos depósitos coluviales polimícticos, matriz-soportados compuestos por guijos, guijarros y en menor proporción bloques angulares, con baja esfericidad, mal seleccionados, compuestos primordialmente por arcillolitas grises y esporádicamente calizas negras embebidos en una matriz arcillosa grisácea con tonalidades amarillas por oxidación.

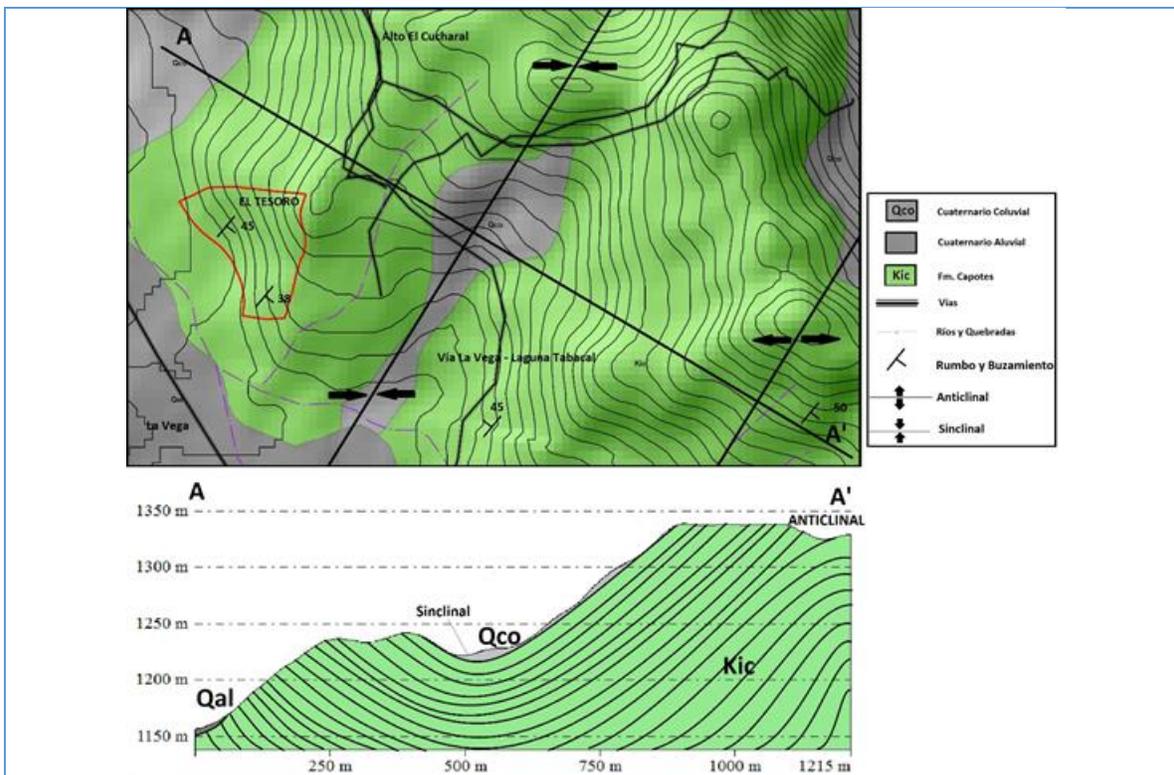


Figura 16. Mapa geológico de la parte Este del casco urbano de La Vega

Estas litologías hacen parte del flanco Norte del Sinclinal El Butulú en su paso por el casco urbano donde se observa una degradación y meteorización progresiva de las rocas expuestas en áreas de alta pendiente dando lugar a suelos arcillosos tipo residual y coluvial en áreas evidentemente sensibles, que hacen parte de la expansión urbana.

- **Depósito aluvial de La Vega**

El área que corresponde a la parte oriental de la vereda San Juan en su parte más baja se caracteriza por la presencia de sedimentos que se depositaron en un ambiente fluvial, producto de los diferentes eventos generados por la dinámica del río Ila en el pleistoceno. En este sector se encuentran aflorando sedimentos del valle del Río Ila como son las Terrazas y los depósitos aluviales y Fluvio-torenciales reposando discordantemente sobre las Formaciones Capotes (Kic), Hiló (Kih), Arenitas de Chiquinquirá (Kichi), Pacho (Kslp) y Simijaca (Kss) acumuladas en el Cretácico y corresponde a un depósito aluvial polimíctico donde afloran gravas subangulares a subredondeados con esfericidad media a baja, mal seleccionados, compuestos por rocas sedimentarias como calizas, cuarzoarenitas, y limolitas embebidas en una matriz de arena fina a media de color negro predominantemente, como se observa en la siguiente columna estratigráfica.

**Tabla 1. Columna estratigráfica del escarpe de terraza de acumulación.**

PREDIO VEREDA SAN JUAN				EDAD	FORMACIÓN	OBSERVACIONES			
ESCALA (m)	LIMESTONES						LIMESTONES		
	mud	wacke	pack					grain	rud & bound
	MUD	SAND	GRAVEL						
	clay	silt	vf	m	vc	gran	pebb	cobb	boul
4	[Diagrama de estratificación: Gravel]			Cuaternario	Depósito aluvial	Gravas polimícticas, matriz-soportadas de granulos, guijos, guijarros, cantos y bloques subredondeados a redondeados, con esfericidad media a baja, mal sorteados, compuestos por cuarzoarenitas amarillas a blancas, limolitas negras y calizas rises a negras, embebidos en una matriz de arena fina a media, de color negro a gris, subredondeados a redondeados, con esfericidad media a baja, mal seleccionados, compuesta por cuarzo (43%), feldespatos (2%) y líticos (55%), alternadas con depósitos de gravas polimícticas matriz-soportadas de guijos, subredondeados con baja esfericidad, compuestos de cuarzoarenitas, calizas y ocasionalmente limolitas negras, embebidos en una matriz de arena media a fina, negra subangulares a subredondeados, baja esfericidad, moderadamente seleccionados, compuestos por cuarzo 40% y líticos 60%			
3	[Diagrama de estratificación: Gravel]			Cuaternario	Depósito aluvial	Gravas polimícticas matriz-soportadas de arena de grano medio a fino gránulos, guijos y ocasionalmente cantos subangulares a subredondeados, con baja esfericidad, mal sorteados, compuestos por cuarzoarenitas amarillas a blancas, calizas grises a negras y limolitas negras, embebidos en una matriz de arena de grano medio a fino subangulares a subredondeados, baja esfericidad, mal sorteados, compuestos de cuarzo (30%), feldespatos (5%) y líticos (65%).			
2	[Diagrama de estratificación: Gravel]			Cuaternario	Depósito aluvial	Gravas polimícticas, matriz-soportadas de gránulos, guijos y guijarros subredondeados, con esfericidad baja a media, mal seleccionados, compuestos de cuarzoarenitas amarillas a blancas, calizas rises a negras y limolitas cuarzosas negras, embebidas en una matriz de arena negra, media a fina, con granos angulares a subredondeados, con esfericidad moderada a baja, mal sorteados, compuesta por cuarzo (50%), feldespatos (2%) y líticos (48%).			
1	[Diagrama de estratificación: Gravel]			Cuaternario	Depósito aluvial	Gravas polimícticas, matriz-soportadas de gránulos, guijos y guijarros subredondeados, con esfericidad baja a media, mal seleccionados, compuestos de cuarzoarenitas amarillas a blancas, calizas rises a negras y limolitas cuarzosas negras, embebidas en una matriz de arena negra, media a fina, con granos angulares a subredondeados, con esfericidad moderada a baja, mal sorteados, compuesta por cuarzo (50%), feldespatos (2%) y líticos (48%).			

En este depósito aluvial tipo terraza se identificaron tres eventos de depositación que cronológicamente corresponden a una depositación fluviotorrencial, seguido de un aluvial y finalmente una depositación fluviotorrencial (Tabla 1 y **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

- **Depositación Fluviotorrencial antiguo**

Este depósito consta de gravas polimícticas, matriz-soportadas de gránulos, guijos y guijarros subredondeados, con esfericidad baja a media, mal seleccionados, compuestos de cuarzoarenitas amarillas a blancas, calizas grises a negras y limolitas cuarzosas negras, embebidas en una matriz de arena negra, media a fina, con granos angulares a subredondeados, con esfericidad moderada a baja, mal sorteados, compuesta por cuarzo (50%), feldespatos (2%) y líticos (48%).

- **Depósito Aluvial**

Esta unidad consta de depósitos de gravas polimícticas matriz-soportadas de arena de grano medio a fino gránulos, guijos y ocasionalmente cantos subangulares a

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

subredondeados, con baja esfericidad, mal sorteados, compuestos por cuarzoarenitas amarillas a blancas, calizas grises a negras y limolitas negras, embebidos en una matriz de arena de grano medio a fino subangulares a subredondeados, baja esfericidad, mal sorteados, compuestos de cuarzo (30%), feldespatos (5%) y líticos (65%).

- **Depósito Fluviotorrencial reciente**

Depósito de gravas polimícticas, matriz-soportadas de granulos, guijos, guijarros, cantos y bloques subredondeados a redondeados, con esfericidad media a baja, mal sorteados, compuestos por cuarzoarenitas amarillas a blancas, limolitas negras y calizas rises a negras, embebidos en una matriz de arena fina a media, de color negro a gris, subredondeados a redondeados, con esfericidad media a baja, mal seleccionados, compuesta por cuarzo (43%), feldespatos (2%) y líticos (55%), alternadas con depósitos de gravas polimícticas matriz-soportadas de guijos, subredondeados con baja esfericidad, compuestos de cuarzoarenitas, calizas y ocasionalmente limolitas negras, embebidos en una matriz de arena media a fina, negra subangulares a subredondeados, baja esfericidad, moderadamente seleccionados, compuestos por cuarzo 40% y líticos 60% (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).



Figura 17. Depósito fluviotorrencial con presencia de cantos y bloques de areniscas y calizas. Fotografía tomada con dirección Sur, en el sector Tres Esquinas de la vereda San Juan.

A continuación, en la Figura 18 se muestra el mapa geológico Local del área descrita.

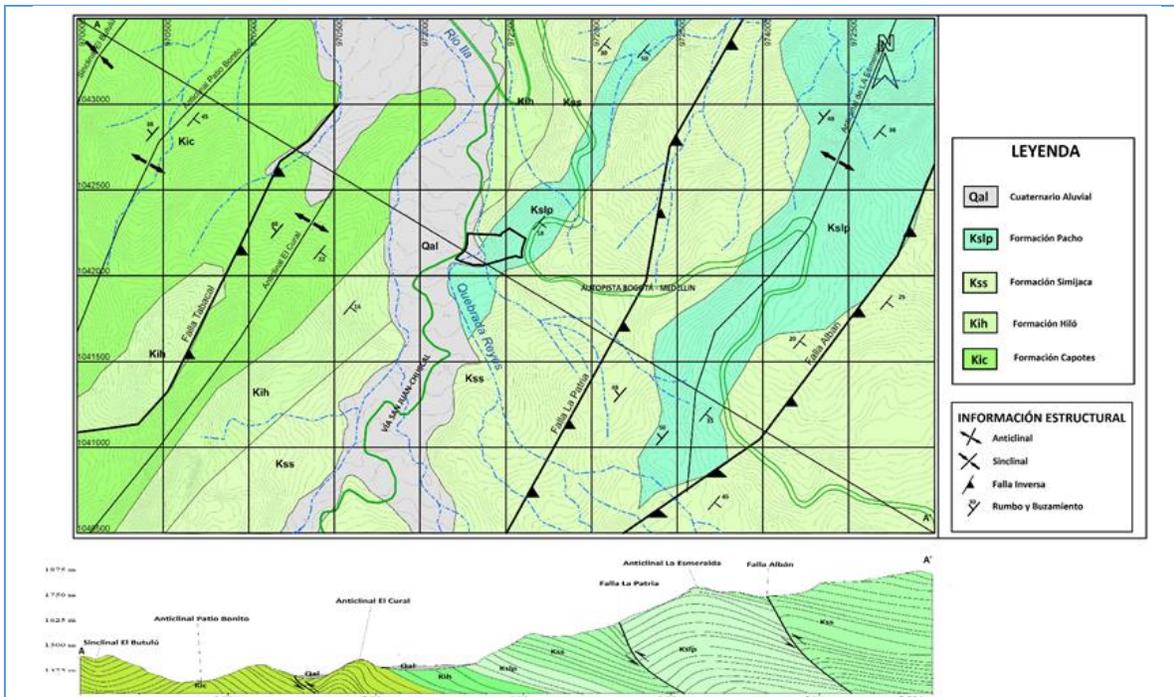


Figura 18. Mapa Geológico del sector del cruce de San Juan.

#### 4.1.6. Hidrogeología

La capacidad de una unidad rocosa para almacenar agua y ser considerada como acuífero, está relacionada estrechamente con tres aspectos: litológico, estructural y climático. Se considera que prácticamente la totalidad del agua subterránea en esta zona proviene de la infiltración de aguas lluvias a una tasa relativamente uniforme a lo largo del año dadas las condiciones climáticas imperantes. El agua circula por el suelo en condiciones y zonas de permeabilidad heterogéneas y finalmente es drenada por los ríos y quebradas.

De acuerdo a la capacidad de contener agua y de permitir el flujo de ella se califican en acuíferos (transmiten agua), acuitardos (transmiten más lentamente que un acuífero) y acuícluidos (impermeables) como se expresó en la descripción geológica.

## 5. Hidrografía

### 5.1. Cuenca del Río Negro

El municipio de la Vega, hace parte de la cuenca hidrográfica del río Negro de accidente, esta cuenca a su vez forma parte de la hoya hidrográfica del río Magdalena, a lo largo de su trayectoria pasa por diferentes pisos térmicos, frío, templado en la mayor parte de su territorio y cálido en la desembocadura del río Negro al Magdalena.

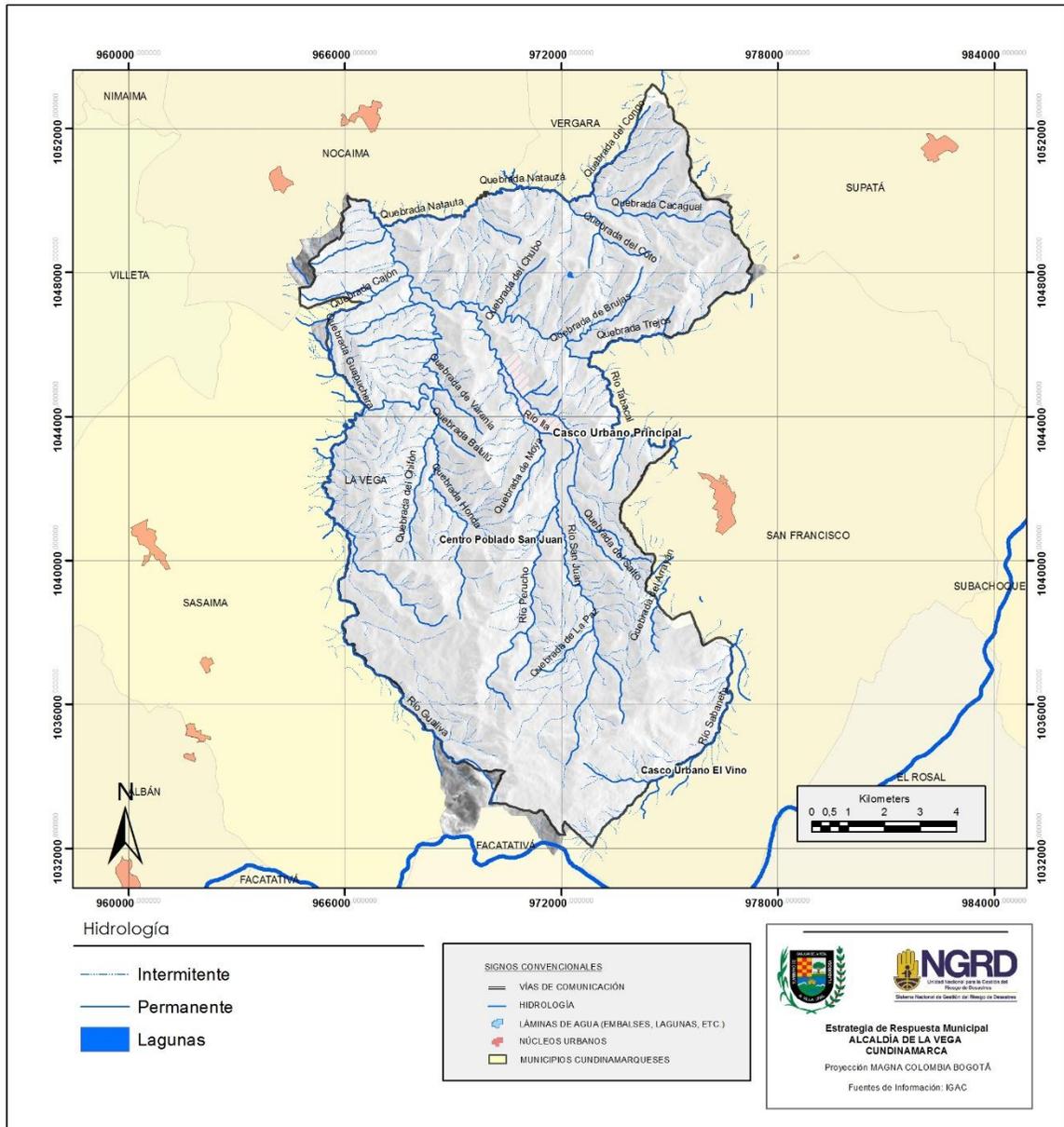
Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

La cuenca del rio negro limita por el norte con el departamento de Boyacá; por el oriente con las cuencas del rio minero y parte media del rio Bogotá; por el sur con la cuenca media del rio Bogotá y por el accidente parcialmente con el rio magdalena.  
 La cuenca del rio negro posee una extensión de 426.000 Ha

Mapa Hidrológico



Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

## 5.2. Cuerpos de agua zona rural

Los ríos que cruzan y drenan el municipio pertenecen a la gran cuenca del río Negro, la cual en la Vega está conformada por las subcuencas de los ríos Gualivá, 1lá, Tabacal, Sabaneta y Natauta.

La subcuenca del río Gualivá es el límite natural de gran parte del suroccidente del municipio. Capta las aguas de gran cantidad de quebradas que nacen dentro y fuera del perímetro municipal, de las cuales se destacan la Guapuchero, La Culebrera y Honda.

La subcuenca del río 1lá capta las aguas del río Perucho, San Juan y de la quebrada Reyes.

La subcuenca de la quebrada Natautá, capta las aguas de las quebradas El Coto, Cacahual y El Almorzadero.

Finalmente, la subcuenca del río Tabacal capta las aguas de las quebradas El batán, Nemicé, Sabaneta y Trejos.

Otras quebradas que se encuentran dentro de límite municipal son Guarumal, Brujas, Moya, Batulú, Ucrania, San Antonio, El Chifo, Salitre, Guacamayal, La Paz, La Huerta.

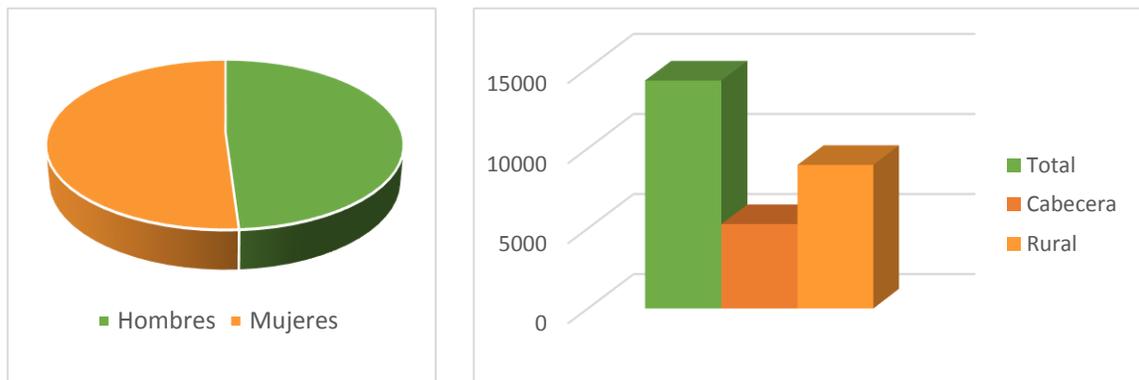
## 5.3. Zona urbana

La subcuenca del río Ila, recoge las aguas del río Perucho, San Juan y la quebrada Reyes, que atraviesa todo el perímetro urbano y la quebrada la Catica que pasa parcialmente el perímetro urbano del municipio.

## 6. Población

Teniendo en cuenta las proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE para el año 2015 hay un total de 14.230 habitantes, distribuidos en 7.262 mujeres, correspondientes al 51 % de la población y 6.968 hombres, correspondientes al 49 % del total de la población. Respecto a localización de la población en el municipio se cuenta con una población de 8.960 personas en la zona rural y de 5.270 en la zona urbana, reflejando condiciones de estabilidad, tranquilidad, seguridad y del medio ambiente. Ver Figura 19.

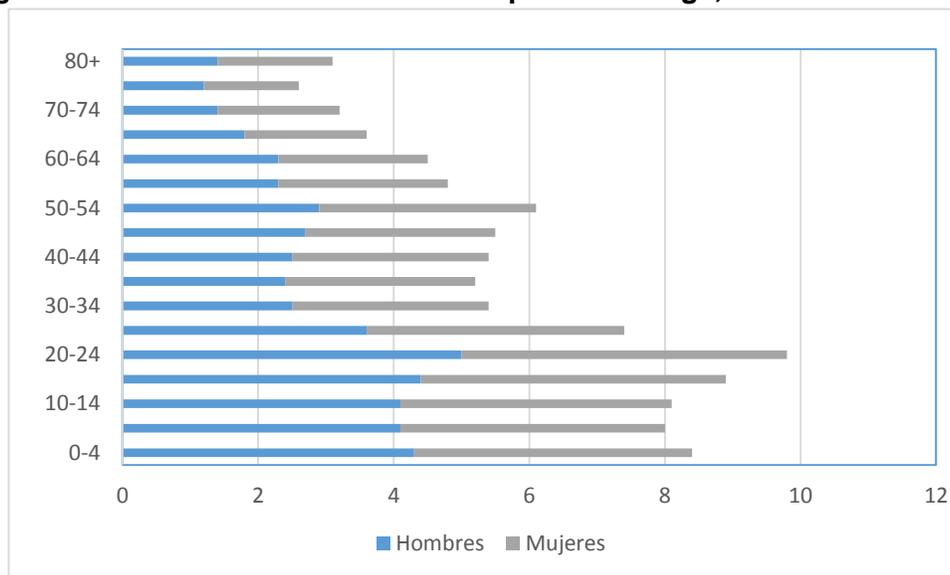
**Figura 19. Distribución por Género y Localización Población – Proyecciones DANE 2015**



*Fuente: Plan de Desarrollo Municipal La Vega 2016 - 2019*

La pirámide poblacional del Municipio de La Vega se identifica como regresiva, la cual en su base es estrecha, sin embargo, en los siguientes rangos de edades se robustece un poco, aumentando en el Municipio para el año 2015 el rango de edad de 20 a 24 (edad laboralmente activa). Los rangos de edades en donde hay mayor cantidad de población tanto en hombres como en mujeres es entre 15 a 19 años y 20 a 24 años de edad y a medida que aumenta la edad se refleja un descenso en la población la cual está comprendida entre los 25 y 54 años y demuestra que existe en el Municipio una leve reducción poblacional, causada por un posible movimiento migratorio hacia otros lugares.

**Figura 20. Pirámide Poblacional Municipio de La Vega, Cundinamarca 2015**



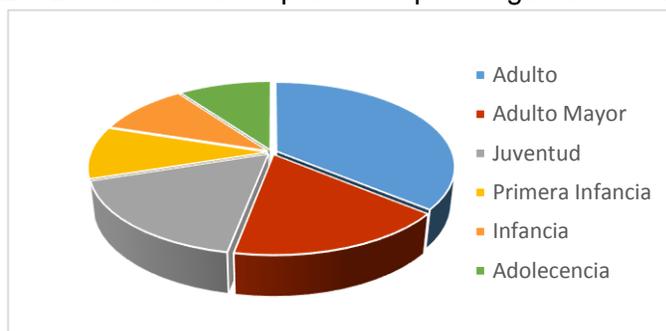
*Fuente: Plan de Desarrollo Municipal La Vega 2016 - 2019*

En cuanto la distribución de la población por sexo y edad se logra identificar en la gráfica que el rango de 0-14 años existe cantidad poblacional homogénea tanto en hombres como

en mujeres, en el rango de 15-24 se evidencia mayor población tanto en hombres y mujeres, en el rango 25-49 refleja un descenso bastante marcado de los dos sexos, sin embargo, se evidencia mayor número poblacional en la población masculina con respecto al rango entre 50-54 y aunque se manifiesta un leve crecimiento entre el rango de edades 55- 80, también se presenta una reducción importante en la población mayor de 60 años en adelante sobre todo del sexo masculino.

Infancia (6 – 11)	1.369
Adolescencia (12 – 17)	1.441
Juventud (18 – 26)	2.386
Adulto (27 – 59)	5.194
Adulto Mayor (60 +)	2.411
Densidad de la Población (hab/Km <sup>2</sup> )	92

Figura 21. Distribución de la población por rangos de edad en años



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal La Vega 2016 – 2019

Teniendo en cuenta la anterior gráfica (Figura 21), se puede ver reflejado un alto porcentaje de habitantes en población adulta 27 a 59 años de edad con un 36% del total de la población, en edad de entre 18 a 26 años de edad con un 17% de habitantes del total de la población, la población adulto mayor (mayor de 60) cuentan con un 17% de habitantes del total de la población.

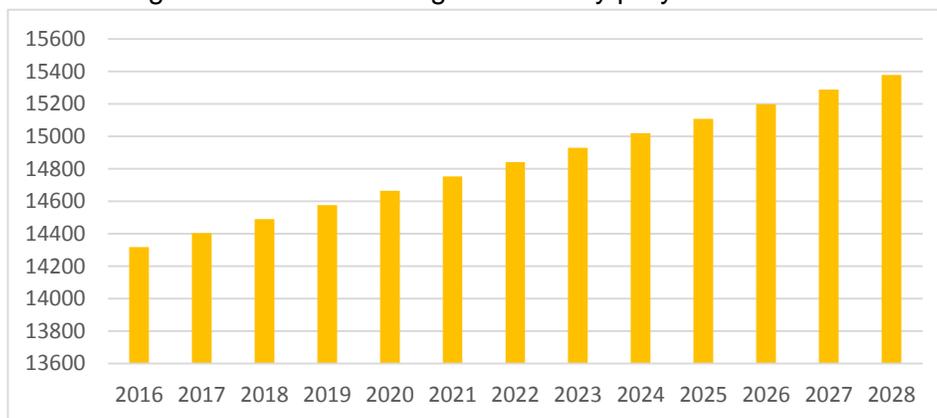
La población de primera infancia, infancia y adolescencia suman el 30% restante de la población total. Es importante tener en cuenta que la población adulta cuenta con el mayor porcentaje en la población debido a que es el rango más amplio de población (rango de 32 edades).

Respecto al crecimiento de la población, la proyección se realizó de acuerdo con lo establecido en el RAS y a la información disponible en el DANE y documentos de la Alcaldía Municipal “Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud”, calculada con el promedio de los métodos aritmético, geométrico y exponencial, más el ajuste de la población flotante y población migratoria.

Lo que significa un aumento poblacional teniendo en cuenta las condiciones de ubicación estratégica del municipio con respecto a los municipios circundantes y su cercanía a la ciudad de Bogotá. Ver Figura 22

Año/Población	Aritmético Habitante	Exponencial Habitante	Geométrico Habitante	Promedio
2017	14549	14148	14513	14403
2018	14683	14149	14638	14490
2019	14818	14150	14764	14577
2020	14952	14152	14891	14665
2021	15087	14153	15019	14753
2022	15222	14153	15148	14841
2023	15356	14155	15278	14930
2024	15491	14156	15409	15019
2025	15625	14157	15542	15108
2026	15760	14158	15676	15198
2027	15895	14159	15811	15288
2028	16030	14160	15946	15379

Figura 22. Población según Censos y proyección DANE



## 7. Vías de acceso

Las vías del sistema vial básico de La Vega se encuentran integradas mediante la red de intercomunicación vial al interior y exterior del municipio; se clasifican así:

### 7.1. Vías Nacionales

Autopista – Medellín

## 7.2. Vías Departamentales

Troncal del café, vía Sasaima - la Vega, vía la Vega – La Magola, vía La Vega – El Chupal – Vergara, vía La Vega – El Chuscal (antigua vía La Vega, vía El Vino – El Dintel – Facatativá.

## 7.3. Vías Municipales

Se consolida como red vial municipal las vías parte alta de las veredas La Huerta y Petaquero, involucrando al municipio de Sasaima / vereda Bulucaima – vereda La Huerta / vereda Bulucaima – vereda Tierras Viejas / vereda Alianza – casco urbano (sector María Paz Gaviria) / villa Gladys – La Cabaña / variante Laguna del Tabacal – Cacahual / San Juan (sector La Cumbre) con vía Llano Grande / Vereda la Alianza – casco urbano ( sector de Pueblo Viejo) / Villa Gladys – Guarumal / Llano Grande – tanque acueducto acuagualivá – Tierras Viejas – vía Sasaima / San Antonio – El Dintel / vía rural de Sabaneta – entrada a La Escuela / Escuela Minas – Rio Cañas / vereda Alianza – parte alta vereda El Rosario / Sabanita parte alta.

## 7.4. Caminos reales

El municipio ha realizado históricamente intervención a los caminos reales, consistente en el mantenimiento, adecuación, construcción de empedrados y recuperación de bancadas, se requiere realizar los mantenimientos periódicos para su conservación, señalización y construcción de obras complementarias.

## 8. División política

El Municipio de La Vega hace parte del Departamento de Cundinamarca y se encuentra localizado en la provincia del Gualivá a una distancia de 54 kilómetros al noroccidente de Bogotá y limitando con los siguientes municipios:

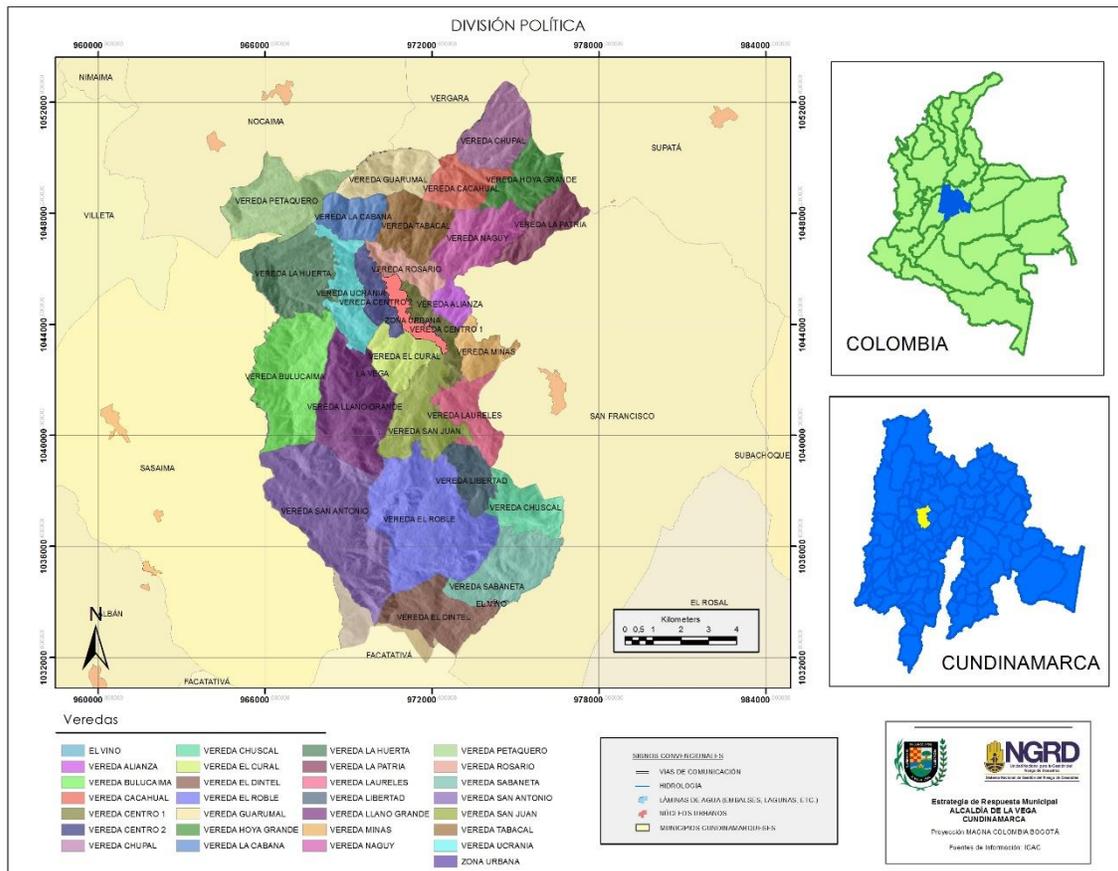
Al norte con los municipios de Vergara y Nocaima, al sur con el Municipio de Facatativá, al occidente con el municipio de Sasaima, al oriente con los municipios de Supata y San Francisco.

En la actualidad el Municipio de la Vega cuenta con un área total de 155 Km<sup>2</sup> distribuida de la siguiente manera; Área Rural 153,46 km<sup>2</sup>, Área Urbana 1,48 km<sup>2</sup>, para un total de 154,94 km<sup>2</sup>.

En cuanto a la división política se establecen veinticinco (25) veredas definidas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) vigencia 2012, las siguientes son las veredas del municipio de La Vega1: El Chupal, Petaquero, La Esmeralda, Guarumal, La Huerta,

Laureles, Cacahual, Ucrania, La Libertad, Hoyagrande, Centro, San Juan, La Patria, El Rosario, San Antonio, Naguy, Minas, El Chuscal, Tabacal, El Cural, Sabaneta, La Cabaña, Llano Grande, El Dintel, Bulucaima, con los siguientes sectores: El Moro, La Cima, Tierras viejas, La Florida, La Alianza y Centros Poblados como: Patio Bonito y el Vino.

Mapa División Política



## 9. Aspectos del crecimiento urbano del municipio

Fecha de fundación: 12 de junio de 1605

Nombre del/los fundadores (es): Alonso Vásquez de Cisneros

Primitivos pobladores de San Juan de la Vega, fueron los Doymas y Bulucaymas de la nación Panche.

Su nombre parece derivar de las circunstancias de estar en terrenos de hondonada a orillas de ríos y quebradas. Por auto de 3 de junio de 1605 el Licenciado Alonso Vásquez de Cisneros fundó dos pueblos de indios: uno en el sitio de Payanda que se llamó Nocaima, y otro en Chambata, al cual no se le dio nombre y vino a ser el de San Juan de La Vega.

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

El mismo día se comisionó al corregidor del partido de los Panches Diego de Herrera Bustos para que hiciera las dos poblaciones.

El 17 de mayo de 1777 don Eusebio de los Reyes, alcalde de la parroquia de Nocaima, hizo el censo de indios, que dio por resultado 166 en La Vega y 112 en Nimaima, entonces se dispuso el traslado de los indios a Nimaima, que no se cumplió, sino que se fundó un nuevo pueblo o parroquia de blancos en el lugar que hoy existe.

El 9 de noviembre de 1793 se habla de la parroquia de San Juan de La Vega en jurisdicción de Guaduas. En 1785 se llamaba pueblo de San Juan de La Vega, del que era alcalde pedáneo don Juan Matiz. El 30 de marzo de 1797 los indios del extinguido pueblo de San Juan de La Vega estaban anexados a la parroquia del mismo y declararon que los habían mandado agregar a Nimaima.

Identificación	Nombre del Barrio		Numero de Barrios
<b>Barrios más Antiguos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaitán</li> <li>• Villa del rio</li> <li>• Centenario</li> <li>• Las palmas</li> <li>• María Paz</li> <li>• Centro</li> <li>• La Gloria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Panches</li> <li>• Villa Robledo</li> <li>• Chambata</li> <li>• San José</li> <li>• Lepark</li> <li>• La reserva</li> <li>• Asofevir</li> </ul>	14
<b>Barrios Recientes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ocobos</li> <li>• Los mangos</li> <li>• Buenos aires</li> <li>• La alameda</li> <li>• Altos de la esperanza</li> <li>• Chicala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambulos</li> <li>• Asturias</li> <li>• Nuevo milenio</li> <li>• Santo Doming</li> <li>• Hunza</li> </ul>	11

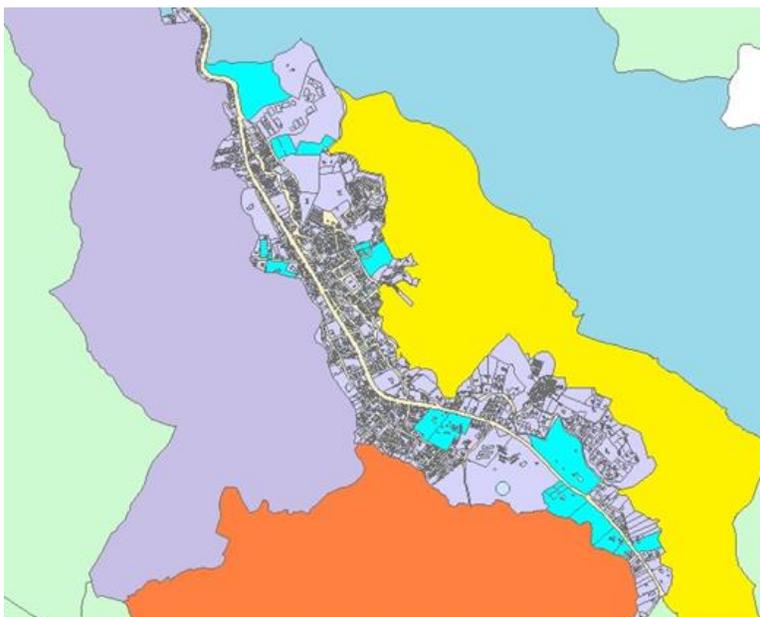
### 9.1. Tendencia y ritmo de la expansión urbana.

EL Municipio de La Vega ha experimentado un proceso de cambios en los últimos años género un crecimiento que ha causado un impacto importante en el sistema vial y servicios públicos, Sin embargo, los presupuestos para el desarrollo de infraestructura no siempre han acompañado ese crecimiento, sino se han quedado rezagados en la disminución de la calidad de vida de los habitantes del municipio.

## 9.2. Formalidad e informalidad del crecimiento urbano

El proceso de ocupación urbana del municipio se ha dado con mayor intensidad, en las pocas áreas planas que existen en la zona urbana del municipio y la urbanización de asentamientos menores a lo largo de los ejes viales, las condiciones físicas y ambientales que cruzan por la zona urbana, limita el crecimiento y determina que la gran mayoría de los predios que a la fecha no sean desarrollo, poseen afectaciones ambientales que reducen su aprovechamiento y hacen que cada uno de ellos para su desarrollo, deberán presentar los estudios que garanticen la mitigabilidad de las afectaciones; las zona urbana de la vega sea impulsada de un proceso de conurbación a lo largo del eje nacional y del incremento en los precios del suelo sobre las áreas con mayor regularidad en la urbanización.

## 9.3. Disponibilidad De Suelo Urbanizable



Los predios señalados en el plano, de color turquesa, son lotes urbanizables no urbanizados, que son objeto de futuros desarrollos con un área de 25 ,11 Has y corresponden a 21 predios.

## 10. Aspectos socioeconómicos

### 10.1. Actividades culturales

Las principales actividades culturales del Municipio de La Vega se presentan a continuación, se observa en las diferentes actividades que los eventos de bandas, tunas

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

tienen gran relevancia incluso a nivel Departamental y Nacional, de otro lado el Aniversario Municipal y la fiesta de la Virgen del Carmén, tienen alta participación de la Comunidad Veguna.

Tabla 2. Principales actividades y bienes culturales del municipio

Aniversario de La Vega (12 de junio de 1605)	Todos los años se celebra durante la segunda semana del mes de junio, participan los habitantes no sólo de la zona urbana sino los de la zona rural.
Encuentro Departamental de Tunas	Se creó para la conmemoración del Aniversario de San Juan de La Vega. En él participan más de 17 agrupaciones de diversas partes del departamento y universidades de Bogotá. En su género es uno de los más reconocidos a nivel nacional.
Encuentro Departamental de Bandas Marciales Infantiles	Se realiza desde 1997 el 7 de agosto para la celebración del Aniversario de la Concentración Escolar Olaya Herrera. En él se reúne un promedio de ocho (8) bandas marciales infantiles y dos de mayores para que los pequeños vean su proyección. Este evento está suspendido desde el año 2003.
Encuentro Nacional de Bandas Estudiantiles	Es el evento más importante que realiza el municipio se lleva a cabo en la segunda semana el mes de octubre con el apoyo de la Dirección de Cultura de la Gobernación de Cundinamarca. Al evento asisten 10 de las mejores bandas
Fiesta de la Virgen del Carmen	Se realiza el 16 de julio de cada año. La Virgen del Carmen es la patrona del municipio, en su celebración interviene toda la comunidad, siendo más apoyada por los transportadores y líderes del pueblo.

Fuente: Secretaria de Educación, Cultura y Deporte Municipal

## 10.2. Escenarios culturales municipales

El Municipio dispone de infraestructura cultural para la realización de eventos culturales al aire libre, actos religiosos, exposiciones, acceso a internet, lectura, y sano esparcimiento, en los siguientes escenarios:

Casa de la Cultura
Parque principal
Parque de los héroes
Iglesia San Juan Bautista
Terraza del Parque Principal (Ceiba)

Fuente: Secretaria de Educación, Cultura y Deporte Municipal

La Casa de la Cultura hace parte de la red de bibliotecas de Colsubsidio, allí se dispone de sala de lectura, acceso a internet, espacios para realizar eventos culturales, con acceso a toda la Comunidad, por su parte el parque principal, en donde se dispone de concha

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

acústica en donde se realizan varios eventos de esta población, entre ellas el festival departamental de Tunas y el festival de Bandas.

### **Escuelas de formación cultural**

De acuerdo con la información suministrada por la Secretaria de Educación, Cultura y Deporte, la población veguna, dispone de las siguientes escuelas de formación cultural:

- Teatro
- Danzas
- Cuerdas
- Banda sinfónica

### **10.3. Recursos naturales Arqueológicos**

Algunos de los recursos naturales arqueológicos existentes en el Municipio son:

- Petroglifos de la cultura Panche
- Rescate de la cultura Panche
- Leyendas Laguna del Tabacal

### **10.4. Escenarios naturales y ecológicos**

#### **Parque Ecológico de Laguna El Tabacal**

La Laguna de Tabacal es una laguna ubicada a 10 km del casco urbano del municipio de La Vega, Cundinamarca, Colombia a 1250 metros sobre el nivel del mar y a una temperatura de 23 grados. Es una hermosa laguna cuyos principales atractivos son: una isla flotante, su extraordinaria vegetación y las diversas leyendas en torno a la misma.

Antiguamente la zona de la laguna la habitaban los Panches, fueron ellos los que bautizaron la laguna con el nombre de Laguna de Tabacal por los amplios cultivos de Tabaco que la rodeaban, para nombrarla hicieron una ceremonia con 400 arrobas de sal que lanzaron desde un cerro. En el pasado la isla ubicada allí se movía de acuerdo a la hora, pero ya no lo hace debido a la sobrepoblación de helechos que hay en ella.

De acuerdo al plan básico de ordenamiento territorial el municipio de la vega, la laguna de Tabacal fue declarada como zona de interés público para la conservación de recursos hídricos forestales por el acuerdo municipal 07 del 23 de marzo de 1999. Correspondiente a las veredas de Tabacal y Cacahual, con un área aproximada de 62 Hectáreas y 4540 m<sup>2</sup>, el 0.42% del para municipal (Romero,1998-2000) y aparece en la categoría de áreas de recreación Ecoturísticas de acuerdo a la clasificación de la CAR.

La laguna de Tabacal Se encuentra en la reserva natural que lleva el mismo nombre (Tabacal). Cuenta con una zona de camping fuera del área de la laguna; al interior de la zona de la laguna sólo se pueden realizar actividades de turismo contemplativo y senderismo (Fondo de Promoción Turística de Colombia, 2012). Posee una caseta de vigilancia donde comienza un recorrido, algunas veces guiado por 700 metros de sendero que hiciera parte alguna vez de un camino real que lleva hasta la laguna, donde es posible la observación de fauna y flora.



Fuente: Pagina Alcaldía Municipal

El parque ecológico Laguna de Tabacal está a cargo de la secretaria de competitividad y productividad quien maneja todo el tema de desarrollo ambiental y turístico que se desarrolla dentro del área. Esta secretaria también es la encargada del manejo y distribución de responsabilidades de los prestadores de los servicios que se encuentran dentro del parque, correspondientes al kiosco número uno (1) y el kiosco numero dos (2).

En la zona de estudio se hace poco visible la señalización, a pesar de que se tiene la descripción y el nombre de los senderos, las prohibiciones dentro de la zona de camping, en el parque no hay un aviso que informe al visitante por donde puede transitar dentro del área de reserva, tampoco hay referenciación de flora y fauna dentro de esta y los cuidados que se debe tener con los mismos; no existe señalización de los lugares que pueden generar riesgo que incrementa la posibilidad de accidentes (Alfárez, 2015).

### 10.5. Educación

El servicio de educación se brinda en tres instituciones educativas públicas, la cobertura de educación de cada institución educativa está conformada por las siguientes sedes:

Tabla 3. Instituciones Educativas

Institución Educativa	Sedes Adscritas
Patio Bonito	Cacahual
	Chupal
	El Moro
	Guarumal
	Hoya Grande
	Cima
	Patria
	Naguy
	Tabacal
Ricardo Hinestrosa Daza	Llano Grande
	Manuel Mejía
	San José
	San Antonio
	Las Huertas
	Tierras Viejas
	La Cabaña
	Divino Niño
	La Libertad
	Petaquero
	La Florida
	La Alianza
	San Juan
Laureles	
Institución Edcativa Departamental El Vino	Dintel
	Roble
	Sabaneta
	Chuscal

### 10.6. Juntas de acción comunal

Las Juntas de Acción Comunal propenden por la participación de la comunidad en el manejo de sus comunidades, siendo el medio de interlocución con la administración municipal; en el municipio cada una de las veredas, sectores y barrios cuentan con una, las cuales se relacionan a continuación.

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

Tabla 4. Juntas de acción comunal

<b>Junta De Acción Comunal</b>	<b>Presidente</b>
Vereda La Esmeralda	Luz Myriam Camacho Benavides
La Huerta	Hector Guillermo Enciso
San Juan	Carlos Alfredo Beltrán Díaz
Centro Sector Chilin	Juan Ramón Reyes
Vereda Del Rosario Parte Alta	Jorge Enrique Cardenas
La Vereda El Roble	Juan Carlos Moreno Fisgativa
Vereda Tabacal	Ernesto Sarmiento
Vereda El Moro	Esperanza Castillo De Cortes
Vereda La Alianza	Adriana Hincapie Echeverry
Vereda Bulucaima	Jorge Hernandez
Vereda Tierras Viejas	Armando Rico
Vereda Sabaneta	Camilo Mendez
Barrio Las Palmas	Carlos Contreras
Vereda Hoya Grande	Yudy Aleida Orjuela
Vereda Llanogrnade Bajo	Jose Antonio Gonzalez
Vereda La Cabaña	Jose Alberto Guayambuco
Vereda La Florida	Carlos Andres Torres
Vereda El Chuscal	Gustavo Rodriguez
Vereda Naguy Bajo	Luz Marina Perilla
Barrio Altos De La Esperanza	Miguel Antonio Lasso Muñoz
Vereda El Vino	Miriam Blanco
Vereda La Libertad	José Ricardo Torres
Vereda El Dintel	Luis Alfonso Bernal
Minas	Jairo Pinzon Garzon
Vereda Cacual	Olivia Doris Vega Gaitan
Vereda Petaquero	Jose Narcizo Moreno M.
Barrio La Gloria	Cristina Medina Castañeda
Cacual Sector El Milagro	
Vereda La Patria	
Vereda Hoya Grande "La Cima"	
Vereda El Chupal	
Barrio Villa Del Rio	Gloria Isabel Camacho
Vereda Laureles	Gilberto Vargas C.
Barrio Centenario	Luis Eduardo Segura
Vereda Llano Grande	Armando Rozo

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

Vereda Ucrania	Roberto A Bernal M.
Vereda San Antonio	Luz Marina Diaz Rozo
Vereda Patio Bonito	Miriam Bejarano
Vereda Guarumal	Carlos Ciro Manjarrez

Fuente: Gobernación de Cundinamarca

## 10.7. Formas de organización comunitaria

Tabla 5. Asociaciones y organizaciones comunitarias

Mujeres Emprendedoras De Naguy
Asociación De Mujeres Campesinas
ASOAGLE – Asociación De Agricultores
ASMUCID – Asociación De Mujeres Campesinas
Asociación De Productores Orgánicos
AMUCAGUA – ACEMUPAHUA – Asociación De Mujeres Campesinas
Asociación De Productores De Panela 400 Años
Asociación Productores Agropecuarios San Martin
ACOFORVE –Asociación De Productores De Flores Exóticas De La Vega
Asociación De Ganaderos
COOLSAV Cooperativa De Productores De Lácteos San Juan De La Vega
Comité Municipal De Paneleros
Comité Municipal De Cafeteros
EAT Bocachica – Empresa Asociativa De Trabajo
EAT Empresa Asociativa De Trabajo Martinica

Los acueductos veredales cuentan con las siguientes asociaciones:

Tabla 6. Asociaciones de acueductos rurales

Asociación de usuarios del acueducto de Patio Bonito “ASOPAB”:
Asociación de usuarios del acueducto de la vereda Petaquero - “ACUAPETAQUERO”
Asociación de usuarios del acueducto rural Minas, Laureles La Alianza - “ASUAMINAL”
Asociación de usuarios del acueducto rural “NAGUY”
Asociación de usuarios del acueducto de las veredas Llano Grande, Tierras Viejas, El Cural, Bulucaimay Ucrania “ACUAGUALIVA”
Asociación de usuarios del acueducto veredal San Juan parte alta “ASPA”. Asociación de usuarios del acueducto veredal “SAN JUAN”.
Asociación de usuarios del acueducto de El Vino “ACUELVINO
Asociación de usuarios del acueducto de “TABACAL,

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

GUARUMAL Y CACAGUAL”. Asociación de usuarios del acueducto vereda “CHUPAL”.
Asociación de usuarios del acueducto de “SAN ANTONIO”
Asociación de usuarios del acueducto veredal “LA TORRE, EL ROSARIO”
Asociación de suscriptores del acueducto “LA FLORIDA”
Asociación del acueducto rural vereda Esmeralda sector “SANTA CLARA”.
Asociación de usuarios del servicio de acueducto rural de la vereda “LA PATRIA”
Asociación de usuarios del acueducto de la vereda “LA LIBERTAD”

Fuente: diagnóstico de acueductos veredales 2010

## 11. Actividades económicas

De acuerdo a la información reportada en el “Estadísticas de Cundinamarca 2010” y a la reportada por la administración municipal, las principales actividades económicas que se desarrollan en el municipio de La Vega son las siguientes.

El principal renglón de la economía del municipio se centra en el desarrollo de las actividades agrícolas. A continuación, se presentan los resultados de esta actividad en el año agrícola 2010. Se detallan los cultivos transitorios, permanentes, anuales y de manera aún más detallada el cultivo del café, principal renglón de la economía municipal.

De carácter permanente en el municipio se encuentran plantaciones de cacao, caña, cítricos y plátano, los cuales generan una producción total de 2162,8 toneladas. A continuación, se presenta detalladamente cada uno de estos y su rendimiento de kilogramos por hectárea para cada cultivo.

En el municipio se encuentran cultivadas 1.050,6 hectáreas de café de tres variedades, la variedad más cultivada es la variedad Colombia, seguida por la variedad Caturra y finalmente la variedad Típica.

Tabla 7. Evaluación cultivos permanentes año agrícola 2009

Cultivo	Área Total Plantada	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton./Ha)
Cacao	67	26,8	4
Caña	270	1048	3500
Cítricos	32	240	8
Café	1050,6	1158,9	1,3
Plátano	398	848	2,1

Fuente: Estadísticas de Cundinamarca 2010

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

La actividad Pecuaria presenta una dinámica interesante por las diferentes especies que existen en el municipio. Existe comercialización a pequeña y mediana escala de ganado para carne y leche, de aves de engorde y postura y a una menor escala se encuentra la comercialización de otras especies como la Caprina y la apícola con producción de 576 ton- miel/año.

Se establecen actividades de tipo industrial (producción de pan) y agroindustrial (paneta), actividades de tipo comercial (establecimientos de venta de servicios, tiendas, supermercados, papelerías, restaurantes, hoteles, entre otros), encontrando según cifras DANE:

Figura 23. Actividades económicas del municipio



### Principales cultivos y variedades

Teniendo en cuenta la guía “Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2015” suministrada por la Secretaría de Productividad y Competitividad del Municipio, se logran identificar los siguientes cultivos y variedades.

Tabla 8. Cultivos y variedad predominante

Cultivo	Variedad predominante
<b>Permanentes</b>	
Cítricos	Ombligona
Caña panelera	N/i
Cacao	Híbridos
Plátano	Dominico Hartón
Café	Arábica
	Caturra
	Colombia
	Castillo
<b>Transitorios</b>	
Maíz	ICA -305
Tomate	Larga Vida

	Chonto	
<b>Anuales</b>		
Yuca	Caqueteña	

Fuente: Alcaldía Municipal de La Vega, Secretaría de Productividad y Competitividad.  
Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2015

Teniendo en cuenta que el Municipio por su factor climático permite la producción de cultivos como los cítricos, la caña, el cacao, el plátano y el café, es posible fortalecer el sector a través de un manejo adecuado de estas zonas aptas de producción y usos del suelo mediante recursos que permitan el diseño de mejores alternativas económicas y tecnológicas para una producción sostenible y el fomento, la capacidad de su gente y la autonomía de las asociaciones veredales y campesinas con el fin de fortalecer y beneficiar al campo como mejoramiento y sostenibilidad de la calidad de vida de la población rural. El rendimiento, producción y superficie de los cultivos, permiten medir y evaluar el impacto económico que puede tener o no, el cultivo de determinado producto. Lo anterior hace necesario medir las anteriores variables en el municipio de La Vega.

Tabla 9. Cultivos y variedad predominante

Permanentes	Área sembrada (ha)	Área cosechada (ha)	Producción (t)	Rend. (t/ha)
Cacao	30	27	11	0.40
Café	726	663	768	1.15
Caña Panelera	230	220	880	4
Cítricos	240	225	405	1.8
Plátano	330	306	594	1.94
<b>Subtotal</b>	<b>1556</b>	<b>1441</b>	<b>2658</b>	
<b>Transitorios</b>				
Maíz	13	12	18	1.5
Tomate	4.5	4.5	70	15.5
<b>Subtotal</b>	<b>17.5</b>	<b>16.6</b>	<b>88</b>	
<b>Anuales</b>				
Yuca	8.00	8.00	104	13.00
<b>Totales</b>	<b>1581.5</b>	<b>1465.5</b>	<b>2850</b>	

Fuente: Alcaldía Municipal de La Vega, Secretaría de Productividad y Competitividad.  
Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2015

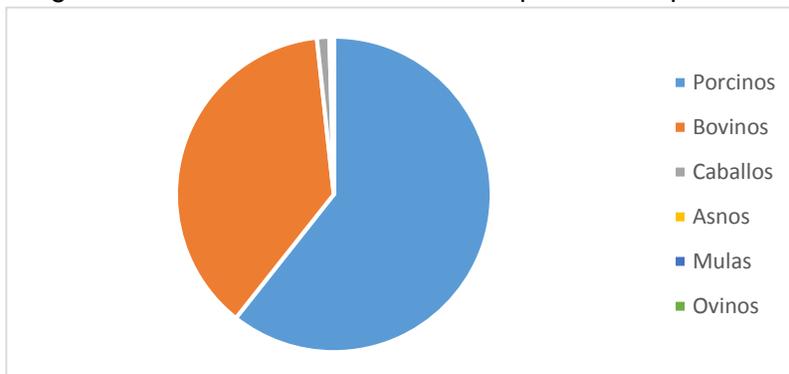
### Sistema de producción pecuaria

En cuanto a la población por especies principales encontramos que se encuentra en primer lugar los porcinos con 11.777 unidades que equivalen al 60,54% y le siguen los bovinos con 7.306 unidades que corresponden al 37,62%, lo que hace entre ver que en la zona rural se deben adelantar programas de mejoramiento productivo para animales en

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

confinamiento en cuanto a la actividad porcícola siendo esta actividad de gran impacto ambiental en cuanto a su manejo, distribución territorial y uso del suelo.

Figura 24. Actividades del sistema de producción pecuaria



Fuente: Alcaldía Municipal de La Vega, Secretaría de Productividad y competitividad. Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2015

### Servicios especializados a empresas

En el municipio se ha desarrollado la agroindustria en los sectores porcícola y avícola, como generadoras de empleo, por su parte, el comercio por su parte se limita al mercado local. En este en la base de datos de inscripción para el pago del Impuesto de Industria y comercio se tienen inscritos 419 establecimientos que generan 170 empleos.

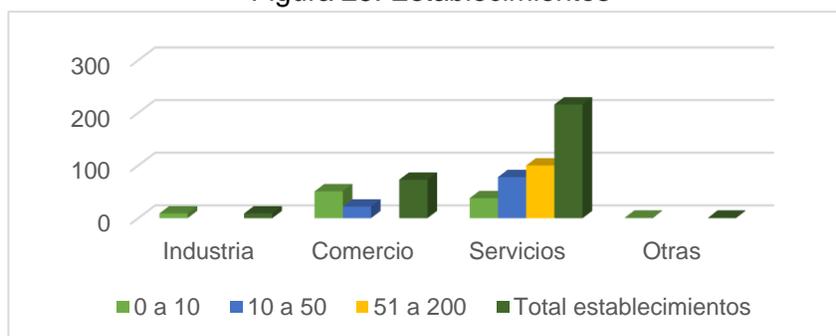
Tabla 10. Establecimientos y empleos generados

Empleos	Industria	Comercio	Servicios	Otras
0 a 10	9	51	38	1
10 a 50		22	78	
51 a 200			100	
Total establecimientos	9	73	216	1

Fuente: Fuente Informe Secretaria de Desarrollo económico, agropecuario y ambiental

Según información del DANE, la mayor fuente de empleo en el Municipio es el sector de servicios.

Figura 25. Establecimientos



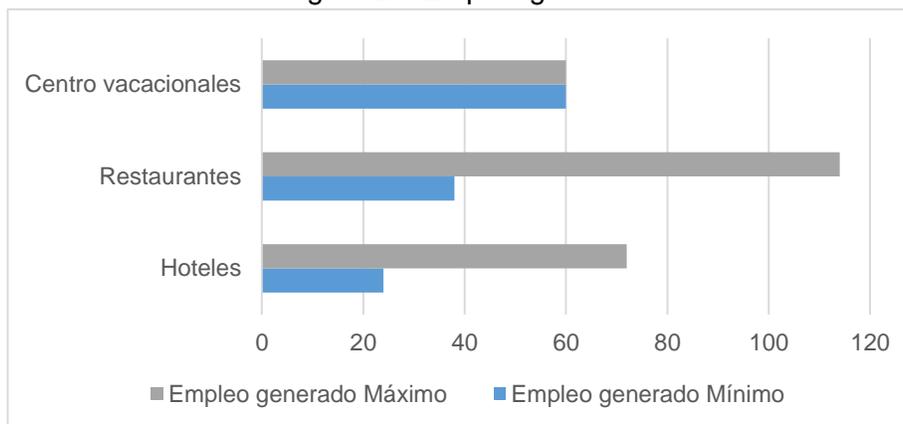
Con respecto al tema hotelero se tienen registrados 92 establecimientos de este sector con potencial de generar 122 y 246 empleos, que presentan debilidades en la forma de contratación y estabilidad laboral.

Tabla 11. Establecimientos Empleo generado en el sector de turismo

Tipo	N° establecimientos	Empleo generado	
		Mínimo	Máximo
Hoteles	24	24	72
Restaurantes	38	38	114
Centro vacacionales	30	60	60
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>122</b>	<b>246</b>

Fuente Informe Secretaria de Desarrollo económico, agropecuario y ambiental

Figura 26. Empleo generado



### Empleos mínimos y máximos generados por el sector turístico

Los comercios de hoteles y restaurantes, en época vacacional o turística pueden triplicar la oferta laboral, de otro lado la pecuaria es un fuerte renglón en la economía municipal. Con la asistencia técnica de la Secretaria de Desarrollo económico, agropecuario y ambiental se ha apoyado a los pequeños productores conformados generalmente por

mujeres, que levantan aves de engorde tipo semicriollo, los cuales son comercializadas en La Vega, Bogotá y Villeta.

## 12. Servicios públicos

La “Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo la Vega ESP” distribuye el agua y se encarga del alcantarillado y aseo del municipio en la zona urbana. A continuación, el número de suscriptores por uso, estrato y servicio:

Uso / estrato	Número de suscriptores por servicio		
	Acueducto	Alcantarillado	Aseo
Gran Productor Comercial - 0	46	38	50
Pequeño Productor Comercial Dos – 0	37	36	36
Pequeño Productor Comercial Uno – 0	166	163	158
Pequeño Productor Comercial Tres – 0	63	56	72
Pequeño Productor Oficial - 0	25	24	25
Venta Agua En Bloque	2	0	0
Residencial – 1	15	10	29
Residencial – 2	955	867	908
Residencial – 3	1308	1200	1217
Residencial – 4	367	325	297
Residencial – 5	60	28	56
Residencial - 6	6	2	4
<b>TOTAL</b>	<b>3016</b>	<b>2749</b>	<b>2852</b>

Fuente: Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo La Vega ESP. 2016

Para las zonas rurales se cuenta con la prestación de servicios de acueducto mediante asociaciones, las cuales se encargan de brindar cobertura en las viviendas de las diferentes veredas.

### Cobertura Acueducto

Se cumple con cobertura de acueducto al 100% en el área urbana, Este servicio es prestado por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo La Vega. E.S.P. El acueducto urbano cuenta con dos fuentes de abastecimiento (rio Ila y rio Perucho) con un caudal de captación de 42 Lts./s el cual es tratado en una planta convencional que cuenta con las etapas de mezclas rápida, floculación, sedimentación lenta y acelerada, y sistema de filtración y cloración, cuenta también con lechos de secado extraídos del proceso de tratamiento, a causa del cambio climático que disminuye de manera importante el caudal

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

que impide el abastecimiento a todos los usuarios que posee la empresa, se ha iniciado la construcción de una alternativa de abastecimiento proveniente de la fuente hídrica del río Tabacal el cual abastecerá al acueducto en 100 Lts./s que en su primera fase de construcción suministrara 33 Lts./s, quedando pendiente los sistemas de tratamiento y captación de los restantes 67 Lts./s.

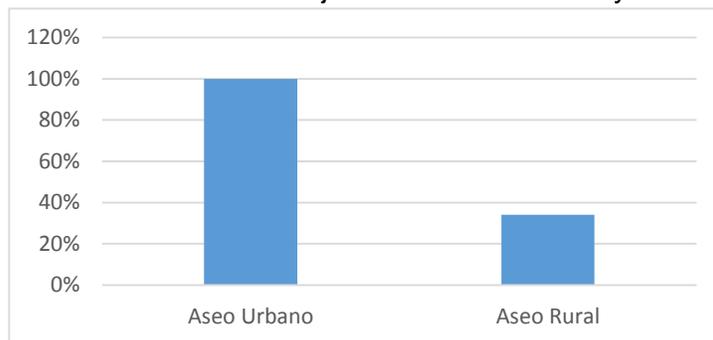
La captación de la fuente hídrica del río Ila no cuenta con tanque de sedimentación el cual se hace necesario realizar la construcción. En cuanto a la red de distribución existe tubería de asbesto-cemento PVC RD-41 quien no cumple y deteriorada por lo cual se hace necesario su remplazo además de implementar la sectorización de la red.

## SANEAMIENTO BÁSICO

### Servicio de alcantarillado

Coberturas urbanas y rurales separadas En cuanto a la cobertura de alcantarillado en la zona urbana se presta el servicio al 95% de cobertura total y en la zona rural se presta en un 0% de cobertura de alcantarillado, sin embargo, se hace necesario cubrir el 5% faltante en de la zona urbana que no cuenta con la red de alcantarillado para alcanzar la cobertura del 100% de la población definida como zona urbana Actualmente se cuenta con Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR, según lo establecido en el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado PMAA. A continuación, Figura 27 la cual representa los porcentajes de cobertura en alcantarillado:

Figura 27. Cobertura Porcentaje Alcantarillado Rural y Urbano 2015



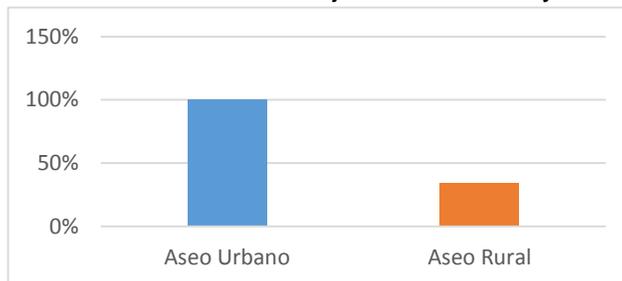
Fuente: Empresas Públicas de Cundinamarca S.A ESP. Sistema Integrado de Gestión  
Ficha Técnica Municipal. 2015

### Recolección y disposición de residuos

La Empresa de servicios públicos cuenta con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos el cual ha permitido realizar una cobertura del 100 % en la zona urbana y del 34% en la zona rural teniendo en cuenta la distribución mediante rutas de recolección de

residuos sólidos distribuidos de lunes a sábado entre el área urbana y parte de la zona rural. Ver Figura 28.

Figura 28. Cobertura Porcentaje Aseo Urbano y Rural 2015

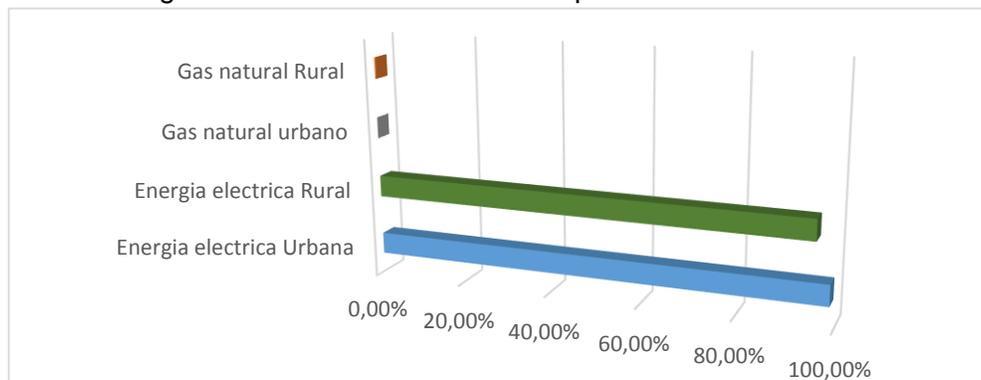


Fuente: Empresas Públicas de Cundinamarca S.A ESP. Sistema Integrado de Gestión Ficha Técnica Municipal. 2015

### Otros servicios públicos

Se cuenta con energía eléctrica en suelo urbano con una cobertura del 98,9% y en la zona rural del 95,8%. El servicio de energía para la zona urbana lo presta la empresa prestadora de Energía de Cundinamarca y CODENSA, en la zona rural CODENSA. Ver Figura 29

Figura 29. Cobertura en servicios públicos SISBEN 2017



Fuente: Sisbén 2017

El servicio y uso de energía se maneja directamente con la empresa de Energía de Cundinamarca, la cual suministra el servicio al municipio en área urbana y Codensa para el área rural. Se tiene proyectado que algunas posadas turísticas manejen energía renovable y se dé un buen manejo de aguas residuales, para hacerlas sostenibles e impactar directamente en el turismo ecológico.

## ANTECEDENTES

En Colombia, a partir de la expedición de la ley de gestión del riesgo de desastres (Ley 1523 de 2012), todos los municipios del país deben realizar estudios de riesgos naturales como parte esencial de las políticas encaminadas a la planificación del desarrollo seguro y a la gestión ambiental territorial sostenible.

*“La gestión del riesgo de desastres, en adelante la gestión del riesgo, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible”.*

Por otra parte, en la Ley 1523 de 2012 se expresa la necesidad de definir si el riesgo es mitigable o no, lo cual es una decisión que también depende de las condiciones particulares de cada municipio y constituye un factor determinante en la toma de decisiones y formulación de planes de gestión y ordenamiento municipal.

### **Cambio climático en Colombia como componente estratégico**

El compromiso ambiental enfatiza sobre la protección de la vida y los riesgos asociados a eventos que ponen en riesgo la integridad de la población. La variación climática puede aumentar los procesos detonantes, al generar extremos de olas de calor y fuertes temporadas invernales, así como aumentar los problemas relacionados con el deterioro de la calidad ambiental. Por estas razones se deben articular los esfuerzos para mejorar la salud ambiental con el cambio climático como componente estratégico, para dar una respuesta integral basada en la población, la gestión del riesgo y los factores determinantes para la adaptación al cambio climático y el bienestar y calidad de vida de la población del país (PNUD, 2009).

La estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia resalta la necesidad del país de comprender y actuar frente a este fenómeno como una problemática de desarrollo económico y social. En ese sentido, busca generar espacios para que los sectores y los territorios integren dicha problemática dentro de sus procesos de planificación, articular a todos los actores para hacer un uso adecuado de los recursos, disminuir la exposición y sensibilidad al riesgo, aumentar la capacidad de respuesta y preparar al país para que se encamine hacia el desarrollo sostenible, generando competitividad y eficiencia. La estrategia reconoce la necesidad urgente de

emprender medidas adecuadas de adaptación y mitigación y establece el marco dentro del cual se generarán<sup>2</sup>.

Colombia ha venido desarrollando capacidades importantes para responder a los retos y adaptarse al cambio climático, tanto en el marco de sus Comunicaciones Nacionales como a nivel de proyectos, programas y políticas que promueven la adaptación al cambio climático. Una de las formas de promover procesos de adaptación es incluir consideraciones de cambio climático en la planificación del desarrollo a través de los Planes Municipales de Adaptación al Cambio Climático, articulados con los Planes Municipales de Gestión del Riesgo (PMGR).

### **Proyecto ESFERA**

El Proyecto Esfera fue iniciado en 1997 por un grupo de organizaciones no gubernamentales y el Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja a fin de elaborar un conjunto de normas mínimas universales en ámbitos esenciales de las respuestas humanitarias: el Manual de Esfera. El objetivo del Manual es mejorar la calidad de las respuestas humanitarias en situaciones de desastre o de conflicto y mejorar la rendición de cuentas del sistema humanitario ante la población afectada por el desastre. La Carta Humanitaria y las normas mínimas para la respuesta humanitaria son el resultado de la experiencia colectiva de muchas personas.

### **Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030**

En la ciudad de Sendai (Miyagi, Japón) se llevó a cabo la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres durante los días comprendidos entre el 14 y el 18 de marzo del 2015, varios países entre ellos Colombia se reunieron con el propósito de concluir la evaluación y el examen de la aplicación del Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: Aumento de la Resiliencia de las Naciones y las Comunidades ante los Desastres, examinar la experiencia aprendida y aprobar un marco para la reducción del riesgo de desastres que estuviera orientado a la acción y con visión de futuro. El resultado de dicho encuentro de países se consolidó en el documento Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Siguiendo la línea y el enfoque del Marco de Acción Hyogo las acciones encaminadas a la reducción del riesgo de desastres en los próximos 15 años por parte de los Estados deberán precisarse en las siguientes cuatro prioridades:

1. Comprender el riesgo de desastres.
2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo.

<sup>2</sup> En Colombia, el IDEAM (Instituto de Estudios Ambientales y Meteorológicos), ha coordinado la publicación de Comunicación Nacional de Cambio Climático ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), documentos en los cuales se recogen resultados de los estudios sobre los efectos de este fenómeno en el territorio nacional.

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.
4. Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz, y “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.

### Otros acuerdos en el marco del desarrollo sostenible

Así mismo el país ha suscrito diferentes acuerdos en el marco del Desarrollo Sostenible y el Cambio Climático los cuales están en concordancia con los propósitos de la Gestión del Riesgo de Desastres definidos en la Ley 1523 de 2012. Entre los compromisos asumidos por Colombia en dicha materia se destacan:

### Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible consiste en un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, adoptada por la Asamblea General de la ONU el 25 de septiembre de 2015 tiene también la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia.

La Agenda plantea 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible incluyen, entre otros puntos, erradicar el hambre y lograr la seguridad alimentaria; garantizar una vida sana y una educación de calidad; lograr la igualdad de género; asegurar el acceso al agua y la energía; promover el crecimiento económico sostenido; adoptar medidas urgentes contra el cambio climático; promover la paz y facilitar el acceso a la justicia.

En el ámbito de la Gestión del Riesgo de Desastres, los Objetivos de Desarrollo Sostenible No.6 Agua Limpia y Saneamiento, No. 11 sobre Ciudades y Comunidades Sostenibles, No. 13. Acción por el Clima y No. 17 Alianzas para Lograr los Objetivos, se han planteado metas afines que deberán articularse a las Políticas Nacionales en el tema.<sup>3</sup>

### Acuerdo de París 2015 de la Convención Marco sobre el Cambio Climático

En la ciudad de París, del 30 de noviembre a 11 de diciembre de 2015 se llevó a cabo la conferencia de las partes (COP21) en el contexto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático para aprobar el Acuerdo de París, cuyo objeto es reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el ámbito del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza. El Acuerdo de París acoge la aprobación de la resolución A/RES/70/1 de la Asamblea General de las

<sup>3</sup> Plan Nacional de Gestión del Riesgo de desastres 2015 – 2025.

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

Naciones Unidas, titulada “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, en particular su objetivo 13, así como la aprobación de la Agenda de Acción de Addis Abeba de la Tercera Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo y la aprobación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres.

De esta forma, se aprueba: a) Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático; b) Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos; c) Elevar las corrientes financieras a un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.<sup>4</sup>

### Gestión municipal del riesgo

Según ley 1523 de 2012, todos los Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres deben formular y aplicar su Estrategia de Respuesta Municipal a Emergencias, ERM. Ley 1523 de 2012 Con la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres, se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones, reafirma la Gestión del Riesgo como pilar fundamental en lo municipal como proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Por esta razón el municipio de La Vega presenta su Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, como una herramienta imprescindible y difundida a la comunidad en cuanto a la gestión de sus riesgos y amenazas tanto en la zona urbana como rural, justamente para que toda la población esté preparada a enfrentar un evento adverso con el mínimo impacto.

### CARACTERIZACIÓN DE LOS FENÓMENOS DE EMERGENCIA Y DESASTRES EN EL MUNICIPIO DE LA VEGA

El contexto geográfico del emplazamiento del Municipio y las condiciones socioeconómicas de su población la convierten en un espacio propicio para la gestación de escenarios de riesgo de diferente naturaleza. La experiencia de emergencias a lo largo de su historia no

<sup>4</sup> Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015 – 2025.

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

solo confirma dicha condición, sino que también pone en evidencia la importancia de gestionar los mecanismos necesarios para evitar que dichas emergencias sigan causando grandes daños y pérdidas en los habitantes y sus bienes materiales.

### **Emergencias por desbordamiento de cauce e inundaciones**

La Vega, sufrió creciente súbita del río Ila, que provocó una avalancha, en el año 2006 que afecto por inundación a dos barrios, destruyó varias viviendas y genero inminente riesgo al hospital de la localidad. Esta situación aisló a una vereda, ante la afectación que sufrió un puente, y ocasionó daños en 4 vehículos que fueron arrastrados.

La intensidad de las lluvias, dificulta la movilización en la autopista Bogotá-Medellín por árboles caídos y deslizamientos que impiden el transito normal.

Tras las fuertes lluvias presentadas en todo el territorio del país, en diferentes épocas de los últimos siete años que han afectado cada uno de los municipios, por amenazas por Inundaciones súbitas (vertientes de alta pendiente), se han generado inundaciones por lluvias torrenciales y falta de absorción o escurrimiento por las cualidades del suelo, generando deslizamientos de gran escala a lo largo de los terrenos que presentan laderas con pendientes pronunciadas, tal como es el caso de los municipios que conforman la provincia de Gualivá.

### **Emergencias por incendios forestales**

En las épocas de verano se presentaron incendios en algunos sectores del municipio. Adicionalmente se evidenciaron casos relacionados con el manejo de paneles de abejas y ataques a la comunidad. Las diferentes amenazas han afectado numerosas familias, por lo cual la administración municipal ha venido tomando un registro de las personas afectadas que han requerido de acciones inmediatas, como se puede observar en el censo de familias, el cual hace parte integral del presente documento.

La administración municipal, ha trazado unos lineamientos que sirvan como base para la construcción de un plan de gestión de riesgo que permita fortalecer las medidas de prevención y mitigación de los posibles eventos que afecten a los habitantes del municipio, y no llegar a hacer uso de las herramientas de atención inmediata en un evento de emergencia o desastre.

El IDEAM, en cumplimiento de sus funciones, ha venido desarrollando diferentes líneas de investigación aplicada, en torno a los factores de riesgo respecto a las temáticas de incendios, deslizamientos e inundaciones. En este sentido, el instituto como entidad líder para la producción de conocimiento y desarrollo de insumos en esta materia, participó en el año 2002 en la construcción del “Plan Nacional para la Prevención de Incendios Forestales y áreas afectadas”. Además de realizar el seguimiento y monitoreo de la

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

amenaza a incendios de la cobertura vegetal, para lo cual ha venido implementando, actualizando y mejorando los modelos y aplicativos conceptuales e informáticos que permiten la asimilación y el análisis de la información de las variables en tiempo real con mayor cobertura espacial y temporal, para la emisión de alertas tempranas.

### **Emergencias por movimientos en masa**

A la fecha se han presentado en la época invernal, del periodo comprendido entre el mes de enero y mayo, eventos de movimientos en masa en taludes con pendiente pronunciada, por saturación del suelo y mal manejo de las aguas lluvias, represamiento por material de arreste, y caída de árboles sobre los causes de las quebradas. Entre el mes de mayo y el mes de julio se presentó época de verano e iniciaron los incendios por quemas, cortos circuitos y demás actividades que afectaron varios sector del municipio, tal como se evidencia en los informes de los bomberos del municipio, que hacen parte integral del presente documento.

En enero del año 2004, ocurrió un deslizamiento de roca en la cabecera de la quebrada Martinica (sector Martinica, vereda Petaquero), el cual represó el cauce durante tres a cuatro días, hasta que finalmente, el sábado 10 de enero de ese año, en horas de la mañana, se presentó un flujo torrencial a lo largo de la quebrada, en un tramo aproximado de 5 km. Dicho evento estuvo antecedido por intensas precipitaciones que alcanzaron las 4 horas. El movimiento en masa fue clasificado como un deslizamiento rotacional sobre arcillolitas físciles, ricas en materia orgánica y altamente diaclasadas, con planos de estratificación inclinados 30° al SE, lo cual afecto sus propiedades geomecánicas.

Deslizamientos sobre la margen izquierda de la quebrada Brujas, afluente del rio Tabacal en el sitio Piedra Gorda, vereda Naguy, afectando el carretable que comunica con la vía hacia Magola y ocurridos en el mes de septiembre del año 1992. El primer movimiento en masa corresponde a un deslizamiento rotacional antiguo, el cual ha sufrido reactivaciones periódicas en épocas lluviosas, ocurriendo sobre los materiales de corte de la carretera depositados en el sitio, cuyo espesor se calcula en 3 m y afectando la vía en un tramo de 25 m aproximadamente. Las causas que originaron la inestabilidad del sector, obedecen a la sobrecarga de materiales provenientes de las excavaciones de la vía y depositados en la ladera, junto a la acción de las aguas de escorrentía superficial y subterránea ante la carencia de cunetas colectoras.

## **IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

### **B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

Las amenazas identificadas en todo el territorio del municipio La Vega, corresponden a los eventos de carácter natural o antrópico que se describen a continuación:

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

**B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

Río Perucho, San Juan, Ila, Tabacal, Gualivá; Quebrada Guacamayal y La Paz	Fenómenos de movimientos en masa, erosión y arrastre de materiales no consolidados en toda la cuenca en periodos invernales fuertes debido a altas pendientes, suelos blandos, disposición estructural desfavorable de las rocas, material vegetal inerte sobre las riveras, inapropiado uso del suelo y socavamiento lateral de las fuentes hídricas sobre depósitos aluviales y coluviales aledaños a los cauces.
Vereda el Roble (zona de predios de Barahona, Penagos y otros)	Fenómenos de movimientos en masa y erosión sobre depósitos fluvio glaciares, coluviales y suelos residuales.
Vía nacional Bogotá – Medellín, sector El Vino.	Fenómenos de movimientos en masa tipo flujo de detritos y lodos, y erosión de depósitos no consolidados.
Vía nacional Bogotá – Medellín, sector Asturias - Milán.	Fenómenos de movimientos masa tipo deslizamiento traslacional y caída de rocas.
Vía la Vega – Sasaima	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional y traslacional.
Vía Alto Cucharal - El Acomodo	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional, flujo de lodos (Flexo deslizamientos)
Vía El Acomodo La Laguna	Fenómeno de movimientos en masa tipo caída de rocas por fallas complejas (Distensionales con componente de rumbo)
Vía la Laguna - Chupal	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional, flujo de lodos.
Vía la Laguna - La Patria	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional, flujo de lodos y caída de rocas.
Vía a la Huerta	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional, flujo de lodos. Flexodeslizamientos.
Zonas de tierras viejas y alto de la paloma	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional, flujo de lodos y caída de rocas.
Petaquero	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional y flujo de lodos, por corte de vías nuevas privadas y antiguas.

Fecha de Elaboración:  
08/2012Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

**B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

La Huerta	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional y flujo de lodos, por corte de vías nuevas privadas y antiguas.
Sector Milán (Galpones)	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional y caída de rocas.
Sector Milán (Galpones)	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional y caída de rocas.
Bulucaima (Sector Las Palmas - Divino niño)	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional, flujo de lodos y detritos y falla Tipo Normal.
Vía La Florida - San Antonio	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional traslacional y flujo de lodos.
La Cabaña (Sector Familia Vega)	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional y flujo de lodos y detritos
Vereda El Rosario	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional traslacional y flujo de lodos.
Vereda Naguy (Sector Sur Escuela)	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional y flujo de lodos, por corte de vías nuevas privadas y antiguas.
Vía El Cural - Llano Grande	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional, traslacional, flujo de lodos y detritos, y fallas normales.
Vía La Vega - Rancho Quemado	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional, caída de roca, y falla normales.
Quebrada sabaneta en su paso por el Área urbana del vino y la vía nacional.	Desbordamiento e inundación, arrastre de depósitos no consolidados dentro del perímetro urbano.
Invasión de las rondas Hídricas	Desbordamiento de cauces e inundación sobre planos naturales de terraza cercanos al cauce, y arrastre de materiales no consolidados.
Río Gualivá	Desbordamiento de cauce e inundación sobre planos naturales de terraza cercanos al cauce, y arrastre de materiales no consolidados en el sector de las veredas Ucrania, Bulucaima y la Huerta.
Río Perucho	Desbordamiento de cauce e inundación sobre las riveras del cauce con vegetación, y arrastre de materiales no consolidados en el sector de las veredas San Juan y el Cural.

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

**B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

Río San Juan	Desbordamiento de cauce e inundación sobre planos naturales de terraza cercanos al cauce, y arrastre de materiales no consolidados en el sector de las veredas La Esmeralda, La Libertad y el centro poblado San Juan.
Quebradas la Paz y Guacamayal	Desbordamiento de cauces e inundación sobre las riveras del cauce con vegetación, planos naturales de terraza cercanos al cauce, y arrastre de materiales no consolidados en el sector de las veredas San Juan, La Libertad y La Esmeralda.
Río Ila, Río Tobia	Desbordamiento de cauces e inundación sobre las riveras del cauce con vegetación, planos naturales de terraza cercanos al cauce, y arrastre de materiales no consolidados en el sector de la vereda La Esmeralda, y parte baja de la vereda El Cural en cercanías al centro poblado; Vereda Centro, La Cabaña, Ucrania y Guarumal.
Quebrada Cajón y Martinica	Desbordamientos menores de cauces e inundación sobre planos naturales de terraza cercanos al cauce, y arrastre de materiales no consolidados.
Río Tabacal	Desbordamiento de cauces e inundación sobre las riveras del cauce con vegetación, planos naturales de terraza cercanos al cauce, y arrastre de materiales no consolidados en el sector de las veredas El Rosario, Naguy y Tabacal.
Zonas de depósitos coluviales La Patria y San José de Bulucaima	Fenómenos de avenida torrencial por Socavamiento y lavado de materiales coluviales no consolidados en las zonas altas y represamiento (por grandes deslizamientos sobre el cauce o palizadas sobre los afluentes.
PTAR (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales) - PTAP (Planta de Tratamiento de Agua Potable) y Riveras del Río Ila	Fenómenos de avenida torrencial por socavamiento y lavado de materiales de arrastre tipo coluvial, terraza y fluvio glaciares en las zonas altas, donde los afluentes del río Ila tienen paso por zonas encañonadas.

<b>B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO</b>		
El Acomodo – Zonas bajas Rio Tabacal, Rio Perucho y Rio Gualivá	Fenómenos de avenida torrencial por arrastre material de no consolidado de los ríos Perucho, Gualivá y Tabacal sobre zonas de mayor área como las terrazas aluviales.	
Zona de Parque y Protección al Rio	Fenómenos de avenida torrencial por descarga de grandes cantidades de materiales de arrastre producto de deslizamiento o socavamiento de materiales inconsolidados de la Quebrada Reyes.	
Lomerío San Antonio bajo	Fenómenos de avenida torrencial por desbordamiento con grandes contenidos de material de arrastre por socavamiento y adición de materiales coluviales y Fluvio glaciares de las quebradas sobre zonas de mayor área como los lomeríos bajos de la vereda San Antonio donde los afluentes tienen cauce estrecho y poco incisado.	
Zona de las Quebradas del Guacamayal, Guacamayal, La Paz y Rio Perucho	Fenómenos de avenida torrencial en tiempos de alta pluviosidad donde dichos cauces reciben gran caudal en zonas con valle estrecho y ocasionalmente encañonado (Rio Perucho) que lava materiales inconsolidados de las riveras tipo Fluvio glaciar y coluvial.	
Quebrada El Chiflón - Quebrada Onda - Quebrada Butulú - Afluentes y Quebradas Cacahual – Natautá – EL Coto – La Mina	Zonas Fenómenos de avenida torrencial por adición de materiales coluviales y productos de deslizamientos de laderas con vegetación, aledañas a dichos afluentes que se caracterizan por tener valles en “V”, áreas encañonadas y estranguladas.	
Sector El Vino – Sabaneta	Fenómenos de avenida torrencial en tiempos de alta pluviosidad en zonas con valle estrecho y encañonado arrastra materiales no consolidados de las riveras, y material producto de deslizamientos.	
Sector Minas – Chilín y Sierra La Huerta – Petaquero - Escuela Rural Petaquero - Quebrada La Catica	Zonas de Fenómenos de avenida torrencial por acumulación en las bases de las laderas de contrapendiente, que tienen como detonante la vegetación muerta y volcada, el mal uso de los suelos ya sea por sobre pastoreo.	
Laderas de alta pendiente Veredas Tabacal, Sector Villa Gladis, Sector Guarumal - Cacahual y Ucrania	Zonas de Fenómenos de avenida torrencial por escorrentías con incisión sobre materiales no consolidados de las laderas, que tienen como detonante la vegetación muerta y volcada, el mal uso de los suelos ya sea por sobre pastoreo.	
Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD

**B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

Veredas Petaquero, Bulucaima, La Cabaña, El Dintel, El Rosario, Tabacal, Naguy, Ucrania, Llano Grande y El Chuscal	Amenaza alta de incendio forestal que involucra el 36,64 % del territorio del municipio de la vega, principalmente las zonas de las veredas Petaquero, Bulucaima, Llano Grande y El Chuscal.
Veredas Guarumal, El Chupal, Hoya Grande, La Patria, Cacahual, Centro, La Huerta, Minal, El Cural, La Esmeralda, Laureles, La Libertad y Sabaneta.	Amenaza Media de incendio forestal que involucra el 56,01 % del territorio del municipio de la vega, el cual corresponde a la mayoría de las veredas, sin incluir los cerros de la vereda San Juan, Llano Grande y San Antonio que se encuentran en amenaza baja.

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

Fenómenos de Origen Natural	Asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	a) Inundaciones
		b) Avenidas torrenciales
		c) Desbordamiento
		d) Inundaciones súbitas
		e) Inundaciones por lluvias torrenciales
		f) Represamiento
	Asociados con fenómenos de origen Atmosférico	a) Heladas
		b) Sequias
		c) Erosión
Asociados con fenómenos de origen geológico	a) Movimientos en masa	
	b) Sismos	
	c) Deslizamiento	
Fenómenos de origen Socio-Natural	Asociados con fenómenos de origen Socio-Natural	a) Invasión de zonas de inundación o protección zona urbana
		b) Intervención de pendientes superiores de 45°, con excavaciones y construcción de infraestructura
		c) Excavaciones para vivienda y rellenos
		e) Incendios Forestales
		f) Ampliación frontera agrícola y ganadera
Fenómenos de origen Tecnológico	Asociados con fenómenos de origen tecnológico (Químicos)	a) Derrames de combustibles derivados del Petróleo.
		b) Contaminación del agua con químicos para producción

Fecha de Elaboración:  
08/2012Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

		c) Fugas químicos purificadores de agua potable
		e) Explosiones en estaciones de gasolina, distribución de gas
	Asociados con fenómenos de origen tecnológico (Eléctricos)	a) Sobrecarga en líneas de Alta tención b) Corto circuito en líneas de media y baja tensión por falta de mantenimiento y fuertes vientos.
	Asociados con fenómenos de origen tecnológico (Mecánicos)	a) Diques de contención del Embalse y reservorios
Fenómenos de origen Humano	asociados con fenómenos de origen humano no intencional	a) Aglomeración Masiva de Personas en (Centros educativos oficiales y privados, eventos deportivos, eventos culturales, fiestas patronales, sitios de interés turístico, caminatas turísticas y organizadas por la administración, Municipal)
	Asociados con fenómenos de origen humano intencional	a) Terrorismo (Toma guerrillera) b) Vandalismo destrucción de bienes públicos y privados por desadaptados sociales o bajo las influencias de estado de alicoramiento o efectos de sustancias alucinógenas. c) En los servicios públicos.
Fenómenos de origen Biológico	Asociados con fenómenos de origen Epidemiológico personas.	a) Epidemias (Transmitidas por vectores y factores infectocontagiosos).
	Asociados con fenómenos de origen por Plagas cultivos y viviendas.	a) Plagas en los cultivos y especies foráneas, enjambres de abajas dispersos. b) Invasión de Caracol Africano

### B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos

Edificaciones:

- a) Hospital
- b) Establecimientos educativos
- c) Casa Municipal
- d) Casa Parroquial
- e) Infraestructura municipal
- f) Guarderías
- g) Estación de policía
- h) Hogar de la tercera edad

Tabla 12. Riesgo en infraestructura social

Inmueble	Incendio	Inundación	Colapso Estructural	Corto Circuito	Accidente de Transito	Escape de Gas	Estampida
Hospital	X			X		X	X
Casa Municipal	X	X	X	X		X	X
Casa Parroquial	X			X		X	X
Comando de Policía	X			X	X	X	X
Infraestructura Municipal	X	X	X	X		X	X
<b>Sedes Adscritas</b>	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS ALFONSO VALBUENA ULLOA</b>						
Cacahual	X		X				X
Chupal	X		X				X
El Moro	X		X				X
Guarumal	X		X				X
Hoya Grande	X		X				X
Cima	X		X				X
Patria	X		X				X

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

Inmueble	Incendio	Inundación	Colapso Estructural	Corto Circuito	Accidente de Transito	Escape de Gas	Estampida
Naguy	X		X				X
Tabacal	X		X				X
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA RICARDO HINESTROSA DAZA</b>							
Llano Grande	X				X		X
Manuel Mejía	X				X		X
San José	X				X		X
San Antonio	X				X		X
Las Huertas	X				X		X
Tierras Viejas	X				X		X
La Cabaña	X				X		X
Divino Niño	X				X		X
La Libertad	X				X		X
Petaquero	X				X		X
La Florida	X				X		X
La Alianza	X				X		X
San Juan	X				X		X
Laureles	X				X		X
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL EL VINO</b>							
Dintel	X				X		X
Roble	X				X		X
Sabaneta	X				X		X
Chuscal	X				X		X

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

## Riesgo en infraestructura municipal, de servicios públicos y Líneas Vitales

Infraestructura:

- a) Acueductos (Urbano y Rurales)
- b) (escombreras)
- c) Daños en vías públicas
- d) Puentes
- e) Líneas de transmisión de Energía Eléctrica.
- f) Trasmisores de telecomunicaciones (teléfonos, celulares, televisión y radio.
- g) Gas
- h) Alcantarillado

### B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios

#### Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	
<b>Escenario de riesgo por inundación, arrastre de material y encharcamiento.</b>	
1.	<p>El perímetro urbano de la Vega se encuentra ubicado en la sub cuenca del rio Ila con varios afluentes entre ellos las Quebradas San Juan, Perucho, La Catuca y Reyes, que se unen a lo largo del cauce en su paso por la vereda San Juan, donde aumenta inusualmente su caudal en periodos de retorno de lluvias, dando lugar a avenidas torrenciales, que durante la historia reciente han causado la mayor afectación en predios aledaños al cauce donde se da lugar a fenómenos de socavamiento lateral del depósito Fluvio torrencial, desbordamiento y arrastre de materiales no consolidados. Se encuentran en proceso de ejecución de actividades de dragado y recuperación de taludes sobre la vía que conduce al Cural.</p> <p>La quebrada la catuca se encuentra en proceso de obras de canalización y separación de las aguas residuales que se encuentran las tuberías paralelas a esta.</p> <p>La zona urbana del vino se desarrolló sobre la Ronda hidráulica de la quebrada Sabaneta sin respetar las riveras en ambos márgenes. Estas zonas del vino están en proceso de estudio para la reorganización urbanística.</p>

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

Un segundo afluente es la Quebrada Reyes que incide en el casco urbano a partir de la carrera 3 hasta desembocar en el río ILa en el sector de Asturias. Se han realizado limpiezas y obras de mitigación que constan de gaviones que actúan con reductores de energía de las aguas, construcción de muros para proteger los taludes; Para la realización de estas obras de las cuales todas se encuentran en proceso se gestión recursos de la corporación autónoma CAR, al fondo nacional de regalizas a través de del ministerio de ambiente vivienda y desarrollo territorial con el aval del UAEPRAE, Gobernación y el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Encargados de redacción del documento de caracterización: coordinador del GMGRD, secretaria de Planeación e infraestructura.

### **Escenario de riesgo por movimientos en masa en la cabecera municipal**

2

Las zonas afectadas por saturación de suelos impermeables, cimentaciones deficientes y someras en suelos profundos, inexistencia de estudios técnicos anteriores a construcciones antiguas, deficiente manejo de aguas lluvias por algunas viviendas sin canalizaciones y su respectiva entrega en alcantarillado para su disposición final.

Afectación por la intervención inadecuada para la construcción de edificaciones y retraso en la edificación de las obras de contención y drenajes. Para intervenir y prevenir estos riesgos se centran en proceso algunas gestiones por parte de la administración Municipal pues en el nivel local no se cuenta con todos los recursos necesarios y apropiados para estas acciones. Encargados de redacción del documento de caracterización: Coordinador del CMGRD,

### **Escenario de riesgo por movimientos en masa en el área rural**

3

Los movimientos en masa del área rural es el más extenso, iniciando especialmente en la zona de la vereda El Roble y la subcuenca del Río Perucho, que presentan Fenómenos de Movimientos en masa y erosión y las zonas de las veredas de Tierras Viejas, San Antonio, La Huerta, El Acomodo, Ucrania, Patio Bonito y Bulucaima se han presentado movimientos en masa por saturación de los suelos, mal manejo de las aguas superficiales, sumado a las características físico químicas de los suelos, la variación y cambios de pendiente en la topografía de la región y el mal manejo de los terrenos a la hora de intervenirlos, todo esto sumado a los detonantes sismo y lluvia hacen que los escenarios de riesgos cobren gran importancia.

El año 2006 se presentó una avenida torrencial del río Ila, por causa de aumento de pluviosidad que saturaron los suelos, generando inestabilidad en los taludes y laderas aledañas a los cauces principales, llevando consigo arrastre de materiales, caída de árboles dando lugar a represamientos y palizadas s o b r e terrenos susceptibles a movimientos. Adicionalmente la red vial en sus diferentes categorías presentó fuertes desprendimientos de materiales en los taludes, especialmente sobre la vía que conduce hacia el Municipio de Sasaima, hasta el río Gualivá afectando infraestructura y obras civiles. La vía La Vega - Vergara y Supatá presenta zonas inestables por Fallamiento. La administración municipal, ha trazado líneas de acción a partir de gestionar recursos para las obras de mitigación a zonas afectadas e implementar procesos de capacitación, programas de recuperación de suelos. Encargados de redacción del documento de caracterización: Coordinador del CMGRD Secretaria de Planeación e infraestructura.

**Escenario de riesgo por Incendios Forestales.**

Cuando se presenta la temporada seca o verano en todo el departamento de Cundinamarca y en especial la región del Gualivá no es ajena a este fenómeno. La cobertura vegetal que aún existe especialmente en sectores donde hay comunidades, es más vulnerable a los conatos de incendio, las áreas afectadas cada año son diferentes y en algunos de estas zonas afectadas se han recuperado y vegetalizado; las pertenecientes al estado se han intervenido con mayor facilidad. Las áreas más lejanas y de reserva forestal que han presentado este fenómeno han sido debido a acción antrópica.

**Cobertura vegetal y Ecosistemas Estratégicos**

Área de Cubrimiento	Listado de Ofertas Ambientales	Listado General de Problemas Ambientales
La vega en general.	Predios privados con vegetación ( <b>Bosque seco tropical. (bs-T)</b> ), Bosque húmedo premontano (bh-PM) Bosque muy húmedo premontano (bmh-PM) Bosque húmedo montano bajo (bh-MB) Bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB) Bosque muy húmedo montano (bmh-M) y cuerpos de agua.	Desprotección e intervención de rondas de cuerpos de agua, deforestación. Ampliación de la frontera agrícola y pecuaria que reemplaza coberturas. Erosión. Fragmentación por urbanización o establecimiento de actividades agropecuarias.
Distrito de manejo integrado del Chuscal	Predios para conservación. Vegetación y fauna de Bosque muy húmedo montano (bmh- M) y articulación con la productividad agropecuaria	Ausencia de Planes de Manejo. Desprotección, intervención por Ganadería. Contaminación por aporte de residuos sólidos.  Deforestación. Cacería de especies nativas, agotamiento del
Zonas urbanas del vino y cabecera municipal	Zonas de protección, de la ronda hidráulica de la quebrada sabaneta, río Ila y quebrada reyes	Desprotección e intervención de rondas de cuerpos de agua, deforestación por urbanización

4.

La administración municipal, ha trazado algunas línea de acciones a partir de gestionar recursos para las obras de mitigación a zonas afectadas e implementar procesos de capacitación, programas de recuperación de los usos de protección.

Encargados de redacción del documento de caracterización: Coordinador del CMGRD, Administración Municipal, Coordinador del CMGRD Secretaria de Planeación e infraestructura.

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

6	<p><b>Escenario Amenaza por fallas y zona sísmica</b></p>
	<p>El municipio de la Vega se encuentra en una zona de amenaza sísmica media, representada en tres sistemas de fallas, denominadas Fallas de Quebrada Onda, Albán y Supatá, las cuales hacen necesario que la administración municipal tome acciones con respecto al cumplimiento de las normas de sismo resistencia, requiriendo estudios puntuales que demuestren que es mitigable y es viable su posible construcción, a los predios que se localicen allí, para sus futuro desarrollo.</p>
	<p>La administración municipal, ha trazado algunas líneas de acciones administrativas como la implementación de normatividad vigente con respecto a código de sismo resistencia y normas urbanísticas que den cumplimiento para realizar obras de mitigación en las zonas afectadas recuperación de los usos de protección.</p> <p>Encargados de redacción del documento de caracterización: Coordinador del CMGRD, Administración Municipal, Coordinador del CMGRD Secretaria de Planeación e infraestructura y funcionarios recoger la información de las diferentes entidades del orden nacional.</p>
5	<p><b>Escenario de riesgo por deslizamiento</b></p>
	<p>Los deslizamientos afectan varias zonas del municipio por las condiciones de pendiente, las características de los suelos, la saturación de los suelos por lluvias y la poca cobertura vegetal hace que las zonas sean susceptibles a deslizamientos, adicionalmente la intervención inadecuada de los suelos y los cortes a terrenos sin ningún tipo de consideración técnica.</p>
	<p>Los deslizamientos sobre las vía nacional unos desprendimientos de suelos con dirección hacia la vía, para estabilizar este terreno se realizaron obra de mitigación como filtro a lo largo del terreno gaviones en la cabeza o sobre la vía para detener su avance.</p>
	<p>Aguas abajo en predios privados se encuentran varios deslizamientos hacia el cauce del rio Ila al frente sobre la zona de Asturias, por la socavación que este ejerce día a día por el volumen de material de arrastre que deposita a lo largo del cauce.</p>
	<p>Encargados de redacción del documento de caracterización: Integrantes del CMGRD y el Coordinador y los diferentes funcionarios encargados de recolectar la información tanto de campo como de otras entidades</p>
<p>Encargados de redacción del documento de caracterización: Coordinador del CMGRD y encargados de las dependencias de la administración.</p>	

MATRIZ DE ESCENARIOS DE RIESGO						
Zona/Lugar	Fenómeno	Descripción	Clasificación	Origen	Efecto Posible	Posibles medidas de intervención*
Rio Perucho, San Juan, Ila, Tabacal, Gualivá; Quebrada Guacamayal y La Paz	Movimiento en Masa	Erosión y arrastre de materiales no consolidados en toda la cuenca en periodos invernales fuertes debido a altas pendientes	Natural	Geológico	Afectación a estructuras, terrenos e inestabilidad de laderas y Obstrucción de cauces	1 y 2
Vereda el Roble (zona de predios de Barahona, Penagos y otros)	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa y erosión sobre depósitos fluvio glaciares, coluviales y suelos residuales.	Natural	Geológico	Afectación a estructuras, terrenos e inestabilidad de laderas	1
Vía nacional Bogotá – Medellín, sector El Vino.	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo flujo de detritos y lodos, y erosión de depósitos no consolidados.	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	2
Vía nacional Bogotá – Medellín, sector Asturias - Milán.	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos masa tipo deslizamiento traslacional y caída de rocas.	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	2
Vía la Vega – Sasaima	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional y traslacional.	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	2
Vía Alto Cucharal - El Acomodo	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional, flujo	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	2

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

MATRIZ DE ESCENARIOS DE RIESGO						
Zona/Lugar	Fenómeno	Descripción	Clasificación	Origen	Efecto Posible	Posibles medidas de intervención*
		de lodos (Flexo deslizamientos)				
Vía El Acomodo La Laguna	Movimiento en Masa	Fenómeno de movimientos en masa tipo caída de rocas por fallas complejas (Distensiones con componente de rumbo)	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	2
Vía la Laguna - Chupal	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional, flujo de lodos.	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	2
Vía la Laguna - La Patria	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional, flujo de lodos y caída de rocas.	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	2
Vía a la Huerta	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional, flujo de lodos. Flexodeslizamientos.	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	1 y 2
Zonas de tierras viejas y alto de la paloma	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional, flujo de lodos y caída de rocas.	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	1
Petaquero	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional y flujo	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	1

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

<b>MATRIZ DE ESCENARIOS DE RIESGO</b>						
<b>Zona/Lugar</b>	<b>Fenómeno</b>	<b>Descripción</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Origen</b>	<b>Efecto Posible</b>	<b>Posibles medidas de intervención*</b>
		de lodos, por corte de vías nuevas privadas y antiguas.				
La Huerta	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional y flujo de lodos, por corte de vías nuevas privadas y antiguas.	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	1
Sector Milán (Galpones)	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional y caída de rocas.	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	1
Sector Milán (Galpones)	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional y caída de rocas.	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	1
Bulucaima (Sector Las Palmas - Divino niño)	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional, flujo de lodos y detritos y falla Tipo Normal.	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	1
Vía La Florida - San Antonio	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional traslacional y flujo de lodos.	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	2
La Cabaña (Sector Familia Vega)	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional y flujo de lodos y detritos	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	1
Vereda El Rosario	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	1

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

MATRIZ DE ESCENARIOS DE RIESGO						
Zona/Lugar	Fenómeno	Descripción	Clasificación	Origen	Efecto Posible	Posibles medidas de intervención*
		rotacional traslacional y flujo de lodos.				
Vereda Naguy (Sector Sur Escuela)	Movimientos en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento traslacional, rotacional y flujo de lodos, por corte de vías nuevas privadas y antiguas.	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	1 y 2
Vía El Cural - Llano Grande	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional, traslacional, flujo de lodos y detritos, y fallas normales.	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	2
Vía La Vega - Rancho Quemado	Movimiento en Masa	Fenómenos de movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional, caída de roca, y falla normales.	Natural	Geológico	Obstrucción y afectación a vías	2
Quebrada sabaneta en su paso por el Área urbana del vino y la vía nacional.	Inundación	Desbordamiento e inundación, arrastre de depósitos no consolidados dentro del perímetro urbano.	Natural	Hidro-meteorológico	Afectación a viviendas en zonas pobladas, cultivos y estructuras	2 y 4
Quebrada Reyes y La Catica	Inundación	Desbordamiento e inundación, arrastre de materiales no consolidados dentro del perímetro urbano.	Natural	Hidro-meteorológico	Afectación a terrenos con fines agropecuarios	3 y 4

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

<b>MATRIZ DE ESCENARIOS DE RIESGO</b>						
<b>Zona/Lugar</b>	<b>Fenómeno</b>	<b>Descripción</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Origen</b>	<b>Efecto Posible</b>	<b>Posibles medidas de intervención*</b>
Invasión de las rondas Hídricas	Inundación	Desbordamiento de cauces sobre planos naturales de terraza cercanos al cauce, y arrastre de materiales no consolidados.	Natural	Hidro-meteorológico	Afectación a terrenos con fines agropecuarios	3 y 4
Río Gualivá	Inundación	Desbordamiento de cauce planos naturales de terraza cercana al cauce, y arrastre de materiales no consolidados en el sector de las veredas Ucrania, Bulucaima y la Huerta.	Natural	Hidro-meteorológico	Afectación a viviendas en zonas pobladas, cultivos y estructuras	3 y 4
Río Perucho	Inundación	Desbordamiento de cauce e inundación sobre las riveras del cauce con vegetación, y arrastre de materiales no consolidados en el sector de las veredas San Juan y el Cural.	Natural	Hidro-meteorológico	Afectación a viviendas en zonas pobladas, cultivos y estructuras	3 y 4
Río San Juan	Inundación	Desbordamiento de cauce e inundación sobre planos naturales de terraza cercanos al cauce, y arrastre de materiales no consolidados en el sector de las veredas La Esmeralda, La Libertad y el centro poblado San Juan.	Natural	Hidro-meteorológico	Afectación a viviendas en zonas pobladas, cultivos y estructuras	3

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

MATRIZ DE ESCENARIOS DE RIESGO						
Zona/Lugar	Fenómeno	Descripción	Clasificación	Origen	Efecto Posible	Posibles medidas de intervención*
Quebradas la Paz y Guacamayal	Inundación	Desbordamiento de cauces e inundación sobre las riveras del cauce con vegetación, planos naturales de terraza cercanos al cauce, y arrastre de materiales no consolidados en el sector de las veredas San Juan, La Libertad y La Esmeralda.	Natural	Hidro-meteorológico	Afectación a terrenos con fines agropecuarios e inestabilidad en laderas	3
Río Ila, Río Tobia	Inundación	Desbordamiento de cauces e inundación sobre las riveras del cauce con vegetación, planos naturales de terraza cercanos al cauce, y arrastre de materiales no consolidados en el sector de la vereda La Esmeralda, y parte baja de la vereda El Cural en cercanías al centro poblado; Vereda Centro, La Cabaña, Ucrania y Guarumal.	Natural	Hidro-meteorológico	Afectación a viviendas en zonas pobladas, y terrenos con fines agropecuarios	3
Quebrada Cajón y Martinica	Inundación	Desbordamientos menores de cauces e inundación sobre planos naturales de terraza cercanos al cauce, y arrastre de materiales no consolidados.	Natural	Hidro-meteorológico	Afectación a terrenos con fines agropecuarios	3 y 4

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

<b>MATRIZ DE ESCENARIOS DE RIESGO</b>						
<b>Zona/Lugar</b>	<b>Fenómeno</b>	<b>Descripción</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Origen</b>	<b>Efecto Posible</b>	<b>Posibles medidas de intervención*</b>
Río Tabacal	Inundación	Desbordamiento de cauces e inundación sobre las riveras del cauce con vegetación, planos naturales de terraza cercanos al cauce, y arrastre de materiales no consolidados en el sector de las veredas El Rosario, Naguy y Tabacal.	Natural	Hidrometeorológico	Afectación a viviendas en zonas pobladas, cultivos y estructuras	3 y 4.
Zonas de depósitos coluviales La Patria y San José de Bulucaima	Avenida Torrencial	Fenómenos de avenida torrencial por Socavamiento y lavado de materiales coluviales no consolidados en las zonas altas y represamiento (por grandes deslizamientos sobre el cauce o palizadas sobre los afluentes.	Natural	Hidrometeorológico y Geológico	Colmatación de cauces y soterramiento en terrenos agropecuarios, viviendas y estructuras	4 y 5
PTAR (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales) - PTAP (Planta de Tratamiento de Agua Potable) y Riveras del Río Ila	Avenida Torrencial	Fenómenos de avenida torrencial por socavamiento y lavado de materiales de arrastre tipo coluvial, terraza y fluvio glaciares en las zonas altas, donde los afluentes del río Ila tienen paso por zonas encañonadas.	Natural	Hidrometeorológico y Geológico	Colmatación de cauces y soterramiento en terrenos agropecuarios, viviendas y estructuras	5

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

MATRIZ DE ESCENARIOS DE RIESGO						
Zona/Lugar	Fenómeno	Descripción	Clasificación	Origen	Efecto Posible	Posibles medidas de intervención*
El Acomodo – Zonas bajas Rio Tabacal, Rio Perucho y Rio Gualivá	Avenida Torrencial	Fenómenos de avenida torrencial por arrastre material de no consolidado de los ríos Perucho, Gualivá y Tabacal sobre zonas de mayor área como las terrazas aluviales.	Natural	Hidro-meteorológico y Geológico	Colmatación de cauces y soterramiento en terrenos agropecuarios, viviendas y estructuras	5
Zona de Parque y Protección al Rio	Avenida Torrencial	Fenómenos de avenida torrencial por descarga de grandes cantidades de materiales de arrastre producto de deslizamiento o socavamiento de materiales no consolidados de la Quebrada Reyes.	Natural	Hidro-meteorológico y Geológico	Colmatación de cauces y soterramiento en terrenos agropecuarios, viviendas y estructuras	5
Lomerío San Antonio bajo	Avenida Torrencial	Fenómenos de avenida torrencial por desbordamiento con grandes contenidos de material de arrastre por socavamiento y adición de materiales coluviales y Fluvio glaciares de las quebradas sobre zonas de mayor área como los lomeríos bajos de la vereda San Antonio donde los afluentes tienen cauce estrecho y poco incisivo.	Natural	Hidro-meteorológico y Geológico	Colmatación de cauces y soterramiento en terrenos agropecuarios, viviendas y estructuras	4 y 5

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

MATRIZ DE ESCENARIOS DE RIESGO						
Zona/Lugar	Fenómeno	Descripción	Clasificación	Origen	Efecto Posible	Posibles medidas de intervención*
Zona de las Quebradas del Guacamayal, Guacamayal, La Paz y Río Perucho	Avenida Torrencial	Fenómenos de avenida torrencial en tiempos de alta pluviosidad donde dichos cauces reciben gran caudal en zonas con valle estrecho y ocasionalmente encañonado (Río Perucho) que lava materiales no consolidados de las riveras tipo Fluvio glaciar y coluvial.	Natural	Hidro-meteorológico y Geológico	Colmatación de cauces y soterramiento en terrenos agropecuarios, viviendas y estructuras	4 y 5
Quebrada El Chiflón - Quebrada Onda - Quebrada Butulú - Afluentes y Quebradas Cacahual - Natautá - EL Coto - La Mina	Avenida Torrencial	Zonas Fenómenos de avenida torrencial por adición de materiales coluviales y productos de deslizamientos de laderas con vegetación, aledañas a dichos afluentes que se caracterizan por tener valles en "V", áreas encañonadas y estranguladas.	Natural	Hidro-meteorológico y Geológico	Colmatación de cauces y soterramiento en terrenos agropecuarios, viviendas y estructuras	4 y 5
Sector El Vino - Sabaneta	Avenida Torrencial	Fenómenos de avenida torrencial en tiempos de alta pluviosidad en zonas con valle estrecho y encañonado arrastra materiales no consolidados de las riveras, y material producto de deslizamientos.	Natural	Hidro-meteorológico y Geológico	Colmatación de cauces y soterramiento en terrenos agropecuarios, viviendas y estructuras	4 y 5

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

MATRIZ DE ESCENARIOS DE RIESGO						
Zona/Lugar	Fenómeno	Descripción	Clasificación	Origen	Efecto Posible	Posibles medidas de intervención*
Sector Minas – Chilín y Sierra La Huerta – Petaquero - Escuela Rural Petaquero - Quebrada La Catica	Avenida Torrencial	Zonas de Fenómenos de avenida torrencial por acumulación en las bases de las laderas de contrapendiente, que tienen como detonante la vegetación muerta y volcada, el mal uso de los suelos ya sea por sobre pastoreo.	Natural	Hidro-meteorológico y Geológico	Colmatación de cauces y soterramiento en terrenos agropecuarios, viviendas y estructuras	4 y 5
Laderas de alta pendiente Veredas Tabacal, Sector Villa Gladis, Sector Guarumal - Cacahual y Ucrania	Avenida Torrencial	Zonas de Fenómenos de avenida torrencial por escorrentías con incisión sobre materiales no consolidados de las laderas, que tienen como detonante la vegetación muerta y volcada, el mal uso de los suelos ya sea por sobre pastoreo.	Natural	Hidro-meteorológico y Geológico	Colmatación de cauces y soterramiento en terrenos agropecuarios, viviendas y estructuras	4 y 5
Veredas Petaquero, Bulucaima, La Cabaña, El Dintel, El Rosario, Tabacal, Naguy, Ucrania, Llano Grande y El Chuscal	Incendio Forestal	Amenaza alta de incendio forestal que involucra el 36,64 % del territorio del municipio de la vega, principalmente las zonas de las veredas Petaquero, Bulucaima, Llano Grande y El Chuscal.	Natural	Social Natural	Afectación a terrenos agropecuarios, deterioro a la flora y fauna; disminución de bosques.	4, 6 y 7

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

**MATRIZ DE ESCENARIOS DE RIESGO**

Zona/Lugar	Fenómeno	Descripción	Clasificación	Origen	Efecto Posible	Posibles medidas de intervención*
Veredas Guarumal, El Chupal, Hoya Grande, La Patria, Cacahual, Centro, La Huerta, Minal, El Cural, La Esmeralda, Laureles, La Libertad y Sabaneta.	Incendio Forestal	Amenaza Media de incendio forestal que involucra el 56,01 % del territorio del municipio de la vega, el cual corresponde a la mayoría de las veredas, sin incluir los cerros de la vereda San Juan, Llano Grande y San Antonio que se encuentran en amenaza baja.	Natural	Social Natural	Afectación a terrenos agropecuarios, deterioro a la flora y fauna; disminución de bosques	4, 6 y 7

**\*Posibles medidas de intervención**

1	Drenaje de aguas superficiales en terrenos saturados, reforestación de laderas inestables con vegetación apropiada,
2	Realizar obras de contención geotécnicas, enmallado de escarpes con caída de rocas, en laderas con inestabilidad alta, y reforestación con vegetación en laderas con inestabilidad media y baja.
3	Descolmatación de cauces en épocas de invierno, construcciones de estructuras de contención en zonas de alta susceptibilidad.
4	Establecer sistemas de alerta temprana.
5	Realizar limpieza del cauce evitando taponamiento en zonas encañonadas estranguladas. Monitoreo continuo de zonas susceptibles a este tipo de eventos de acumulación de material y taponamiento de cauce.
6	Promover programas de educación formal e informal en busca de una actitud de protección ambiental para reducir la amenaza y daño por incendios forestales al medio ambiente y la comunidad.
7	Implementar practicas preventivas que incluyan mejores tecnologías para la mezcla de especies de bajo valor pirogénico y el seguimiento a plantaciones y bosques naturales en procesos de aprovechamiento, especialmente en épocas de verano

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

## CAPÍTULO 2.

### CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES

#### Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias (si las hay) ocurridas que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. Describir de 2 a 3 situaciones relevantes. Utilizar un formulario por cada situación que se quiera describir. (Cuando resulta más de una situación descrita se recomienda ubicar estos formularios al final del capítulo).

<b>Situación No. 01</b>	Inundaciones y/o arrastre de material perímetro Urbano Municipio de La vega.
<b>1.1. Fecha: abril de 2006.</b>	<b>1.2.</b> Inundación en el perímetro urbano de La Vega cuencas del rio 1la, Quebradas de la cativa y la reyes.

Los factores que favorecieron el evento de inundación y arrastre de materiales no consolidados del río llá, en el momento que se presentó un aumento excesivo y constante de pluviosidad que saturaron los suelos de los predios de los señores Barahona y Penagos entre otros, generaron diferentes procesos de movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional y traslacional, y erosión dando lugar a desprendimiento de materiales de manera caótica junto a arboles desprendidos de las laderas aledañas al cauce de los afluentes que se acumularon y se represaron en zonas encañonadas o estranguladas que se liberaron y llegaron con gran energía al casco urbano como avenida torrencial, que se llevó terrenos, vehículos, infraestructura e invadió áreas aledañas al cauce. Adicionalmente se sellan los sumideros y alcantarillados por materiales de arrastre, quedando sin capacidad de evacuación. Los periodos de retorno de veinte y diez años en promedio, pero el fenómeno de la niña ha hecho que estos rangos disminuyan a tres años y periodos menores, asociados a deforestación para aprovechamiento de pastoreo en partes altas donde el suelo queda expuesto a acciones erosivas y a los procesos exógenos hidráulicos de las quebradas que no cuenta con una debida canalización sobre materiales no consolidados, ni reductores de velocidad de caudal y flujo, donde las aguas que arrastran dichos materiales.



Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD



**1.4.** Los actores involucrados en las causas de este fenómeno han sido falta conciencia en la comunidad para preservar la vegetación en las rondas de las quebradas y parte del bosque, esto en aras de aumentar la frontera ganadera, lo cual aumenta la posibilidad de erosión y la construcción de viviendas sin preocuparse por defender las rondas de las quebradas ni realizar las obras de mitigación.

**1.5. Daños y pérdidas presentadas:**  
(describir de manera cuantitativa o cualitativa)

En las personas: ha dejado traumas psicológicos únicamente afortunadamente no se han presentado pérdidas humanas.

En bienes materiales particulares: tratándose de un evento de gran magnitud ha dejado pérdidas en viviendas una destruida y varias averiadas, varios vehículos arrastrados algunos de estos quedaron inutilizables totalmente, en cuanto a los enseres se dañan aquellos que son más cencibeles (electrodomésticos), ropas, camas, cobijas, tendidos, colchones, algunos son recuperables, los alimentos se contaminan se desechan, juegos de sala, comedores, menajes y estantería se lava o en algunos casos dependiendo de la condición social se cambian.

En bienes materiales colectivos: Los más afectados ha sido la vía de acceso a la vereda del Cural, pérdida del puente y parte de la calzada. Adicionalmente los centros educativos Obstrucción en el sistema de alcantarillado por material de arrastre y averías en algunas de estas, especialmente en las de aguas residuales (quebrada la reyes y catica).

En bienes de producción: No se conocen reporte de pérdidas en las empresas locales por causas de este fenómeno, los comerciantes afectados fueron locales.

En bienes ambientales: los cuerpos de agua del Rio Ilá y las quebradas se han visto contaminadas con material de arrastres, basuras, desechos de material vegetal y agrícola, la afectación en los suelos ha consistido en el arrate de la capa vegetal con los mejores nutrientes para el desarrollo agrícola, los bosques se afectan con la caída del granizo que quema algunas especies pero se recuperan al poco tiempo esto hace parte de la dinámica natural.

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

**1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:** los daños independientes que favorecen este tipo de fenómenos son las acciones irregulares que hace el hombre como es el arrojar la basuras y elementos que ocasionan el bloqueo o paso de las aguas en ciertos sectores, lo tradicional de algunas comunidades es utilizar las cuencas de ríos y quebradas para arrojar los desechos de toda índole, causando aguas abajo el obstáculo e ingreso a viviendas donde causan pérdidas económicas a sus propietarios.

**1.7. Crisis social:** Las personas afectadas se ven interrumpidas sus condiciones normales de vida en especial los alimentos, para la cual de inmediato se le suministra lo necesario previa coordinación con las entidades previstas para la atención del evento.

**1.8. Desempeño institucional:** El desempeño institucional en el momento de la emergencia ha sido eficaz del nivel oficial como privado contando con la articulación del CMGRD, en la recolección de datos, rescate de elementos atención de personas y animales afectados, entrega de ayudas humanitarias en posibilidades que las haya y si es necesario trasladar algún afectado a un centro asistencial o vivienda en caso preventivo.

**1.9. Impacto cultural:** Algunas personas se han trasladado cambia de lugar de vivienda por el riesgo latente en la zona, siendo apáticos con las autoridades en cuanto a la realización de las obras.

## Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por inundación y encharcamiento

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro (ver Numeral 2.3, viñeta 5 de la guía).

### 2.1. Condición de amenaza

#### 2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Además de los riesgos por inundación identificados en el PBOT ajustado se pueden presentar nuevos eventos que en cierta manera ratifican la definición de dichas zonas, también aparecen nuevas zonas bajo amenaza por inundación en el sector urbano.

#### 2.1.2. Identificación de causas:

Los Riesgos por inundación se asocian primordialmente, a factores físicos, urbanísticos y de uso del suelo, así como a la intervención de franjas de inundación, la utilización urbanística en la cuenca de las quebradas, el desborde de estas, obstrucción de los sumideros del alcantarillado. Los volúmenes de aguas en épocas de invierno especialmente cuando se presentan granizadas se ven incrementados por efecto de las lluvias que traen consigo material suelto de rocas, tierra, desechos vegetales y basuras, elementos que recoge a su paso por las vías recebadas, cultivos y pastizales. Los cauces han ido perdiendo por la invasión con viviendas especialmente en la zona urbana.



Por la configuración geomorfológica del municipio hace que en el mismo se localicen varias subcuencas que prácticamente son afluentes de carácter torrencial, por la desaparición de bosques y protección de las rondas.

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

En las zonas de inundación se encuentran asentamientos humanos tanto legales las cuales ejercen presión sobre las márgenes de los cuerpos de agua, incrementando la deforestación y la erosión de los suelos de las márgenes de estas fuentes hídricas.

Condiciones hidrológicas: Los principales afluentes (quebradas reyes, cativa) acogen gran cantidad de aguas lluvias que se precipitan en área amplia de las condiciones físicas de los terrenos del perímetro urbano, los flujos son descargados al río Ila, en el área rural se deben iniciar las mediciones y seguimiento a los afluentes de la dos cuencas.

Condiciones hidráulicas: La falta de mantenimiento de las estructuras hidráulicas incapaces de recolectar la cantidad de aguas, el diámetro de las tuberías que no son uniforme en toda

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

su trayectoria, la mala construcción del box culberth, son factores que contribuyen al aumento y las continuas probabilidades de ocurrencia por eventos de inundación.

Alteración del cauce: Cada vez más se alteran los cauces con la invasión de su ronda por la construcción de viviendas, la disposición de escombros, basuras y la agricultura.

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

La consecuencia de muchas de las afectaciones tiene incidencia en el control ejercido por las dependencias de la Administración Municipal al no aplicar las normas en su debido tiempo siendo permisivos, con las acciones que contiene el PBOT.

### Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

A) Escenario por inundación conjunto de medidas integrales y sostenidas a lo largo del tiempo, previa planificación del área vulnerable sometida a controles de invasión de la ronda por vivienda, mantenimiento del cauce, reforestación en los sitios de ladera, obras de mitigación para estabilizar los taludes y canalización de las aguas.

B) Para reducir uno de los factores sería disminuir la velocidad de las aguas realizando obras de mitigación y reposición vegetal en las partes altas para evitar el desplazamiento rápido de la avenida torrencial o granizada.

C) Al dejar las condiciones tal como se han presentado hasta ahora cada vez más aumentaría la amenaza sobre la comunidad sus bienes y enseres además de la infraestructura.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

##### 3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- Evaluación de las amenazas por "inundación"
- Diseño y especificaciones de medidas de intervención en sitios críticos.

##### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- Sistema de observación por parte de la comunidad, la Administración y el CMGRD
- Instrumentación para el monitoreo cuenca principal del río 11a, tabacal, Gualiva (subcuencas) quebradas de la

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

c) Planificación otorgamiento de licencias.	c) Seguimiento por parte de la oficina de planeación cuando se otorgue una licencia cuyo predio colinde con la escorrentía natural para evitar su invasión de la ronda.
---	---

### 3.3. Medidas de mitigación del riesgo (riesgo actual)

*Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. Identificar el mayor número posible de medidas alternativas (utilizar como guía la Figura 12).*

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Obras de mitigación. b) Protección ambiental de las cuencas. c) Dragado o limpieza de causes	a) Campañas de sensibilidad a la comunitaria en la prevención y atención de desastres. b) Protección, conservación y recuperación ambiental de las cuencas y laderas.
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Programas de reasentamiento de población no mitigable. b) Capacidad del alcantarillado y tuberías de agua potable.	a) Realizar control urbano y cumplimiento de la reglamentación urbana de construcción. b) Uso racional de los recursos hídricos y el manejo de sólidos c) Socializar código de policía
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) Articulación del PBOT, POMCA, PRAES Manejo ambiental de CAR. b) Juntas de acción comunal. c) Grupos de socorro.	

### 3.4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN FINANCIERA

Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

Asegurar a través de pólizas edificios públicos (alcaldía, colegios, centros de salud)

Se cuenta con pólizas por desastres y siniestros

### 3.5. MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA

Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo.

Remitir al PMGRD. Para los diferentes escenarios

#### Formulario 4. Fuentes de Información

P.B.O.T Municipal  
Archivos del CMGRD  
Informes de bomberos  
Estudios INGEOMINAS  
Base estadística  
Cartografía

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

# 1. COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

## 1. Objetivos

### 1.1. Objetivo general

El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, tiene como objetivo general orientar las acciones del Estado y de la sociedad civil en cuanto al conocimiento del riesgo, la reducción del riesgo y el manejo de desastres en cumplimiento de la Política Nacional de Gestión del Riesgo, que contribuyan a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible en el territorio municipal.

Teniendo en cuenta las condiciones de vida la comunidad, cuando esta se ve interrumpida por la acción de un evento natural o antrópica, el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, tiene como objetivo atender y mejorar la calidad de la existencia en las personas, teniendo en cuenta la condición inicial de habitabilidad..

Esto con el ánimo de evitar una crisis social por falta de atención en momentos que detona o se materializa el riesgo se debe Preparar a la población Veguna para que pueda atender los eventos de riesgo que se puedan presentar, fortaleciendo la estructura municipal.

### 1.2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos y estratégicos del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres son los siguientes:

1. Mejorar el conocimiento del riesgo de desastres en el territorio municipal.
2. Reducir la construcción de nuevas condiciones de riesgo en el desarrollo territorial, sectorial y ambiental sostenible.
3. Reducir las condiciones existentes de riesgo de desastres.
4. Garantizar un oportuno, eficaz y adecuado manejo de desastres.
5. Fortalecer la gobernanza, la educación y comunicación social en la gestión del riesgo con enfoque diferencial, de género y diversidad cultural.

## 2. Programas y Acciones

### 2.1. Conocimiento para la gestión del riesgo

Programa 1. Conocimiento para la Gestión del Riesgo.	
1.1.	<i>Caracterización detallada de escenarios de Riesgo.</i>
1.2.	<i>Identificación de la incidencia y análisis de la vulnerabilidad del Riesgo en el Municipio.</i>
1.3.	<i>Comunicación de la Gestión del Riesgo.</i>
1.4.	<i>Fortalecimiento Institucional</i>

#### 1.1 Caracterización detallada de los escenarios de Riesgo.

##### 1. OBJETIVOS

- Realizar la caracterización de los fenómenos asociados al riesgo que se presentan dentro del municipio de la Vega a través de la identificación, control y seguimiento de las amenazas que se hayan presentado dentro del municipio.
- Conocer las características de las amenazas del municipio en cuanto a la naturaleza del fenómeno, los detonantes y consecuencias de la ocurrencia.
- Generar estrategias de mitigación y prevención del riesgo, de acuerdo con el análisis de los resultados para cada uno de los estudios gestionados con el fin de orientar las acciones de reducción del riesgo.

##### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El desconocimiento de la vulnerabilidad del municipio frente a los diferentes riesgos de origen natural, socio-natural, tecnológico, humano y biológico, conllevan a una desinformación y desinterés en proponer y materializar mecanismos de respuesta ante una emergencia municipal, generando un incremento en las consecuencias negativas de un evento de esta magnitud.

El Plan de gestión del Riesgo tiene como objetivo general conocer los riesgos a los que está expuesto el municipio, con base a la triangulación entre la percepción comunitaria y técnica del mismo y así mismo establecer los mecanismos de respuesta ante una emergencia con la finalidad de proporcionar los lineamientos necesarios para salvaguardar el mayor número de vidas posibles en un emergencia.

##### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Esta caracterización de riesgos se debe realizar de acuerdo con la necesidad y prioridad de atención de eventos frecuentes de riesgo en el municipio, por ejemplo los que están relacionados con los escenarios de riesgo priorizados en el presente plan como lo son :

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

RIESGO	ACCIONES
Riesgo por movimiento en masa	Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa Análisis y zonificación de riesgos por movimientos en masa en subsectores específicos y diseños de medidas de intervención Análisis de riesgo y diseño de medidas de reducción por movimientos en masa en sitios críticos.
Riesgo por inundaciones y crecientes torrenciales	Evaluación y zonificación de la amenaza por inundación Evaluación y zonificación de amenaza por crecientes torrenciales Análisis de zonificación por avenidas torrenciales e inundaciones en subsectores específicos Monitoreo hidrometeorológico en microcuencas y cauces de montaña y/o planicie.
Riesgo por sismos	Zonificación de amenaza por sismo Zonificación de riesgo por sismo en subsectores específicos Evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones indispensables y diseño de medidas
Riesgo por fenómenos de origen tecnológico	Evaluación y zonificación de amenaza por fenómenos de origen tecnológico. Evaluación de amenaza por transporte terrestre de materiales y sustancias peligrosas Análisis y zonificación de riesgo por fenómenos de origen tecnológico en subsectores específicos
Riesgo por incendios forestales	Evaluación y zonificación de susceptibilidad de la zona frente a incendios forestales Evaluación de riesgos por incendios forestales en áreas de importancia ambiental y diseño de medidas
Riesgo por aglomeración en público	Evaluación de la amenaza por aglomeración en público Evaluación del riesgo por aglomeración en público en establecimientos específicos y diseño de medidas

Fuente: Equipo consultor.

Fecha de Elaboración:  
08/2012Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Esta acción interviene en los escenarios de riesgo de Fenómenos de movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones, sismos, origen tecnológico, incendios forestales y aglomeración en público.		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Pertenece al proceso de <b>CONOCIMIENTO DEL RIESGO</b> .	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>			
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población Total del municipio de la Vega Cundinamarca.		<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de la Vega Cundinamarca.	
<b>4.3. Plazo:</b> Mediano Plazo (5 años) a partir de la adopción del plan.			
<b>5. RESPONSABLES</b>			
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de Planeación y obras públicas. Alcaldía Municipal de la Vega Cundinamarca			
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Todos los funcionarios y entidades pertenecientes al Comité Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres junto con los equipos técnicos contratados. (CMRGD)			
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios especializados de la evaluación, zonificación y análisis de los diferentes riesgos de acuerdo a la frecuencia y necesidad que el municipio requieran de detalle.</li> <li>Recomendaciones técnicas para el mejoramiento de la condiciones del fenómeno, en términos de obras de infraestructura para mitigación y prevención.</li> </ul>			
<b>7. INDICADORES</b>			
Informe detallado los fenómenos de Riesgo en el municipio con sus recomendaciones.			
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>			
Se estima y recomienda tener una disposición de presupuesto de Ciento cincuenta millones de pesos \$ 150.000.000.00 para estudios especializados.			

## 1.2. Identificación de la incidencia y análisis de la vulnerabilidad del Riesgo en el Municipio.

### 1. OBJETIVOS

- Identificar la incidencia del riesgo y el análisis de vulnerabilidad, en el municipio a través de la realización de un inventario de la ocurrencia de eventos en los que se describan todas las variables sujetas al riesgo y los mecanismos de seguimiento.
- Describir las variables tanto de amenaza como de Vulnerabilidad en cada una de las ocurrencias del fenómeno, con el fin de proponer e implementar medidas de reducción del riesgo.

### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN

Al estar en un municipio el cual se ve afectado por la variabilidad climática que en conjunto con su ubicación geográfica generan una alta probabilidad de ocurrencia de una emergencia. Se hace estrictamente necesario llevar a cabo la identificación de las emergencias de origen natural, socio-natural, tecnológico, humano y/o biológico que se estén presentando de acuerdo a su tiempo de retorno; así mismo es importante realizar el análisis de las características de vulnerabilidad que no sean tenido en cuenta dentro de los anteriores Planes de Gestión del riesgo los cuales ocasionan una reincidencia de la emergencia dentro del municipio.

Al tener pleno conocimiento de los factores que influyen las emergencias dentro del municipio se pueden desarrollar estrategias de prevención, atención y respuesta ante emergencias.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

El inventario inicial del municipio de los eventos asociados a riesgo debe incluir variables espaciales y temporales del evento, así como las referentes a las características tanto de la amenaza como de la vulnerabilidad, así como se describe en la siguiente tabla propuesta.

AMENAZA					VULNERABILIDAD	
Nº	Tipo fenómeno (inundaciones, etc.)	Fecha	Lugar (usar coordenadas)	Descripción de la situación	Tipo de afectados (elementos expuestos)	Cantidad de afectados
1						
2						
3						

Fuente: Equipo Consultor

De esta manera, cada vez que ocurra un evento de desastre, se toman en cuenta las variables más importantes, a partir de las cuales se pueden recopilar y analizar elementos como la frecuencia de la ocurrencia, patrones en el tipo de fenómenos, entre otros.

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Esta acción interviene en todos los escenarios de riesgo posibles en el municipio, ya que el inventario está dirigido para registrar todos los eventos en el municipio asociados al riesgo.		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Pertenece al proceso de <b>Conocimiento Del Riesgo</b> .	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>			
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población localizada en zonas de amenazas identificadas en el municipio de la Vega.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de la Vega Cundinamarca	<b>4.3. Plazo:</b> Tres (3) meses a partir de la adopción del plan para la implementación del registro. Análisis anual (cada año) del registro	
<b>5. RESPONSABLES</b>			
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de Planeación y obras públicas. Alcaldía Municipal de la Vega Cundinamarca			
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Todos los funcionarios y entidades pertenecientes al Comité Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres (CMRGD)			
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>			
1. Base de datos anual en las que estén consignados todos los eventos de Riesgo en el municipio, discriminados principalmente por: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Fenómeno</li> <li>• Total de afectados</li> </ul> 2. Análisis multi-variables de los desastres en el municipio. Es decir análisis de las relaciones entre la vulnerabilidad y la amenaza identificada en cada evento.         3. Identificaciones de patrones de comportamiento de fenómenos discriminadas por fechas de ocurrencia y detonantes del desastre.			
<b>7. INDICADORES</b>			
<b>1. Análisis de variables.</b> Numero de fenómenos discriminados por tipo de variable / Total de eventos registrados			
<b>2. Informe anual de los fenómenos de Riesgo en el municipio.</b>			
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>			
Se estima un costo anual de treinta millones de pesos \$30.000.000.00			

### 1.3 Comunicación para la Gestión del Riesgo.

#### 1. OBJETIVOS

- Difundir el Plan Municipal para la gestión del Riesgo de Desastres de la Vega a través de la capacitación y uso de la cartilla de divulgación del Plan.
- Establecer estrategias de divulgación para el PMGRD, con las cuales se logre el cubrimiento en capacitación para la mayor parte de la población del municipio.
- Circular por medio de páginas oficiales de entidades como la alcaldía, defensa civil, redes sociales; además de la divulgación por la emisora radial oficial del municipio.
- Incentivar la participación de la comunidad en los procesos de gestión del riesgo

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN

Una de las fases más importantes al momento de formular y ejecutar el Plan de Gestión de Riesgo Municipal de la Vega, es la socialización con la comunidad ya que ellos son los que colaboraran directamente en la identificación de los riesgos que han percibido dentro de su municipio, además son los actores principales a la hora de ejecutar las acciones de prevención, mitigación y respuesta ante emergencias en compañía de los cuerpos oficiales de bomberos, defensa civil, entre otros.

La ley 1523 de 2012, declara a la comunidad como uno de los integrantes principales del Sistema Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres, dada su intervención en el desarrollo a través de sus actividades económicas, sociales, ambientales, culturales y participativas.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

La Gestión del riesgo en las comunidades tiene 3 momentos principales de trabajo:

1. Proceso de conocimiento del Plan a través de la percepción humana del riesgo, la cual ya fue utilizada para caracterizar y priorizar los escenarios de riesgo.
2. La divulgación del plan, en donde se propone a la comunidad entender la gestión del riesgo como un proceso en el que todos participan con acciones individuales y colectivas para prevenir y mitigar el riesgo.
3. Emprendimiento de las acciones individuales y colectivas que disminuyan el riesgo.

Los principales temas y actividades que para este caso se van a tomar (momentos de trabajo 2 y 3) son:

- Socialización de escenarios de Riesgo del Municipio
- Capacitación sobre la cartilla de divulgación del plan.
- Como reconocer un posible desastre
- Capacitación en las medidas de prevención de desastres en el hogar o lugar de trabajo.
- Interrelaciones con las entidades que atienden emergencia.
- Medidas de mitigación de la amenaza y la vulnerabilidad.
- Cuñas y programas radiales de divulgación del plan

De esta manera los temas relacionados anteriormente serán organizados de la siguiente manera de acuerdo con el sector al que se dirija:

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

SECTOR	TEMAS A TRATAR	RESPONSABLES
Educativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización de escenarios de Riesgo del Municipio enfocado en la identificación de escenarios de Riesgo de las instituciones educativas.</li> <li>• Capacitación sobre la cartilla de divulgación del plan, realización de actividades y recomendaciones de la cartilla</li> <li>• Capacitación en las medidas de prevención de desastres en el hogar o lugar de trabajo.</li> </ul>	Planta Docente CMGRD
Despacho de la Alcaldía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como reconocer un posible desastre</li> <li>• Medidas de mitigación de la amenaza y la vulnerabilidad</li> </ul>	CMGRD
Juntas de Acción Comunal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como reconocer un posible desastre</li> <li>• Interrelaciones con las entidades que atienden emergencia</li> <li>• Medidas de mitigación de la amenaza y la vulnerabilidad</li> </ul>	CMGRD Presidentes de JAC
Centros hospitalarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de los riesgos</li> <li>• Medidas de mitigación de la amenaza y la vulnerabilidad</li> </ul>	CMGRD.
La cuña radial está dirigida a todos los usuarios y oyentes del Municipio.		Emisora Municipal.

Fuente: Equipo Consultor

### 3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Esta acción interviene en todos los escenarios de riesgo posibles en el municipio, ya que la gestión del riesgo en su etapa de conocimiento y divulgación es responsabilidad de todos.

### 3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Pertenece al proceso de **CONOCIMIENTO DEL RIESGO.**

## 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

### 4.1. Población objetivo:

Población Total del municipio de la Vega.

### 4.2. Lugar de aplicación:

Municipio de la Vega Cundinamarca

### 4.3. Plazo:

Corto Plazo: Un año (1) a partir de la adopción del plan para la divulgación del plan.

## 5. RESPONSABLES

### 5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Comité Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres.

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Todos los funcionarios y entidades pertenecientes al Comité Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres junto con los representantes de todos los sectores, productivos, económicos y culturales del municipio.

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Registros de asistencia a capacitación
- Aplicación de la cartilla en las actividades diarias del municipio.
- Apropiación de la gestión del riesgo como tarea de todos.
- Adecuación de espacios más seguros en toda la infraestructura pública y privada.
- Disminución en la cantidad de accidentes como resultado del proceso de gestión del riesgo

**Nota:** Todos los resultados se esperan sean efectivos a partir del año siguiente al total del cubrimiento en capacitaciones y estrategias de divulgación.

**7. INDICADORES**

- 1. Población afectada por desconocimiento del plan.**  
Población afectada años después la divulgación del plan / promedio anual de personas afectados
- 2. Accidentes en IE**  
Número de accidentes por condiciones peligrosas en instituciones educativas / año
- 3. Gestión del riesgo en actividades económicas**  
Actividades económicas con gestión del riesgo año / total de actividades económicas para el año.
- 4. Conocimiento del Plan**  
Número de personas encuestadas que conocen el plan / Total de personas encuestadas.

**8. COSTO ESTIMADO**

Se estima un costo de veinte millones de pesos \$20.000.000.00

## 1.4. Fortalecimiento institucional

### 1. OBJETIVOS

- Actualizar a los miembros del CMGRD, en materia de los procesos de gestión del riesgo: conocimiento y reducción y manejo de desastres.
- Reducir la vulnerabilidad institucional frente a las condiciones de riesgos por parte de empresas públicas y/o privadas responsables de transportar combustibles derivados del petróleo, químicos y residuos peligrosos.
- Incentivar la participación activa de los miembros del CMGRD en la gestión del riesgo en el municipio, a través de la comunicación del riesgo.

### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 27 de la Ley 1523 del 2012, se crean los Consejo municipales de la Gestión del Riesgo de Desastres, como instancias de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento, destinados a garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento del riesgo, de reducción del riesgo y de manejo de desastres en la entidad territorial correspondiente.

Teniendo en cuenta que la participación del CMGRD es de vital importancia en la minimización y actuación frente al riesgo, se debe además tener en cuenta que el municipio se caracteriza por la afluencia de vehículos transportadores de sustancias derivadas del petróleo, sustancias químicas y residuos peligrosos. Por ende es necesario involucrar a todas las empresas de servicio público y privado en la activa participación tanto en el componente de formulación como en el componente de implementación del Plan de Gestión del Riesgo municipal.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Se hace necesario establecer acciones las cuales permitan el fortalecimiento institucional ante situaciones de emergencia:

Institución	Acciones
Fortalecimiento del CMGRD	Capacitación en gestión del riesgo para integrantes del CMGRD y empleados institucionales
	Capacitación en fenómenos amenazantes y aspectos de la vulnerabilidad municipal
	Capacitación sobre gestión de proyectos
	Implementación del Sistema Integrado de Información para la Gestión de proyectos
Organización comunitaria	Promoción, capacitación, organización e implementación de comités comunitarios riesgo en barrios, centro poblados y veredas.
Fortalecimiento de la comunidad educativa	Capacitación a cuerpo docente en educación ambiental y gestión del riesgo
	Formulación y aplicación de planes de gestión del riesgo en instituciones de educación inicial, básica y media

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

Divulgación y capacitación pública para la gestión del riesgo	Divulgación de normas de urbanismo y construcción, zonas de amenaza y riesgo
	Divulgación y capacitación sobre prácticas agrícolas sostenibles
	Divulgación y capacitación sobre métodos constructivos de vivienda
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Todos los escenarios de riesgo, pues deben ser conocidos y comunicados adecuadamente.	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>	
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>
Miembros del CMGRD.	Despacho municipal.
<b>4.3. Plazo:</b>	
Capacitación: mínimo una (1) Cada año. Comunicación: mensual.	
<b>5. RESPONSABLES</b>	
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>	
Alcaldía municipal- Secretaria de Planeación. Comité municipal para el conocimiento del Riesgo, Empresas públicas y privadas productoras de combustibles derivados del petróleo y químicos, empresas dedicadas al transporte de Respel, Empresa electrificadora de Cundinamarca y Codensa	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>	
Emisora comunitaria	
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen de aprobación del ciclo de capacitaciones.</li> <li>Mecanismo de comunicación de situaciones de emergencia y riesgo.</li> <li>Mecanismos de atención y de respuesta ante emergencia de las empresas.</li> </ul>	
<b>7. INDICADORES</b>	
<b>De gestión</b>	
<b>1. Miembros capacitados</b> (# de asistentes a la capacitación/ Total miembros )*100%	
<b>2. Aprobación de la capacitación</b> (# personas que aprueban la capacitación/Total de personas capacitadas)*100	
<b>3. Registro anual de comunicación</b> (Eventos o emergencias comunicadas/ Total de emergencia presentadas en el año)*100	
<b>De producto</b>	
1. Registro eventos comunicados/ año.	
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>	
Se estima un costo anual de seis millones de pesos \$6.000.000.00	
Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018
Elaborado por: CMGRD	

## 2.2. Reducción del riesgo y Adaptación para el Cambio Climático.

<b>Programa 2. Reducción del riesgo y Adaptación para el Cambio Climático.</b>	
2.1.	<i>Estrategias de Gestión del Riesgo en sitios de interés turístico y escenarios naturales</i>
2.2.	<i>Incorporación del componente de cambio climático en la planificación del municipio.</i>

### 2.1 Estrategias de Gestión del Riesgo en sitios de interés turístico y escenarios naturales.

#### 1. OBJETIVOS

- Identificar de estrategias de reducción de riesgos para aquellos sitios de interés turístico y escenarios naturales.
- Implementación de estrategias que conlleven a evitar diferentes riesgos de origen natural, socio-natural, tecnológico, humano y biológico

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El municipio de la Vega cuenta con diversos escenarios ecológicos y culturales públicos, los cuales no cuentan con directrices claras acerca de los procedimientos a seguir en caso de un riesgos de origen natural, socio-natural, tecnológico, humano y biológico.

Por ello se hace necesario establecer una estrategia que determine la gestión del riesgo en sitios de interés turístico y escenarios naturales.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Una vez identificados los diferentes riesgos de origen natural, socio-natural, tecnológico, humano y biológico que se pueden presentar dentro de un escenario ecológico y cultural , de acuerdo a sus características se procederá a realizar una actividades de:

- Adecuación y o mantenimiento de reservorios de agua
- Adecuación y o mantenimiento canales de desviación de agua
- Recolección y aprovechamiento de aguas lluvias
- Educación ambiental para la conservación del recurso
- Educación ambiental para el ahorro urbano del agua.
- Reforestación con especies nativas
- Alinderamientos en zonas de nacimientos de agua, protección de cauces y recarga de acuíferos.
- Uso de tecnologías alternativas como la solar, eólica, hidráulica para suplir algunas de las necesidades.
- Penalizar la deforestación y quemas voluntarias de zonas de cultivos y bosques.
- Instauración de cercas vivas que además de contribuir a la retención de agua, influyan como barrera para disminuir la velocidad de los vientos que azota algunas

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

<p>veredas, generando graves eventos de destrucción de viviendas, áreas para el almacenamiento de cosechas, resguardo de animales, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concertación de convenios con sectores educativos.</li> </ul>		
<p><b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Fenómenos asociados a origen hidrometeorológico, atmosférico, geológico, socio natural, tecnológicos y de origen epidemiológico.</p>	<p><b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> La acción tiene influencia en el conocimiento y reducción del riesgo.</p>	
<p><b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b></p>		
<p><b>4.1. Población objetivo:</b> Población total del municipio de la Vega.</p>	<p><b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de la Vega Cundinamarca</p>	<p><b>4.2. Plazo:</b> Tres (3) meses de plazo de inicio ejecución del plan</p>
<p><b>5. RESPONSABLES</b></p>		
<p><b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía Municipal- Secretaria de Planeación- Secretaria de Servicios Públicos. Comité municipal de Gestión del riesgo, CAR, entes encargados de los escenarios de culturales y ecológicos.</p>		
<p><b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b></p>		
<p>Establecimiento de protocolos de gestión del riesgo en escenarios culturales y ecológicos. Aumento de área destinada a zonas de reserva forestal, así como de zonas de nacimientos de agua, recarga de acuíferos y protección de cauces. Aumento del número de tecnologías implementadas para el aseguramiento del recurso hídrico. Disminución en las quemas voluntarias y áreas deforestadas del municipio</p>		
<p><b>7. INDICADORES</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo gestión del riesgo en escenarios culturales y ecológicos.</li> <li>• Zonas de reserva forestal, protección de nacimientos de agua, recarga de acuíferos y protección de cauces. <math display="block">\frac{\text{Total hectáreas de reserva forestal después de la implementación}}{\text{Total hectáreas de reserva forestal}} * 100</math></li> <li>• Técnicas y tecnologías apropiadas en el municipio. <math display="block">\frac{\text{\# de técnicas y tecnologías apropiadas en el municipio}}{\text{\# de técnicas y tecnologías instaladas en el municipio}} * 100</math></li> <li>• Áreas deforestadas registradas. <math display="block">\frac{\text{\# hectáreas deforestadas registradas después de la implementación}}{\text{\# Áreas deforestadas por año registradas antes de la implementación}} * 100</math></li> </ul>		
<p><b>8. COSTO ESTIMADO</b></p>		
<p>Se estima un costo de treinta y cinco millones de pesos \$35.000.000.00</p>		

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

## 2.2. Incorporación del componente de cambio climático en la planificación del municipio.

### 1. OBJETIVOS

- Establecer el Plan de municipal de adaptación al cambio climático.
- Reducir los impactos socioeconómicos asociados a la variabilidad climática.
- Conocer más sobre los riesgos potenciales asociados a la variabilidad climática.
- Prepararse para la respuesta frente a los desastres que pueden ocurrir.

### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Según (Lavell, 2013) es un error hacer gestión del riesgo sin tener en cuenta el calentamiento global, de los cambios derivados de este dependen muchos de los usos que se pueden darse en el suelo en un futuro.

De acuerdo con el Plan Nacional para la Adaptación al Cambio Climático 2010- 2014, la mayoría de los desastres en Colombia se deben a las variaciones del clima. El 90% de las emergencias reportadas por la UNGRD para el periodo 1998-2011 en el país (13.624 en total), se relacionan con fenómenos hidroclimatológicos y otros asociados.

Por esta razón es necesario aumenta la capacidad adaptativa de la comunidades, entendiendo está según Smith., (2001), como el potencial, habilidades y recursos (principalmente humanos y sociales) de un sistema para hacer frente al cambio climático. Sumado a que la capacidad adaptativa es local (principalmente).

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Se debe diseñar el Plan Municipal de adaptación al Cambio climático, con la finalidad de reconocer dentro del municipio como las variables climatológicas generan riesgos y cuáles son las acciones que se deben establecer para mitigar el riesgo.

#### 3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Prácticas inadecuadas de las actividades económicas

#### 3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Estas acciones están encaminadas al conocimiento del riesgo, así como a la reducción del mismo.

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

Población del municipio de la Vega Cundinamarca.

#### 4.2. Lugar de aplicación:

Vega- Cundinamarca

#### 4.3. Plazo:

Corto y mediano plazo. (1 a 5 años)

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

**5. RESPONSABLES****5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**

Alcaldía Municipal. – Secretaria de Planeación- Secretaria de Servicios Públicos.  
Comité municipal de Gestión del riesgo.

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Convenios con sector educativo.  
Equipo Regional para la Adaptación al Cambio Climático.  
CAR

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Diseño de un Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático

**7. INDICADORES**

- Formulación e implementación del Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático C.C.

% de avance en la formulación del Plan de Adaptación al C.C. \*100

% de avance del Plan de Adaptación al C.C

**8. COSTO ESTIMADO**

Se estima un valor de \$50.000.000.00 para las acciones, haciendo énfasis en la formulación del Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático.

Así mismo, el municipio en el ejercicio de la formulación de estrategias para la adaptación al cambio climático ha desarrollado una proyección de un programa de cambio climático con sus respectivos proyectos, subproyectos, metas e indicadores. La implementación de dicho programa se orienta de manera conjunta con la CAR, entidad que cuenta con programas para el acompañamiento de los mismos y se configura como un ente de cofinanciación para llevar a cabo la ejecución de los programas propuestos. Estos se enuncian a continuación.

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

PROYECTO	SUB PROYECTO	OBJETIVO	INDICADOR BASE	INDICADOR RESULTADO	PLAZO	COFINANCIACIÓN
Control de Gases Efecto Invernadero	Implementación Estrategia huella de carbono	Evaluar el impacto de las actividades del sector industrial sobre el medio ambiente y enfrentar el desafío del cambio climático	Seguimiento constante, control y disminución de emisiones de GEI	Realizar seguimiento regular de la huella de carbono e implementación de estrategia para reducir gases efecto invernadero	Mediano Plazo	Municipio y CAR
Mantener diversidad de cultivos	Protección de cultivos	Protección a cultivos en épocas frías o de alta precipitación y en épocas de sequías	El cambio climático traerá consigo un cambio en las condiciones de temperatura y un incremento en los eventos extremos afectando los cultivos.	En épocas de sequía no plantar cultivos que necesiten gran cantidad de agua e implementar sistema de riego por goteo. En épocas frías cubrir cultivos con otro tipo de vegetación.	Corto Plazo	Municipio y CAR
Fortalecer la adaptación al cambio climático en el municipio	Educación a la comunidad	Fortalecer las medidas de adaptación en la comunidad, frente al cambio climático	Se requiere socializar y concientizar a la comunidad de la importancia de la adaptación al cambio climático	Realizar campaña educativa sobre el consumo racional, la importancia del reciclaje y demás hábitos que contribuyan desde el consumo responsable a la disminución de los efectos del cambio climático.	Mediano Plazo	Municipio y CAR
	Evitar la contaminación de los cuerpos de agua	Implementar medidas que eviten la contaminación de las fuentes hídricas y poder garantizar agua potable en el municipio	Con el cambio climático la disponibilidad de fuentes de abastecimiento de agua potable se reducirá, por lo que es necesario garantizar la existencia y calidad de ellas.	Capacitaciones y campañas para mantener limpias las fuentes hídricas del municipio.	Corto Plazo	Municipio y CAR

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

PROYECTO	SUB PROYECTO	OBJETIVO	INDICADOR BASE	INDICADOR RESULTADO	PLAZO	COFINANCIACIÓN
	Aprovechamiento de residuos sólidos	Dar una adecuada disposición de residuos, con el fin de reducir la necesidad de rellenos sanitarios y evitar así la producción de GEI.	Número de toneladas aprovechadas y/o recicladas de los residuos sólidos	Realizar estrategias y campañas de educación sobre: la separación adecuada y a tiempo de los residuos, minimización de residuos, reciclaje y compostaje, promover la provisión de infraestructura para separación de fracción aprovechable en los hogares	Corto Plazo	Municipio y CAR
Minimizar Riesgo de colapso ecosistémico	Gestionar mejor usos del ecosistema y en especial, qué áreas pueden proteger	Identificar zonas ecosistémicas importantes	Se requiere minimizar el riesgo de colapso ecosistémico a causa de la combinación de procesos que causan su pérdida, fragmentación y degradación.	Identificar de zonas de alta importancia ecosistémica incluyendo áreas de manejo especial para excluirlas de actividades mineras, de infraestructura, agricultura u otras actividades impactantes	Corto Plazo	Municipio y CAR

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

### Programa 3. Preparación para la respuesta ante emergencias.

3.1.	<i>Fortalecimiento del recurso humano para la atención de emergencias.</i>
3.2.	<i>Adecuación de infraestructura, equipos y herramientas para la atención a emergencias.</i>
3.3.	<i>Mejora de la capacidad de respuesta de los entes coordinadores.</i>
3.4.	<i>Evaluación de daños y necesidades para de preparación para la recuperación.</i>
3.5.	<i>Proyección a corto, mediano y largo Plazo para la recuperación.</i>

### 3.1 Fortalecimiento del Recurso Humano Para La Atención De Emergencias

#### 1. OBJETIVOS

- Aumentar la capacidad de respuesta de los organismos de control para la emergencia
- Capacitar a la comunidad en atención primaria de desastres.
- Incrementar el número de voluntarios de la Defensa Civil del Municipio.
- Diseñar e implementar un sistema de alerta

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

La vega no cuenta con algunos de los organismos de emergencia necesarios para la atención de emergencias, sin embargo, la atención de muchos fenómenos se garantiza por medio de relaciones intermunicipales, la premura en la atención puede registrar la diferencia en el control de una emergencia.

Es por lo anterior que es necesario fortalecer el recurso humano municipal para la atención de emergencias, generando las competencias adecuadas para conocer el cuándo y cómo actuar, contribuyendo con el control de una emergencia sin poner en riesgo su vida o la de los demás.

Según Palacios, 2005 las características de un Sistema Nacional de Defensa Civil, que puede ser orientado a nivel municipal son:

- a. Universal: Tiene una vocación universalista que transpone las fronteras
- b. Comunitaria: En estructura orgánica está formado sobre la base de comités cuyos integrantes tanto del sector público como del sector privado, proporcionan los recursos humanos indispensables
- c. Multisectorial: Están conformados por representantes de organismos públicos y privados en los diferentes niveles y organismos públicos constitutivos correspondientes a sectores de la administración pública.
- d. Integracionista: Característica que suele desarrollarse paulatinamente, a medida que la población se concientice del papel que le toca desempeñar en una sociedad. Un desastre tiende a integrar en un acto común a todos los pobladores; porque todos tenemos algo que hacer (o no) para superar o evitar el caos que suele generarse.

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

- e. Solidaria: en todos los seres humanos surge natural y espontáneamente el sentimiento de solidaridad cuando se produce un desastre, lo que impulsa al auxilio inmediato de las comunidades afectadas.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

A continuación se detalla las acciones que se deben implementar para la preparación efectiva frente a desastres y emergencias.

Subprograma	Acciones
Preparación para optimizar la coordinación	Formulación e implementación de la estrategia municipal de Respuesta
	Formulación de procedimientos para los diferentes servicios de respuesta
Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias	Conformación y/o incremento de voluntarios de Defensa civil.
	Conformación y/o incremento de integrantes del cuerpo de bomberos
	Capacitación en respuesta a emergencias para integrantes institucionales
	Entrenamiento en servicios de respuesta
Diseño e implementación de sistemas de alerta	Sistemas de alerta por movimientos en masa
	Sistemas de alerta por inundaciones y crecientes torrenciales
	Sistema de alerta por derrame de combustibles derivados del petróleo y sustancias químicas

#### 3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Esta acción interviene en los escenarios de riesgo de Fenómenos de movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones, sismos, origen tecnológico, incendios forestales y aglomeración.

#### 3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Preparación para la respuesta ante emergencias

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

100 personas de municipio de la Vega, entre los que pertenezcan a los organismos de defensa o por su liderazgo y participación deseen pertenecer.

#### 4.2. Lugar de aplicación:

La Vega  
Cundinamarca

#### 4.3. Plazo:

Mediano plazo (8 años)

### 5. RESPONSABLES

#### 5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Alcaldía Municipal  
Defensa Civil del municipio de la Vega  
Hospital municipal

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Defensa Civil Regional y Departamental para garantizar capacitaciones  
 Cruz Roja  
 Unidad Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres. UNGRD  
 CAR

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Incorporación de 20 voluntarios al grupo de la Defensa Civil Municipal  
 Creación del cuerpo de la Cruz Roja  
 Capacitar los empleados del Hospital, Despacho de la Alcaldía, Juntas de Acción comunal.  
 Implementación de sistemas de alerta  
 Formulación e implementación de la Estrategia municipal de respuesta

**7. INDICADORES**

- Voluntarios de la Defensa Civil  

$$\frac{\# \text{ voluntarios capacitados actuales}}{\# \text{ voluntarios antes de la implementación de la acción}} \times 100$$
- Instituciones capacitadas para la atención de emergencias  

$$\frac{\# \text{ Instituciones capacitadas para atención de emergencias}}{\# \text{ Instituciones organizadas del municipio.}} \times 100$$
- Capacitaciones realizadas.  

$$\frac{\# \text{ capacitaciones realizadas}}{\# \text{ capacitaciones planteadas}} \times 100$$

**8. COSTO ESTIMADO**

Se estima un costo anual de ocho millones de pesos \$8.000.000.oo

### 3.2 Adecuación de Infraestructura, Equipos y Herramientas para La Atención A Emergencias

#### 1. OBJETIVOS

Asegurar la capacidad de atención material frente a emergencias

- Ubicación y adecuación o compra de centros destinados a refugios Disponer del equipo básico de atención a emergencias
- Fortalecimiento de los sistemas de comunicación de emergencias
- Dotación de Elementos de Protección Personal EPP a las Instituciones encargadas de la atención
- Construcción de un Centro de operaciones para la Defensa Civil y la Cruz Roja.

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

La ocurrencia de desastres de una mayor dimensión puede verse reducida por la atención oportuna y adecuada de los servicios de respuesta. Estos deben contar con los materiales y herramientas necesarias para garantizar esta operación.

Bajo esta premisa se busca ubicar, almacenar y ordenar los instrumentos e infraestructura que permitan la reducción del desastre social y ambiental.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- ✓ Garantizar el almacenamiento y provisión de agua, alimentos, mantas, elementos de aseo y otros materiales que pueden ser necesarios para la atención de la emergencia.
- ✓ Compra y aseguramiento de recursos físicos como:
  - Extintores portátiles
  - Alarmas de detección y control de emergencias.
  - Equipos de comunicación
  - Kits de Botiquín de primeros auxilios
  - Señalización de emergencia
  - Equipos para el control de derrames y descontaminación.
- ✓ Asignación básica de elementos de protección personal a los cuerpos de atención de emergencias, así:
  - Defensa civil:  
Conjunto impermeable, guantes, cascos, guantes, delantal, careta, botas, fajas de seguridad, arnés y líneas de vida.
  - Cruz roja:  
Overoles, guantes, respiradores, gafas, cascos, tapones auditivos, carné.
- ✓ Adecuación de un lugar para las operaciones de los líderes de la defensa civil y cruz roja municipal. Este lugar debe estar ubicado estratégicamente para la fácil ubicación, transporte y almacenamiento de materiales.
- ✓ La atención de desastres necesita un centro para transportar y ubicar a la población en caso de emergencia, así como mantener a disposición los elementos, materiales y víveres para la atención oportuna y eficaz.

<p><b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Esta acción interviene en los escenarios de riesgo de Fenómenos de movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones, sismos, origen tecnológico, incendios forestales y aglomeración.</p>	<p><b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Preparación y respuesta ante emergencias</p>	
<p><b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b></p>		
<p><b>4.1. Población objetivo:</b> Entidades encargadas de la atención de desastres del municipio</p>	<p><b>4.2. Lugar de aplicación:</b> La vega- Cundinamarca</p>	<p><b>4.3. Plazo:</b> Corto plazo</p>
<p><b>5. RESPONSABLES</b></p>		
<p><b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía municipal Defensa civil municipal</p>		
<p><b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Cruz Roja Nacional Defensa Civil Departamental Gobernación de Cundinamarca</p>		
<p><b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b></p>		
<p>Conformación del grupo de Cruz Roja municipal con mínimo 10 integrantes Equipamiento para los grupos de atención de emergencia municipales Ubicación y equipamiento de un (1) Centro de atención de emergencias Estudios y análisis para la ubicación de albergues o refugio(s) en el municipio.</p>		
<p><b>7. INDICADORES</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrantes de la Cruz Roja  <math display="block">\frac{\# \text{ integrantes actuales de la Cruz Roja}}{\# \text{ de integrantes propuestos en el plan}} * 100</math> </li> <li>• Convenios con entidades para la atención de riesgo de desastres  <math display="block">\frac{\# \text{ convenios realizados después de la implementación del Plan}}{\# \text{ de convenios antes de la implementación del Plan}}</math> </li> <li>• Centros de atención primaria a emergencias  <math display="block">\frac{\# \text{ de centros de atención a emergencias ubicados y dotados}}{\# \text{ de centros de atención a emergencias ubicados y dotados propuestos}} * 100</math> </li> </ul>		
<p><b>8. COSTO ESTIMADO</b></p>		
<p>Se estima un costo de veinte millones de pesos \$20.000.000.00</p>		

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

### 3.3 Mejorar la Capacidad de Respuesta de los Entes Coordinadores

#### 1. OBJETIVOS

- Preparar a los funcionarios de instituciones municipales para reaccionar ante la ocurrencia de fenómenos que puedan desencadenar en emergencia
- Realizar simulacros de respuesta a emergencias, según los principales escenarios de riesgo identificados.
- Diseño e implantación de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias EMRE
- Fortalecer la respuesta municipal ante emergencias

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

La sola formulación del Plan de emergencias no puede quedarse plasmada en la parte documental, para que ejecute de manera óptima se debe realizar un plan de acción interinstitucional para su implementación en caso de una emergencia.

Está comprobado que entidades únicas para la atención de desastres resultan ineficientes y sus funciones, en la mayoría de los casos, son la duplicación de las actividades que otras entidades realizan o que por esta misma razón dejan de llevar a cabo.

De esta manera debe realizarse un conjunto de aspectos básicos:

1. Organización interinstitucional y definición de responsabilidades.
2. Planificación y coordinación de actividades de acuerdo a los procedimientos preestablecidos
3. Simulación para el perfeccionamiento de la capacidad de respuesta de las instituciones y de la comunidad.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Diseño e implementación de la Estrategia Municipal de Respuesta EMRE, donde se establecen políticas, procedimientos generales, sistemas de organización, responsabilidades de actuación frente a emergencias.
- Concertación e implementación de mínimo 2 simulacros institucionales.
- Realizar mínimo 5 capacitaciones institucionales para la atención a emergencias.

##### 3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Esta acción interviene en los escenarios de riesgo de Fenómenos de movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones, sismos, origen tecnológico, incendios forestales y aglomeración.

##### 3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Preparación y respuesta ante emergencias.

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA****4.1. Población objetivo:**

Personal que labora en  
Instituciones municipales

**4.2. Lugar de aplicación:**

Municipio de la Vega

**4.3. Plazo:**

Corto y mediano plazo

**5. RESPONSABLES****5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**

Alcaldía municipal  
Planeación Municipal  
Defensa Civil  
Hospital  
Colegios

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Defensa Civil  
Unidad Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres UNGRD

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias EMRE
- 2 simulacros de actuación
- 5 capacitaciones efectivas aprobadas por los participantes.

**7. INDICADORES**

- Simulacros de actuación realizados  
$$\frac{\# \text{ simulacros realizados eficientemente}}{\# \text{ simulacros propuestos en el Plan Municipal}} * 100$$
- Capacitaciones efectivas  
$$\frac{\# \text{ capacitaciones realizadas}}{\# \text{ capacitaciones propuestas}} * 100$$
- Personal que aprobó las capacitaciones  
$$\frac{\# \text{ de personas que aprobaron la capacitación}}{\# \text{ personas inscritas en la capacitación}} * 100$$

**8. COSTO ESTIMADO**

Se estima un costo anual de cinco millones de pesos \$ 5.000.000.00 para las actividades de capacitación y simulacros y de quince millones de pesos 15.000.000 para la actualización anual de Planes de contingencia y la ERM

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

### 3.4. Evaluación de daños y necesidades para de preparación para la recuperación

#### 1. OBJETIVOS

- Priorizar acciones de manejo inmediato para disminuir el impacto
- Conocer la magnitud del desastre, a través del inventario de pérdidas materiales y no materiales.
- Proyectar las acciones correctivas, para que los daños de desastre no perjudiquen en mayor medida a la comunidad.

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

La Ley 1523 de 2012, en su artículo 4, definición 20. La preparación para la recuperación refiere a las acciones para el restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad. La recuperación tiene como propósito central evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes en el área o sector afectado. De esta manera conociendo las condiciones de riesgo existentes y los posibles daños que genera un evento de desastre, es posible disminuir el impacto, y mejorar la calidad de vida.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

1. El inventario de pérdidas materiales debe organizarse con los requisitos mínimos que tiene el siguiente formato:

Fecha del Evento	Lugar del Evento	Causas del evento	Daños No materiales	Daños Materiales

Fuente: Equipo Consultor

Este formato debe conjugarse con el formato de la primera acción del programa Controlemos los Riesgos; Propuesta para el control e inventario inicial de desastres en el municipio.

2. Paso seguido al inventario, anualmente se debe hacer el análisis de la tabla, teniendo en cuenta el número de eventos que se presentaron, y la cantidad de elementos vulnerables.

#### 3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Esta acción interviene en los escenarios de riesgo de Fenómenos de movimientos en

#### 3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Fecha de Elaboración: 08/2012	Fecha de Actualización: 03/2018	Elaborado por: CMGRD
----------------------------------	------------------------------------	----------------------

masa, avenidas torrenciales, inundaciones, sismos, origen tecnológico, incendios forestales y aglomeración, ya que el inventario está dirigido para registrar todas pérdidas y daños asociadas a desastre en el municipio.	Pertenece al proceso de <b>Reducción del Riesgo</b> .
--	---

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

##### 4.1. Población objetivo:

Población Total del municipio de la Vega

##### 4.2. Lugar de aplicación:

Municipio de la Vega Cundinamarca

##### 4.3. Plazo:

Dos (2) meses a partir de la adopción del plan para la implementación del registro. Análisis anual (cada año) del registro

#### 5. RESPONSABLES

##### 5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Secretaría de Planeación y obras públicas.  
Alcaldía Municipal de la Vega Cundinamarca

##### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Todos los funcionarios y entidades pertenecientes al Comité Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres (CMRGD)

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Tabla del inventario diligenciada de acuerdo a todos los desastres ocurridos.
- Análisis de variables del inventario
- Acciones propuestas para cada evento de desastre.

#### 7. INDICADORES

##### 1. Inventario de desastres

Tabla de Inventario / Periodo estimado de desastres

##### 2. Análisis de Desastres

Nº Eventos analizados / Nº Eventos reportados de desastres

##### 3. Pérdidas de desastres

Numero de Pérdidas Materiales y no materiales / año

##### 4. Causas del desastre

Causas reportadas / Histórico de Causas u origen de desastre.

#### 8. COSTO ESTIMADO

Se estima un costo anual de tres millones de pesos \$ 3.000.000.00

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

### 3.5. Proyección a corto, mediano y largo Plazo para la recuperación.

#### 1. OBJETIVOS

- Formulación de estrategias de recuperación desde la atención de desastres a corto, mediano y largo plazo
- Aplicación de estrategias planteadas para la recuperación del desastre en el corto, mediano y largo plazo.

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

La Planificación de la Recuperación es un proceso que hace parte de la planificación del desarrollo y de la gestión integral del riesgo. Como tal, no se trata de un producto, sino que implica un conjunto sostenido de acciones de diverso orden tendientes a hacer a la sociedad más resiliente frente a desastres, no solo reduciendo vulnerabilidades

Y evitando que un desastre tenga consecuencias devastadoras, sino generando la capacidad para enfrentar de manera rápida y eficaz, adaptándose a las condiciones de cambio consecuentes del desastre y necesarias para retomar la senda del desarrollo sostenible. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–, Buro de Prevención de Crisis y Recuperación, 2011)

De esta manera esta acción se enfoca en la manera en que se pasa de la atención de emergencias a los procesos de recuperación, y organización de los procesos de recuperación en el corto mediano y largo plazo.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

De acuerdo con la Guía Metodológica para Procesos de Planificación de la Recuperación Pos-desastre es necesario la planificación de acciones a corto, mediano y largo plazo para que de manera ordenada se establezcan políticas y acciones que disminuyan las vulnerabilidades. En la siguiente tabla adaptada de la misma Guía se encuentran plasmadas las acciones que mínimamente deben diseñarse y cumplirse desde la atención de desastres para la recuperación futura.

ACCIONES DE ATENCIÓN	ACCIONES DE RECUPERACIÓN TEMPRANA	ACCIONES DE RECUPERACIÓN DE MEDIANO Y LARGO PLAZO
Entrega de ayudas humanitarias	Entrega de ayudas a la población vulnerable	No continua
Evaluación de daños	Evaluación de necesidades de Recuperación Temprana	Evaluación de impacto y de necesidades
Alojamientos provisionales	Montaje y funcionamiento de alojamientos temporales	Reconstrucción de hábitat
Rehabilitación de la accesibilidad para la atención	Rehabilitación de movilidad para el empleo y los servicios sociales	Recuperación de la movilidad hacia el desarrollo sostenible
Despeje de escombros y/o materiales del suelo	Traslado y separación de Escombros y/o materiales de remoción.	Transformación y aprovechamiento sostenible de escombros

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

Rehabilitación de vías de comunicación	Mejoramiento de la infraestructura Vial en cuanto a barreras de contención de materiales, canales de distribución de aguas, entre otras.	
Atención médica de emergencia	Acceso a los servicios de salud Apoyo a la rehabilitación de equipos y dotaciones Control epidemiológico	Salud pública y aseguramiento social
Salud Pública (saneamiento básico, salud mental)	Desarrollo de programas de recuperación psicoafectiva Prevención de violencia sexual, de género Programas de salud reproductiva	
Cooperación nacional e internacional para la ayuda humanitaria	Cooperación nacional e internacional para la recuperación Temprana	Cooperación nacional e internacional para la recuperación de mediano y largo plazo

**Fuente:** Guía Metodológica Para Procesos De Planificación de La Recuperación Pos desastre. Lineamientos y acciones para gobiernos nacionales, regionales y locales. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–, Buro de Prevención de Crisis y Recuperación Ecuador 2011.

Es así como las actividades a desarrollar deben cumplir con los criterios mencionados en la tabla anterior, la cual será controlado de la siguiente manera, tanto para las actividades del corto como del mediano y largo plazo:

Control de actividades corto, mediano y largo plazo, pos Desastre

N°	Descripción Actividad	Lugar de aplicación	% Meta Cumplida

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**

Esta acción interviene en los escenarios de riesgo priorizados en el presente plan

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**

Pertenece al proceso de **REDUCCIÓN DEL RIESGO**.

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1. Población objetivo:**

Población Total del municipio de la Vega.

**4.2. Lugar de aplicación:**

Municipio de la Vega Cundinamarca

**4.3. Plazo:**

Corto, Mediano y Largo Plazo: para diseñar y ejecutar las acciones planteadas.

**5. RESPONSABLES**

**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**

Comité Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Todos los funcionarios y entidades pertenecientes al Comité Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres junto con los representantes de todos los sectores, productivos, económicos y culturales del municipio.

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Actividades diseñadas para la recuperación
- Actividades ejecutadas para la recuperación
- Cumplimiento de las metas establecidas en la ejecución y desarrollo de todas las actividades.

**7. INDICADORES****1. Diseño de actividades**

N° de actividades diseñadas previo desastre.

**2. Actividades realizadas**

N° de actividades Corto Plazo / 1er año después de desastre

N° de actividades Mediano y Largo Plazo / entre el 2 año y 15 años después de desastre

**3. Cumplimiento en metas**

% meta cumplida / meta estimada

**8. COSTO ESTIMADO**

Se estima un costo anual de cinco millones de pesos \$5.000.000.00 y de noventa millones de pesos \$ 90.000.000.00 global para la recuperación ante posibles situaciones de emergencia y desastres.

### 3. Resumen de costos y cronograma

Programa 1. Reconoce y Previene el Riesgo						
Acción	Responsable	Costo	PLAZO			
			CORTO	MEDIANO	LARGO	
1.1	Caracterización detallada de escenarios de Riesgo.	Secretaria de Planeación y obras públicas. Alcaldía Municipal de la Vega Cundinamarca	\$150.000.000			
1.2	Identificación de la incidencia y análisis de la vulnerabilidad del Riesgo en el Municipio	Secretaria de Planeación y obras públicas. Alcaldía Municipal de la Vega Cundinamarca	\$ 90.000.000			
1.3	Comunicación de la Gestión del Riesgo	Comité Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres.	\$ 20.000.000			
1.4	Fortalecimiento Institucional	Secretaria de Planeación y obras públicas	\$ 18.000.000			
Programa 2. Reducción del riesgo y Adaptación para el Cambio Climático.						
Acción	Responsable	Costo	PLAZO			
			CORTO	MEDIANO	LARGO	
2.1	Estrategias de Gestión del Riesgo en sitios de interés turísticos y escenarios naturales	Alcaldía Municipal- Secretaria de Planeación- Secretaria de Servicios Públicos. Comité municipal de Gestión del riesgo, entes encargados de los escenarios de culturales y ecológicos.	\$ 35.000.000			

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD

2.2	Incorporación del componente de cambio climático en la planificación del municipio.	Alcaldía Municipal. – Secretaria de Planeación- Secretaria de Servicios Públicos. Comité municipal de Gestión del riesgo.	\$ 50.000.000			
<b>Programa 3. Preparación para la respuesta ante emergencias</b>						
Acción	Responsable	Costo	PLAZO			
			CORTO	MEDIANO	LARGO	
3.1	Fortalecimiento del recurso humano para la atención de emergencias.	Alcaldía Municipal- Defensa Civil del municipio de la Vega Hospital municipal	\$ 24.000.000			
3.2	Adecuación de infraestructura, equipos y herramientas para la atención a emergencias.	Alcaldía municipal Defensa civil municipal	\$ 20.000.000			
3.3	Mejora de la capacidad de respuesta de los entes coordinadores.	Alcaldía municipal Planeación Municipal Defensa Civil Hospital Colegios	\$ 45.000.000			
3.4	Evaluación de daños y necesidades para de preparación para la recuperación.	Secretaria de Planeación y obras públicas. Alcaldía Municipal de la Vega Cundinamarca	\$ 30.000.000			
3.5	Proyección a corto, mediano y largo Plazo para la recuperación.	Comité Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres.	\$ 140.000.000			

Fecha de Elaboración:  
08/2012

Fecha de Actualización:  
03/2018

Elaborado por: CMGRD