



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES
INSTITUTO DE GEOGRAFÍA Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS
NATURALES
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE RIESGOS SOCIONATURALES

**“GESTIÓN DE RIESGO EN LA DIRECCIÓN DEL PODER POPULAR PARA EL
DESARROLLO TERRITORIAL DE LA ALCALDÍA DEL MUNICIPIO ANDRÉS
BELLO DEL ESTADO BOLIVARIANO DE MÉRIDA”.**

**Trabajo especial de grado para optar al título de Magister Scientiae en Gestión de
Riesgos Socionaturales**

Autor: Lic. David Rivero
Tutor: Prof. Riguey Valladares

Mérida, Octubre del 2018

Reconocimiento

DEDICATORIA

A Dios y a San Antonio por ayudarme, bendecirme y protegerme siempre. Por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía.

A mis Padres

Carmen Mercedes Figueroa de Rivero

Por darme la vida y apoyarme en todo, por ayudarme, por amarme incondicionalmente, por entenderme y siempre consentirme. Eres una mujer fuerte e inteligente, sé que tu amor es incondicional. Eres el mejor ejemplo de mujer, eres y siempre serás el amor de mi vida.

José Ángel Rivero Vegas

Por tu tiempo y dedicación; amor y sacrificios en todo este proceso, gracias por ser mi mayor ejemplo de vida, gracias por haber sido el principal apoyo y agente motivador para este logro, gracias por haber sido el mejor padre del mundo.

Serán siempre la base de mi familia, los pilares de mi éxito y el de mis hermanos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de investigación, si bien ha requerido de esfuerzo y dedicación, no hubiese sido posible sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas e instituciones que a continuación citaré.

Agradecer hoy y siempre a mis hermanos Zoilir, Yolibeth, José Ángel y Jonathan, cada uno a su manera contribuyó a este logro. Hemos pasado por tanto juntos y si ustedes están bien, yo estoy bien.

Quiero expresar mi agradecimiento, a mis compañeros de estudio y futuros colegas que de alguna manera convivieron y compartieron conmigo durante todo este tiempo, por hacer de esta etapa una gran experiencia, ya que cada uno aportó algún conocimiento, experiencia profesional y puntos de vista que construyeron significativamente a obtener este logro.

También quiero reconocer el gran aporte de todos mis profesores que a lo largo de esta etapa compartieron todos sus conocimientos y experiencias, cada una más enriquecedora que la anterior. Sin ustedes, esto no fuese sido posible.

A todo el personal que labora en la Dirección de Desarrollo Territorial por hacerme sentir siempre bien recibido. Gracias a su apoyo, profesionalismo, conocimientos y al tiempo que me brindaron pude lograr esta meta.

Mil Gracias.

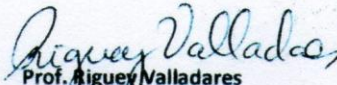


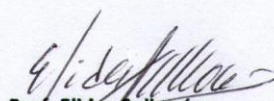
ACTA

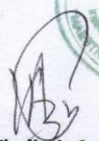
En la ciudad de Mérida, capital del Estado Bolivariano de Mérida, República Bolivariana de Venezuela, a los cinco (05) días del mes de octubre del año dos mil dieciocho (2018), siendo las cuatro de la tarde, en la sede del Centro de Investigación de Gestión Integral de Riesgos (CIGIR), el **Licenciado en Estudios Ambientales Rivero Figueroa David Antonio**, cédula de identidad Nro. **22.202.334**, estudiante del Programa de Postgrado a nivel de **Maestría en Gestión de Riesgos Socionaturales**, correspondiente al período 2015/2019, defendió su Trabajo de Grado intitulado: **"GESTIÓN DE RIESGO EN LA DIRECCIÓN DEL PODER POPULAR PARA EL DESARROLLO TERRITORIAL DE LA ALCALDÍA DEL MUNICIPIO ANDRÉS BELLO DEL ESTADO BOLIVARIANO DEL ESTADO MÉRIDA"**, el cual fue dirigido por la **Prof. Riguey Valladares**.

Por consenso del Jurado Examinador, constituido por los profesores: Geóg. MSc. Riguey Valladares (Tutora - Presidente), Ing. Forestal MSc. Elides Sulbaran (Secretario) y Dr. Vladimir Aguilar (Vocal), decidió **APROBAR** por unanimidad el Trabajo de Grado, a fin de poder obtener el grado académico de: **Magíster Scientiae en Gestión de Riesgos Socionaturales**.

Para los fines legales subsiguientes, firman los integrantes del jurado a los cinco (05) días del mes de octubre del año dos mil dieciocho (2018).


Prof. Riguey Valladares
(Tutora - Presidente)


Prof. Elides Sulbarán
(Secretario)


Prof. Vladimir Aguilar
(Vocal)



Instituto de Geografía y Conservación de Recursos Naturales
MAESTRIA EN GESTION DE RIESGOS SOCIONATURALES

Av. Principal Chorro de Milla. Conjunto Forestal Instituto de Geografía y Conservación de Recursos Naturales. Mérida
5101-Venezuela. Telf.: (+58-0274) 2401600-1601-1627 Central 240111 Ext. 1604 Fax: (+58-0274) 2401603

ÍNDICE GENERAL

PAGINA

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS.....	ii
ACTA DE VEREDICTO.....	iii
LISTA DE CUADROS.....	viii
LISTA DE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPITULO I. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema.....	2
1.2. Objetivos del Estudio.....	8
1.2.1. Objetivo General.....	8
1.2.2. Objetivos Específicos.....	8

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de Investigación.....	9
2.2 Bases Teóricas.....	13
2.2.1 Gestión Ambiental.....	14
2.2.1.1 Ordenamiento Territorial.....	15
2.2.1.2 Manejo de los Recursos Naturales.....	16
2.2.1.3 Educación Ambiental.....	17
2.2.1.4 Legislación Ambiental.....	18
2.2.1.5 Preservación de especies y escenarios.....	18
2.2.2 Gestión Ambiental local.....	19
2.2.3 Escenarios de la Gestión Ambiental Municipal.....	20
2.2.3.1 Componente Territorial.....	21
2.2.4 Amenazas.....	22
2.2.4.1 Amenazas Naturales.....	22
2.2.4.2 Amenaza Socionaturales.....	22
2.2.4.3 Amenazas Tecnológicas.....	23
2.2.5 Vulnerabilidad.....	23
2.2.5.1 Vulnerabilidad física.....	24
2.2.5.2 Vulnerabilidad económica.....	24
2.2.5.3 Vulnerabilidad social.....	24
2.2.5.4 Vulnerabilidad política.....	24
2.2.5.5 Vulnerabilidad técnica.....	25
2.2.5.6 Vulnerabilidad educativa.....	25
2.2.5.7 Vulnerabilidad ecológica.....	25
2.2.5.8 Vulnerabilidad institucional.....	25

2.2.6 Riesgo.....	26
2.2.7 Desastre.....	27
2.2.8 Gestión de Riesgo.....	27
2.2.8.1 Gestión Prospectiva.....	29
2.2.8.2 Gestión Correctiva.....	29
2.2.8.3 Gestión Reactiva.....	29
2.2.9 Gestión Local del Riesgo.....	30
2.2.10 Relación Gestión Ambiental y Gestión de Riesgo.....	32
2.2.11 El cambio climático como problema para la gestión de riesgo.....	35
2.3 Bases Legal.....	37
2.3.1 Internacional.....	38
2.3.2 Nacionales.....	39

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de Investigación.....	42
3.2. Técnicas e Instrumento de Recolección de Datos.....	43

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Objetivo N°1: Establecer las funciones generales que debe cumplir una alcaldía en materia de Gestión Ambiental y Gestión de Riesgo en el ámbito municipal.....

4.1.1 Construcción del “Deber Ser” de la Gestión Ambiental.....	47
4.1.2 Construcción del “Deber Ser” de la Gestión de Riesgo.....	53
4.1.2.1 Diagnostico del municipio o de conocimiento del municipio.....	54
4.1.2.2 Diseño e implementación de Medidas Prospectivas.....	55
4.1.2.3 Diseño e implementación de Medidas Correctivas.....	56
4.1.2.4 Diseño e implementación de Medidas Reactivas.....	57
4.1.2.5 Escenarios de riesgo.....	59
4.1.3 Coincidencias entre Gestión Ambiental y Gestión de Riesgo.....	60
4.1.3.1 Enfoque Adecuado.....	60
4.1.3.2 Estructura Administrativa.....	61
4.1.3.3 Recurso Humano.....	63
4.1.3.4 Recursos financieros.....	63
4.1.3.5 Voluntad política.....	63

Objetivo N°2: Condiciones de amenaza y vulnerabilidad asociadas al municipio Andrés Bello del estado Bolivariano de Mérida.....

4.2.1.1 Geología.....	69
4.2.1.2 Geomorfología.....	72
4.2.1.2.1 Vertiente Derecha del rio capaz.....	72
4.2.1.2.2 Vertiente Izquierda del rio capaz.....	72
4.2.1.2.3 Fondo de valle.....	73
4.2.1.2.3.1 Terrazas Aluviales.....	73
4.2.1.2.3.2 Escarpes.....	74
4.2.1.2.3.3. Colinas.....	74
4.2.1.2.3.4 Montañas.....	74

4.2.1.3 Hidrografía.....	75
4.2.1.4. Amenazas naturales del Municipio Andrés Bello.....	76
4.2.1.4.1 Amenaza Sísmica.....	77
4.2.1.4.2 Amenaza Geomorfológica.....	78
4.2.1.4.2.1 Reptación.....	78
4.2.1.4.2.2 Pie de Vach.....	78
4.2.1.4.2.3 Deslizamientos.....	79
4.2.1.4.2.4 Tubificación.....	84
4.2.1.4.2.5 Cárcavas.....	86
4.2.1.4.2.6 Amenazas geomorfológicas asociadas a actividad agrícola vegetal.....	87
4.2.1.4.3 Amenaza hidroclimática.....	96
4.2.1.4.3.1 Asociados a los ríos, quebradas y caños.....	96
4.2.1.4.3.2 Amenaza hidroclimática asociadas a actividad agrícola vegetal.....	98
4.2.1.4.4 Amenaza derivadas de la Actividad Humana.....	101
4.2.1.4.4.1 Derivadas de las problemáticas ambientales y de ocupación del territorio....	101
4.2.1.4.4.2 Empresa Araujo Gas:.....	102
4.2.1.4.4.3 Estación de Servicio de combustible.....	104
4.2.1.4.4.4 Planta Potabilizadora de Aguas de Mérida Bernardo Luzardo.....	105
4.2.2 Aspectos Socioeconómicos (vulnerabilidad).....	108
4.2.2.1 Dinámica poblacional.....	108
4.2.2.2 Estructura por edad y sexo.....	110
4.2.2.3 Actividades económicas.....	111
4.2.2.4 Equipamiento de Servicios.....	115
4.2.2.4.1 Establecimientos Médico-Asistenciales.....	115
4.2.2.4.2 Instituciones Educativas.....	116
4.2.2.4.3 Instalaciones Deportivas.....	118
4.2.2.4.4. Manejo y Disposición de Desechos Sólidos.....	118
4.2.2.4.5 Sistema de Acueducto.....	119
4.2.2.4.6 Sistema de Aguas Servidas.....	119
4.2.2.4.7 Electricidad.....	120
4.2.2.4.8 Red Vial.....	120
4.2.2.4.9 Viviendas.....	121
4.2.3 Riesgos existentes en el Municipio Andrés Bello.....	126
Objetivo N°3. Describir la estructura organizativa y funcional de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial del Municipio Andrés Bello.....	128
4.3.1 Procedimientos administrativos existentes en las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial.....	150
4.3.2 Nivel de vinculación de las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial con las demás dependencias y entes de la alcaldía del municipio Andrés Bello.....	151
4.3.3 Matriz F.O.D.A coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial.....	153
Objetivo N°4: Proponer lineamientos estratégicos para el fortalecimiento institucional en materia de Gestión de Riesgo de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial del Municipio Andrés Bello.....	155

Lineamiento 1. Empezar procesos de gestión de riesgo desde la Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción Contra Desastres del Municipio Andrés Bello.....	156
Medida 1: Definir acciones y tareas necesarias para trabajar en gestión de riesgo desde la Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción Contra Desastres.....	156
Lineamiento 2: Construcción de una nueva estructura administrativa y funcional para la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial en concordancia con las realidades y requerimientos actuales del municipio Andrés Bello en materia de gestión ambiental, ordenamiento territorial y gestión de riesgo.....	163
Medida 1. Modificación del Organigrama de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial de la alcaldía del municipio Andrés Bello.....	164
Medida 2. Perfil profesional, del personal para las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial de la Dirección del PP para el Desarrollo Territorial.....	165
Medida 3. Complementación y asignación de nuevas funciones coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial.....	168
Medida 4. Tareas y actividades para incidir en gestión de riesgo desde la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.....	171
Medida 5. Procedimientos a seguir en las inspecciones de campo.....	176
Lineamiento 3: Definir procesos de capacitación y formación continua del personal de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial de la alcaldía del municipio Andrés Bello.....	180
Medida 1. Iniciativas de capacitación y formación del personal de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.....	180
Lineamiento 4: Transversalización de la gestión de riesgo a partir de mejores canales de comunicación y vinculación entre la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial y las demás dependencias de la alcaldía del municipio Andrés Bello.....	191
Medida 1. Canales de vinculación en la alcaldía del municipio Andrés Bello.....	191
Medida 2. Canales de comunicación e intercambio de comunicación alcaldía del municipio Andrés Bello.....	194
Lineamiento 5. Impulsar las posibilidades de acceder a fuentes de financiamientos.....	196
Medida 1. Fuentes de financiamiento para la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.....	196
Conclusiones.....	200
Recomendaciones.....	204
Propuesta de implementación de los lineamientos sugeridas (mecanismos de gestión) en la Alcaldía del Municipio Andrés Bello.....	207
Metodología para replicar el proyecto.....	215
REFERENCIAS.....	217

LISTA DE CUADROS

CUADRO	PÁGINA
Cuadro 1 Marco legal internacional.....	38
Cuadro 2 Marco legal nacional.....	39
Cuadro 3 Estimación de la población para el municipio. Años 2010 – 2019.....	65
Cuadro 4. Precipitación (mm) estación la azulita, período 1969 – 1997.....	76
Cuadro 5. Esquema lógico para las problemáticas expansión de la frontera agrícola; deforestación y destrucción de la cobertura vegetal; uso, aprovechamiento y comercialización ilegal de especies maderables; y uso de agroquímicos.....	101
Cuadro 6 Esquema lógico problemática extracción ilegal de arena o material de préstamo de cursos de agua.....	102
Cuadro 7: Esquema lógico problemática ocupación y/o uso ilegal del territorio.....	102
Cuadro 8. Poblacional Área Urbana del Municipio Andrés Bello. Año 2008.....	109
Cuadro 9. Poblacional Área Rural del Municipio Andrés Bello. Año 2008.....	108
Cuadro 10. Estructura por edad y sexo del Municipio Andrés Bello. Año 2008.....	111
Cuadro 11. Número de Establecimientos Comerciales en el Municipio Andrés Bello. Año 2008.....	114
Cuadro 12. Número de Establecimientos Industriales en el Municipio Andrés Bello. Año 2008.....	115
Cuadro 13. Distribución por área geográfica de las viviendas según su tipo en el municipio Andrés Bello. Año 2008.....	122
Cuadro 14. Déficit cuantitativo de viviendas por centro poblado del municipio Andrés Bello. Año 2008.....	124
Cuadro 15. Escenarios de riesgos Municipio Andrés Bello.....	126
Cuadro 16. Estructura funcional Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción Contra Desastres.....	132
Cuadro 17. Estructura funcional Dirección del Poder Popular para la Hacienda Pública Municipal.....	133
Cuadro 18. Estructura funcional Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano.....	135
Cuadro 19. Estructura funcional Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.....	135
Cuadro 20. Estructura funcional Dirección del Poder Popular para la Seguridad Integral.....	136
Cuadro 21. Estructura funcional Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Social.....	136
Cuadro 22. Estructura funcional Dirección del Poder Popular para el Turismo.....	137
Cuadro 23 Estructura funcional Dirección del Poder Popular para la Infraestructura.....	137
Cuadro 24 Estructura funcional Dirección del Poder Popular para la Comunicación e Información.....	138

CUADRO**PÁGINA**

Cuadro 25. “Deber Ser” gestión prospectiva del riesgo de desastres para la alcaldía del municipio Andrés Bello.....	139
Cuadro 26. “Deber Ser” gestión correctiva del riesgo de desastre para la alcaldía del municipio Andrés Bello.....	139
Cuadro 27. “Deber Ser” gestión reactiva del riesgo de desastre para la alcaldía del municipio Andrés Bello.....	141
Cuadro 28. Nivel de vinculación de la coordinación de gestión ambiental con las demás dependencias y entes de la alcaldía del municipio Andrés Bello.....	151
Cuadro 29. Nivel de vinculación de la coordinación ordenamiento territorial con las demás dependencias y entes de la alcaldía del municipio Andrés Bello.....	152
Cuadro 30. Fortalezas y Debilidades de las Coordinaciones de Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.....	153
Cuadro 31. Oportunidades y Amenazas de las Coordinaciones de Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.....	155
Cuadro 32. Lineamiento 1, medida 1: Definir acciones y tareas necesarias para trabajar en gestión de riesgo desde la Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción Contra Desastres.....	166
Cuadro 33. Lineamiento 2, medida 1. Modificación del Organigrama de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial de la alcaldía del municipio Andrés Bello.....	164
Cuadro 34. Lineamiento 2, medida 2. Perfil profesional, del personal para las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial de la Dirección del PP para el Desarrollo Territorial.....	165
Cuadro 35. Lineamiento 2, medida 3. Complementación y asignación de nuevas funciones coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial.....	168
Cuadro 36. Lineamiento 2, medida 4. Tareas y actividades para incidir en gestión de riesgo desde la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.....	171
Cuadro 37. Lineamiento 2, medida 5. Procedimientos a seguir en las inspecciones de campo.....	176
Cuadro 38. Planilla “LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CAMPO”.....	177
Cuadro 39. Lineamiento 3, medida 1. Iniciativas de capacitación y formación del personal de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.....	180
Cuadro 40. Lista de términos Coordinación de Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial.....	181
Cuadro 41. Temas a ser tomados en cuenta en el proceso de capacitación en Gestión Integral del Riesgo.....	189
Cuadro 42. Lineamiento 4, medida 1. Canales de vinculación en la alcaldía del municipio Andrés Bello.....	192
Cuadro 43. Lineamiento 4, medida 2. Canales de comunicación e intercambio de comunicación alcaldía del municipio Andrés Bello.....	194
Cuadro 44. Lineamiento 5, medida 1. Fuentes de financiamiento para la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.....	196

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	PÁGINA
Figura 1. Conformación Territorial del Municipio Andrés Bello.....	64
Figura 2. Áreas Bajo Régimen y Administración Especial.....	67
Figura 3. Poligonal Urbana Municipio Andrés Bello (Propuesta).....	68
Figura 4 Geológica del Municipio Andrés Bello.....	71
Figura 5. Hidrografía del Municipio Andrés Bello	76
Figura 6. Deslizamiento en la vía que comunica la Azulita con la ciudad de Mérida.....	79
Figura 7. Obras de contención y canalización vía que comunica La Azulita con la ciudad de Mérida.....	80
Figura 8. Amenaza Hidrogeológica casco urbano de la Azulita.....	81
Figura 9. Fotografías Sector Centenario.....	81
Figura 10. Fotografía Sector Barrio Escondido.....	82
Figura 11. Fotografías zona propensa a deslizamientos, tramo comprendido entre la calle 6 intercepción con la Avenida Zerpa y la calle 7 en las cercanías del hospital.....	83
Figura 12. Ubicación espacial de la zona. Izquierda plano poligonal urbana, Derecha Imagen Satelital.....	83
Figura 13. Fotografías vista frontal sector La Mina.....	85
Figura 14. Fotografías vista lateral sector la Mina.....	85
Figura 15. Amenaza Hidrogeológica, Casco Urbano de la Azulita.....	87
Figura 16. Desagüe o fin de la canalización de las aguas de la Mina.....	87
Figura 17. Zonas que problemas de deforestación tramo El Rosal-Aldea de Bachaquero.....	89
Figura 18. Problemas de deforestación y expansión frontera agrícola tramo El Rosal-Bachaquero.....	89
Figura 19. Amenaza de Inundación.....	97
Figura 20. Intervención en microcuencas.....	99
Figura 21. Problemas de inundación en el Casco central de la Azulita.....	99
Figura 22. Mapa Multiamenaza Municipio Andrés Bello.....	100
Figura 23. Rombo de seguridad del GLP.....	104
Figura 24. Rombo de Seguridad de la Gasolina.....	105
Figura 25. Fotografía estación de servicio.....	105
Figura 26. Rombo de Seguridad del Gas Cloro.....	107
Figura 27. Fotografías instalaciones Planta Potabilizadora Bernardo Luzardo.....	107
Figura 28. Amenaza tecnológica Planta Potabilizadora Bernardo Luzardo.....	107
Figura 29. Amenaza derivadas de la Actividad Humana.....	108

FIGURA	PÁGINA
Figura 30. Estructura Administrativa de la alcaldía del Municipio Andrés Bello del estado Mérida.....	130
Figura 31. Entes Descentralizados de la alcaldía del Municipio Andrés Bello del estado Mérida.....	130
Figura 32. Institutos autónomos de la alcaldía del Municipio Andrés Bello del estado Mérida.....	131
Figura 33. Propuesta nueva estructura organizativa Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.....	165

www.bdigital.ula.ve

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES
INSTITUTO DE GEOGRAFÍA Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE RIESGOS SOCIONATURALES

Línea de Investigación: Planificación y Ordenamiento Territorial.

**GESTIÓN DE RIESGO EN LA DIRECCIÓN DEL PODER POPULAR PARA EL
DESARROLLO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO ANDRÉS BELLO DEL
ESTADO BOLIVARIANO DE MÉRIDA**

RESUMEN

Esta investigación surge con el principal objetivo de proponer los mecanismos e instrumentos para lograr insertar la gestión de riesgo dentro de la estructura funcional de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial del municipio Andrés Bello del Estado Bolivariano de Mérida. La metodología para el cumplimiento de esta investigación se basó principalmente en la caracterización de las condiciones de amenaza y vulnerabilidad asociadas a este municipio, así como en la descripción y análisis de la estructura organizativa y funcional de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial para de esta manera identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de este dirección en materia de gestión ambiental, ordenamiento territorial, y como esto podría contribuir con la gestión de riesgo y de esta forma poder diseñar y proponer los lineamientos estratégicos para la inserción de la gestión de riesgo en esta Dirección, logrando de igual manera el fortalecimiento institucional dentro de la alcaldía del municipio Andrés Bello. Por otro lado, esta investigación se fundamentó en la premisa de que esta dirección, como órgano de toma de decisión ante las políticas, planes y proyectos de ocupación y ordenamiento del territorio, afectación de los recursos naturales y desarrollo urbano en el municipio Andrés Bello, debe procurar ser un actor clave en las políticas de gestión de riesgo llevadas a cabo por el ejecutivo Nacional y Regional.

Palabras Claves: Gestión Ambiental, Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgo

INTRODUCCIÓN

Los desastres desde sus causas (naturales o antrópicas) o consecuencias, varían y no afectan de la misma manera a todos los sistemas sociales. Uno de los rasgos característicos de las sociedades modernas, incluyendo la venezolana, es que la producción social de riqueza va acompañada por una creciente producción social del riesgo. Todo esto ha traído como resultado la implementación por parte de los gobiernos nacionales, regionales y locales de políticas orientadas a la reducción de los riesgos de desastres socios naturales.

Sin embargo, muchas de estas políticas desafortunadamente han fracasado y una de las posibles causas es que no se termina de internalizar el carácter sistémico y transversal de las mismas; es decir, no debe existir dentro de cualquier nivel de gobierno un ente encargado de llevar adelante dicha política de gestión de riesgo para que esta tenga éxito, sino que, por el contrario, cada institución o dependencia debe asumir su cuota de responsabilidad y actuación para que las mismas tengan éxito. Y esta situación sucede dentro de la alcaldía del municipio Andrés Bello donde la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial en el cumplimiento de sus atribuciones y actividades laborales podría estar incidiendo de manera directa e indirecta en la generación de escenarios de riesgo.

Es por ello que surge este trabajo de investigación, cuyo principal objetivo es proponer la inserción de la gestión de riesgo en la antes mencionada Dirección, a través del cumplimiento de una serie de objetivos específicos que serán presentados más adelante. Esta investigación se centra en tres puntos o componentes principales, en primer término la revisión teórica documental de conceptos y prácticas exitosas para insertar la gestión de riesgo de forma transversal en la gestión ambiental municipal. En segundo lugar, el estudio a profundidad de las características físico-naturales del municipio Andrés Bello, y de la estructura funcional y organizativa de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial y, por último, la construcción de una serie de lineamientos estratégicos para insertar la Gestión de Riesgo dentro de la Gestión Ambiental en el municipio Andrés Bello.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

Nunca existirá un estado de armonía entre la naturaleza y el ser humano, hasta que este último como especie tome cabal conciencia de su condición de sujeto ambiental, subordinado a todo lo que la naturaleza puede brindarle para sobrevivir, desde el aire que respira proveniente de la atmosfera hasta el agua que consume proveniente de la hidrósfera. Asimismo, el ser humano para el desarrollo de sus actividades cotidianas, ocupa y hace uso de un determinado territorio, el cual está sometido a una geodinámica interna y externa que incide en las actividades humanas, y que en la mayoría de los casos pueden ser contraproducentes para él. Cuando alguna de estas geodinámicas afecta el funcionamiento normal de los sistemas sociales, se consideran como amenazas y sus consecuencias negativas como “desastres naturales”.

Con el pasar del tiempo y el avance en el estudio de las ciencias naturales y sociales, el ser humano empieza a entender que la ocurrencia de los desastres se daba por la incidencia tanto de factores naturales (eventos y fenómenos ocurridos en la naturaleza) como de factores sociales (por acción del hombre). Es así como a partir de la década de los setenta del siglo pasado empiezan a estudiarse con mayor profundidad los aspectos inmersos en los desastre naturales; surgiendo en la década de los noventa la gestión integral de riesgos, la cual es entendida según el artículo numero dos (2) de la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socio naturales y Tecnológicos de Venezuela (2009), como:

Proceso orientado a formular planes y ejecutar acciones de manera consciente, concertada y planificada, entre los órganos y los entes del Estado y los particulares, para prevenir o evitar, mitigar o reducir el riesgo en una localidad o en una región, atendiendo a sus realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales y económicas. (pág. 1).

Es por ello que se puede asegurar, que, sin duda alguna, para que exista riesgo debe estar presente una determinada amenaza, ya sea por fenómenos y/o eventos naturales o tecnológicos (generados por la actividad industrial humana, manejo y almacenamiento de sustancias inflamables y/o corrosivas por solo mencionar algunas), así como por elementos expuestos

vulnerables a ser afectados o dañados como es el caso de los seres humanos y sus actividades. Es por ello que la gestión de riesgo, en pocas palabras, busca evitar o disminuir los efectos negativos de estas amenazas sobre los seres humanos, a través de la formulación, implementación y evaluación de un conjunto de medidas y acciones, tanto estructurales o ingenieriles como no estructurales (normativa, educación, planificación entre otras).

Siguiendo este orden de ideas, Lavell (1996) afirma que “Algunos fenómenos típicos de las amenazas naturales tienen una expresión o incidencia que es socialmente inducida. O sea, se producen o se acentúan por algún tipo de intervención humana sobre la naturaleza” (pág. 24). Este tipo de intervención es llevada a cabo por el ser humano a través de la degradación ambiental o impactos ambientales (que afecta la calidad y el equilibrio natural del medio ambiente) y la ocupación desordenada del territorio por solo mencionar algunos, lo cual pueden llegar a ser factores detonantes o desencadenantes en la construcción de escenarios de amenazas (comúnmente llamadas amenazas socio-naturales), de vulnerabilidad, o de riesgos propiamente dichos, que tarde o temprano podrían incidir de manera directa en la ocurrencia de alguna eventualidad y/o un determinado desastre natural.

Con base a lo antes mencionado, es evidente entonces que en la actualidad se debe procurar que el desarrollo de las actividades humanas repercuta de manera negativa sobre el ambiente hasta niveles mínimos o necesarios, es decir, debe garantizarse que sean daños permisibles (mínimo necesario); y una de las vías para lograr esto es la gestión ambiental (donde se incluye la conservación ambiental y el ordenamiento territorial) y al mismo tiempo la gestión de las amenazas a las que podría estar expuesto el ser humano, evitando de igual manera la construcción de nuevas condiciones de vulnerabilidad en esos procesos de desarrollo. En este sentido, la conservación ambiental busca el mantenimiento de la calidad del ambiente y por extensión de la calidad de vida del ser humano, la cual comprende la gestión del territorio y de los recursos naturales, sobre la base de las relaciones ecológicas y socioeconómicas. La Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983) define ordenación del territorio, como:

Regulación y promoción de la localización de los asentamientos humanos, de las actividades económicas y sociales de la población, así como el desarrollo físico espacial, con el fin de lograr una armonía entre el mayor bienestar de la población, la optimización de la explotación y uso de los recursos naturales y la protección y valorización del medio ambiente, como objetivos fundamentales el desarrollo integral (pág. 3)

Vale la pena mencionar que el ordenamiento territorial como fase de la gestión ambiental, consiste en la organización de un espacio delimitado en función de la ocupación humana, y la planificación para usos futuros. Todo esto por su vocación agrícola por ejemplo, habitabilidad para el asentamiento de la población y estabilidad de los componentes que hacen posible la permanencia de los ecosistemas sometidos a la intervención humana.

Como complemento a lo anterior, Torres y Izurrieta (2004) afirman que: “En las diferentes actividades relativas a la ejecución de una gestión ambiental que busca contrarrestar la degradación ambiental se involucra tradicional y necesariamente a aspectos que tienen que ver con la gestión tendiente a la reducción de riesgos de desastres” (pág. 17).

Es evidente entonces, que así como la actividad humana es la principal causante de degradación o impactos ambientales (generalmente por la ocupación desordenada del territorio), al mismo tiempo las acciones humanas pueden prevenir y evitar una vez tomadas las medidas necesarias no solo posibles impactos ambientales que irían en detrimento de la calidad ambiental y su calidad de vida sino también futuros desastres, es por ello que la inserción de la gestión de riesgo en los procesos de gestión ambiental tienen que ser analizado a profundidad a fin de definir las medidas o acciones que permitan cuidar el ambiente y a la vez evitar la construcción de futuros escenarios de riesgo. En este sentido, Lavell (2010), afirma que:

La gestión del riesgo de desastre busca un fin particular en cada instante y la gestión ambiental y sus armas, más allá de sus propios fines en cuanto a establecer relaciones armónicas con el ambiente y promover el desarrollo sostenible, constituyen parte de los mecanismos necesarios de la gestión del riesgo. Una parte importante de la relación entre Gestión Ambiental y Gestión de Riesgo se establece precisamente porque el logro de objetivos propios de la Gestión Ambiental resultan contribuir, por otra parte, al logro de la reducción y previsión del riesgo. (pág. 18)

Sobre la base de las consideraciones anteriores, y entendiendo la relación existente entre intervención humana del ambiente y cómo esto repercute en la construcción de escenarios de amenaza o de vulnerabilidad, hay que tener claro que a diferencia de las amenazas de origen físico-natural cuya ocurrencia no puede ser controlada o predecida en la mayoría de los casos (solo las hidrometeorológicas pueden ser pronosticadas), las amenazas socio-naturales pueden ser objeto de manejo, ya sea disminuyendo o reduciendo sus efectos dañinos sobre los sistemas sociales y naturales, o revirtiendo el proceso de creación o consolidación de condiciones de vulnerabilidad esto a través del trabajo conjunto de la gestión ambiental y gestión de riesgo.

Es aquí precisamente donde la gestión ambiental puede suministrar aportes indispensables para la gestión de riesgo, debido al hecho de que ella es un componente fundamental y factor definitorio de la planificación del desarrollo humano y de la ocupación del territorio, considerando de antemano ubicar las actividades humanas en los lugares donde generen el menor número de degradación o impactos ambientales posibles, así como evitando la ocupación de sitios con importancia ecológica (cercanías de cursos de agua, zonas montañosas o con pendiente pronunciada, fondos de valles propensos a desbordes, pie de las montañas, zonas inundables en algún periodo del año entre otras), precisando de una vez que estas últimas también son las zonas que presentan mayores niveles de amenazas desde el punto de vista sísmico, hidrometeorológico e hidrogeológico.

Hay que dejar claro que la gestión de riesgo, más que una disciplina, práctica o método por sí solo, es más bien un proceso complejo, que requiere de estrategias, mecanismos e instrumentos que en gran medida provienen de disciplinas tan amplias como las encargadas de estudiar las variables ambientales (estudios geológicos, geomorfológicos, edafológicos por solo mencionar algunos) o de las ciencias sociales (derecho, economía, ciencias políticas, sociología, psicología social comunicación social entre otras), las cuales también aportan insumos necesarios e indispensables para los procesos de gestión ambiental. Esto deja en evidencia una vez más las semejanzas que presenta la gestión de riesgos de la gestión ambiental y viceversa, así como lo contraproducente que resulta que exista una desvinculación entre ambas corrientes del conocimiento.

Ahora bien, una de las formas en las que se podría trabajar en la incorporación de la gestión de riesgo en la gestión ambiental, es en los planes, programas y proyectos que son desarrollados por los entes gubernamentales a nivel nacional, regional o municipal así como de las organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil. Para este caso en particular se hará especial énfasis en la escala municipal esto por ser el sistema de gobierno más próximo a la ciudadanía y a sus problemas (desde el punto de vista social, ambiental o de riesgo de desastre); adicionalmente a esto por la proximidad que se tiene a los problemas, la escala local permite que los eventos o fenómenos causantes de riesgo de desastre puedan ser prevenidos y/o corregidos con mayor eficiencia. De acuerdo con Lavell (2004):

A pesar de la multiplicidad de factores y procesos que intervienen en la construcción del riesgo, y la diversidad territorial y social de sus orígenes, el riesgo finalmente se expresa de forma concreta, mensurable o percibida en los

niveles territoriales micro y locales. Es en estos niveles que los daños y pérdidas futuras, i.e. las expresiones diversas y particulares de los desastres, se concretarán. (pág. 2)

Partiendo del supuesto anterior, debido a la diversidad de entornos y de amenazas socios naturales que presenta Venezuela, el propósito fundamental es lograr mediante la participación de los gobiernos locales crear conciencia, conocimiento oportuno e incentivos para actuar a favor de la gestión de riesgo. Debido a la proximidad del nivel municipal con las necesidades reales de la comunidad y su entorno; a la falta de especificidad que presentan las políticas nacionales que, a su vez, dificultan que sean tomadas en cuenta por la ciudadanía; debido a su tamaño manejable y por estar en capacidad de generar ingresos y ordenanzas propias para su gestión hacen del municipio el nivel de gobierno más propicio para el desarrollo de políticas en pro de una adecuada gestión integral del riesgo.

Debido a los escenarios de riesgo (presentes y en construcción) y por las características ecológicas que presenta este municipio, se ha seleccionado la alcaldía del municipio Bolivariano Andrés Bello como objeto de estudio. Esta institución cuenta con la Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción contra Desastres, con actividades focalizadas en la búsqueda y rescate, así como actividades de atención pre-hospitalaria, es decir, no desarrollan acciones de gestión de riesgo debido a la carencia de personal, tiempo, y al desconocimiento de los procesos técnicos, administrativos y legales que involucra. Asimismo, debido a la continua y siempre creciente presión humana por ocupar el territorio y hacer uso de los recursos naturales, esta alcaldía cuenta con la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial cuyo papel es gestionar el uso, conservación y aprovechamiento ordenado de los recursos naturales y del territorio, todo esto a través de las coordinaciones de Catastro, Ordenación Territorial y Gestión Ambiental.

Vale la pena mencionar que, debido a las características ecológicas y geográficas del municipio, casi en su totalidad está bajo la Figura de Área Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE) del Parque Nacional Sierra de la Culata y, adicionalmente, por ser considerado por el Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas (MINEA) como productor de agua, el Municipio se encuentra bajo las ABRAE zona protectora de la cuenca del Río Capaz y zona protectora de la cuenca del Río Mucujepe (los cuales continuamente atraviesan por procesos de crecidas torrenciales). El MINEA y el Instituto

Nacional de Parques (INPARQUES) también cumple un importante papel en pro de la gestión ambiental dentro de este municipio.

En aspectos generales, la gestión ambiental y la gestión de riesgo en el nivel municipal trabajan por separado y desvinculadas la una de la otra, situación que desafortunadamente ocurre en la alcaldía del municipio Andrés Bello, donde se encuentran las anteriormente mencionadas direcciones. Sin embargo, para la gestión de riesgo, el nivel local y sus organismos adscritos juegan un papel fundamental, ya que deben actuar de forma integrada, atendiendo el riesgo desde el punto de vista del desarrollo, involucrando a todas sus direcciones y dependencias en este proceso.

Desafortunadamente, el principal inconveniente que presenta la gestión de riesgo municipal, es que las propuestas que se formulan pueden llegar a ser muy generales, orientadas casi todas al nivel social (desde la alcaldía hacia la ciudadanía) y muy pocas orientadas al fortalecimiento institucional en la materia. Así mismo, no se indican estrategias concretas para implementar dentro de las instituciones o para integrar de forma transversal la gestión de riesgo en los niveles de la alcaldía. Es por ello que surge esta investigación, cuyo norte es incidir de manera concreta y directa en la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, ente encargado de otorgar, entre algunas otras cosas, los permisos correspondientes para la ocupación del territorio y la afectación de los recursos naturales dentro de la jurisdicción de este municipio planificando, coordinando, supervisando y controlando el desarrollo territorial y urbanístico, actividades estas que pueden dar lugar a la construcción de escenarios de riesgo si no se controlan adecuadamente.

Sin embargo, en este caso es necesario mencionar que para el desarrollo de este trabajo de investigación se pretende incluir la gestión de riesgo únicamente dentro de los procesos de gestión ambiental y ordenamiento territorial dentro del municipio Andrés Bello. Es por ello, y a pesar de que la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial está conformada por las coordinaciones de Catastro Municipal, Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial, solamente se tomaran como área objeto de estudio estas dos últimas coordinaciones.

Ante la situación planteada, la presente investigación se genera a partir de las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son las condiciones de amenaza y vulnerabilidad que presenta el municipio Andrés Bello?, ¿cuáles deben ser las atribuciones y funciones relacionadas con gestión de riesgo dentro de la estructura organizativa y funcional de las Coordinaciones de

Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial, de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial del municipio Andrés Bello? y ¿cuáles deberían ser los mecanismos de gestión que se deben utilizar para insertar lineamientos de gestión de riesgos dentro de la estructura organizativa y funcional de las Coordinaciones de Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial del municipio Andrés Bello?

1.2. Objetivos del Estudio

1.2.1. Objetivo General

Proponer los mecanismos e instrumentos de gestión de riesgo para las Coordinaciones de Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial, de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial del municipio Andrés Bello del Estado Bolivariano de Mérida.

1.2.2. Objetivos Específicos

Establecer las funciones generales que debe cumplir una alcaldía en materia de gestión ambiental y gestión de riesgo en el ámbito municipal.

Caracterizar las condiciones de amenaza y vulnerabilidad asociadas al municipio Andrés Bello del estado Bolivariano de Mérida.

Describir la estructura organizativa y funcional de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial del municipio Andrés Bello.

Proponer lineamientos estratégicos para el fortalecimiento institucional en materia de gestión de riesgo de las Coordinaciones de Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial, de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial del municipio Andrés Bello.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de Investigación

Para el desarrollo de este trabajo de investigación, es fundamental hacer un diagnóstico que identifique algunos aportes que han sido desarrollados para contribuir en adecuados procesos de gestión ambiental y ordenamiento territorial a nivel municipal, así como para transversalizar la gestión de riesgos dentro de la estructura funcional de un gobierno local, sirviendo estos como bases para el fortalecimiento del presente estudio, por tal razón a continuación se hace referencia de algunos aportes enfocados en dicha temática.

En este orden de ideas, se puede citar la investigación titulada “Apoyo a la operación del sistema de gestión ambiental municipal (SIGAN) del municipio de Balboa, Risaralda”, hecho por Burgos (2008). Antes de profundizar es necesario dejar claro que en la República de Colombia, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, incentiva e impulsa la creación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAN), en cada municipio, el cual no es más que el proceso de análisis, conceptualización y propuesta técnica para desarrollar un modelo que guíe la gestión ambiental municipal, implicando que cada municipio adopte un enfoque sistémico de todos los elementos relacionados con el proceso de gestión ambiental.

Profundizando más al respecto, con el desarrollo de la anteriormente mencionada investigación, se buscó en primer término el acercamiento directo con las autoridades municipales para tener un panorama real de las condiciones sobre las cuales se desarrollarían los objetivos perseguidos, así mismo se procedió al conocimiento de las realidades del municipio (revisión documental), esto con el fin de definir las acciones que el SIGAN debería alcanzar como parte de sus responsabilidades ambientales. En segundo, lugar el mismo reconocimiento de la institucionalidad permitió reconocer a los funcionarios clave, sus dependencias y su administración; además de su estructura organizativa, la disponibilidad de tiempo, así como la colaboración y nivel de compromiso para entrar a

configurar las mesas y el plan de trabajo para el cumplimiento de los objetivos de este proyecto en el marco del SIGAM.

Todo lo anterior con la finalidad de crear o fortalecer la conformación de las mesas ambientales; formulación de las agendas ambientales municipales; implementación de las oficinas verdes; creación de los comités interinstitucionales de control ambiental; implementación de los observatorios de desarrollo sostenible y promoción de la legalización del SIGAM mediante acuerdo municipal. También se buscó la creación de una serie de comité locales entre los que se encuentran: comité municipal de educación ambiental, sistema municipal de áreas protegidas, consejo municipal de desarrollo rural, el comité interinstitucional de control ambiental y comité local de prevención y atención de desastres.

Como aportes de esta investigación, se considera la manera como el investigador procedió a la obtención de la información referente al municipio y de sus autoridades, así como se considerará la esencia del SIGAM, para fortalecer la gestión ambiental desarrollada en el municipio Andrés Bello del estado Mérida.

Es de importancia tomar en consideración la investigación titulada “Lineamientos para la incorporación de la gestión del riesgo en el plan de desarrollo del municipio de Los Patios”, la cual fue hecha por Peña (2008). Este trabajo se desarrolló como uno de los resultados del Proyecto Piloto Gestión Local del Riesgo en el municipio de Los Patios (Colombia), donde se buscó constituir lineamientos para incorporar la gestión del riesgo en este municipio, así como la definición de una serie de metas a ser alcanzadas en un tiempo determinado, un lapso de 4 años a partir de su aprobación e implementación.

Cabe resaltar que, con la definición de este plan piloto, se procuró dar a conocer la importancia de la gestión del riesgo como instrumento de planificación, estableciendo así la importancia de la gestión del riesgo en el desarrollo. Como complemento a todo lo anterior, se estableció dicha relación gestión de riesgo-planificación territorial a través de tres instancias reflexivas: el territorio real, territorio pensado y/o posible y el territorio deseado para el municipio. Así mismo, vale la pena mencionar que con este plan piloto se deja expreso desde su etapa de formulación el marco de implementación, las instancias de participación y articulación en el proceso (responsables), así como el proceso general de

planificación y la metodología establecida para la incorporación de la gestión del riesgo en todas las esferas de la planificación del desarrollo del municipio de Los Patios. Siendo todo lo antes mencionados, aspectos que serán considerados y suministrarán aportes al presente trabajo de investigación.

Al mismo tiempo, el municipio Andrés Bello presenta características muy particulares en relación a la forma como se configuro su territorio, sobre todo el casco urbano del mismo donde no es sencillo diferenciar la zonas catalogadas rurales de las urbanas, debido a que ambas están íntimamente ligadas y confluyen en distintas zonas del territorio del municipio, situación que sin duda influye en la manera como el ordenamiento territorial del mismo debe ser entendido. Es aquí donde cobra relevancia el trabajo titulado “La dinámica del ordenamiento territorial en Colombia: contraste de dinámicas urbano-rurales en la región metropolitana de Bogotá” realizado en la Universidad de Montreal, por Sánchez (2011) para la obtención del grado de Doctor en Geografía (PhD.).

El investigador, seleccionó la región metropolitana de Bogotá, particularmente el Distrito Capital de Bogotá y el municipio de Soacha, por la existencia de marcadas transformaciones urbanas y rurales de esta zona, observándose una franja urbano-rural que muestra una nueva configuración del espacio y nuevas relaciones entre lo urbano y lo rural. Metodológicamente, en primer término se procedió a la apertura del proceso de revisión del plan de ordenamiento territorial de Bogotá (conocimiento del nivel institucional y de algunas organizaciones sociales interesadas en participar en este proceso) y, en segundo lugar, se utilizaron tres procedimientos de recolección de datos: entrevistas a personas claves, la búsqueda de fuentes documentales y la observación directa de la zona objeto de estudio.

Como resultado de esta investigación se tiene el entendimiento de la construcción conjunta de las políticas entre las comunidades rurales y la administración distrital, estableciéndose una relación de colaboración entre el actor público y el actor social y entre la población urbana y la rural. Así mismo, se obtuvo el reconocimiento por parte de la administración distrital del espacio rural no como un espacio disponible para la ciudad sino como aquel que tiene importancia en el ámbito del distrito capital.

Como aporte para el presente trabajo de investigación tenemos las herramientas para interpretar la relación existente entre las zonas rurales y urbanas y el nexo que debe existir entre ambas, entendiendo de antemano que este tipo de territorios deben ser entendidos no solo como espacios geográficos sino como zonas que presentan particulares dinámicas poblacionales, flujo de personas, prestación de servicios y el comportamiento de uso y ocupación de la tierra, entre otros, conformando una especie de anillos o franja urbano-rural que muestra una nueva configuración del espacio y nuevas relaciones entre lo urbano y lo rural.

Cabe considerar por otra parte la investigación titulada “Valoración y propuesta de mejoramiento del componente de administración del riesgo de la alcaldía municipal de la Virginia Risaralda” la cual fue hecha por Gil y Osorio (2013), para optar al título de Magister en Sistemas integrados de Gestión de la Calidad, en la Universidad Tecnológica de Pereira en Colombia. Esta investigación tuvo como objetivo principal, determinar cuáles son los factores que han impedido que el componente de administración del riesgo cumpla su objetivo en la Alcaldía de La Virginia Risaralda, con el fin de proponer estrategias de mejora que permitan orientar a la entidad en el logro de los objetivos institucionales.

Como conclusiones de esta investigación se tiene que los funcionarios en su mayoría no están preparados para realizar el proceso de administración del riesgo, principalmente por la falta de conocimiento, inadecuado proceso de comunicación, falta de capacitación y carencia de voluntad por parte del nivel directivo. Así mismo, existe desconocimiento sobre el rol que cada uno juega en la administración del riesgo, siendo todos estos elementos o factores que desafortunadamente también están presentes en la Alcaldía del municipio Andrés Bello del estado Mérida.

Es por ello que como principales aportes para con esta investigación, tenemos que será considerado el contexto de las preguntas usadas por estos investigadores, en la elaboración de la encuesta aplicados por ellos y que servirán de base para el diagnóstico institucional de este trabajo de investigación, así como también se considerara la estructura y el procedimiento usados por los autores en la implementación del Plan de Capacitación Institucional, el cual fue el principal resultado de esta investigación.

Finalmente tenemos la investigación titulada “Estrategia para integrar la reducción del riesgo en la gestión municipal de Chacao como elemento de la sostenibilidad”, realizada por Rastelli (2013) en la Universidad Simón Bolívar para optar al título de Doctora en Desarrollo Sostenible, la cual tuvo como objetivo general establecer una estrategia que integrara la reducción de riesgo ante desastres de forma transversal en la gestión municipal, como elemento para el logro de la sostenibilidad.

Como principales resultados de este trabajo el investigador elaboro una Matriz de Gestión de Riesgo en la Gestión Municipal así como una matriz del “Deber Ser”, los cuales son modelos teóricos, donde se reflejan las tareas esenciales para que las direcciones generales de cualquier alcaldía integren de forma transversal la gestión de riesgo dentro de sus tareas; en pocas palabras se identificó qué debe hacer cada dirección de la alcaldía del municipio Chacao para mejorar su gestión de riesgo. Es por eso que suministra aportes para la presente investigación entre los que se encuentran:

- La manera como fue incorporada la gestión de riesgo de forma natural y transversalmente en todas las direcciones de la alcaldía y que será replicada en esta investigación.
- Partiendo de la estructura organizativa, funcional y del manual actualizado de cargos de la alcaldía y como fue usado en dicha investigación se obtendrá la descripción de la relación de cada cargo en específico dentro de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial con la gestión de riesgo; esto entendiendo sus responsabilidades e identificando si la relación entre sus tareas es directa (explícita) o indirecta (implícita) con la Gestión de Riesgo.
- Por último se tomará como guía la Matriz de Gestión de Riesgo en la Gestión Municipal para la elaboración de una propia de acuerdo a las realidades de la presente investigación.

2.2 Bases Teóricas

Los aspectos teóricos que sustentan este estudio en cuestión, estarán estructurados en tres partes. La primera contiene todo lo concerniente a la gestión ambiental y gestión ambiental local donde se incluirán los procesos de ordenación territorial; la segunda, conceptualización (actualmente en constante desarrollo) de gestión integral de riesgo y

gestión local de riesgo; y la última parte, la relación existente entre ambos procesos de gestión.

2.2.1 Gestión Ambiental

Los países requieren de estrategias de administración del ambiente para garantizar la perennidad de su existencia, calidad y rendimiento sostenido de sus beneficios, como plataforma de sustentación del bienestar actual y futuro de su población. Los conceptos de administración del ambiente y sus recursos naturales bajo tales criterios reciben el nombre de Conservación o Gestión Ambiental. En virtud de esto la Ley Orgánica del Ambiente en su artículo número dos (2) define gestión ambiental como:

Proceso constituido por un conjunto de acciones o medidas orientadas a diagnosticar, inventariar, restablecer, restaurar, mejorar, preservar, proteger, controlar, vigilar y aprovechar los ecosistemas, la diversidad biológica y demás recursos naturales y elementos del ambiente en garantía del desarrollo sostenible (pág. 2).

Por otro lado, Lavell (Ob. Cit.) nos dice:

Se entiende por Gestión Ambiental la administración del uso y manejo de los recursos ambientales para mantener o recuperar y mejorar la calidad del medio ambiente, disminuir la vulnerabilidad, asegurar la productividad de los recursos y el desarrollo sostenible. La gestión ambiental representa la estrategia mediante la cual se organizan las actividades que afectan al ambiente. Busca lograr el máximo bienestar social y prevenir y mitigar los problemas potenciales que pudieran surgir del inadecuado uso de los recursos naturales, atacando sus causas. Supone un conjunto de actos que buscan la protección del ambiente y la promoción del desarrollo sostenible, lo que incluye desde la formulación de la política ambiental hasta la realización de acciones materiales con los propósitos indicados (pág. 8).

Tratando de profundizar, la gestión ambiental ha sido concebida como una serie de actuaciones que permiten que el ambiente se conserve lo suficiente para otorgar calidad de vida a las personas dentro de cualquier sistema social y representa un ámbito de interés creciente, en tanto que se busca la protección del ambiente y al mismo tiempo impulsar el desarrollo humano. Adicionalmente, la gestión ambiental sin duda alguna tiene una estrecha vinculación con el desarrollo, pues las interrelaciones de sus componentes la convierten en un elemento teórico y técnico que integra las acciones normativas,

administrativas y operativas para que el estado pueda impulsar un modelo de desarrollo sustentable.

Por su parte, Ferrer (Ob. Cit.) indica que la gestión ambiental está formada por cinco partes o fases básicas que son las que verdaderamente garantizan la permanencia y rendimiento sostenido del ambiente y sus recursos. Estas son: ordenamiento territorial, manejo de los recursos naturales, educación ambiental, legislación ambiental y la preservación de especies y escenarios.

2.2.1.1 Ordenamiento Territorial:

Méndez (1993) define el ordenamiento territorial como:

Proceso planificado y una política del Estado, de naturaleza política, técnica y administrativa, que se plantea el análisis de un sistema socioespacial concreto, en lo que respecta a sus elementos constituyentes, con el propósito de caracterizar problemas y evaluar recursos que presenta el espacio dado, con la finalidad de darle curso a un proceso que conduzca a organizar y administrar el uso y ocupación de ese espacio, de conformidad con las condiciones naturales y los recursos naturales, de la dinámica social, de la estructura productiva, de los sistemas de asentamientos humanos y de la infraestructura de servicios, para prever los efectos que provocan las actividades socioeconómicas en esa realidad espacial y establecer las acciones a ser instrumentadas con miras a que se cumplan los objetivos de bienestar social, de manejo adecuado de los recursos naturales y de la calidad de vida (pág. 8).

Hay que tener presente que las realidades contentivas del territorio no son estáticas ya que tienden a expandirse unas a costa de la contracción de otras todo esto como resultado de la presencia y actividad humana, los asentamientos humanos crecen y con ellas sus demandas de espacio, alimentos y materias primas; por tal razón no puede permitirse un crecimiento anárquico, que ocasione una debacle en el abastecimiento de tales requerimientos

Es por ello que el ordenamiento territorial, como fase de la gestión ambiental, consiste entonces en la organización de un determinado espacio (país, región o localidad) en función de la ocupación humana y la planificación para usos futuros, atendiendo a las potencialidades y restricciones del territorio. Para esto es necesario a) delimitación, con el objeto de situar y definir su ocupación y aprovechamiento; b) ubicación de futuros asentamientos humanos, así como proveer la expansión de los ya creados y c) caracterización de los territorios, para determinar usos actuales y potenciales, todo esto con

el fin de establecer prioridades, prevenir conflictos de uso y proponer patrones de ocupación y uso.

2.2.1.2 Manejo de los Recursos Naturales:

Lo que se denomina genéricamente como “recursos naturales” son entidades de diversa índole y dinámica, que interactúan en forma simultánea en cada ecosistema, para mantener su existencia y productividad. Esto funciona de manera perfecta en aquellos ecosistemas naturales donde la “economía” de la naturaleza actúa para preservar o asegurar el funcionamiento armónico del intercambio de energía y de materiales ocurrientes en ellos, tanto a nivel local, como a nivel planetario. Los elementos biológicos de los ecosistemas naturales, están organizados por comunidades interactuantes de vegetales y animales, dependientes los unos de los otros. Estas comunidades por su parte, están formadas por poblaciones, y estas a su vez por biotipos o especies; el entrecruzarse todas estas relaciones inter específicas es lo que da lugar, entonces, a lo que se denomina “red trófica” cuya diversidad de especies, con diferentes hábitos y tolerancias, es lo que determina la estabilidad de los ecosistemas, la cual se apoya en la resiliencia del mismo, para asimilar perturbaciones (Ferrer, Ob. Cit.).

En el caso de las poblaciones humanas, estas necesitan el consumo de ciertos materiales derivados de la manipulación de los ecosistemas como son el suelo, agua y recursos biológicos, lo que implica, por lo general, el aprovechamiento y afectación de recursos vegetales y animales, modificando muchas veces las condiciones ambientales naturales del territorio y/o ecosistemas. Todas estas acciones alteran profundamente la estructura de los ecosistemas, transformándolos en una nueva entidad ecológica, más frágil e inestable y cuyo funcionamiento depende de la manipulación humana, puesto que si se deja de atender deja de producir al ritmo y magnitud necesaria para el sostenimiento humano.

Estas formas de explotación humana de los ecosistemas no garantizan una productividad permanente ni un rendimiento sostenido de beneficios, pero si explica los daños irreversibles que han sufrido tantos ecosistemas, tierras fértiles, cuencas hidrográficas y la constante expansión de la frontera agrícola.

2.2.1.3 Educación Ambiental:

Educar implica, básicamente, la transmisión de información, donde esta última, a su vez, consiste en conocimientos, datos, instrucciones, pautas y métodos, por ende, la información solo tiene la mitad del sentido para el sujeto portador y solo alcanza su óptimo significado cuando se transmite a otros para su aplicación o uso. Queda establecido así entonces que la información se activa a través de la educación únicamente cuando se transmite de un sujeto emisor a otro u otros receptores (Ferrer, Ob. Cit.).

En todas partes hay información, la cual nos envuelve desde todo punto de vista; estamos rodeados, llenos de datos de toda índole; todo cuando ocurre en la tierra está precedido de un proceso de códigos. Es por ello que la educación ambiental no es ajena a ninguno de estos hechos; en esencia, ella trata de la transmisión e intercambio de información ambiental, es decir, conocimientos, datos, instrucciones, códigos y pautas, entre sujetos participantes en el hecho ecológico, sean usuarios, administradores, ambientalistas, científicos, estudiantes, educadores, políticos por solo mencionar algunos. La educación ambiental adiestra a la población en un conjunto de habilidades que capacitan al ser humano, en particular, y a la sociedad humana en general a convivir en armonía con su ambiente.

Frente a estas razones, la consideración de la educación ambiental debe trascender más allá de la formalidad de los enfoques tradicionales y no solo considerarse un proceso aislado, debe enfocarse como una red de procesos que se unan con todos los procesos de la vida de un país, para tal razón debe ser simultáneamente oficial y privada; formal e informal; académica y popular; permanente y progresiva. Todos estos hechos ponen de relieve la urgente necesidad de incluir la educación ambiental en todos los niveles de educación desde pre-escolar a los de posgrado que permitan a la sociedad civil aumentar su capacidad y mejora de argumentación para la denuncia; así mismo requieren cursos de capacitación y formación todos los funcionarios públicos nacionales, regionales y municipales con poder de decisión y discrecionalidad en asuntos que tengan que ver con el ambiente.

2.2.1.4 Legislación Ambiental:

Dentro del contexto ambientalista, los aspectos legales juegan un importante papel, como factor común entre las fases de ordenamiento territorial, manejo de los recursos, educación ambiental y preservación de los escenarios y especies, ya que es la normativa vinculante entre ellas. Dentro de los términos del enfoque de sistemas que distingue al asunto ambiental no puede faltar las normas que rigen el proceso de conservación ambiental.

En este sentido, la normativa para cada fase se establece sobre la base de las dinámicas naturales, el espíritu de una legislación realista y efectivamente ambientalista debe inspirarse en dos razonamientos fundamentales: en primer lugar, el principio de equilibrio armónico de la naturaleza, donde cada factor es, a la vez, causa y efecto de la trama de fuerzas que mantienen tal equilibrio y, en segundo lugar, la toma de conciencia de que no se va a legislar para la naturaleza que dispone de leyes propias, sino para sistemas sociales constituidos por seres humanos. Por lo tanto, la legislación ambiental no va a regular los recursos naturales, ni al entorno, sino a la actividad que los seres humanos ejercemos sobre, dentro y con ellos, y cuyo objetivo final es la preservación del bienestar humano, a través del mantenimiento de la calidad, cantidad, productividad y habitabilidad de los ecosistemas y recursos que lo hacen posible (Ferrer, Ob. Cit.).

Las leyes y dinámicas que regulan al ambiente no siempre son comprendidas a cabalidad por los sistemas sociales, razón por la cual se impone, en la práctica, en la vivencia cotidiana, la regulación de las actividades humanas para evitar o disminuir los impactos ambientales negativos o aquellos necesarios a los fines de lograr los propósitos de desarrollo y bienes sociales. Una legislación ambiental concisa, coherente, realista y efectiva, debe apoyarse: en lo general, en la interpretación de la dinámica natural en la filosofía de la conservación; en lo particular, debe partir del conocimiento de los hábitos tradicionales, costumbres y actitudes de cada sistema social, frente al comportamiento y la problemática natural.

2.2.1.5 Preservación de especies y escenarios:

La preservación consiste en la adopción de iniciativas, decisiones o acciones específicas para la protección o resguardo de territorios, escenarios y/o especies susceptibles a perturbaciones, cuyos efectos pudieran alterar negativamente su integridad, estructura, componentes o su existencia misma. La fase preservación es, a su vez la síntesis de un conjunto de figuras, medidas y practicas preventivas y correctivas, las cuales, racionalmente concebidas y aplicadas de manera coherente van a garantizar el alcance de los objetivos propuestos y, junto con el desarrollo de las otras fases indicadas, el fin último de la gestión ambiental, que no es otro que asegurar la calidad del ambiente y, por ende, la calidad de la vida y el bienestar humano. (Ferrer, Ob. Cit.).

De hecho, la fase preservación demanda una serie de requisitos previos entre los que destacan, aparte de una sólida vinculación e integración con las precitadas fases, el disponer de un conjunto de elementos, los cuales, agrupados en forma genérica, consistirían en: material humano (personal especializado), información (resultados de la investigación), planificación (programas a corto, mediano o largo plazo) y logística (recursos materiales para el efecto). Además de ello, la acción de preservar implica una metodología, criterios, enfoques, instrumentos y procedimientos pertinentes, con los cuales hay que contar para cumplir cabalmente con el objeto de esta fase.

2.2.2 Gestión Ambiental local.

Para profundizar en el tema, Lorente (2010), nos dice que entre los objetivos de la gestión ambiental local está: “Planificar, regular y conservar un crecimiento armónico de las ciudades o pueblos, salvaguardar los recursos ambientales, y en definitiva garantizar la calidad de vida de la población, estos objetivos son desarrollados en la práctica a través de la gestión ambiental” (pág. 3). Así mismo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (2008) define la gestión ambiental local como:

El ejercicio consciente y permanente de administrar los recursos de que se dispone y de orientar los procesos culturales hacia la sostenibilidad, de modo que se logre un aumento de la calidad de vida de los vecinos de la localidad. (Pág. 13).

La gestión ambiental municipal (GAM) se podría decir que es el ejercicio continuo de administrar los recursos naturales del municipio y de orientar los procesos municipales al logro de la sostenibilidad, así como la construcción de actitudes amigables con el ambiente

revirtiendo los efectos negativos de los impactos ambientales dentro de la geografía del municipio. Se centra simultáneamente en orientar las prácticas municipales individuales y colectivas relacionadas con el uso de los recursos naturales en el marco de los proyectos y/o planes municipales. Este tipo de gestión es un proceso muy complejo, porque debe conciliar competencias legales y administrativas en materia de ambiente entre los gobiernos nacionales, regionales y locales, integrando al mismo tiempo elementos de desarrollo sustentable, participación ciudadana, presión por ocupación del territorio, afectación de los recursos entre otros.

Y, en este sentido, para que un proceso de gestión ambiental local realmente pueda contribuir con el desarrollo sustentable a nivel municipal, requiere de la definición de un marco teórico o conceptual, sustentado en una política ambiental específica respetando los criterios fundamentales de la política ambiental venezolana, y estar en concordancia con la legislación ambiental vigente a fin de garantizar la coherencia, coordinación y viabilidad y de esta manera poder formular programas, planes y políticas en la materia.

Sin embargo, vale la pena mencionar que es un error muy común entender o interpretar la gestión ambiental municipal como una actividad exclusivamente institucional de regulación, aplicación normativa o como una formalidad más del proceso administrativo y donde no se toma en cuenta la participación ciudadana; por el contrario, debe ser considerada como un proceso de vital importancia para el desarrollo de un determinado territorio y donde se le asigne a la sociedad civil tareas y responsabilidades concretas de protección o administración de los recursos naturales.

2.2.3 Escenarios de la Gestión Ambiental Municipal.

Sobre la base de las ideas expuestas y teniendo en consideración lo expuesto por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, (ob.cit.), queda de manifiesto que la gestión ambiental se desarrolla sobre varios planos y componentes relacionados entre sí, a partir de la idea de un plan o proyecto para la construcción del municipio deseado y que van desde lo económico (desarrollo de procesos productivos ambientalmente amigables o a transformar procesos nocivos o contaminantes, en prácticas de producción más limpia o la venta de servicios ambientales), institucional (desarrollo de actividades, acuerdos, alianzas, compromisos, procedimientos y actos administrativos como los decretos que

permiten definir políticas o realizar gestiones entre los distintos grupos de interés o entidades municipales para el mejor manejo o utilización de los recursos naturales), social (orienta a promover cambios de actitud y la construcción de valores sociales relacionados con la protección y uso racional de los recursos y el patrimonio ambiental) hasta lo territorial (definición de políticas, estrategias y acciones, incluyendo la regulación y el control sobre los procesos de ocupación, explotación o aprovechamiento de los recursos naturales en el territorio).

2.2.3.1 Componente Territorial:

En este aspecto, se considera necesario profundizar un poco en el componente territorial, por ser una de las variables objeto de estudio en el presente trabajo de investigación y por ser un factor de suma importancia en cualquier proceso de desarrollo territorial a nivel municipal.

En este sentido los propósitos que guían el proceso de ordenación del territorio son la eficiencia territorial en el gasto e inversión y la localización adecuada de las actividades productivas en razón de usos recomendables del territorio (Méndez; 1999). Dentro de este marco, es de suma importancia entender que el territorio sufre constantes procesos de transformación debido a las distintas actividades que los actores sociales llevan a cabo (incluyendo aquellas acciones propias de la administración municipal), correspondiéndole al ente municipal planificar sus propias intervenciones y regular los procesos de transformación del territorio, y en este sentido esta actuación municipal requiere establecer ciertas capacidades mínimas de carácter técnico y administrativo, así como la formulación de ciertos instrumentos técnicos-normativos especialmente los planes de ordenamiento territorial, por medio de los cuales se enuncian, desarrollan y aplican las políticas públicas de ordenamiento territorial; es decir, es un instrumento de gobernabilidad entre los actores que componen el municipio: población, instituciones y territorio.

Dentro de este marco, según la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (ob.cit.), para nuestro país el instrumento básico para la ordenación del territorio es el Plan Nacional de Ordenación del Territorio, el cual es el instrumento que servirá de referencia a los planes de desarrollo y planes sectoriales de mediano y corto plazo adoptado por el país.

En las generalizaciones anteriores, ha quedado en evidencia que el tema ambiental debe interesar tanto a los gobiernos locales como a la sociedad civil, ya que el cuidado y mantenimiento de la calidad ambiental es una necesidad vital entendiendo de igual manera que la naturaleza tiene sus límites de explotación y de supervivencia y que puede agotarse. Sin embargo, las administraciones municipales, aun teniendo voluntad política para enfrentar los complejos procesos ambientales necesitan de instrumentos o herramientas que los guíen para poder desarrollar efectivos procesos de gestión ambiental municipal y es ahí donde cumplen un importante papel los sistemas de gestión ambiental.

2.2.4 Amenazas.

Según Lavell (Ob. Cit.): las amenazas “Comprenden una condición latente de peligrosidad potencial y tienen como base la potencial ocurrencia de un evento o fenómeno físico determinado o una combinación de ellos” (pág. 28). En otras palabras, podría también interpretarse como un peligro latente de que un evento físico de origen natural o causado por la acción humana se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos, así como daños o pérdidas en los bienes o infraestructura, por solo mencionar algunas. En la actualidad, y como ha quedado en evidencia, las amenazas pueden ser un hecho natural o provocado por la acción del ser humano, es por ello que es necesario hacer una diferenciación.

2.2.4.1 Amenazas Naturales: Las amenazas naturales son entendidas según Salcedo (2009) como:

Evento, fenómeno, suceso o proceso de origen natural, que puede causar daños y pérdidas a una población expuesta, se interpreta como la probabilidad de que un evento natural de determinadas características, que pueda causar daño, ocurra en un lugar determinado dentro de un tiempo dado (pág. 33).

Este tipo de amenazas están asociadas a los fenómenos propios y necesarios para las dinámicas y equilibrio ambiental como son los sismos, erupciones volcánicas, movimientos en masa, así como los fenómenos climáticos o hidrometeorológicos y, principalmente las precipitaciones, las cuales son asociadas o reconocidas por los eventos que pueden llegar a originar (sequías, inundaciones o crecidas torrenciales, por solo mencionar algunos), y que pueden llegar a afectar lugares específicos con un nivel de recurrencia o por un tiempo no determinado.

2.2.4.2 Amenaza Socio-Naturales: Lavell (Ob. Cit.) las define como: “Peligros asociados con eventos físicos cuya concreción se debe esencialmente a procesos de intervención humana en los ecosistemas o medio ambiente natural” (pág. 28). Este tipo de amenazas corresponde a la inadecuada relación del hombre con la naturaleza y están íntimamente relacionadas con los procesos de degradación ambiental. Estas amenazas generalmente se ven expresadas en el aumento de la frecuencia y de la severidad de los fenómenos naturales o dando origen a peligros naturales donde antes no existían.

2.2.4.3 Amenazas Tecnológicas: Según el Ministerio de Economía y Finanzas del Perú (2006): “Está relacionado a procesos de modernización, industrialización, desregulación industrial o la importación, manejo, manipulación de desechos o productos tóxicos” (pág. 11). Vale la pena mencionar que muchas veces eventos de origen natural (terremotos, inundaciones, movimientos de masa entre otras) sirven de agente disparador de desastres de tipo tecnológico (incendios, fugas de materiales tóxicos o explosiones, por solo mencionar algunos) lo cual es denominado como NATECHS, y pueden acarrear consecuencias de magnitud igual o superior a la de un desastre de origen natural.

A manera de colofón, se podría decir que, aunque sean de distinto origen, ya sea físico-naturales, socio-naturales y/o tecnológicos, todos estos tipos de amenazas se caracterizan por presentar: manifestación espacial: nacional, regional o local; duración: súbita o continuas; intensidad: desde baja hasta alta; permanencia: transitoria, continua o prolongada; y duración: puntual, limitada o irreversible.

2.2.5 Vulnerabilidad.

A este respecto Lavell (Ob. Cit.) señala que la vulnerabilidad: “Se refiere a una serie de características diferenciadas de la sociedad, o subconjuntos de la misma, que le predisponen a sufrir daños frente al impacto de un evento físico externo, y que dificultan su posterior recuperación” (pág. 2). En síntesis, se podría interpretar como el grado de exposición a la que está sometido un sistema o asentamiento humano ante alguna amenaza, así como la capacidad que tienen las personas para manejar las amenazas sin que les afecte. Esta capacidad está relacionada con la manera como la población o el sistema son afectados, es por ello que se puede asegurar que la vulnerabilidad esta intrínsecamente relacionada con la amenaza, y la capacidad de adaptación de quienes están expuesto.

Por otro lado, la vulnerabilidad es relativa según las condiciones particulares de cada zona y cada amenaza específica, ya que existen situaciones que aumentan el grado de vulnerabilidad y que van desde crecimiento desordenado de las ciudades; ocupación desordenado del territorio; uso inadecuado de los recursos naturales que incrementa la degradación del ambiente y que repercute en la construcción de escenarios de riesgo; la marginación en los procesos de desarrollo generalmente asociado a la pobreza y falta de educación y la carencia de políticas preventivas adecuadas y, sobre todo, el nivel de exposición (ubican el elemento a ser afectado cerca de las zonas de influencia de un fenómeno natural peligroso).

Wilches-Chaux (1993) propone en su artículo “La Vulnerabilidad Global” varios tipos de vulnerabilidad entre las que se encuentran:

2.2.5.1 Vulnerabilidad física: Asociada a la localización de la población o ser humano en zonas con altos niveles de amenazas como consecuencia de pobreza y la falta de alternativas u oportunidades para una ubicación menos riesgosa.

2.2.5.2 Vulnerabilidad económica: Aspectos como la pobreza incrementan notablemente los niveles de amenaza a las que puede o no estar expuesta la población y, en este sentido, la vulnerabilidad económica tiene que ver con la carencia y mal uso del dinero o recursos económicos por parte de la gente; esto como consecuencia del desempleo, la ausencia de presupuestos públicos adecuados, la falta de diversificación de la base económica entre otras.

2.2.5.3 Vulnerabilidad social: Este tipo de vulnerabilidad guarda estrecha relación con el nivel de organización y cohesión interna de comunidades bajo riesgo, es decir, si una comunidad presenta bajo grado o nivel de organización y cohesión así de baja será su capacidad para prevenir, mitigar o responder a situaciones de desastres. Adicionalmente también hace referencia al tipo de relaciones que se establecen entre la población, que impiden las acciones por el bien común, el surgimiento de liderazgos endógenos y el aprovechamiento de los recursos institucionales.

2.2.5.4 Vulnerabilidad política: Uno de los principales problemas por los que atraviesan los distintos niveles de gobierno regional y municipal es el alto grado de centralización en la toma de decisiones, lo cual limita su participación activa en acciones para prevenir, mitigar

las consecuencias negativas de los desastres, limitando su participación casi exclusivamente a las acciones de emergencia o de respuesta ante desastres. Es por ello que este tipo de vulnerabilidad está asociada a la capacidad que tienen los niveles regionales y municipales en formular y llevar adelante políticas, planes y proyectos en materia de gestión de riesgo más allá de solo limitarse a la repuesta ante desastres.

2.2.5.5 Vulnerabilidad técnica: Este tipo de vulnerabilidad hace referencia fundamentalmente a dos aspectos: El primero de ello, las inadecuadas técnicas de construcción de las distintas infraestructuras en las zonas altas, marcados y evidentes amenazas; y el segundo, la forma como el ser humano entiende o concibe su existencia y al ambiente que lo rodea y con el que interactúa diariamente. Ejemplos claros de esto último son la prevalencia de los mitos sobre la realidad, el interpretar los desastres como un castigo de dios, el fatalismo, la pasividad, entre otras. Todos estos son factores que aumentan la vulnerabilidad de las poblaciones limitando su capacidad de actuar adecuadamente frente a las amenazas que presenta la naturaleza.

2.2.5.6 Vulnerabilidad educativa: Se refiere a ausencia o inadecuados programas educativos que informen y formen capacidades en la población para relacionarse adecuadamente con el ambiente. Además, se refiere al grado de preparación que recibe la población sobre formas de un comportamiento adecuado a nivel individual o colectivo en caso de amenaza u ocurrencia de situaciones de desastre.

2.2.5.7 Vulnerabilidad ecológica: Sin discusión alguna, los modelos de desarrollo que rigen las sociedades actuales introducen cambios significativos en la estructura y funcionamiento del ambiente, esto sin mencionar los daños que se generan al ambiente. Es por ello que este tipo de vulnerabilidad hace referencia a esa destrucción del ambiente o ecosistemas los cuales resultan, por una parte altamente vulnerados o dañados e incapaces de autoajustarse internamente para compensar los efectos directos o indirectos de la acción humana, y por otra parte, altamente riesgosos para las comunidades que lo explotan o habitan, produciéndose así la construcción de nuevos escenarios o condiciones de amenaza y de vulnerabilidad.

2.2.5.8 Vulnerabilidad institucional: Se expresa en las debilidades de las instituciones donde la inercia de la burocracia, la politización de la gestión pública, el dominio de

criterios personalistas y patrimonialistas bloquean respuestas adecuadas y ágiles frente al riesgo. Se refiere también a una cultura institucional que privilegia lo urgente sobre lo importante, la emergencia por sobre la preparación y prevención; también supone la existencia de prácticas de corrupción, politización y exacerbado control por parte del Estado.

2.2.6 Riesgo.

Mansilla (2000) define el riesgo de desastre como: “Probabilidad de que se manifieste una amenaza determinada sobre un sistema con un grado de vulnerabilidad dado, descontando de ello las acciones de prevención, mitigación que se hayan implementado” (pág.18). En virtud del orden y dirección de este trabajo de investigación, otra modalidad o forma de riesgo es el socio-natural, el cual, según la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socio naturales y Tecnológicos (Ob. Cit.) es él: “Peligro potencial asociado con la probable ocurrencia de fenómenos físicos cuya existencia, intensidad o recurrencia se relaciona con procesos de degradación ambiental o de intervención humana en los ecosistemas naturales” (pág. 2).

Es decir, el riesgo se entiende como una situación de peligro latente, en donde existe la posibilidad de sufrir daños materiales pérdidas económicas, impacto social y ambiental negativo o pérdidas humanas en el futuro, como resultado del impacto de uno o más fenómenos naturales o antrópicos catalogados como amenaza para una sociedad vulnerable; el estudio del riesgo no solo involucra el análisis de las consecuencias de la ocurrencia del evento sino también incluye las medidas y/o acciones de protección y prevención para de esta manera procurar que ante la ocurrencia de un evento las consecuencias negativas sean mínimas.

Sobre la base de las ideas expuestas, en líneas generales se puede decir que son principalmente las acciones humanas las que crean el riesgo, ya que un fenómeno natural por sí mismo no puede presentarse como un peligro o amenaza, si no hay población vulnerable expuesta y de ahí radica su carácter de construcción social, siendo una condición latente o potencial y su nivel o grado de daño depende de la intensidad probable del evento desencadenante y de los niveles de vulnerabilidad existentes. Resulta asimismo interesante entender que el riesgo está también íntimamente relacionado con la percepción humana, ya

que el mismo se percibe claramente cuando las actividades cotidianas se pueden ver interrumpidas por un evento adverso que parece inesperado o excepcional.

Si bien la discusión del riesgo desde el punto de vista conceptual es ardua, existen algunos aspectos íntimamente intrínsecos en su estudio entre los que se encuentran que posee un carácter diferenciado, es decir, no afecta de la misma manera a todos los actores sociales; existe un conocimiento (parcial) de la sociedad sobre él y por lo tanto, se conoce la probabilidad de daño y es un rasgo centrado en la sociedad moderna predominantemente urbana denominada como la “sociedad del riesgo”, que es un asunto al cual se prestará especial atención a continuación.

2.2.7 Desastre.

Con el objeto de profundizar en materia Lavell (Ob. Cit.) define los desastres como: “Eventos físicos grandes o anormales, medianos y pequeños, y donde el nivel de daño asociado será determinado por una combinación de aspectos relacionados con los eventos como tal y los grados de exposición y vulnerabilidad de la sociedad afectada” (pág. 12). Por su parte, Mansilla (Ob. Cit.) señala que: “Los desastres son eventos consumados, expresados en la materialización de las amenazas sobre contextos vulnerables. Es decir, los desastres se presentan como resultado de la concreción de los procesos de riesgo”. (pág. 17).

En esta línea de pensamiento, los desastres son el resultado de todos esos riesgos que no fueron oportunamente manejados, es así que los desastres suceden cuando no se conoce o no se actúa de manera apropiada frente a los riesgos a los que la sociedad está expuesta. Habrá entonces un desastre cuando un evento súbito de origen natural o humano obliga a los habitantes de una población a abandonar sus lugares de trabajo, rutina o sus viviendas y cuando ocasiona la pérdida de bienes materiales o productivos. A diferencia del riesgo que se configura con la interrelación entre actividades humanas (vulnerabilidad) y la posible o potencial ocurrencia de un evento (amenaza), el desastre encuentra su materialización únicamente cuando se presenta la conjugación de la amenaza y la vulnerabilidad con determinadas consecuencias negativas.

2.2.8 Gestión de Riesgo.

La Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) define la Gestión de Riesgo como:

Conjunto de decisiones administrativas, de organización y conocimientos operacionales desarrollados por sociedades y comunidades para implementar políticas, estrategias y fortalecer sus capacidades a fin de reducir el impacto de amenazas naturales y de desastres ambientales y tecnológicos consecuentes. Esto involucra todo tipo de actividades, incluyendo medidas estructurales y no-estructurales para evitar (prevención) o limitar (mitigación y preparación) los efectos adversos de los desastres. (pág. 5)

Este tipo de políticas y estrategias buscan dar herramientas que permitan al ser humano convivir con el territorio que ocupa; no hay que olvidar que los espacios geográficos donde se asienta el ser humano serán potencialmente objeto de la ocurrencia en algún momento (no siempre determinado) de eventos o fenómenos naturales propios de sus dinámicas naturales y que pueden afectar al ser humano. La gestión de riesgo parte entonces de la concepción de que el ser humano está obligado a promover formas de vincular su existencia con el ambiente que los rodea generando menores grados de vulnerabilidad, tratando de igual forma de disminuir los niveles de amenazas tanto de origen natural como de origen antropogénicos.

Es por ello que el papel de la gestión de riesgo, en pocas palabras, es evitar o disminuir los efectos negativos sobre el ser humano de estos riesgos, a través de un conjunto variado de medidas y acciones tanto estructurales o ingenieriles (obras) como no estructurales (normativa, planificación entre otras), las cuales pueden ser ejecutadas desde tres modalidades o momentos gestión prospectiva, correctiva y reactiva.

2.2.8.1 Gestión Prospectiva: El primero de ellos desde el punto de vista prospectivo, el cual según Dávila (2014):

Pretende analizar, medir y predecir las prácticas, fenómenos y situaciones que estén contribuyendo para que se presente un desastre, por lo tanto, comprende el futuro para influenciarlo y manipular las prácticas que permitan garantizar que el riesgo no aparezca o que por lo menos se pueda reducir (pág. 7).

En pocas palabras, la gestión prospectiva evita que se construyan nuevos escenarios de riesgo, a través de medidas y acciones en la planificación del desarrollo de las

actividades humanas, así como orientar adecuadamente las inversiones. En efecto, la gestión prospectiva, atiende la preocupación por la creación del riesgo futuro para comprenderlo y poder influir en el, trabajando en evitar procesos y decisiones actuales que podrían potencialmente desencadenar condiciones de riesgo en el futuro; es decir, se desarrolla en función de riesgos aún no existentes. Asimismo, la gestión prospectiva intenta anticiparse a situaciones de cambio social o ambiental, prediciendo lo que puede ocurrir y cuyas características se sospechan pero que aún no se conocen con certeza; esto con el deseo de inventar un mejor futuro posible, porque aunque los futuros desastres no se pueden predecir con exactitud sí podemos imaginar o planificar ese futuro esperado o deseado.

2.2.8.2 Gestión Correctiva: Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura UNESCO, (2011), se refiere a la: “Adopción de medidas y acciones de manera anticipada para reducir las condiciones de riesgo ya existentes. Se aplica en base a los análisis de riesgos teniendo en cuenta la memoria histórica, buscando revertir los procesos que construyen los riesgos” (pág. 12). La existencia de este riesgo puede ser originado o como resultado de prácticas y decisiones inadecuadas de uso y ocupación de territorio, y/o por cambios ambientales o sociales que tuvieron lugar en un determinado desarrollo humano después de su culminación y que pueden ser catalogadas como una amenaza para los mismos. Las intervenciones para la reducción de riesgo a través de medidas correctivas pueden ser superficiales, incidiendo únicamente en las condiciones inseguras o radicales o progresivas, donde se propone atacar las causas de fondo de las condiciones inseguras, así como una combinación de ambas.

2.2.8.3 Gestión Reactiva: La cual según UNESCO (Ob. cita): “Implica la preparación y la respuesta a emergencias, de tal modo que los costos asociados a las emergencias sean menores, se presente un cuadro de daños reducido y la resiliencia sea alta” (pág. 12). En este momento de la gestión de riesgo se busca intervenir a través de acciones, programas y planes el riesgo no reducido o residual para minimizarlo y evitar probables daños y pérdidas. Adicionalmente, con la gestión reactiva, se busca la operación eficiente de las instituciones nacionales, regionales y locales encargadas de la atención y respuesta, para anticiparse y responder en forma eficiente y eficaz, en caso de eventualidad o desastre, a fin

de procurar una óptima respuesta en todos los niveles de gobierno y de la sociedad; es decir, involucrar a todos los sectores y niveles de gobierno.

Dentro de la gestión reactiva del riesgo cumple un importante papel lo que se ha denominado Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN), el cual no es más que un procedimiento utilizado para describir de manera rápida y objetiva, los posibles impactos negativos de un evento adverso sobre una determinada zona tomando en cuenta la capacidad de respuesta que tengan los distintos sectores, por ejemplo salud, eléctrico, distribución de agua potables entre otros, a nivel autoridades nacionales, regionales o municipales, determinando igualmente los recursos que serán requeridos para enfrentar los efectos inmediatos y futuros. Este procedimiento tiene la finalidad de ayudar a la toma de decisiones para salvar vidas, limitar los y reducir las pérdidas socio-económicas.

Es de suma importancia indicar que estos tres tipos de gestión, es decir, gestión prospectiva, correctiva y reactiva, deben de ser implementados de forma concertada y en muchos casos aplicados simultáneamente por un conjunto amplio de instancias organizativas o institucionales de los sectores público y privado a través de planes, programas y proyectos.

2.2.9 Gestión Local del Riesgo.

A partir de la conceptualización realizada anteriormente, se puede circunscribir que su carácter local hace especial énfasis en el nivel de gobierno municipal o local, el cual según Lavell (2004): “Comprende un nivel territorial particular de intervención en que los parámetros específicos que lo definen se refieren a un proceso que es altamente participativo por parte de los actores sociales locales y apropiado por ellos, muchas veces en concertación y coordinación con actores externos de apoyo y técnicos” (pág. 32).

Asimismo se caracteriza por tener una íntima relación con la gestión local del desarrollo, debido a que, al considerar políticas para la reducción de riesgo, se propician acciones en el marco del desarrollo; es un proceso participativo ya que se busca la intervención de actores locales (instituciones, gobiernos entre otras) así como de la ciudadanía o comunidad organizada (actores sociales); se intenta que las municipalidades sean los responsables políticos y administrativos de incorporar la problemática del riesgo dentro de la estructura organizativa ya existente.

La gestión local del riesgo, debe buscar la optimización de las políticas públicas municipales de prevención, y atención de desastres y emergencias asociadas con los riesgos que puedan existir, siendo un componente inherente a la gestión del desarrollo municipal ya que dicho desarrollo 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 para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de la población, bajo un enfoque de sostenibilidad. Es por ello que el riesgo plantea retos a la gestión municipal que requieren ser enfrentados a partir de su conocimiento y entendimiento, con decisión política y con la participación activa de las instituciones gubernamentales en el nivel local y de la ciudadanía en general.

Como complemento a todo lo antes mencionado, la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socio naturales y Tecnológicos establece en su artículo numero 16:

En cada municipio funcionará un Gabinete Municipal de Gestión Integral de Riesgos Socio naturales y Tecnológicos, adscrito a su respectivo Consejo Local de Planificación Pública, con el objeto de dar cumplimiento a las políticas nacional y estatal en la materia y ejecutar las actividades a ella vinculada, en su ámbito territorial. El Alcalde designará la instancia ejecutora de las decisiones de dicho Gabinete. (pág. 8)

Este gabinete estará precedido por el correspondiente alcalde del municipio, quien deberá designar la o las instancias ejecutoras de las funciones, atribuciones y decisiones de dicho gabinete, y el cual tendrá como atribuciones según el artículo 17:

1. Aprobar la política municipal de gestión integral de riesgos socio naturales y tecnológicos en concordancia con la política nacional y estatal en la materia.
2. Dictar los lineamientos municipales para la administración de emergencias y desastres.
3. Proponer directrices para la formulación de los planes y programas especiales municipales, locales, comunales y sectoriales, destinados a consolidar las actividades relacionadas con la gestión de riesgos socio naturales y tecnológicos en el desarrollo regional.
4. Contribuir con la sustentabilidad de las acciones previstas en los planes de reconstrucción que se ejecuten en áreas afectadas por desastres en su jurisdicción.
5. Imponer las sanciones respectivas administrativas por el incumplimiento de las normas técnicas de seguridad y protección.
6. Garantizar la inclusión de la variable riesgo en los instrumentos de planificación de las políticas de desarrollo municipal y comunal.

7. Diseñar y aplicar estrategias para el fortalecimiento institucional de todos los entes públicos de su jurisdicción que tengan incidencias directas en la Gestión Integral de Riesgos Socio naturales y Tecnológicos.
8. Fomentar procesos educativos e informativos destinados a incorporar la prevención de riesgos en la cultura institucional y ciudadana.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, la gestión local del riesgo, a través de este gabinete municipal, permitirá cambios progresivos dentro de la jurisdicción de cualquier municipio, propiciando la armonía o concordancia entre el uso del territorio y el bienestar de los residentes de este municipio, bajo un enfoque de sostenibilidad enmarcado en procesos de gestión de riesgo. Para llegar a este fin es de suma importancia realizar un conjunto de procesos, planes, programas y políticas necesarias para construir las obras que demande el progreso, ordenando el territorio (garantizando que el componente riesgo esté inmerso en todos los procesos de planificación territorial) y promoviendo la participación de los habitantes del municipio. Esto con una adecuada organización interinstitucional pública que de manera articulada planea, ejecute y controle las acciones de conocimiento y reducción del riesgo, más las de preparación y ejecución de la respuesta en el marco del proceso de desarrollo municipal.

2.2.10 Relación Gestión Ambiental y Gestión de Riesgo.

Como es de suponer, la presencia de los sistemas sociales introduce cambios significativos en la estructura y funcionamiento de los sistemas naturales, lo cual se conoce como impacto ambiental. En este sentido Ferrer (Ob. cita) define impacto ambiental como: “Cambio, neto e irreversible, introducido en una realidad, como consecuencia de un acto deliberado o no causante de tal alteración” (pág. 68). Atendiendo estas consideraciones, el crecimiento poblacional se traduce en demandas cada vez mayores de servicios ambientales (alimento, alojamiento, entre otros) lo que conduce a la expansión humana para áreas bajo cultivo, explotación de recursos naturales y energéticos, y por ende un crecimiento exponencial de los efectos no deseados de todas estas actividades, traducidas en lo que genéricamente se conoce como degradación ambiental, lo cual guarda una estrecha relación con los impactos ambientales.

Un deslizamiento desencadenado por procesos de deforestación o los efectos negativos de un tsunami y/o huracán en una determinada zona costera, por degradación de

los manglares, constituyen algunos ejemplos de la modificación o intervención de lo social en lo natural, donde el ser humano con sus prácticas crea nuevas amenazas y que puede traer efectos negativos catalogados como desastres.

Lo anteriormente mencionado deja una vez más en evidencia el estrecho lazo que une la gestión ambiental, a través de procesos de conservación ambiental, con la gestión de riesgo. Una de las alternativas para lograr los procesos de conservación ambiental es entender todo el conjunto de normas que regulan la actividad humana sobre el medio ambiente, esto a través de la comprensión de las leyes que rigen el comportamiento de la naturaleza, dinámicas propias y necesarias para su equilibrio ambiental y que son comúnmente llamados eventos o fenómenos naturales (precipitaciones, sismos, movimientos de masa, por solo nombrar algunas) los cuales en la mayoría de los casos pueden ser contraproducentes para el ser humano en forma de amenazas naturales.

Tanto los impactos ambientales como los riesgos y desastres socio naturales son producto de la inadecuada relación del hombre con el medio natural. Según Ferrer (Ob. Cit.), prácticamente todos los países del mundo están conscientes tanto de su problemática ambiental local como de los problemas locales y su significado para el bienestar de la humanidad (pág. 117). Esto último ha traído como consecuencia que en todas los países del mundo se perfilen acciones, no solo por parte del Estado o entes gubernamentales sino también por la sociedad civil organizada, para la neutralización, atenuación o minimización de las catástrofes ambientales, catástrofes que atentan contra la integridad del ser humano y que si son atacadas de manera oportuna se disminuirán sus efectos negativos para los sistemas sociales, repercutiendo de manera directa igualmente en la gestión de riesgo.

Es evidente entonces que así como a nivel mundial y nacional existe un sin número de acciones desarrolladas por parte del Estado o entes gubernamentales, así como de la sociedad civil en pro de impulsar procesos de conservación ambiental, de igual manera esto sucede con la gestión de riesgo. Un ejemplo de esto fue la promulgación de la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socio naturales y Tecnológicos (Ob. Cit.), la cual tiene por objeto conformar y regular la gestión integral de riesgos socio naturales y tecnológicos dentro de nuestro país, estableciendo los principios rectores y lineamientos que orientan la política nacional hacia la armónica ejecución de las competencias concurrentes del poder

público nacional, estatal y municipal en materia de gestión integral de riesgos socio naturales y tecnológicos (pág. 1).

Gestión del riesgo y gestión ambiental son temáticas difíciles de abordar; es por ello que necesitan ser planteadas como enfoques transversales para lograr el desarrollo sostenible de cualquier sociedad. Muchos de los factores de vulnerabilidad que ya fueron objeto de estudio anteriormente y que están asociados a los procesos de desarrollo humano son producto de la inadecuada relación hombre-ambiente y, en este sentido, uno de los errores más comunes es interpretar el problema de los desastres sin estudiar o considerar que lo produjo o lo causó, siendo muchas veces factores como la degradación ambiental el principal responsable; por lo tanto, se omite a la hora de analizar lo sucedido el asunto de revertir el proceso de creación de las condiciones de riesgo por parte de la sociedad y que culminó en desastre.

Como se puede inferir, cada vez serán más los problemas ambientales que desencadenaran riesgo y, a su vez, más los escenarios de riesgo que deberán ser gestionados. Es por ello que si seguimos con este modelo de desarrollo en el que muy pocas veces se respeta el ambiente y que es contraproducente para el ser humano, será necesario imaginar soluciones e intervenciones para buscar un ajuste o mejores formas de ocupación del territorio, basados en los principios sanos de dichas gestiones; todo esto bajo la noción de que el futuro se construye sobre el presente y la mejor forma de imaginar un futuro con dichas características es garantizando ajustes continuos basados en el presente y los problemas que en este momento presentamos.

Al buscar la integración conceptual entre ambas gestiones, es claro que las características de cada una sirven para delimitar la una de la otra, ya que no todo lo concerniente a la gestión ambiental es pertinente para la gestión de riesgo y viceversa. Sin embargo, son muchos los asuntos que crean un nexo indisoluble entre ambas; no hay que olvidar que la gestión de riesgo, más que una disciplina, práctica o método en sí mismo, es más bien un proceso complejo en el cual intervienen otras disciplinas, como es el caso de las ciencias naturales, entre ellas las que intervienen en la gestión ambiental.

Es por ello que la principal relación entre ambas se da precisamente porque el cumplimiento de los objetivos propios de la gestión ambiental resulta contribuir al logro de

la reducción del riesgo. En este sentido, la gestión del riesgo de desastre busca un fin particular en cada instante y la gestión ambiental, más allá de sus propios fines, que son básicamente establecer una relación armónica entre el ser humano para con el ambiente y promover de esta manera el desarrollo sostenible, constituyen parte de los mecanismos necesarios de la gestión del riesgo.

Para tal efecto, uno de los principales objetivos de la gestión ambiental es la búsqueda del aumento de la productividad y seguridad ambiental y que de igual forma pueden estar íntimamente asociados con reducción del riesgo de desastre, esto usando como herramienta el ordenamiento territorial.

Todo esto con la intención de ubicar las distintas actividades humanas en los lugares donde puedan llegar a generar el menor número de degradación o impactos ambientales posibles, sobre todo de las zonas catalogadas como de importancia ecológica por el servicio ambiental que prestan y que coincidentalmente son sitios que presentan las mayores amenazas desde el punto de vista sísmico, hidrometeorológico e hidrogeológico, entre los que se encuentran: cercanías de cursos de agua, zonas montañosas o con pendiente pronunciada, fondos de valles, pie de las montañas, zonas inundables en algún periodo del año entre otras.

2.2.11 El cambio climático como problema para la gestión de riesgo.

Partiendo de todos los supuestos anteriores, queda en evidencia la participación humana en la generación de escenarios de amenaza, vulnerabilidad o riesgo propiamente dicho, como consecuencia de los procesos de desarrollo acelerados sin respetar las pautas ambientales; la generación de impactos ambientales o degradación ambiental, todo ello en detrimento de la calidad del ambiente y que de igual forma influye en la construcción de escenarios de riesgo, demuestran el creciente interés que debería existir en la actualidad por la relación existente entre problemática ambiental y gestión de riesgo; es por ello que lo socio-natural también capta la esencia del problema del cambio climático como una amenaza antrópica.

En torno a esto Vale la pena mencionar que el cambio climático se expresa a través de cambios en los promedios normales de los factores climáticos como es el caso de la temperatura y precipitaciones y que afectan las condiciones normales del ambiente, con

afectación en aspectos como la salud o la calidad de vida de los seres humanos; y que por otra parte, también generando cambios en la incidencia, recurrencia, e intensidad de los eventos climáticos rutinarios o no considerados como amenazas naturales (entre las que se pueden mencionar lluvias extraordinarias) y que representan un riesgo de desastres, y donde el nivel de daños asociados será determinado por una combinación de aspectos relacionados con los eventos como tal, así como el grados de exposición y vulnerabilidad del sistema social afectado.

Frente al cambio climático, el ser humano ha considerado dos opciones de intervención, distintas la una de la otra, pero si bien relacionadas. La primera de ellas la mitigación al cambio climático, donde el énfasis se pone respecto a cambiar las prácticas humanas que conducen u originan la producción de gases de efecto invernadero y en segundo lugar la adaptación al cambio climático la cual, según Lavell (Ob. Cit.), “Plantea ajustes en los patrones humanos de asentamiento, de producción, de circulación, de construcción, entre otros, generando mayor congruencia con las exigencias de un clima cambiado *in situ*, en los niveles locales, regionales y globales” (pág. 14).

Teniendo en consideración la relación existente entre gestión ambiental y gestión de riesgo, ha quedado en evidencia en este trabajo de investigación, que el logro de muchos de los objetivos propuestos por la gestión ambiental resultan contribuir en gestión de riesgo sobre todo en lograr la reducción y previsión del riesgo estableciendo una relación armónica del ser humano con el ambiente, y la adaptación al cambio climático no escapa a esta realidad, ya que indudablemente desde el punto de vista de la gestión de riesgo, esta adaptación al cambio climático es un ajuste y prevención del riesgo ya existente o por ser construido, así mismo cada ajuste que sea necesario a su vez requerirá de una modificación en las relaciones ser humano-ambiente, estableciéndose así un nexo irrevocable con la gestión ambiental.

Ante la problemática del cambio climático han surgido distintas iniciativas para intentar atacar sus causas. La más reciente es el Acuerdo de París el cual fue negociado durante la XXI Conferencia sobre Cambio Climático (COP 21) por los 195 países miembros, adoptado el 12 de diciembre de 2015 y abierto para firma el 22 de abril de 2016 para celebrar el Día de la Tierra. El mismo es un acuerdo dentro del marco de

la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que establece medidas para la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero a través de la mitigación, adaptación y resiliencia de los ecosistemas a efectos del Calentamiento Global, y se estima que su aplicabilidad sería para el año 2020, cuando finaliza la vigencia del Protocolo de Kioto.

Este acuerdo tiene como objetivo "reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza" para lo cual determina tres acciones concretas: En primer término, 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; en segundo término, 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; y, finalmente, 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.

La contribución que cada país quiera dar para alcanzar el objetivo global, la determinará cada país individualmente y se denomina contribución prevista determinada a nivel nacional. Sin embargo, este acuerdo estipula que dicha contribución para conseguir el propósito esperado debe ser "ambiciosa", es decir que represente un progreso a lo largo del tiempo. Las contribuciones deberían tener un informe cada cinco años y cada progreso debería ser más ambicioso que el previo, lo cual es conocido como el principio de "progresión"

2.3 Bases Legales

Debido al orden y dirección de esta investigación se prestará especial atención a los convenios, tratados e instrumentos legales que puedan suministrar fundamentos legales a la relación existente entre gestión ambiental y gestión de riesgo sobre todo en el ámbito municipal. Esto se muestra de forma resumida en los siguientes cuadros:

2.3.1 Internacional

Cuadro 1. Marco Internacional

Instrumento legal	Descripción general
Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (1992).	Firmado el 9 de Mayo de 1992 en la ciudad de Nueva York y tiene por objetivo, es lograr, de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Convención, la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Esto debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.
Protocolo de Kyoto de la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (1997).	Adoptado el 11 de diciembre de 1997 en Kioto, Japón, entrando en vigor el 16 de febrero de 2005, este protocolo forma parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), suscrita en 1992. Tiene por objetivo reducir las emisiones de seis gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global (dióxido de carbono (CO ₂), el metano (CH ₄), el óxido nitroso (N ₂ O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y el hexafluoruro de azufre (SF ₆). En el protocolo se acordó una reducción de al menos un 5 %, de las emisiones de estos gases en el lapso comprendido entre el año 2008 y el 2012 en comparación con las emisiones calculadas para 1990. Esto no significa que cada país se comprometía a reducir sus emisiones de gases regulados en un 5 % como mínimo, este es un porcentaje correspondiente a un compromiso global y cada país tenía sus propios compromisos de reducción
Convenio sobre la Diversidad Biológica (1993).	Aunque estuvo listo para ser firmado el 5 de junio de 1992 en la Cumbre de la Tierra, entró en vigor el 29 de diciembre de 1993. El Convenio sobre la Diversidad Biológica es un tratado internacional jurídicamente vinculante con tres objetivos principales: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, cubriendo la diversidad biológica a todos los niveles: ecosistemas, especies y recursos genéticos. En 2010, las Partes en el CDB adoptaron el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011- 2020, un marco de acción decenal para que todos los países e interesados salvaguarden la diversidad biológica.
Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe (2015).	Aprobada por Asamblea General de las Naciones Unidas en la tercera conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo y el Acuerdo de París sobre Cambio Climático, este documento fue suscrito por los 193 Estados Miembros, con ella se busca establecer una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental, así mismo, esta agenda es una alianza mundial reforzada, que toma en cuenta los medios de implementación para realizar el cambio y la prevención de desastres por eventos naturales extremos, así como la mitigación y adaptación al cambio climático.
Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (2015).	Fue aprobado en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, celebrada del 14 al 18 de marzo de 2015 en Sendai (Miyagi, Japón). Tiene como objetivo principal la reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países para los próximos 15 años. La consecución de este resultado requiere el compromiso firme de los dirigentes políticos a todos los niveles en todos los países y su implicación en la aplicación y el seguimiento de este Marco y la creación del entorno propicio necesario. Viene a darle continuidad al Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015.

2.3.2 Nacionales

Cuadro 2. Marco Legal Nacional

Instrumento legal	Contenido en relación a la gestión de riesgo ambiental
Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).	La constitución establece los lineamientos para una sociedad democrática y un estado descentralizado, actuando bajo el principio del desarrollo sustentable. Instaura los derechos a la protección del Estado, derecho a una vivienda digna (en pocas palabras se debe garantizar que la misma no esté sometida a condiciones de amenaza y vulnerabilidad), así como el disfrute de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado, así como la necesidad de su conservación y protección por parte del Estado, y en este sentido evitando la degradación ambiental se incide en la no construcción de nuevos escenarios de riesgo. Así mismo indica que el Estado deberá desarrollar políticas de ordenación del territorio atendiendo a las realidades ecológicas, geográficas y poblacionales entre otras, siendo estos factores definitorios igualmente en cualquier proceso de gestión de riesgo, todo esto incluyendo la información, consulta y participación ciudadana. Finalmente define que todos los venezolanos tienen derecho a la protección por parte del Estado a través de los órganos de seguridad ciudadana regulados por ley, frente a situaciones que constituyan amenaza, vulnerabilidad o riesgo para la integridad física de las personas, sus propiedades, el disfrute de sus derechos y el cumplimiento de sus deberes.
Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983).	El riesgo es mencionado indirectamente cuando se define que la Ordenación del Territorio comprende mejorar el uso de los espacios, el desarrollo regional armónico, la desconcentración urbana y la protección del ambiente. Así mismo uno de los principales aportes para la gestión de riesgo podría ser a través de la elaboración, aprobación, ejecución y control de los planes de ordenación del territorio ya que se consideran las limitaciones presentadas por el territorio (amenazas).
Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (1987).	Esta ley establece que es competencia de los municipios en materia urbanística la elaboración y aprobación de los planes de desarrollo urbano local. Por otro lado, la variable riesgo (ambiental o tecnológico) no es mencionada explícitamente para ser tomada en cuenta en la planificación urbana. Sin embargo en cualquier política, plan de ordenación urbanística es necesario presentar informes técnicos y estudios pertinentes al plan, pudiendo ser algunos de esta identificación de amenazas. Por otro lado, para el desarrollo o construcción de cualquier urbanismo es necesario entre otras cosas presentar las denominadas variables urbanas fundamentales, siendo las variables ambientales específicamente las restricciones por seguridad o por protección ambiental una de ellas. Se entiende por variable ambiental a aquellas limitaciones, restricciones y condiciones que se establecen en pro de la proyección ambiental; estas últimas en la mayoría de los casos son consideradas dentro de cualquier proceso de gestión de riesgo como elementos causales en la construcción de escenarios de riesgo estableciéndose así otro nexo indisoluble entre gestión ambiental y gestión de riesgo.

Cuadro 2. Marco Legal Nacional (continuación).

Instrumento legal	Contenido en relación a la gestión de riesgo ambiental
Ley Orgánica del Ambiente (2006).	Establece disposiciones y principios rectores para la gestión del ambiente en el marco del desarrollo sostenible en nuestro país a través de procesos de conservación, defensa y mejoramiento del ambiente en beneficio de la calidad de la vida. Adicionalmente, propone la planificación del ambiente, contribuyendo o incidiendo así en la seguridad y el logro del bienestar de la población, esto garantizando un ambiente seguro atacando los riesgos ambientales presentes (amenazas físico-naturales) e impulsando la protección y vigilancia como parte de la gestión ambiental. Al mismo tiempo, este instrumento legal presenta una serie de premisas donde queda de manifiesto la relación existente entre gestión ambiental y gestión de riesgo, entre las que se encuentran: Artículo 23, donde define que entre los lineamientos necesarios para la planificación del ambiente se encuentran la evaluación ambiental como herramienta de prevención y minimización de impactos al ambiente y los sistemas de prevención de riesgos para garantizar su inserción en los planes nacionales. Artículo 30, el cual establece que el Plan Nacional del Ambiente es un instrumento a largo plazo que pauta la política ambiental nacional a escala regional, estatal, y municipal conteniendo directrices, como las siguientes: Mecanismos y acciones para la consecución de un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado, para maximizar el bienestar social; Criterios prospectivos y principios de sustentabilidad que orienten los procesos de urbanización, industrialización, ampliación de la frontera agrícola y ocupación del territorio en materia ambiental; y Detección y evaluación de conflictos socio ambientales (que generalmente son fuente de construcción de escenarios de riesgo) y manejo alternativo de los mismos. Artículo 46: La Autoridad Nacional Ambiental declarará como ecosistemas de importancia estratégica, a determinados espacios del territorio nacional en los cuales existan comunidades de plantas y animales que por sus componentes representen gran relevancia desde el punto de vista de conservación de especies; de investigación científica, aplicada de utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica y prevención de riesgos por solo mencionar algunos.
Ley Orgánica del Poder Público Municipal (2010).	Esta ley tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales, relativos al Poder Público Municipal, su autonomía, organización y funcionamiento, al respecto cada municipio, según sus peculiaridades, tendrá un plan local de desarrollo urbano mediante el cual se regulará el uso y aprovechamiento del suelo impulsando la adoptará las medidas de protección del medio ambiente, de conservación de la naturaleza pudiendo de igual forma incidir en gestión de riesgo regulando la ocupación del territorio y a su vez evitando la construcción de escenarios de riesgo.

Cuadro 2. Marco Legal Nacional (continuación)

Instrumento legal	Contenido en relación a la gestión de riesgo ambiental
Ley de Gestión Integral de Riesgos Socio – naturales y Tecnológicos (2009).	Conformar y regular la gestión integral de riesgos socio-naturales y tecnológicos, estableciendo los principios rectores y lineamientos que orientan la política nacional, estatal y municipal en materia de gestión integral de riesgos. Define lineamientos de la política nacional, la creación del Consejo Nacional de Gestión Integral de Riesgos, el Gabinete Estatal y el Gabinete Municipal. Cabe mencionar, que en la las disposiciones finales, de esta Ley se señala que el Consejo Nacional de Gestión Integral de Riesgos Socio naturales y Tecnológicos dictará, las directrices para la formulación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
Ley Penal del Ambiente (2012).	Aun cuando esta ley tiene por objeto tipificar como delitos los hechos atentatorios contra los recursos naturales y el ambiente e imponer las sanciones penales correspondientes, parte de su articulado suministra aportes que podrían ser considerados como complementos o soporte en los procesos sancionatorios dentro de la gestión de riesgo.
Decreto 1257. Norma sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente (1996).	El decreto 1257, tiene como objetivo establecer los procedimientos conforme a los cuales se realizará la evaluación ambiental de actividades susceptibles de degradar el ambiente. Hechas las consideraciones anteriores, así como se incorpora la variable ambiental dentro de estos procesos de toma de decisión sería importante que de igual manera la variable gestión de riesgos a través del análisis de amenazas naturales y tecnológicas existentes en la zona que será objeto de intervención, también sean tomados en cuenta.
Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso del Parque Nacional Sierra de La Culata (1995).	Vale la pena mencionar, que aun cuando el objetivo fundamental de este parque es preservar y conservar los ecosistemas y paisajes de montaña de la porción central de la Cordillera de Los Andes Venezolanos, presentan una serie de objetivos secundarios que vale la pena mencionar porque de manera indirecta estarían incidiendo en materia de gestión de riesgo, esto considerando la construcción de escenarios de riesgo a través de la acciones antrópicas, esto en su artículo número 4 en sus numerales 10 Controlar la erosión y la generación de sedimentos, a fin de proteger inversiones en áreas localizadas fuera del Parque Nacional y 12 Recuperar áreas o recursos naturales degradados.
Plan de Ordenación y Reglamento de Uso de la Zona Protectora de la Cuenca Alta y Media del Río Capaz (1989).	Asimismo otra de las Áreas bajo Régimen y Administración Especial entre las que se encuentra inmerso en municipio Andrés Bello es la zona protectora del río Capaz, y cuyo objetivo principal de la definición de este plan de Ordenamiento de la zona protectoras de las cuencas alta y media del Río Capaz es: “establecer los lineamientos y directrices para la administración del área, así como la formulación de orientaciones para la asignación de usos y actividades que puedan permitirse por ser compatibles con la finalidad a la que fuera afectada.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de Investigación

Para darle solución a la problemática propuesta en esta investigación, se empleará una metodología dentro del paradigma cualitativo. Al respecto Sampieri; Collado y Lucio (2010) señalan que esta: “Utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación.” (pág. 3).

Por otro lado, y utilizando como guía la clasificación propuesta por Palella y Martins (2012), este trabajo de investigación está ubicado en un diseño de tipo no experimental de campo y dentro del nivel descriptivo. En este sentido, la investigación no experimental según Hernández, Fernández y Baptista (2003): “Es la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables; lo que se hace en este tipo de investigación es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos” (pág. 68). En pocas palabras, el investigador se limita únicamente a observar las variables debido a la incapacidad de influir sobre ellas y sus efectos.

Por su parte, Palella y Martins (ob.cit.), definen las investigaciones de campo como aquellas que “Consisten en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable” (pág. 88). Consiste en recolectar la información o datos directamente de los sujetos o realidades donde ocurren los hechos sin ningún tipo de modificación. Adicionalmente, estos mismos autores, en relación al nivel descriptivo dicen que: “El proceso de este nivel es el de interpretar realidades de hecho. Incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos” (pág. 92). En este nivel el investigador recoge los datos o la información sobre la base de una hipótesis o teoría, expone y resume la información obtenida y luego la analiza minuciosamente.

Así mismo, el presente trabajo, corresponde a la modalidad de proyecto factible; porque presenta una propuesta que es realizable. Palella y Martins (ob.cit.) señalan que un

proyecto factible: “Consiste en elaborar una propuesta viable destinada a atender necesidades específicas, determinadas a partir de una base diagnóstica”.

3.2. Técnicas e Instrumento de Recolección de Datos

Una vez definidas las variables que serán estudiadas, es necesario seleccionar con qué técnicas e instrumentos de recolección de datos se dará respuesta a las interrogantes y objetivos planteados en la investigación, todo en concordancia con el diseño de la misma. Para realizar el proceso de recolección de datos es necesario definir las técnicas e instrumentos, puesto que esto permitirá, posteriormente, su respectiva interpretación y análisis de la información. Tomando como referencia lo expresado por Arias (ob. Cit.) se entiende por técnica de investigación “El procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (pág. 67). En este sentido las técnicas están referidas a la manera o formas como se van a obtener los datos. Asimismo, el antes mencionado autor expone que: “Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (pág. 68). Un instrumento es en principio cualquier recurso del que pueda valerse o utilizar el investigador para acercarse a los fenómenos estudiados y que hacen posible obtener de ellos información. A continuación se presenta la manera como se le dará cumplimiento a cada uno de los objetivos específicos propuestos para este trabajo de investigación.

A este respecto, para darle cumplimiento al objetivo número uno de establecer las funciones generales que debe cumplir una alcaldía en materia de gestión ambiental y gestión de riesgo en el ámbito municipal se procederá a:

Una revisión teórica-documental de prácticas exitosas que hayan sido desarrolladas o estén en desarrollo en la actualidad a nivel nacional y/o internacional de gestión de riesgo y gestión ambiental a nivel municipal, incluyendo experiencias para insertar la gestión de riesgo de forma transversal en la gestión ambiental municipal y de esta manera establecer o definir el “Deber Ser” en procesos de gestión ambiental (incluyendo ordenamiento territorial) y de gestión de riesgo para la alcaldía del municipio Andrés Bello.

Por otro lado y para cumplir el objetivo número dos, correspondiente a caracterizar las condiciones de amenaza y vulnerabilidad asociadas al municipio Andrés Bello del estado Bolivariano de Mérida, se realizará:

Un diagnóstico del municipio, a partir de revisión documental de trabajos previos o documentos técnicos existentes en las instituciones públicas y privadas así como en las instituciones de educación superior sobre las características generales del municipio Andrés Bello donde se identifiquen las amenazas físico-naturales y tecnológicas que presenta el mismo, así como el nivel de vulnerabilidad de los habitantes de los distintos sectores que lo constituyen.

Por su parte, para lograr el objetivo número tres, describir la estructura organizativa y funcional de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial del municipio Andrés Bello, se procederá a hacer un análisis de la situación actual de dicha dirección de la siguiente forma:

- a. Análisis de la estructura organizativa y funcional de la alcaldía como un todo para identificar de qué manera se podría contribuir en gestión de riesgo desde cada dependencia de esta alcaldía (a manera global); así mismo este análisis permitirá conocer qué papel juega la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial en esta alcaldía.
- b. Partiendo del manual de organización y funciones de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, gaceta de creación o cualquier otro documento que pueda servir para este, se obtendrá la descripción de las responsabilidades de cada cargo y, específicamente, de las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial, para de esta manera comprender el ámbito de actuación de cada coordinación. Esta acción igualmente permitirá identificar si la relación entre sus tareas con la gestión de riesgo es directa (primordialmente identificación del riesgo, evaluación, inspección, licitaciones, planificación urbana, formación y educación del personal entre otras tareas) o indirecta (interpretación de normas, tareas administrativas, atención al público, archivo e información, áreas verdes, manejo de conflictos, es decir, factores subyacentes que conducen a la construcción futura del riesgo).
- c. Adicionalmente, se procederá al análisis y revisión exhaustiva de los manuales de procedimientos, instrumentos de chequeo de campo y los informes técnicos que son

realizados por ellos, para de esta manera poder diagnosticar si en el desenvolvimiento de sus labores el personal realiza tareas de gestión de riesgo, hace uso de indicadores de gestión de riesgo entre otras cosas o tareas que permitan identificación de condiciones de amenaza y vulnerabilidad.

- d. Siguiendo este mismo orden de ideas, a través de conversaciones directas con el personal de las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial, se procederá a identificar de qué manera, en el ejercicio de sus labores, el personal está contribuyendo o podría contribuir en gestión de riesgo para de esta forma estimar el nivel de corresponsabilidad que tienen para atacar dichos riesgos en la jurisdicción del municipio. Estas conversaciones igualmente permitirán conocer de qué manera el personal de estas coordinaciones está relacionándose o qué aportes necesita (informes, mapas, asesoría, personal entre otras) de las demás dependencias e institutos pertenecientes a esta alcaldía (nivel de vinculación). En pocas palabras, se identificará como son los flujos de información dentro de la dirección y de la dirección con las otras dependencias.

Así mismo, esta consulta permitirá tener una idea clara de las acciones que deben ser emprendidas por el personal para que el riesgo no se construya y finalmente se podrá constatar la actitud del personal ante un hecho, una opinión o una norma técnica que no les sea familiar o de su gusto y ver si están en la disposición de modificar y mejorar sus actuaciones en el cumplimiento de sus labores. Para dar por concluido este objetivo se procederá a realizar una interpretación de las Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades que presentan las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial de esta dirección.

Mientras que el objetivo número cuatro plantea proponer los lineamientos estratégicos para la inserción y el fortalecimiento institucional en materia de Gestión de Riesgo de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial del municipio Andrés Bello, será logrado:

Partiendo del modelo teórico que surgió de la revisión teórica (que suministrara esquema teórico del “deber ser”, es decir, recomendaciones, políticas y medidas generales); los resultados del diagnóstico sobre las condiciones de amenaza y vulnerabilidad del municipio; análisis de la estructura funcional de la Dirección del Poder Popular para el

Desarrollo Territorial donde se incluirán una interpretación de las Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades de las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial, así mismo con el juicio y colaboración de expertos se procederá a la construcción de la estrategia integral o lineamiento que estarán conformados por la o las actividades o acciones que se consideren necesarias para lograr el éxito y la futura implementación de los mismos.

Con la puesta en marcha de estos lineamientos se espera que sirvan de guía de funciones específicas para cada cargo dentro de la estructura funcional de dichas coordinaciones, donde se identifiquen las funciones y/o responsabilidades que son cumplidas en la actualidad, cuáles deben ser complementadas y cuáles incluidas; todo esto en virtud de poder influir de manera significativa en gestión de riesgo (saber qué hacer, porqué hacerlo, cómo se debe hacer y qué tipo de información, procedimiento o protocolo debe ejecutar para llevar a cabo las exitosamente); forma como se implementará la estrategia, es decir, el procedimiento a seguir, así como qué tipo de apoyo deberá recibir esta dirección de las demás dependencias de la alcaldía y de esta manera contribuir y ser incluida en los proyectos, planes y programas de gestión de riesgo impulsados y que puedan ser impulsado en un futuro por las autoridades municipales, regionales y nacionales.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Luego de haber sido aplicados los diferentes instrumentos y técnicas de recolección de datos se procedió a analizar e interpretar los resultados obtenidos. Los mismos son organizados y presentados guardando relación con los objetivos planteados en la investigación.

Objetivo N°1: Establecer las funciones generales que debe cumplir una alcaldía en materia de Gestión Ambiental y Gestión de Riesgo en el ámbito municipal.

4.1.1 Construcción del “Deber Ser” de la Gestión Ambiental.

Dentro de cualquier proceso de gestión ambiental, es necesario garantizar que se definan prioridades de actuación con una adecuada planeación; normal cumplimiento de los programas y/o proyectos que sean formulados; adopción de instrumentos de seguimiento y evaluación de resultados que cumplan con los requerimientos del municipio; favorecimiento del trabajo interdisciplinario, intersectorial e interinstitucional; garantizando la debida autonomía para el cumplimiento eficiente de las áreas de manejo o funciones asignadas y estableciendo mecanismos de interlocución y manejo de conflicto con los demás actores institucionales y/o sociales del municipio. Con base en todo esto se podría asegurar entonces que el enfoque de gestión ambiental no puede solo centrarse en el manejo de la problemática ambiental local, sino que también debe considerar analizar las oportunidades y potencialidades de desarrollo de los recursos y ofertas ambientales en virtud del desarrollo municipal.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (ob.cit.) indica que cualquier Sistema de Gestión Ambiental a nivel Municipal debe estar integrado por:

Un componente funcional, el cual debería facilitar el normal desempeño de las funciones ambientales que de acuerdo a la normativa vigente le correspondan al municipio, en materia de manejo de los recursos naturales, conservación y mejoramiento de la calidad ambiental, por solo mencionar algunas. Cualquier sistema de gestión ambiental municipal debería contar con funciones de planeación, ejecución seguimiento, monitoreo,

coordinación interna y externa y control al proceso de gestión ambiental propuesto por el municipio, así como funciones de financiación referida a la consecución, asignación y manejo de los recursos para hacer económicamente sostenibles los procesos para la obtención de los objetivos y metas ambientales del municipio.

Así mismo, debería tener un componente instrumental y/o procedimental, cuya función debe ser apoyar y facilitar el cumplimiento de cada una de las funciones, responsabilidades y competencias municipales en materia ambiental apoyándose en instrumentos o herramientas de tipo técnico (planes de ordenamiento territorial, planes de desarrollo municipal, plan de acción ambiental local, planes sectoriales entre otros), administrativos (manuales y protocolos de funcionamiento, por solo mencionar uno), instrumentos de coordinación y participación (asociados a la participación ciudadana que permitan a las comunidades expresar su voluntad y que les permitan asociarse, participar, convenir y acordar acciones conjuntas de beneficio común con optimización en el uso de los recursos).

Adicionalmente debe contar con instrumentos jurídicos y/o normativos que no son más que la base legal para el ejercicio de la gestión ambiental (leyes, acuerdos, decretos, resoluciones) y, por último, pero no menos importante, instrumentos económicos y financieros que deben ofrecer, por un lado, indicaciones para establecer tributos, subsidios, incentivos tributarios y, por otro, informar dónde y cómo se puede acceder a fuentes de financiación para proyectos ambientales.

Los resultados del proceso de gestión ambiental deberán manifestarse entonces a través de la producción de acuerdos, decretos, resoluciones y demás actos administrativos adecuados a las características propias del municipio; con planes, programas y proyectos ambientales cuyos resultados se deben traducir en el mejoramiento del medio ambiente y de la calidad de vida de sus habitantes. Igualmente, se consideran productos de la gestión ambiental municipal los convenios y acuerdos interinstitucionales o interadministrativos que se generen con la autoridad ambiental, entidades territoriales regionales o con municipios vecinos para emprender acciones de beneficio mutuo.

Como complemento a todo lo anterior, la necesidad humana por hacer uso y aprovechamiento de los recursos naturales demanda cada vez mayores y más eficientes

procesos de gestión ambiental municipal. Es por ello que es necesario que los gestores municipales consideren como referencia básica las problemáticas ambientales en cualquier estrategia de actuación para promover y orientar el uso de los recursos naturales y la ocupación del territorio. Es por ello que como parte de cualquier proceso de gestión pública municipal, la ordenación del territorio cumple un importante papel. Al respecto Méndez (ob.cit.) nos dice:

Un criterio que debe prevalecer en un proceso de ordenamiento territorial-ambiental es el de necesidad para generar compromiso. Se entiende como la aceptación consensual y participativa de los diversos actores gubernamentales y de la sociedad civil, sometidos incluso a relaciones conflictivas, por establecer un proceso de planificación y de gestión territorial-ambiental que facilite expresar sus expectativas y la solución de sus problemas, en términos de satisfactores y de acciones programáticas concretas (Pág. 5)

Esto amerita entender que este proceso de ordenamiento y su instrumento (Plan de Ordenamiento Territorial), debe surgir de la necesidad o presión social que exista en el municipio en cuestión y debe involucrar de manera activa a las autoridades municipales; en pocas palabras, debe responder o surgir de una necesidad de quienes tienen la responsabilidad en la toma de decisiones para la transformación social del entorno natural, tomando en cuenta la opinión de la sociedad civil. Al respecto Méndez (op.cit.) indica que el proceso de ordenamiento territorial-ambiental: “Debe articular a las organizaciones y agentes sociales que actúen en los diferentes niveles y ambientes de planificación, pues en buena medida constituyen la expresión sociopolítica del proceso de planificación” (pág. 6).

Este proceso de ordenamiento debe traducirse en un plan municipal de ordenamiento territorial, el cual debe contener a) toda la información relevante del municipio sus restricciones y problemas, potencialidades y recursos (condiciones favorables) frente a potenciales acciones de intervención; b) una visión de futuro de lo que se quiere y espera del municipio; c) el conjunto de propuestas (programas y proyectos) para el mejoramiento de las condiciones de vida de los residentes del municipio entre otros, en virtud de darle respuesta a las necesidades de las comunidades, garantizando de igual manera la conservación del ambiente como fuente de calidad de vida.

Partiendo de todos los supuestos anteriores, queda en expreso entonces que cualquier instancia encargada de la gestión ambiental municipal, debe cumplir una serie de funciones u/o responsabilidades para desarrollar políticas públicas eficientes en materia de ambiente entre las que se sugieren las siguientes:

A. En materia de Gestión Institucional.

- Realizar con la participación de la sociedad civil y las demás instancias del gobierno municipal, el diagnóstico socio ambiental del municipio así como los planes correspondientes.
- Diseñar, proponer e implementar un sistema de gestión ambiental municipal y velar porque en los planes de desarrollo municipal, sea incorporada la variable ambiental.
- Promover las medidas para reducir la vulnerabilidad, mejorar la adaptación al cambio climático y gestión integrada de riesgo (identificación y evaluación de áreas de riesgo).
- Establecer y/o gestionar las competencias concurrentes en materia ambiental de las demás instancias o dependencias de la municipalidad, es pocas palabras, fungir como instancia de coordinación en materia ambiental a lo interno de la municipalidad.
- Promover que las entidades nacionales ambientales con presencia en el municipio constituyan una instancia de coordinación entre sí que facilite la relación con la municipalidad para una mejor gestión ambiental.
- Coordinar la ejecución de políticas, planes y programas nacionales de carácter ambiental que sean factibles de operar en el Municipio.
- Elaborar y/o proponer al Concejo Municipal, reglamentos y/u ordenanzas que promuevan el control y mejoramiento de la calidad ambiental cuidando que las políticas municipales se enmarquen en las correspondientes políticas nacionales.
- Promover la participación ciudadana en materia de conservación ambiental y solución de los problemas ambientales del municipio, así como atender, evaluar y dar respuesta a los requerimientos ambientales demandados por la comunidad.
- Recibir y gestionar denuncias por incumplimiento de normas ambientales, generación de impactos ambientales, uso y aprovechamiento inadecuado de los recursos naturales y/o cualquier otro conflicto que pueda ir en detrimento de la calidad ambiental e informarlas a los organismos competentes.

- Cumplir y hacer cumplir la normativa ambiental vigente.
- Diseñar e implementar un Sistema de Monitoreo de Indicadores Ambientales Municipales de acuerdo a las realidades propias del municipio.
- Coordinar programas y actividades para el acopio, procesamiento y análisis de la información de las características físico-naturales, socioeconómicas y todas las que se consideren de importancia para la municipalidad; esto para el futuro establecimiento de políticas, normas o regulaciones sobre la población, la calidad de vida o el desarrollo municipal. De igual manera este banco de datos permitirá difundir e intercambiar toda esta información hacia o con la población y las demás instituciones nacionales, regionales y/o municipales.

B. En materia de Educación y Asesoramiento.

- Desarrollar e implementar al interior de la estructura municipal los programas necesarios de capacitación y educación ambiental del personal.
- Asesorar y prestar asistencia técnica a las autoridades, funcionarios y personal de las demás dependencias municipales en la aplicación de la normativa, instrumentos, procedimientos nacionales, regionales y/o municipales de contenido ambiental y emitir opinión sobre los documentos técnicos que sean generados como consecuencia de estos asesoramientos.
- Fomentar la educación y sensibilización ambiental en el municipio a través de programas de educación formal e informal en las distintas comunidades que conformen el municipio, prestando especial atención en las potencialidades y en los problemas ambientales por los que atraviesa la municipalidad y donde se fomente la obtención de conciencia ambiental, la valoración y protección del medio ambiente.
- Apoyar proyectos de investigación científica en temas ambientales de interés estratégico y que deban ser desarrollados o donde se tomen en cuenta la geografía del municipio.
- Incentivar la continua formación y capacitación del personal de la instancia ambiental, para su crecimiento profesional y sacarle provecho u obtener mayores avances en el campo de la gestión ambiental.

C. En materia de Ordenamiento Territorial.

- Partiendo del hecho de que la ordenación territorial es un elemento de la gestión ambiental, es necesario que la instancia ambiental sirva de apoyo en las políticas y planes en materia

así como en ejecución, aprobación o desarrollo de los planes de Ordenamiento Territorial y Urbanístico.

- Proponer la creación de áreas protegidas a nivel municipal para la conservación de la diversidad biológica y mitigación a los impactos ambientales.
- Realizar las actividades necesarias para la adecuada ordenación y planeamiento ambiental de cuencas y microcuencas hidrográficas.
- Promover la realización de estudios de carácter técnico, administrativo, financiero y ambiental asociados con los proyectos de mayor impacto económico y social para el municipio.

D. En materia de Calidad Ambiental.

- Proponer a las autoridades municipales las estrategias, programas, proyectos y acciones ambientales necesarias a ser ejecutadas para darle solución a los problemas ambientales del municipio. Esto con sustento técnico (personal necesario, costo económico y equipos y maquinaria necesarias desde la etapa de formulación hasta la etapa de desmantelamiento) para garantizar el éxito de las mismas.
- Creación de sistemas de tratamiento de residuos y desechos sólidos desde la recolección, transporte, clasificación, reciclaje y disposición final en relleno sanitario; para el caso de desechos y residuos peligrosos que requieren un tratamiento especial se deberá coordinar con las autoridades correspondientes.
- Velar por la explotación racional de los recursos naturales dentro de la circunscripción municipal.
- Proponer y ejecutar acciones para la protección del medio ambiente, basándose en la normativa ambiental vigente y los planes emanados desde los gobiernos nacionales y regionales en materia ambiental.
- Velar por el cumplimiento de la legislación ambiental vigente, esto implica promover la conservación de los recursos naturales, el manejo sostenible de la tierra según su vocación (agrícola o forestal) y la gestión integrada de los recursos hídricos para evitar su contaminación y degradación (reforestación de cuencas, cauces de ríos y fuentes de agua).

- Darle seguimiento y control a todas las problemáticas ambientales que sean diagnosticadas en el municipio en cuanto a sus causas y consecuencias, así como a los proyectos que sean formulados para atacar estas problemáticas.

4.1.2 Construcción del “Deber Ser” de la Gestión de Riesgo.

Los desastres ponen en peligro el desarrollo, y el desarrollo bien manejado disminuye el riesgo de desastre. Es por ello que la gestión de riesgo en esencia es el conjunto de decisiones administrativas, de organización y gobiernos para implementar políticas y estrategias a fin de reducir el impacto de amenazas naturales y tecnológicas sobre los sistemas sociales. Esto amerita procesos de análisis o conocimiento del riesgo, prevención, mitigación, así como la optimización de las políticas públicas de prevención, atención y recuperación de desastres y emergencias asociadas con fenómenos de origen natural y socio-natural como un componente inherente al desarrollo municipal. Solo la implementación decidida y consiente de estos procesos, integrados al ordenamiento territorial y la gestión ambiental harán municipios viables y en la ruta del desarrollo óptimo.

Con base en todo lo antes dicho, hay que tener bien en claro que rara vez los desastres naturales o tecnológicos afectan la totalidad de la superficie de un país, sino que por el contrario sus efectos negativos son muy puntuales o sectorizados sobre un determinado municipio (como unidad geográfica), es por ello que surge la gestión local del riesgo. Al respecto, Bollin (2003) indica que:

La importancia del nivel local y comunal en la gestión de riesgo es cada vez más evidente en los debates internacionales. Tras las declaraciones mencionadas de Río de Janeiro (1992) y Yokohama (1994), el documento final de la conferencia del Hábitat en Estambul (1996) describe las posibilidades para reducir la vulnerabilidad de modo sostenible mediante la integración de la población, la administración municipal y otros actores locales, y para lograr una preparación efectiva ante fenómenos naturales extremos.(pág. 24)

Esto deja en evidencia que es responsabilidad de los municipios dirigir procesos de desarrollo integral donde se intervengan las variables físicas, económicas, sociales, institucionales, ambientales y culturales del municipio, de tal forma que se reduzca y en lo

posible no se generen nuevas condiciones de amenaza y vulnerabilidad, tanto para la comunidad como para los demás bienes públicos y privados. Para el éxito de cualquier proceso de gestión de riesgo es necesaria una serie de componentes o pasos a seguir los cuales serán desarrollados a continuación:

4.1.2.1 Diagnóstico del municipio o de conocimiento del municipio: Que permita identificar o estimar las amenazas físico-naturales, socio-naturales y tecnológicas más significativas a las que está expuesto el municipio, considerando sus causas, elementos expuestos (personas e infraestructura) a ser afectados por dichas amenazas así como el nivel de vulnerabilidad de los mismos. Esta etapa incluye el monitoreo de estos factores.

El profesor Raúl Estévez, en conversaciones personales y en su artículo aún sin publicar titulado “Responsabilidades e incertidumbres en torno a la gestión municipal de los riesgos socio naturales y tecnológicos”, indica que este diagnóstico debe ser de carácter profesional, es decir, hecho por personal competente o especialistas profesionales en el campo de las ciencias de la tierra o ingenierías con experiencia, el cual debe permitir:

- a. Inventariar toda la información, tanto histórica como cartográfica, existente sobre el municipio en cuestión, en formato impreso o digital, así como los equipos (hardware) y programas (software), necesarios para su almacenamiento y uso.
- b. Determinar las características y la naturaleza de las amenazas más significativas que afectan al municipio, tales como sísmica, geológicas, hidroclimática y tecnológicas, por solo mencionar algunas.
- c. Estimar la vulnerabilidad física y estructural de la infraestructura, viviendas o bienes en general, presentes en el municipio, entre las que se encuentran las denominadas líneas vitales como lo son los servicios de agua potable, electricidad, edificaciones educativas y de atención médico-hospitalaria, vialidad, telecomunicaciones, por solo mencionar algunas, incluyendo una estimación de la vulnerabilidad operativa, es decir, la capacidad para recuperar la operatividad luego del evento (asociado al concepto de resiliencia) para de esta manera diseñar e implementar las medidas necesarias que garanticen su funcionamiento inmediatamente después de ocurrido un evento desastroso. Esta estimación debe incluir a las instalaciones de la alcaldía y de sus dependencias.

- d. Estimar la vulnerabilidad socio-económica de la población expuesta para valorar su capacidad de recuperación frente a las consecuencias negativas (pérdida de familiares, vivienda y otros bienes, falta de insumos básicos, pérdida del trabajo, entre otras) al ser afectadas por una determinada amenaza. Aquí suelen incluirse aspectos como la percepción del riesgo y experiencias en desastres anteriores.
- e. Finalmente, es necesario que todos estos productos derivados del diagnóstico sean traducidos, convertidos o interpretados a un formato práctico, accesible y de fácil comprensión y manejo no solo por parte de los especialistas sino también de la sociedad civil o particulares y, sobre todo, del sector político, que es en última instancia el que maneja los recursos o necesarios o son los tomadores de decisión para implementar las acciones y medidas que se desprenden de dichos estudios.
- f. A partir de la evaluaciones anteriores, estimar, valorar y zonificar los daños esperados para cada tipo de amenaza, con el objeto de priorizar acciones prospectivas (preventivas), correctivas, reactivas (durante la ocurrencia del desastre) y de rehabilitación.

4.1.2.2 Diseño e implementación de Medidas Prospectivas: Las cuales intervienen el riesgo inexistente o evitando la construcción de nuevos riesgos a través de medidas y acciones a ser ejecutadas en la planificación del desarrollo municipal; en otras palabras, atiende la preocupación actual por la creación del riesgo futuro para comprenderlo y poder influir en el, trabajando en evitar procesos y decisiones actuales que podrían potencialmente desencadenar condiciones de riesgo en el futuro, a partir del conocimiento obtenido en el diagnóstico. Estas son las medidas que en la realidad hacen la prevención de desastre, algunos de los aspectos en donde la gestión prospectiva debe incidir o donde debe ser incluida son las siguientes:

- a. Marco jurídico, que mediante ordenanzas municipales obliguen o estimulen a la administración pública municipal sobre todo a los funcionarios públicos responsables de instituciones con pertinencia en la materia y a la ciudadanía en general, a informarse acerca de las amenazas a las que se encuentran expuestos, así como el nivel de vulnerabilidad que presenta cada uno de los sectores que conforman el municipio. Este marco e instrumentos jurídicos de igual manera deben hacer hincapié o insistir en que cualquier proyecto o

iniciativa local, proveniente del sector público o privado, no contribuya a la construcción de nuevos riesgos.

- b. Planes de desarrollo urbano y de ocupación y uso del territorio, que consideren en su formulación la zonificación o ubicación de cada uno de las amenazas que puedan afectar el municipio y que fueron definidas previamente en el diagnóstico del primer punto.
- c. Programas educativos y de capacitación, que le permitan a las comunidades, instituciones y ciudadanos en general familiarizarse con la naturaleza y características de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos que pueden afectarlos, así como de las medidas que pueden implementar, a nivel familiar, comunitario e institucional para eliminar, reducir y manejar, estos riesgos, incluyendo la adquisición de conocimientos para la atención y manejo de emergencias.
- d. Impulso de proyectos y/o programas de generación de conocimiento sobre las amenazas y vulnerabilidades del municipio que se conviertan en políticas municipales.

4.1.2.3 Diseño e implementación de Medidas Correctivas: Las medidas correctivas buscan intervenir el riesgo ya existente, el cual pudo ser originado por prácticas y decisiones inadecuadas de uso y ocupación de territorio, y/o por cambios ambientales o sociales que tuvieron lugar en un determinado desarrollo humano después de su culminación y que pueden ser catalogadas como una amenaza para los mismos, y las cuales fueron identificadas en el diagnóstico y donde quedó en evidencia la población, infraestructura expuestas y sujetas a afectación. Las medidas correctivas pueden ser superficiales incidiendo únicamente en las condiciones inseguras, o radicales o progresivas donde se propone atacar las causas de fondo de las condiciones inseguras, así como una combinación de ambas y comprenden, entre otras, medidas tales como:

- a. Marco Jurídico donde se obligue a los propietarios de bienes inmuebles e instituciones públicas y privadas a realizar una evaluación de la vulnerabilidad de las edificaciones, terrenos y actividades bajo su responsabilidad, así como a tomar las acciones necesarias para garantizar la seguridad de sus habitantes y usuarios y donde la alcaldía se encargue de hacerle seguimiento y control a dicha normativa.
- b. Programas de educación y capacitación que adiestren a los funcionarios públicos (de la alcaldía) y privados, así como a la ciudadanía en general para adelantar tareas y obras de

mitigación de riesgo a diferentes escalas, desde lo familiar hasta la construcción de grandes obras.

- c. Obras civiles o de ingeniería que permitan reducir o evitar el riesgo construido, entre las que se encuentran obras de mejoramiento, reforzamiento, estabilización de taludes, canalización e intervención de cauces de agua, reforestación, reubicación de actividades o personal y demás tareas entre otras. Vale la pena mencionar que la alcaldía como institución debe sentar ejemplo o precedente adelantando todas las obras y acciones necesarias para eliminar o reducir los riesgos en sus instalaciones y garantizar, de esta manera, seguridad y operatividad.

4.1.2.4 Diseño e implementación de Medidas Reactivas: Este aspecto de la gestión actúa a través de acciones, programas y planes encaminados a atacar los riesgos no reducidos o residuales para minimizarlos y evitar probables daños y pérdidas, en pocas palabras, acciones para prepararnos para enfrentar eventos mayores, producto de las amenazas consideradas en el diagnóstico. Con la gestión reactiva, se busca también la operación eficiente de las instituciones municipales encargadas de la atención y respuesta, para anticiparse y responder en forma eficiente y eficaz, en caso de eventualidad o desastre, a fin de procurar una óptima respuesta, es necesario:

- a. Establecer un fondo especial y permanente para la atención de emergencias menores y mayores o desastres, a través de una partida presupuestaria definida por las autoridades competentes.
- b. Diseñar un plan de emergencia municipal que considere las tareas y procedimientos a seguir por el personal y cada una de las dependencias de la alcaldía durante algún desastre o eventualidad e inmediatamente posterior a él. Todos los planes de emergencia deben incluir programas de simulacros periódicos.
- c. Formular un Plan para la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN) en el municipio, en caso de eventos destructores.
- d. La alcaldía debería colaborar con el diseño e implementación de planes coordinados de emergencia en todas las instituciones y comunidades bajo su responsabilidad, particularmente en lo referente al manejo de la atención médico-hospitalaria, rescate, triaje y traslado de heridos y lesionados, despeje de vías de emergencia, suministro de agua

potable, medicinas, alimentos, abrigos, albergues y hospitales de emergencia y de esta manera saber de qué manera actuar al ocurrir algún evento o desastre.

- e. Diseñar y establecer redes de alerta temprana en el caso de las crecidas torrenciales y los movimientos de masa probables en las zonas que presenten mayores niveles de riesgo ante estas amenazas (resultado del diagnóstico).
- f. Establecer y dotar una sala situacional para la atención y manejo de desastres en la parte que le corresponda a las alcaldías y áreas de su competencia, en el entendido de que el trabajo de esta sala debe coordinarse con las políticas y planes generales que establezca el Estado para el manejo de los desastres y, particularmente, con Protección Civil y Bomberos.

Adicionalmente a todo lo anterior, hay una serie de acciones necesarias que deben ser complemento o elemento común de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva y son las siguientes:

1. Sistematización de la información existente dentro y fuera de la alcaldía sobre las realidades del municipio donde se garantice la disponibilidad y acceso a la mismas.
2. Articulación de esfuerzos con expertos, institutos universitarios y centros de investigación, a través de convenios de cooperación y desarrollo en materia de gestión de riesgo que permitan atender de manera efectiva los niveles de amenaza y vulnerabilidad del municipio. la reducción de la vulnerabilidad. Inversión presupuestaria.
3. Perfil profesional adecuado de acuerdo a los requerimientos del municipio, esto incluye la capacitación necesaria y oportuna que debe tener el personal especialmente de la Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción contra Desastres para gestionar las amenazas y vulnerabilidades atendiendo a sus competencias.

A manera de resumen final se podría indicar que de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva se derivan tareas específicas que deben ser implementadas de forma concertada por un conjunto amplio de instancias organizativas o institucionales de los sectores público y privado a través de planes, programas y proyectos donde se definan lineamientos y priorizaciones generales. Adicionalmente a esto, aunque las tareas se presentaron en un orden lógico, muchas de ellas pueden y deben realizarse en paralelo o de manera simultánea, por ejemplo, una microzonificación de amenazas y susceptibilidades del terreno

en principio se hace para estimar y zonificar daños probables ante la ocurrencia de una determinada eventualidad o desastre. Sin embargo puede servir, paralelamente, para ir construyendo planes de ordenamiento territorial y uso de la tierra, ordenanzas y hasta planes de reforzamiento o reubicación, y/o de preparación y respuesta.

Por otro lado, aunque las alcaldías suelen generalmente atravesar por enormes dificultades económicas, esto no debe ser un impedimento para garantizar una plataforma y recursos mínimos necesarios para el normal cumplimiento y ejecución de dichas medidas prospectivas, correctivas y reactivas que la gestión de riesgo requiere.

4.1.2.5 Escenarios de riesgo

En relación con las implicaciones anteriores, queda en evidencia que la planeación, evaluación y ejecución de todas estas medidas prospectivas, correctivas y reactivas requeridas por el municipio para conocer, reducir y controlar el riesgo, así como para manejar los desastres y emergencias tienen su complejidad ya que se necesita considerar una amplia diversidad de factores que pueden interrumpir estos procesos. Es por ello que se hace necesario adoptar un modelo o escenario que facilite la realización de estas tareas aunque sea en la etapa de diseño, y es aquí donde cumple un importante papel el uso de los denominados escenarios de riesgo como fragmentos o campos delimitados de las condiciones de riesgo del municipio, que facilitan tanto la comprensión de los problemas como la priorización y formulación de las acciones.

Según la Dirección de Gestión del Riesgo del Ministerio del Interior y de Justicia de la República de Colombia (2010), se definen los escenarios de riesgo como: “Fragmentos o campos delimitados de las condiciones de riesgo del municipio, que facilitan tanto la comprensión y priorización de los problemas como la formulación y ejecución de las acciones de intervención requeridas” (pág. 35).

Para tal efecto, es necesario que dicho escenario de riesgo se construya a través de la caracterización de los factores de riesgo, sus causas, los elementos expuestos, el tipo y nivel de daños que se pueden presentar, la identificación de los principales factores que requieren intervención. Todo esto antes de que ocurra una determinada eventualidad o desastres; esto permite desde el punto de vista teórico identificar cuáles medidas son posibles y necesarias a aplicar y los actores públicos y privados que deben intervenir en las mismas, estando ahí

la utilidad de dichos escenarios. Vale la pena mencionar que, desde el punto de vista práctico, estos escenarios se traducen en mapas donde se ubican, especifican y valoran los daños esperados por amenaza individual o en mapas multiamenazas.

4.1.3 Coincidencias entre Gestión Ambiental y Gestión de Riesgo

Como complemento a todo lo antes dicho y que ha venido definiendo cual debería ser la hoja de ruta, el deber ser o los aspectos esperados para un exitoso proceso de gestión ambiental y de gestión de riesgo a nivel local o municipal, y teniendo bien en claro que no todo lo concerniente a la gestión ambiental repercute en la gestión de riesgo y viceversa, es de suma importancia mencionar algunos aspectos o elementos en los que ambos procesos de gestión coinciden y que es importante y necesario que tengan para poder garantizar su éxito. Entre otros se pueden mencionar:

4.1.3.1 Enfoque Adecuado:

Que permita comprender tanto las potencialidades del municipio como su problemática local y de esta manera darle un adecuado manejo y solución a los problemas ambientales y de riesgo, y en este sentido ambos procesos de gestión deberían tener un carácter y/o enfoque:

- **Estratégico:** El cual está asociado básicamente a los proyectos a futuro que tenga el municipio y a las acciones y prioridades que se adopten y ejecuten asociadas a la construcción de dicho proyecto o a hacerlo viable en un plazo determinado. Siendo necesario para esto que el municipio cuente con planes, programas y proyectos deseables y posibles de realizar definiendo metas y objetivos claros a corto, mediano y largo plazo, identificando las alternativas de acción y los caminos posibles de actuación en caso de que las circunstancias iniciales, las necesidades y/o realidades del municipio cambien.
- **Integral:** Es necesario que el municipio identifique con plena claridad las causas y consecuencias de las problemáticas ambientales y de riesgo ya sean presentes o futuras permitiendo así establecer con claridad las relaciones que vinculan una con otra y estableciendo las medidas o acciones necesarias para darle solución a estos problemas con criterio realista y objetivo.

- Participativo: La solución de los problemas (ambientales y de riesgo) es responsabilidad de todos y no sólo de las autoridades municipales, este enfoque guarda estrecha relación con la participación ciudadana como expresión directa de la voluntad colectiva en donde las comunidades están llamadas a actuar como protagonistas de las decisiones que afectan sus intereses colectivos.

Como complemento a la anterior, vale la pena mencionar que tanto para temas de gestión ambiental como para gestión de riesgo, es común encontrarse con el hecho de que la participación de la sociedad se caracterice por una actitud de reacción solo cuando se ven perjudicados ante una determinada amenaza o una problemática ambiental. Es por ello que es necesario trabajar en formas de incentivar la participación de la sociedad civil, que se empoderen en actividades de conservación ambiental o actividades de conocimiento y manejo de riesgos, que sean ellos mismos los que propongan o soliciten proyectos o soluciones a sus problemáticas ambientales y de riesgo.

4.1.3.2 Estructura Administrativa:

Como se mencionó con anticipación, todo gobierno local debería contar con alguna instancia o ente encargado de forma exclusiva de los temas relacionados al ambiente para hacer frente a la problemática ambiental y a los proyectos que promuevan la sostenibilidad del ambiente. De hecho, la Ley Orgánica del Ambiente de Venezuela (ob.cit.) nos dice en su artículo número once (11) “Corresponde al Estado, por órgano de las autoridades competentes, garantizar la incorporación de la dimensión ambiental en sus políticas, planes, programas y proyectos; para alcanzar el desarrollo sustentable”. Adicional a esto, aunque no se nombra de manera directa el establecimiento de una figura permanente encargada de la gestión ambiental a nivel municipal, dicha ley expone en su artículo número dieciséis (16):

Los órganos del Poder Público Nacional, Estatal y Municipal, ejercerán las atribuciones constitucionales y legales en materia ambiental, cada uno dentro del ámbito de sus competencias, de manera coordinada, armónica y con sujeción a la directrices de la política nacional ambiental, a fin de garantizar el tratamiento integral del ambiente a que se refiere esta Ley.

Sin embargo, es un error muy común de los gobiernos locales, en ausencia de una estructura administrativa ambiental, delegar el tratamiento de las demandas ambientales en el resto de instancias administrativas o bien figuras de poder como lo es el alcalde y esto es algo que hay que evitar en la medida de lo posible.

Por otro lado, con la finalidad de que el municipio esté preparado ante cualquier fenómeno natural adverso que pueda afectarlo, es importante y necesario incorporar en la estructura organizativa del gobierno municipal alguna instancia encargada de reducir el riesgo de desastres, así como de transversalizar la gestión de riesgo en todas las instancias o dependencias del gobierno municipal. En este sentido, la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socio naturales y Tecnológicos de Venezuela (ob.cit.), establece en su artículo numero 16:

En cada municipio funcionará un Gabinete Municipal de Gestión Integral de Riesgos Socio naturales y Tecnológicos, adscrito a su respectivo Consejo Local de Planificación Pública, con el objeto de dar cumplimiento a las políticas nacional y estatal en la materia y ejecutar las actividades a ella vinculada, en su ámbito territorial. El Alcalde designará la instancia ejecutora de las decisiones de dicho Gabinete.

Esta figura administrativa deberá entonces definir dentro del municipio el correspondiente sistema de gestión de riesgo, el cual no es más que la agrupación organizada de entidades públicas y privadas que debido a sus competencias o actividades que desarrollan dentro del municipio inciden de manera directa o indirecta en la prevención y reducción de riesgos y/o respuesta ante desastres y que es coordinada por la instancia encargada de la gestión de riesgo en el municipio. Esta red institucional debe en todo momento transcender más allá de ser solo una organización o unión de instituciones, y debe convertirse en un conjunto de normas, recursos materiales y actividades de índole técnico y científico, de planificación, participación y de preparación para atacar los escenarios de riesgo del municipio y cuyo objetivo debe ser el incluir la gestión de riesgo en todas las actividades concernientes al desarrollo municipal.

4.1.3.3 Recurso Humano

Se debe contar con el personal o el talento humano necesario de acuerdo a las demandas o requerimientos ambientales y de gestión de riesgo del municipio, esto puede traducirse en un coordinador, gerente, director o cualquier figura que sea necesaria y el suficiente personal técnico a su cargo. Es un error muy común en los gobiernos locales disponer de un único funcionario encargado de coordinar acciones y proyectos para el desenvolvimiento de los procesos de gestión ambiental y del riesgo.

En cuanto a la formación académica de las personas que laboran dentro de estas instancias de gestión ambiental y de riesgo lo más idóneo es que sean profesionales en el área de las ciencias ambientales y/o ciencias de la tierra. Esto permite garantizar que se cuenta con profesionales formados para identificar los elementos causantes de las problemáticas ambientales y de riesgo, así como sus consecuencias y de esta manera saber cómo actuar y de esta forma fortalecer estos procesos de gestión. De igual manera, es enriquecedor poder contar en estas instancias con profesionales de otras áreas del conocimiento como la ingeniería y las ciencias sociales para fortalecer los procesos de participación ciudadana, educación e identificación de conflictos sociales en torno al uso del territorio.

4.1.3.4 Recursos financieros

Se debe contar con los suficientes recursos financieros para el normal desenvolvimiento de las actividades, proyectos y/o ejecución de obras propuestos dentro de la gestión ambiental y gestión de riesgo, ya sea a través de presupuesto de la alcaldía o por entidades de financiamiento externas como lo son los convenios con entes gubernamentales a nivel nacional o regional o medios de cooperación internacional. En pocas palabras, la gestión ambiental y de riesgo a nivel municipal debe contar con la suficiente capacidad económica para atender las necesidades del municipio.

4.1.3.5 Voluntad política

En cualquier administración municipal puede existir el personal calificado y necesario, los insumos técnicos y presupuestarios incluso la mejor organización o estructura administrativa, pero si las autoridades del gobierno municipal no tienen interés en los temas ambientales y de riesgo, dichos procesos de gestión está destinada a fracasar, es por ello es

que es necesario y se debe garantizar que el personal directivo o los tomadores de decisión tenga voluntad para abordar y solucionar los temas que son prioritarios y que se manifiestan como problemas ambientales o de construcción de escenarios de riesgo.

Objetivo N°2: Condiciones de amenaza y vulnerabilidad asociadas al municipio Andrés Bello del estado Bolivariano de Mérida.

El municipio Andrés Bello del estado Mérida, cuya capital es la población de la Azulita, posee una extensión de 403,57 Km² aproximadamente, lo que representa el 3,57% de la superficie territorial del estado Mérida. De acuerdo con la Gaceta Oficial N°2 publicada el año 1989, establece para el municipio los siguientes límites, Por el **Norte**: con los municipios Alberto Adriani, Obispo Ramos de Lora y Caracciolo Parra y Olmedo; por el **Este**: con el municipio Caracciolo Parra y Olmedo; y por el **Sur y Oeste**: con los municipios Campo Elías y Sucre (Figura 1).

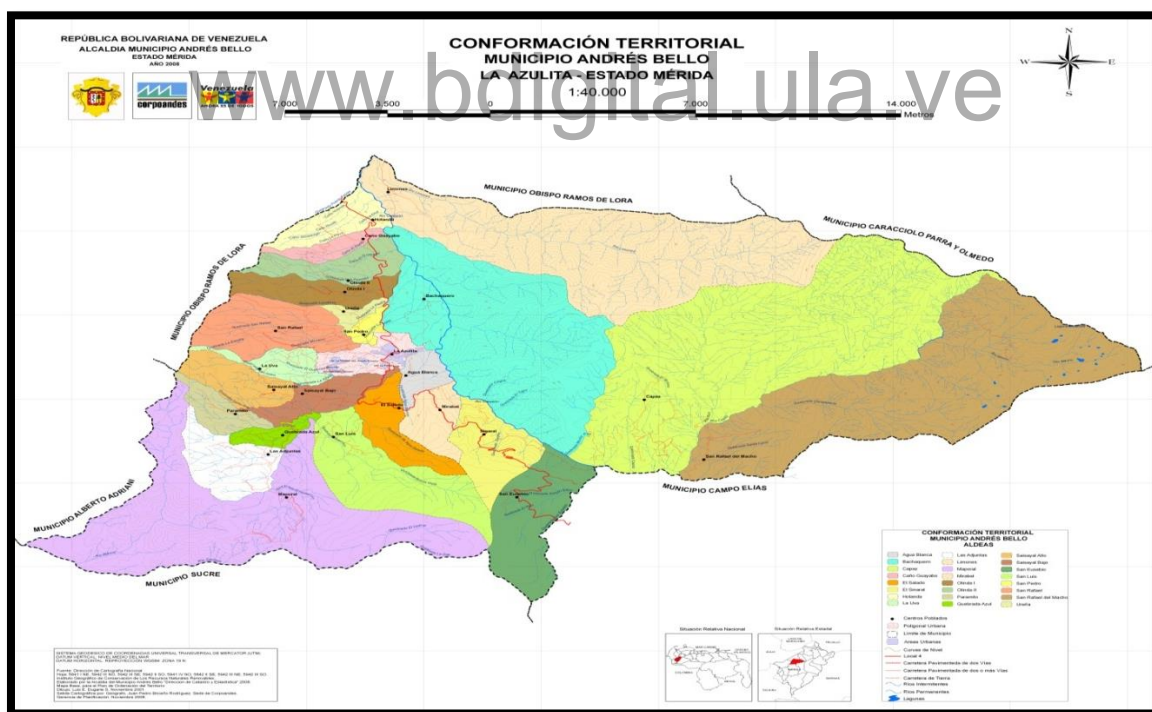


Figura 1. Conformación Territorial del municipio Andrés Bello. Fuente: Alcaldía del municipio Andrés Bello (2008).

La Aldea de la Azulita, fue fundada el 22 de febrero de 1866 por los hermanos Juan Nepomuceno, Francisco y Román Uzcátegui Escobar. El 30 de Febrero de 1895 la Asamblea Legislativa del Estado Mérida procede a su elevación a municipio (para ese entonces se le dio el nombre de municipio Zerpa), posteriormente el 7 de diciembre de 1966 la Asamblea legislativa de Mérida lo elevó a la categoría de Distrito consolidándose como municipio en 1991, de acuerdo con la nueva división política- territorial del Estado Mérida, conformado para ese entonces por 23 aldeas. En la actualidad el municipio está conformado por 24 aldeas (no tiene parroquia) ya que según el censo realizado en el 2000 se determinó que la aldea de San Rafael del Macho, en los límites con el municipio Campo Elías se encuentra dentro de su jurisdicción.

La dinámica de ocupación del territorial del municipio desarrolla principalmente alrededor de actividades agrícolas y pecuarias, los principales centros poblados son La Azulita, Quebrada Azul, Las Adjuntas, Saisayal Alto y Bajo, La Uva, San Rafael, Holanda, Olinda I y II, Caño Guayabo, San José de Limones, San Luís, Mirabel, Sinaral, San Eusebio, Capaz, San Rafael del Macho, Agua Blanca, Bachaquero, El Salado, Aguas Calientes, Maporal de la Osa, Paramito, San Pedro y Ureña.

Cuadro 3. Estimación de la población para el municipio Andrés Bello. Años 2010 – 2019.

Año	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Población	14.962	16.513	16.817	17.120	17.420	17.719

Fuente. Instituto Nacional de Estadística (2008).

Vale la pena mencionar que de los 403,57 Km² de extensión del municipio, 398,9 Km² es decir un 98,9% está dentro de alguna Área Bajo Régimen y Administración Especial (ABRAE), que son de gran interés ambiental, turístico y científico para el municipio ya que representa un patrimonio natural para el estado Mérida y el país. Es por ello que la administración del municipio es compartida entre el Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas, el Instituto Nacional de Parques (INPARQUES), y la alcaldía del municipio Andrés Bello. En este sentido, en la geografía del municipio convergen esencialmente tres ABRAE, cada una con sus reglamentos de usos y límites bien definidos, las cuales se corresponden con:

- a. Parque Nacional Sierra de La Culata: Fue decretado Parque Nacional el 7 de diciembre del año 1989, asentado en Gaceta Oficial N°34.439. Se encuentra entre los Estados Mérida y Trujillo y ocupa una superficie de 200.400 hectáreas, de las cuales 18.801,70 hectáreas están dentro del municipio, categorizándose como uno de los parques más grandes de la región andina. El parque se extiende como una franja semicircular continua de orientación sureste – suroeste, donde comparte límite con la zona protectora de la cuenca del río Capaz.

Es oportuno señalar, que, dentro del Parque Nacional Sierra de La Culata, se encuentra parcialmente localizada la Estación Experimental “San Eusebio” de la Universidad de Los Andes, a 17 kilómetros de la población de Azulita. Su objetivo principal consiste en el estudio de la biodiversidad de la zona, entre las que destaca el estudio Pino Laso única conífera autóctona en Venezuela.

- b. Zona Protectora de la Cuenca Hidrográfica del Río Capaz: Fue declarada como ABRAE según decreto N° 175 publicado en gaceta oficial N° 34.219 de fecha 15 de mayo de 1989. Su importancia radica en el interés mancomunado de proteger la segunda cuenca en producción de agua del estado Mérida, así como la variedad ecosistémica y de diversidad biológica que esta zona posee. Se encuentra ubicada al noroeste del estado Mérida, cubre una extensión territorial de 45.875 hectáreas y abarca los municipios Andrés Bello, Obispo Ramos de Lora y Campo Elías del estado Mérida. Dentro del ámbito municipal cubre una extensión territorial de 37.588,21 hectáreas que representa el 93,14 % del municipio.
- c. Zona Protectora de la Cuenca Hidrográfica del Río Mucujepe: Esta zona protectora cubre dentro del municipio una extensión territorial de 2.203,44 hectáreas que representa el 5,71% de la superficie territorial del municipio y se localiza al suroeste del mismo. Es importante destacar que esta cuenca abastece en un gran porcentaje agua potable a la población del municipio y otros municipios vecinos. La zona protectora del río Mucujepe forma parte de la reserva nacional hidráulica de la región sur del Lago de Maracaibo.

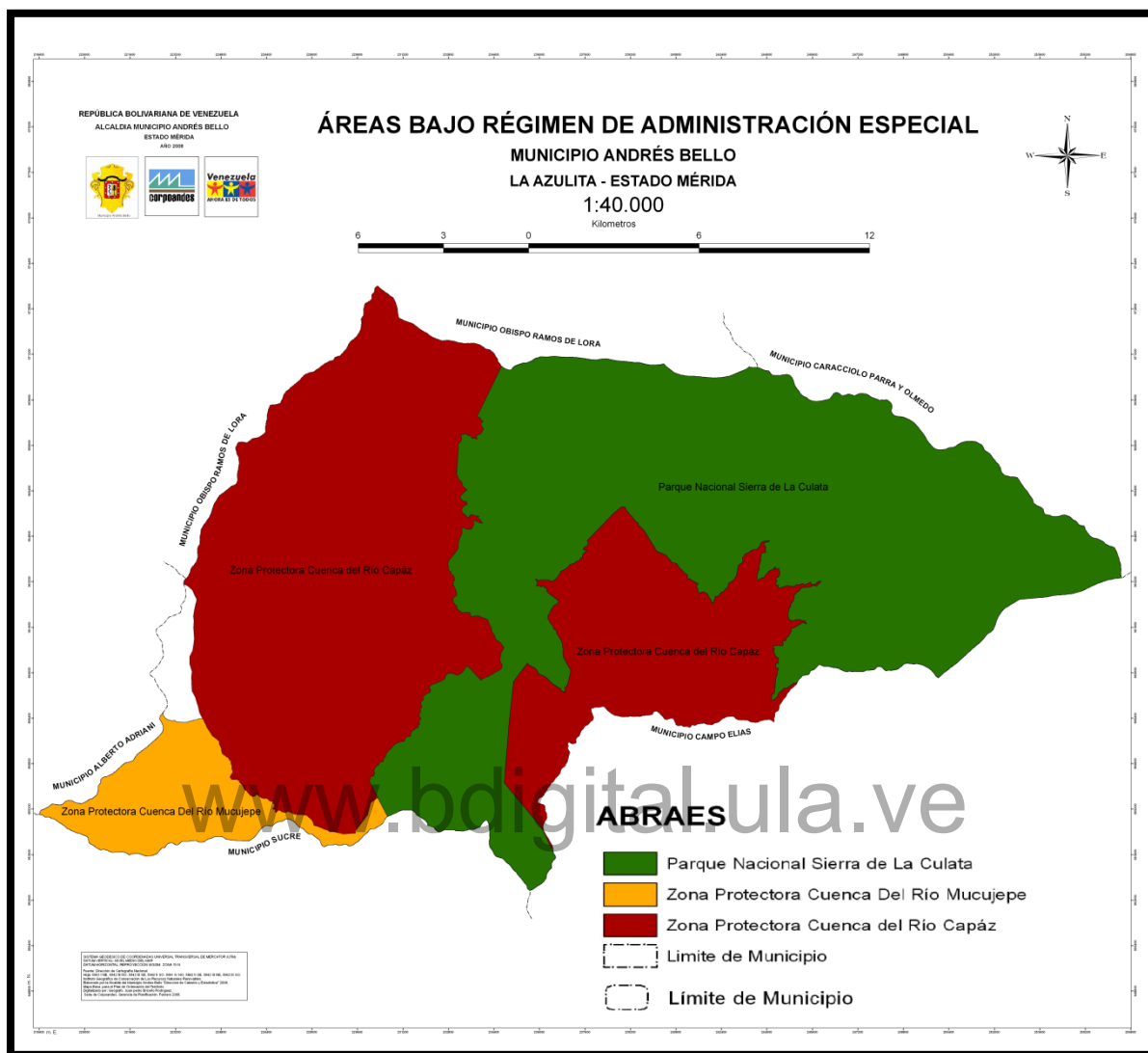


Figura 2. Áreas Bajo Régimen y Administración Especial. Fuente: Alcaldía del municipio Andrés Bello (2008).

El municipio Andrés Bello presenta características bien particulares desde el punto de vista del ordenamiento territorial. Como se mencionó anteriormente posee un área total de 403,57 km² aproximadamente de las cuales el 98,9% es decir 398,9 km² es zona ABRAE. Es por ello que se rige por el Plan de Ordenamiento Territorial del Estado Mérida y por sus correspondientes Planes de Ordenamiento y Reglamento de Uso. Sin embargo, con la creación del Parque Nacional Sierra de la Culata y la Zona Protectora del Río Capaz y Zona Protectora del Río Mucujepe, sus respectivos planes de ordenamiento y reglamentos de uso dejaban expresa la necesidad de definir la poligonal urbana del municipio Andrés

Bello, diligencias que empezaron en la década de los 90 las autoridades de la alcaldía de este municipio hasta que en el año 2006 y a raíz de la creación de la Dirección de Catastro y Estadística del municipio se formuló una propuesta de poligonal urbana la cual fue nuevamente actualizada en el año 2014.

En la actualidad, el polígono (el cual no puede ser ampliado ni reducido) es reconocido por el gobierno nacional y regional, así como por instituciones como el Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas, aunque la poligonal desafortunadamente aún no ha sido aprobada por falta de una serie de requisitos entre los que se encuentran oficializar los vértices, darle los puntos de georeferenciación, definir los sectores catastrales entre otros aspectos que se están trabajando actualmente con la asesoría del Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar. (Figura 3).

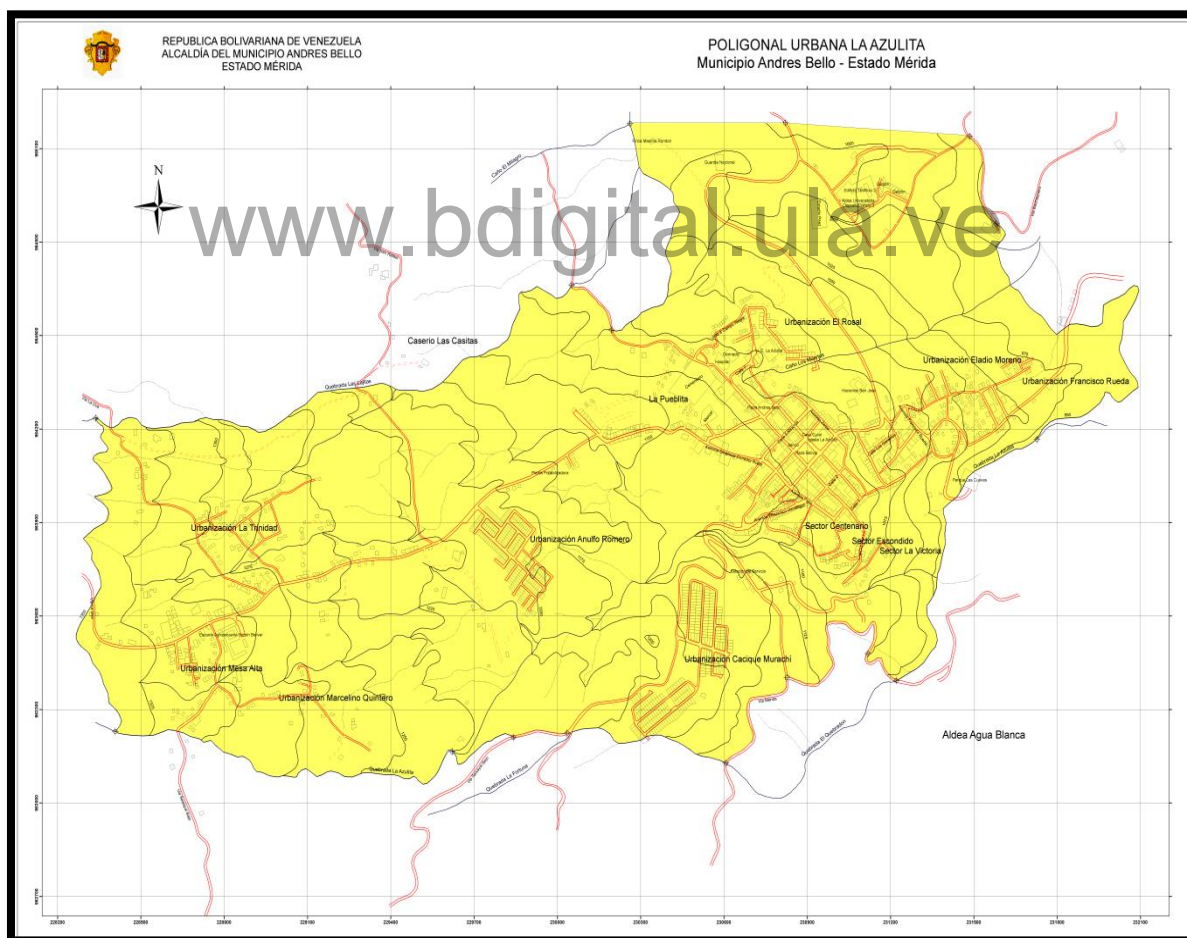


Figura 3. Poligonal Urbana municipio Andrés Bello (Propuesta). Fuente: Alcaldía del municipio Andrés Bello (2008).

4.2.1 ASPECTOS FISICO NATURALES

4.2.1.1 Geología

Desde el punto de vista geológico, el municipio presenta aspectos que reflejan eventos orogénicos típicos de la cordillera de los Andes Venezolanos, donde en su mayoría las formaciones presentes son el resultado de las transgresiones y regresiones marinas del periodo cretácico. Según el Léxico Estratigráfico de Venezuela (2008), se pueden encontrar en el área del municipio las siguientes unidades geológicas: Asociaciones y Formaciones:

Complejo Iglesias (Peis) Pre-cámbrico: Se corresponde con rocas de alto metamorfismo de origen ígneo y sedimentario. Esta unidad asociación geológica ocupa gran parte del municipio y sus afloramientos se distinguen en las aldeas: San Rafael del Macho, Capaz, Limones, San Eusebio, Sinaral, Mirabel, Bachaquero, El Salado, y parte de Agua Blanca.

Formación Río Negro (Krn) Cretáceo: Yace discordante sobre el Grupo Iglesias; contiene areniscas calcáreas duras, de color gris a verde claro, grano variable y estratificación cruzada, localmente glauconíticas, con intercalaciones de lutitas micáceas y carbonáceas y algunos lechos de caliza en la parte inferior; localmente las areniscas son tan calcáreas que se aproximan a caliza arenosa. Es la formación geológica de menor presencia dentro del ámbito territorial del municipio. Se localiza en la parte baja de la aldea Limones en una zona de contacto entre la Asociación Sierra Nevada y Formación Apón.

Formación Apón (Ka) Cretáceo: Se presenta a través de calizas grises compactas, duras, nodulares con algunas capas margosas, y con intervalos menores de lutitas que varían desde calcáreas hasta arenosas. Se localizan principalmente hacia la vertiente derecha del río Capaz y en la parte baja de las aldeas de San Rafael del Macho y Capaz, pocos afloramientos emergen en zonas de contacto hacia la vertiente izquierda específicamente en las aldeas Maporal y Holanda.

Formación Aguardiente (Kag) Cretáceo: En este tipo de formación predominan las areniscas calcáreas bien estratificadas, areniscas cuarzosas, limpias y de grano variable, de color gris a verde claro con intercalaciones de lutitas micáceas y carboníferas. Yacen principalmente hacia la vertiente izquierda del río Capaz, específicamente en las aldeas

Holanda, Caño Guayabo, Olinda I, Olinda II y San Rafael y en menor proporción en Mirabel, El Salado, Maporal; dentro de la Poligonal Urbana aflora en las cercanías de la Pueblita, Parte del Casco Urbano de la Azulita, Urb. Arnulfo Romero, Urb. Marcelino Quintero y en la Urb. Cacique Murachi.

Formación Capacho (Kcp) Cretáceo: Se presenta a través de lutitas duras de color gris oscuro a negro, limonitas ocasionales y frecuentemente fosilíferas, calizas bituminosas y coquinosas. En orden presencial, esta formación es la segunda en el municipio Andrés Bello, se localiza principalmente en la vertiente izquierda del río Capaz en las Aldeas Maporal, Las Adjuntas, Paramito, Saisayal Alto y Bajo, Quebrada Azul, San Rafael, La Uva, Bachaquero y en la vertiente derecha en la aldea Capaz. Dentro de la denominada poligonal urbana aflora dentro de la Urb. Mesa Alta, Urb. La Trinidad, Casco urbano de la Azulita, El Rosal, Sector Centenario, La Victoria, Barrio Escondido, Urb. Francisco Rueda y Urb. Eladio Moreno

Formación Luna (KL) Cretáceo: Los afloramientos de esta formación se caracterizan principalmente por la presencia de calizas y lutitas calcáreas, delgadamente estratificadas y laminadas de color gris oscuro a negro, donde la ftanita es frecuente en forma de vetas; localizándose nódulos y grandes concreciones elipsoidales a discoidales que la caracterizan. Su localización dentro del ámbito territorial es homogénea, principalmente afloramientos hacia la zona suroeste y alrededores del centro poblado de La Azulita.

Formación Colón (Kc) Cretáceo: Esta formación está constituida por lutitas no estratificadas, masivas de color negro, no calcáreas y de fractura curvada, se le puede encontrar en capas de caliza negra, densa, fosilífera y meteorizada superficialmente a pardo amarillento. La expresión topográfica de esta formación es muy irregular caracterizada principalmente por colinas.

Estas dos últimas formaciones, afloran principalmente hacia la vertiente izquierda específicamente en las aldeas Maporal, Las Adjuntas, también en los alrededores del centro poblado de La Azulita y con algunas estribaciones de poca proporción hacia la vertiente derecha, específicamente en la aldea Capaz y en la parte baja de la aldea Limones.

Así mismo, vale la pena mencionar que en el municipio también existe evidencia de materiales del cuaternario, conformado por las acumulaciones aluviales que se localizan a

lo largo de los principales cursos de agua presentes en el municipio y constituidas en gran parte por valles, terrazas y abanicos aluviales. El material generalmente es heterogéneo, heterométrico, mal estratificado y seleccionado (granito, gneis, cuarcita, esquistos, areniscas); un ejemplo de ello es la terraza de la aldea Limones.

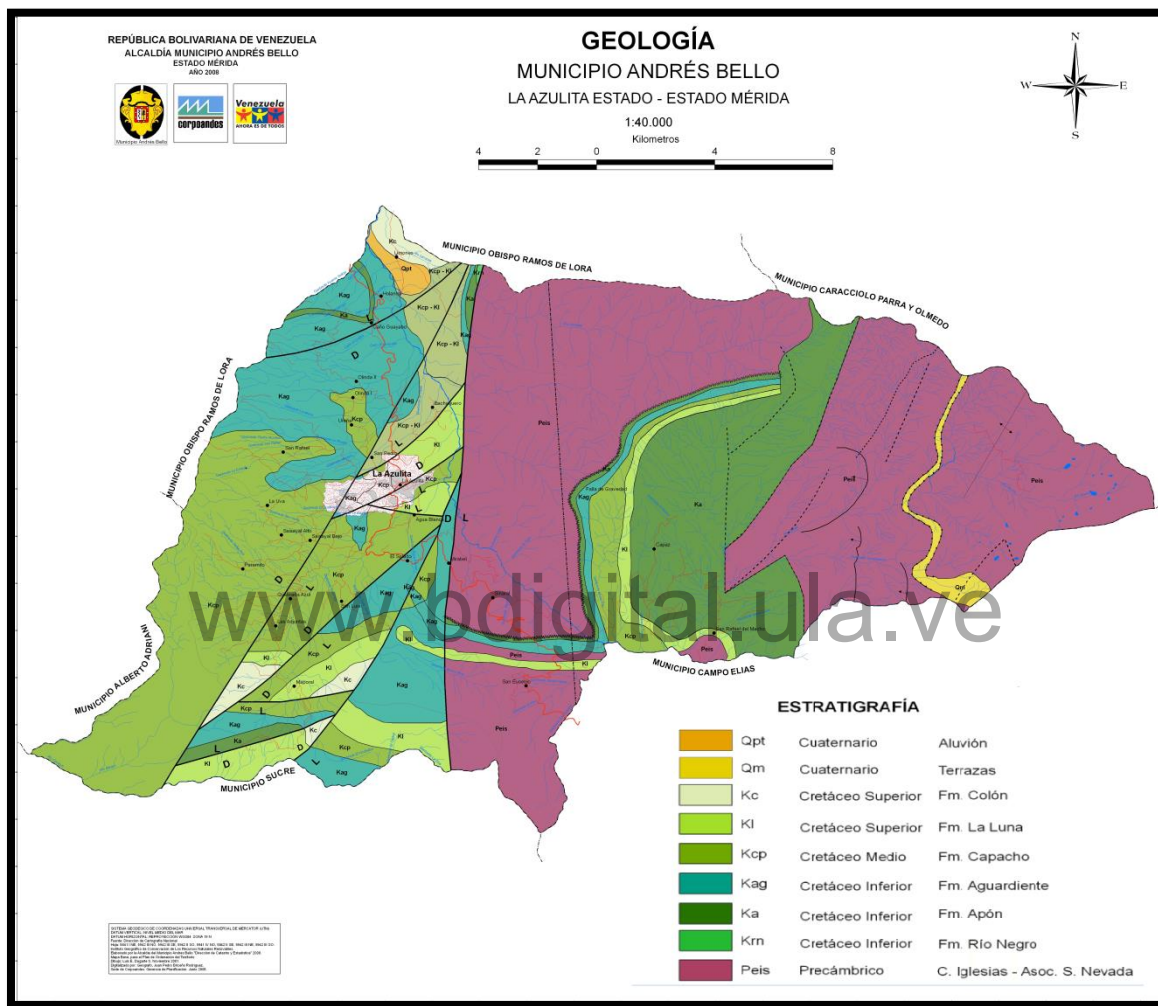


Figura 4. Geológica del municipio Andrés Bello. Fuente: Alcaldía del municipio Andrés Bello (2008).

4.2.1.2 Geomorfología

Según Vivas (1993), el municipio Andrés Bello forma parte de una cadena montañosa caracterizada por la presencia de pliegues de gran radio de curvatura, produciendo una serie de sectores compresivos en sus estratos rocosos, lo que genera una gran diversidad en el relieve que comprende zonas de alta montaña que sobrepasan los 3.000 msnm, hasta zonas ligeramente inclinadas en el piedemonte andino lacustre.

Así mismo, estas características le otorgan topográficamente al territorio la presencia de una serie de profundas hendiduras que forman valles intramontanos que permiten el escurrimiento de las aguas superficiales. En este sentido, se tiene que el paisaje del municipio Andrés Bello, está conformado por tres grandes unidades de relieve, la vertiente derecha del río Capaz, la vertiente izquierda y el fondo de valle, asociados a un relieve generalmente montañoso (montaña alta y montaña baja) en la mayor parte de su territorio.

4.2.1.2.1 Vertiente Derecha del río Capaz

Es la de mayor extensión territorial. Se encuentra cubierta por vegetación natural, lo que brinda al suelo protección ante los procesos de erosión hídrica, evitando de esta manera el desarrollo de surcos y cárcavas que generan la pérdida de la capa superficial del suelo. Esta vertiente posee pendientes mayores al 60% y con alturas que sobrepasan los 4.000 m.s.n.m; como referencia de ello el páramo El Campanario y las aldeas Bachaquero y Limones. Así mismo, existen otras áreas con pendientes que varían entre 0 y 15 % las cuales se localizan en la parte baja de las aldeas San Rafael del Macho, Limones y la parte media y baja de la aldea Capaz.

La presencia de la figura protectora del Parque Nacional Sierra de la Culata en esta vertiente ha permitido que dentro de esta zona se encuentren áreas menos intervenidas por el hombre para el establecimiento de actividades agropecuarias a gran escala.

4.2.1.2.2 Vertiente Izquierda del río Capaz

En esta vertiente predominan pendientes entre 15 y 30% en la mayor parte de su territorio, razón por la cual es el área de mayor intervención tanto para los usos pecuarios, agrícolas y urbanos. Los mayores rangos de pendiente se encuentran específicamente en la cabecera de la cuenca del río Blanco, al sur de la aldea Agua Blanca y al norte de las aldeas Mirabel y Sinaral, donde los valores de la pendiente sobrepasan el 60%.

En esta vertiente existen alturas que llegan hasta aproximadamente 2.500 m.s.n.m. Está constituida por caños y quebradas de gran potencial hidrográfico entre las que se encuentran las quebradas La Osa, Buena Vista, San Eusebio, Agua Blanca, Santa Ana, La Azulita, Montero, La Piedra, entre otras. La composición del material litológico y las pendientes moderadas, asociadas a la precipitación y a la acelerada expansión de la frontera agrícola en las zonas media y baja de la vertiente, han acelerado los procesos de erosión y pérdida de la capa superficial del suelo, evidenciándose en mayor grado de intervención.

4.2.1.2.3 Fondo de valle

Ocupa menor área dentro del territorio municipal, se caracteriza por presentar una forma alargada y estrecha en su mayor parte. Los aportes laterales del río Capaz, conjuntamente con los del río Limones y un gran número de quebradas, han formado un conjunto de acumulaciones fluviales y coluviales de tipo longitudinales y laterales de varias capas, dichos depósitos se encuentran en los valles transversales que mayormente se localizan en la margen derecha del río Capaz.

La mayor amplitud de la unidad fondo de valle, se ubica en la parte baja del municipio en la aldea Bachaquero, extendiéndose hasta el límite inferior del territorio, con pendientes que varían entre 15 y 30 %. Así mismo, dentro de esta unidad se encuentran alturas que pueden llegar hasta los 1500 m.s.n.m., específicamente en la zona de contacto de ambas vertientes en la zona media del río Capaz, y en la parte baja de las aldeas Bachaquero, Olinda, Caño Guayabo, Holanda y Limones.

Entre las formas de relieve que se encuentran en esta unidad de paisaje se pueden distinguir las siguientes:

4.2.1.2.3.1 Terrazas Aluviales.

Las principales terrazas del municipio se encuentran en las aldeas Limones y Capaz. Se constituyen en formas de relieve poco desarrolladas, debido a la dinámica torrencial de los diversos cauces existentes en el municipio. Sin embargo, existe un claro ejemplo en la parte baja donde los ríos Capaz y Limones, así como algunas quebradas, han arrastrado un gran volumen de sedimentos que han formado terrazas aluviales con pendientes que no sobrepasan el 15%, limitando la activación de los procesos erosivos. Es oportuno señalar que esta subunidad de relieve está caracterizada por presentar bordes verticales, gran

estabilidad en sus depósitos cubiertos en su mayoría por vegetación natural, lo que ha hecho posible el emplazamiento de centros poblados y el desarrollo de la actividad ganadera. Dentro de la geografía del municipio la expresión más evidente de este tipo de forma de relieve es la aldea de Limones y parte del casco urbano de La Azulita (figura 5).

4.2.1.2.3.2 Escarpes.

Superficie vertical o semivertical que se forma en macizos rocosos o de depósitos de suelo debido a procesos denudativos (erosión, movimientos en masa, socavación), o a la actividad tectónica. En el caso de deslizamientos se refiere a un rasgo morfométrico de ellos (Proyecto Multinacional Andino: Geociencias para las Comunidades Andinas, 2007). Estos accidentes topográficos son visibles en los taludes de las terrazas formadas en el cuaternario los cuales han sido cortados por la transición de las formaciones geológicas y las zonas de acarreo constante de sedimentos.

4.2.1.2.3.3. Colinas.

Hubp (2011) define una colina como elevación pequeña, nivelada, con laderas suaves, alargada, con una base fácil de delimitar y altura relativa menor de 150-200 metros, la principal expresión de esta forma geomorfológica en el municipio es a través de colinas disectadas, las cuales se identifican de manera clara porque se encuentran cortadas o cuya continuidad se encuentra interrumpida lo que le permite contar con distintos tipos de pendientes. Esta forma de relieve predomina en toda la geografía del municipio Andrés Bello; sin embargo, se evidencia de manera más clara en la vía que comunica La Azulita con Santa Elena de Arenales, sobre todo en las cercanías de Caño Zancudo, los caseríos de Holanda, Caño Guayabo, Las Brisas, El Viso y sobre todo en los alrededores de La Azulita.

De igual manera, se evidencia en el municipio presencia de colinas de forma ondulada las cuales se encuentran repartidas sobre todo hacia las aldeas de San Luis, La Uva, El Paramito, La Osa, San Rafael, Saisayal, Bachaquero y en los sectores de la pueblita, Urbanización Mesa Alta y Urbanización Arnulfo Romero.

4.2.1.2.3.4 Montañas.

Entendido como el conjunto de laderas de una o varias cuencas hidrográficas (Hubp; ob.cit.), debido a la densa red hidrográfica que presenta el municipio Andrés Bello, esta forma de relieve se presenta en forma de vertientes abruptas y onduladas en toda la geografía del municipio, sobre todo en las aldeas de Capaz y el caserío de Holanda.

4.2.1.3 Hidrografía

El municipio Andrés Bello se caracteriza por una densa red hidrográfica cuyo principal curso de agua es el río Capaz, uno de los principales ríos del estado Mérida; nace en el Páramo Los Conejos aproximadamente a los 4200 m.s.n.m; cuenta con un recorrido longitudinal de 41,3 Km. que atraviesan al municipio en dirección noroeste pero, debido a la presencia de trazas de fallas, origina la variación de su dirección a partir de la confluencia con la quebrada San Eusebio, donde toma una dirección noreste – suroeste, tal como se observa en el mapa hidrográfico (Figura 6).

Entre los principales afluentes que vierten sus aguas al río Capaz se encuentran los ríos Macho, Colorado, Blanco, Negro, Limones, Ron y las quebradas Campanario, San Eusebio, El Diablo, La Azulita, Lucateva, El Trigal, El Bao, Monte Frío, Diablo, Caño de Ron, entre otras. Así mismo, en el ámbito territorial del municipio existen 22 microcuencas las cuales han sido debidamente identificadas, estudiadas y a las que se les han asignado un nombre, que abarcan una extensión territorial de 288,45 km² que representan el 71,47% del total de la superficie territorial del municipio, mientras que el otro 28,53% de la superficie restante está ocupado por 17 microcuencas a las que no se les ha identificado el tamaño ni se les ha asignado toponimia oficial.

En relación a las condiciones climáticas, en la actualidad el municipio Andrés Bello carece de una red de estaciones meteorológicas que puedan suministrar la información necesaria y actualizada para elaborar análisis exhaustivos de los aspectos climáticos en mayor profundidad. Sin embargo, dentro del municipio se ubicaba la estación meteorológica denominada La Azulita, localizada a los 1.000 m.s.n.m, adscrita a la Dirección de Hidrológica y Meteorología del Sistema Nacional de Información Hidrológica y Meteorológica del antiguo Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales y Renovables (MARNR), el cual recabó información de precipitación desde el año 1969 hasta 1997 y nos dice que el municipio Andrés Bello, en ese periodo, registró una precipitación media anual superior a los 1.448,9 mm., con un régimen de lluvias de tipo bimodal. Condiciones que podrían estar prevaleciendo hasta la actualidad.

Cuadro 4. Precipitación (mm) estación La Azulita, período 1969 – 1997.

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Prom	58.3	67.3	95.7	139.8	163.8	123.9	118.6	143.9	141.6	159.6	138.5	98.2	1448.9
%	4.0	4.6	6.6	9.6	11.3	8.6	8.2	9.9	9.8	11	9.6	6.8	
D.STD	52.2	48.2	56.1	76	47.2	62.4	33.7	58.3	41.5	51.4	53	47.5	
CV	90.0	71.1	58.6	54.4	28.8	50.4	28.4	40.5	29.3	32.2	38.3	48.4	

Fuente: MARNR (1969 – 1997).

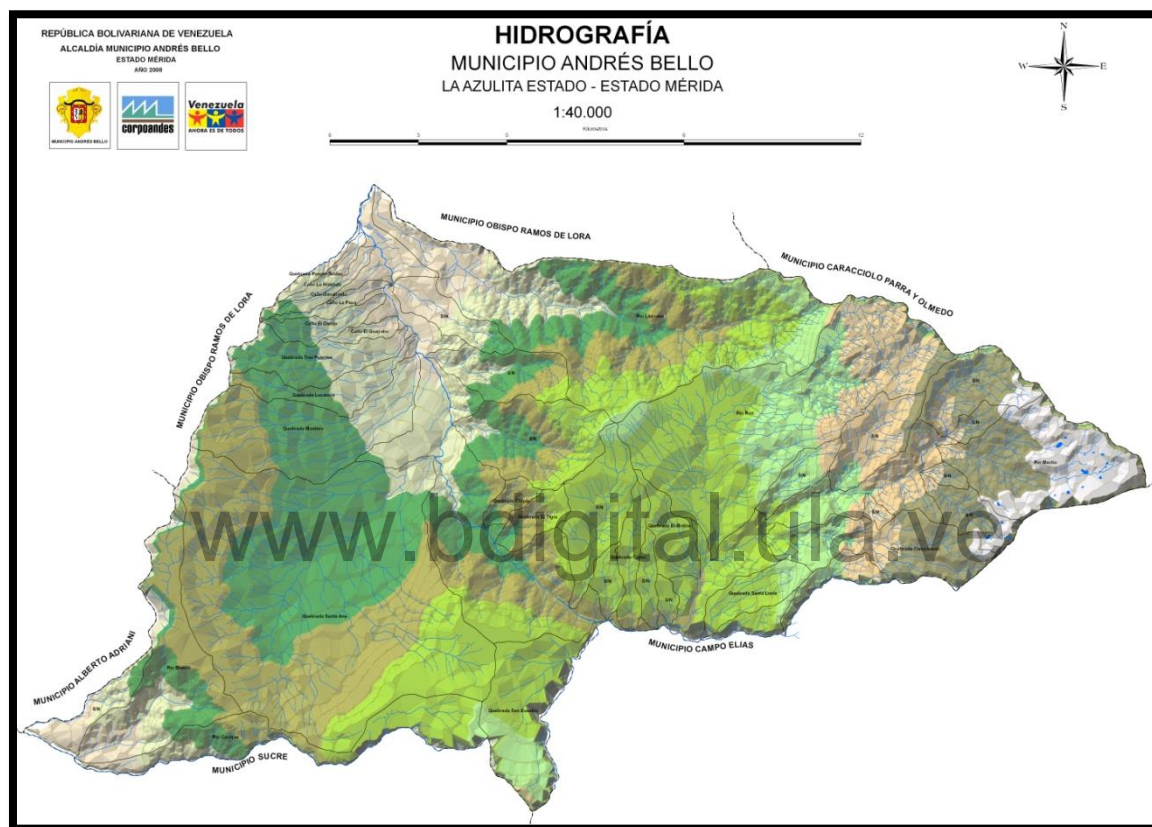


Figura 5. Hidrografía del municipio Andrés Bello. Fuente: Alcaldía municipio Andrés Bello (2008).

4.2.1.4. Amenazas naturales del municipio Andrés Bello.

Una vez consultados diversos documentos y bibliografía, entre ellos la Propuesta de Plan de Ordenación del Territorio Del municipio Andrés Bello (2008) –trabajo realizado entre la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial de la alcaldía del municipio Andrés Bello y la Corporación de los Andes (CORPOANDES), y que está en proceso de aprobación– queda en evidencia que el municipio Andrés Bello, en especial la poligonal urbana, está sometido a una serie de amenazas como consecuencia de sus

condiciones geológicas, geomorfológicas, hidroclimáticas y derivadas de la actividad humana entre las que se encuentran:

4.2.1.4.1 Amenaza Sísmica

Como parte de la Cordillera de Mérida, el municipio se encuentra altamente influenciado por el sistema de fallas de Boconó que da origen a un conjunto de fallas activas que le proporcionan al territorio del municipio Andrés Bello una alta actividad sísmica, donde se evidencian diez trazas de fallas que forman parte del gran Sistema de Fallas de Boconó.

Resaltan en la zona tres fallas geológicas, una falla inversa de ángulo alto, que se distingue por su rumbo Norte-Sur y que pone en contacto desde el punto de vista litológico gran parte de los sedimentos del Cretácico con los materiales del Precámbrico, dividiendo geográficamente al municipio en dos bloques, evidenciados por la diferencia en la magnitud y característica del relieve a ambos lados de su traza (Propuesta de Plan de Ordenación del Territorio Del municipio Andrés Bello; ob.cit.).

La segunda estructura tectónica, es también una falla inversa de ángulo alto pero con rumbo Noreste-Suroeste, que afecta en la zona exclusivamente a los sedimentos del Cretácico y que en conjunto con la falla anterior, le dan al municipio una complejidad estructural bien marcada, caracterizada por los controles estructurales en ríos y quebradas evidenciándose también u fallamientos de menor proporción, ubicado al extremo Norte del municipio, que afecta a los materiales provenientes del Cretácico, cuyo origen se asocia al proceso final del levantamiento de la Cordillera de Mérida (Propuesta de Plan de Ordenación del Territorio Del municipio Andrés Bello; ob.cit.).

Por ende, la zona que abarca el municipio Andrés Bello se caracteriza por una complejidad estructural bien definida, con evidencias de fallamiento activo en donde se emplazan los principales asentamientos poblacionales. Este sistema de fallas ha generado el diaclasamiento de las rocas, es decir, fractura y desplazamiento de los estratos rocosos que afloran en el ámbito territorial del municipio, generando una serie de plegamientos que se presentan en forma de curvatura especialmente hacia las zonas altas o de montaña en el sureste del municipio en los sectores San Eusebio, San Rafael del Macho y Capaz,

destacando entre ellos el anticlinal del páramo El Tambor (Propuesta de Plan de Ordenación del Territorio Del municipio Andrés Bello; ob.cit.).

Dentro de la Poligonal Urbana del municipio, las zonas más expuestas ante la amenaza sísmica son las zonas del Casco Urbano de la Azulita, Urb. Cacique Murachi, Urb. Arnulfo Romero, Urb. Marcelino Quintero, Urb. Mesa Alta, Urb. La Trinidad.

Para concluir, se podría decir, que aun cuando el municipio Andrés Bello presenta una amenaza sísmica considerable y que vale la pena estudiar más a profundidad, son escasos los registros históricos donde quede de manifiesto la ocurrencia de sismos dentro de la geografía del municipio. Solo se tiene registro de un evento sísmico sucedido el 7 de Julio del año 1943 en las cercanías de la población de La Azulita y del cual no se conoce mayores detalles (Figueroa y Quintero; 2007).

4.2.1.4.2 Amenaza Geomorfológica

En este aspecto, la geografía del municipio presenta importantes procesos geomorfológicos (movimientos en masa) con cierto grado de actividad y donde se observan dinámicas de flujos superficiales que causan en el terreno condiciones de inestabilidad, limitando el desarrollo de ciertas actividades. Entre los que se encuentran los siguientes:

4.2.1.4.2.1 Reptación

Es un fenómeno que consiste en un desplazamiento del terreno de forma muy lenta y se representa en forma de ondulaciones. Según el Proyecto Multinacional Andino: Geociencias para las Comunidades Andinas (ob.cit.), la reptación puede ser de tipo estacional, cuando se asocia a cambios climáticos o de humedad del terreno, y verdadera, cuando hay un desplazamiento relativamente continuo en el tiempo (pág. 58). Este fenómeno se evidencia en mayor proporción en las aldeas de San Luis, Maporal, Las Adjuntas y San Eusebio y en la carretera que comunica La Azulita con Santa Elena de Arenales.

4.2.1.4.2.2 Pie de Vach

Es un fenómeno que se expresa sobre la superficie territorial en pequeños deslizamientos escalonados en formas de peldaños discontinuos de altitud y anchura disimétrica. Se observa en la vertiente izquierda del río Capaz, donde su distribución se extiende desde la aldea San Eusebio hasta Ureña, notándose una mayor presencia de este proceso en las aldeas San Luis, El Salado, Saisayal Alto, La Uva y San Rafael.

4.2.1.4.2.3 Deslizamientos

El Grupo de Estándares para Movimientos en Masa (ob.cit.), citando a Cruden y Varnes (1996), define a los deslizamientos como “Movimiento ladera abajo de una masa de suelo o roca cuyo desplazamiento ocurre predominantemente a lo largo de una superficie de falla, o de zonas relativamente delgadas con gran deformación cortante” (pág. 160).

Dentro del municipio Andrés Bello, las causas que más se asocian a estos procesos están en relacionadas con la litología, la pendiente y la saturación del suelo, condiciones con las que cumple gran parte del territorio. Tales procesos se pueden observar principalmente en los bordes de las vías que conducen a La Azulita-Obispo Ramos de Lora (Local 04), La Azulita-San Eusebio y a su vez hacia Jají y Mérida (Local 04) la cual en la actualidad está siendo sometida a obras de contención del material y canalización de cursos de agua y La Azulita-Lagunillas (Ramal 05), así como en las diferentes vías secundarias que van a las diferentes aldeas. Estos deslizamientos son en su mayoría de tipo traslacional o planar y se encuentran en estado activo infiriéndoseles una velocidad que puede variar desde rápida a extremadamente rápida.



Figura 6. Deslizamiento en la vía que comunica la Azulita con la ciudad de Mérida.



Figura 7. Obras de contención y canalización vía que comunica La Azulita con la ciudad de Mérida.

Dentro de la poligonal urbana del municipio también se encuentran sectores con marcados procesos de movimientos en masa de tipo deslizamientos, entre los que se enumeran:

- a) Por acción de las quebradas La Azulita y La Fortuna, el sector Centenario que se encuentra en la entrada de la población de La Azulita y donde se ubican las instalaciones de la empresa Araujo gas y otros comercios, así como los sectores de Barrio Escondido, La Victoria y parte de la Urbanización Francisco Rueda y cuyas construcciones se encuentran al borde del talud,
- b) Se encuentran en peligro latente de sufrir pérdidas económicas y materiales, esto sin mencionar pérdidas humanas, como consecuencia de los desbordamientos que registran dichas quebradas. Poco a poco se ha ido erosionando el talud lo que ha traído como resultado que el terreno este cediendo por la pérdida de sustentación, originándose así en la actualidad pequeños deslizamientos de tipo rotacional en estado activo en el sector Centenario y trasnacionales en Barrio Escondido y La Victoria, los cuales se encuentran enmascarados con la vegetación, lo cual origina que se encuentren inactivos o suspendidos. Sin embargo, una vez la vegetación es intervenida, origina que se active dicho deslizamiento, es por ello que son necesarios estudios a profundidad para estimar la

superficie de corte y el material que está siendo comprometido o que podría deslizarse, lo que originaría el colapso parcial o total del terreno y a su vez de esta vía de comunicación (Figura 8).



Figura 8. Amenaza Hidrogeológica casco urbano de la Azulita. Zona propensa a deslizamiento rotacional (resaltado en color amarillo), zona propensa a deslizamiento traslacional (resaltado de color anaranjado), zonas inundables (azul celeste con rayas).



Figura 9. Fotografías Sector Centenario. A. Deslizamiento activo de tipo rotacional que afecta la vía principal de acceso a la Azulita B. Vista posterior deslizamiento activo de tipo rotacional enmascarado por la vegetación y que afecta la vía principal de acceso a la Azulita.



Figura 10. Fotografía Sector Barrio Escondido. Ubicación y cercanía de las viviendas con relación al cauce de la Quebrada. La Azulita 30 metros.

- c) Afectación de los bordes de las vías que comunican a la población de La Azulita con las demás zonas dentro de la poligonal urbana así como las diferentes vías secundarias que se ubican en ella, por procesos de deslizamientos traslacionales causados o asociados a la litología de los materiales, la pendiente y la saturación del suelo estando en estado activo todos estos movimientos en masa.
- d) Otras de las zonas del casco urbano que presenta problemas es el tramo comprendido entre la calle 6 intercepción con la Avenida Zerpa (cercanías de la Plaza Andrés Bello) y la calle 7 en las cercanías del hospital, ya que se encuentra en el borde del talud, y aunque hasta la actualidad no ha presentado ninguna eventualidad, por acción de procesos erosivos en el borde del talud, por procesos de infiltración y por efecto del caño los muertos podrían activarse deslizamientos del terreno. Vale la pena mencionar que sobre el borde de este talud en la actualidad se encuentran emplazadas un gran número de viviendas (Figura 11 y 12).



Figura 11. Fotografías zona propensa a deslizamientos, tramo comprendido entre la calle 6 intercepción con la Avenida Zerpa (cercanías de la Plaza Andrés Bello) y la calle 7 en las cercanías del hospital.

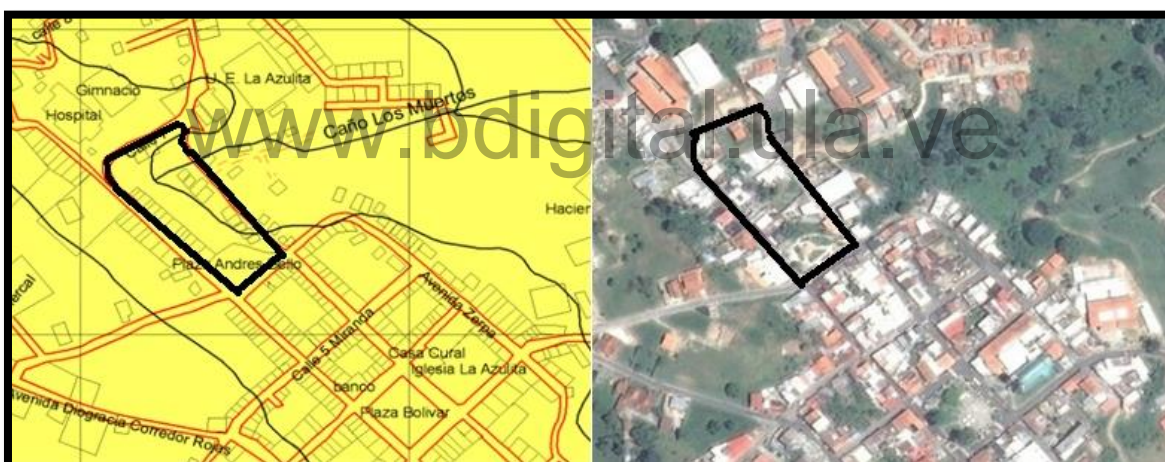


Figura 12. Ubicación espacial de la zona. Izquierda plano poligonal urbana, Derecha Imagen Satelital. Fuente Alcaldía del municipio Andrés Bello (2008).

- e) Vale la pena indicar que la acción humana, sobre todo en los sectores sector Centenario, La Victoria, Barrio Escondido, Francisco Rueda, Urb. Mesa Alta, Urb. La Trinidad, Urb. Marcelino Quintero, Urb. Cacique Murachi (comúnmente llamada la fortuna), Urb. Arnulfo Romero y Urb. El Rosal, está activando procesos de inestabilidad en el terreno y movimientos en masa de tipo deslizamiento; esto a través del inadecuado uso (realizando

terrazas y tomando material de préstamo de las cercanías de los taludes) y ocupación del territorio (asentándose en los bordes de talud).

4.2.1.4.2.4 Tubificación

Según el Grupo de Estándares para Movimientos en Masa (ob.cit.), corresponde a “Erosión gradual y socavación interna de una masa de suelo debido a la filtración de agua” (pág. 186). Este tipo de procesos se evidencia claramente sobre todo dentro de la poligonal urbana del municipio, específicamente en los siguientes sectores:

- a) Es un hecho conocido que, antes de que fuera construido la Urb. Cacique Murachi, en este sector existía una laguna que algunos pobladores llamaban “La Fortuna” y donde vertía sus aguas la quebrada La Fortuna, la cual fue rellenada para establecer este urbanismo. Esto, sumado a los problemas de infiltración de agua, hace inferir que esta zona podría estar atravesando por problemas de falta de cohesión en el terreno o en el peor de los casos problemas de tubificación y asentamientos diferenciales.
- b) Dentro de lo que ha sido denominado el casco urbano, se encuentra un sector llamado La Mina, la cual es una naciente de agua en pleno centro del pueblo; según los residentes de este sector, antes de que esta zona fuera urbanizada, se encontraba una laguna (se estima que se ubicaba entre lo que actualmente es la calle 4 frente a la plaza Bolívar hasta la plaza Andrés Bello con intercepción con Avenida Bolívar y Avenida Zerpa) donde vertían sus aguas diversas quebradas, siendo una de ellas La Mina. Una vez empezó el proceso de urbanismo,
- c) esta antigua laguna fue rellenada y las aguas de la mina fueron canalizadas justo por debajo de las casas y de esta manera drenar cerca de la Avenida Zerpa al borde del Talud (Figura 13, 14 y 15). Esta situación ha originado problemáticas bien definidas entre los que se encuentran:
 - Activación de procesos de tubificación, procesos que ya en reiteradas oportunidades y según lo expuesto por los residentes de este sector han originado problemas de hundimiento del terreno sobre todo entre la zona abarcada entre la plaza Andrés Bello y la Plaza Bolívar de La Azulita, como consecuencia de serios problemas de infiltración de agua del terreno. Esto se suma a las rupturas del embaulamiento de las aguas de la mina. Vale la pena mencionar que hace aproximadamente 15 o 20 años y por problemas en la canalización de

estas aguas, una de las viviendas del sector sufrió considerables daños por el hundimiento del terreno (Figura 13, 14 y 15).

- La Urb. Monseñor Arnulfo Romero (segunda etapa) y el sector de La Pueblita son otras zonas en las que se sabe que anteriormente se encontraba una laguna que seguramente era alimentada por la quebrada la Azulita, entre otros cursos de agua. Esto ocasiona que en la actualidad los procesos de infiltración de agua originen hundimientos del terreno, procesos de tubificación y en algunos sectores brotes de agua del terreno.



Figura 13. Fotografías vista frontal sector La Mina.



Figura 14. Fotografías vista lateral sector la Mina.

4.2.1.4.2.5 Cárcavas

Se corresponde con un proceso de erosión muy intenso causado en su mayoría por la acción del hombre debido al empleo de técnicas inadecuadas para la agricultura, como la implementación de surcos a favor de la pendiente, entre otros. Este proceso se puede observar puntualmente en la parte alta del municipio en el sector San Eusebio y en las aldeas de San Rafael del Macho y Capaz.

De igual manera, dentro de la poligonal urbana existen evidencias de esta problemática, aunque el drenaje del sector La Mina fue canalizado a través de un embaulamiento.

Desafortunadamente, por malas técnicas ingenieriles, el desagüe esta justo al borde del talud. Esta agua está causando lavado de los finos a nivel sub-superficial generando procesos erosivos y la formación de una cárcava que se encuentra enmascarada por la vegetación; además de esto, el agua está generando procesos de erosión retrogresiva, que se traducen en el retroceso del borde del talud lo que esta originando mayor inestabilidad en el terreno que, en el peor de los casos y si no se toman medidas al respecto, puede empezar a afectar las viviendas del sector (ver figura 16).

Como complemento de esto último, vale la pena mencionar que, en la zona donde son vertidas las aguas de La Mina, ante precipitaciones continuas y por acción de desbordamiento y crecida del “Caño Los Muertos”, este sector tiende a inundarse, lo cual sin duda alguna podría estar originando procesos de inestabilidad en el terreno.



Figura 15. Amenaza Hidrológica, Casco Urbano de la Azulita.



Figura 16. Desagüe o fin de la canalización de las aguas de la Mina.

4.2.1.4.2.6 Amenazas geomorfológicas asociadas a actividad agrícola vegetal

La actividad agrícola es uno de los sectores de mayor importancia después de la producción pecuaria en el municipio. Los cultivos permanentes son café, cambur, cacao y

frutales; los semipermanentes: yuca, caña de azúcar; y los de tipo anual: papá, maíz y leguminosas.

Aun cuando es conocido que en el municipio existen vastas áreas protegidas (98% del territorio del municipio) que han determinado durante décadas todos los usos de la tierra, de igual forma el territorio del municipio ha estado sujeto a la continua expansión, uso y aprovechamiento del territorio por parte del ser humano y la poligonal urbana del municipio no escapa a esta realidad, esto a través de las zonas que han sido objeto de intervención progresiva para la expansión y consolidación de fronteras de producción de ganadería de doble propósito y las unidades de producción agrícola. Esto ha traído como consecuencia la generación de impactos ambientales que podrían estar incidiendo en la generación de escenarios de riesgo dentro del municipio entre las que resaltan:

1. Aunque no puedan catalogarse como procesos agrícolas extensivos, la actividad agrícola ha experimentado importantes cambios de una agricultura tradicional a una agricultura medianamente tecnificada con la incorporación de agroinsumos, sistema de riego por aspersión, variedad de semillas certificada y utilización de tractores, específicamente en las aldeas Capaz y San Eusebio, dentro de la poligonal urbana las zonas que presentan estos problemas. Es en las cercanías de Mesa Alta, La Trinidad, Marcelino Quintero, Cacique Murachi, El Rosal y en los sectores cercanos a la Alcabala de la Guardia Nacional y Aldea Universitaria, que han traído como consecuencia la activación de procesos erosivos especialmente eólicos e hídricos lo que paulatinamente ha ido degradando la cobertura del suelo y que se ha traducido en la activación de pequeños movimientos en masa.
2. De igual manera y como complemento a lo anterior, es importante resaltar que la extracción ilegal de madera y deforestación principalmente por expansión de la frontera agrícola (ganadería) que afecta por igual a toda la geografía del municipio, es un aspecto que merece ser estudiado ya que ha originado la pérdida constante de la cobertura vegetal activándose así procesos de erosión y lavado de finos que poco a poco han ido activando procesos de movimientos en masa impulsados por procesos hidroclimáticos, Vale la pena mencionar que dentro de la poligonal merece especial atención la zona que va desde el Rosal hasta la Aldea de Bachaquero, ya que presenta de forma evidente dicha problemática.



Figura 17. Zonas que problemas de deforestación tramo El Rosal-Aldea de Bachaquero.



Figura 18. Problemas de deforestación y expansión frontera agrícola tramo El Rosal-Bachaquero.

En relación con las implicaciones anteriores, vale la pena mencionar que aun cuando han quedado en evidencia los marcados escenarios de riesgo hidromeomorfológicos presentes en el municipio Andrés Bello, muchos de los cuales fueron oportunamente descritos en la Propuesta de Plan de Ordenación del Territorio Del municipio Andrés Bello (ob.cit.) y algunos otros identificados en la realización del presente trabajo de investigación. Desafortunadamente, son escasas las investigaciones orientadas a estudiar a

profundidad dicha amenaza; entre ellas resalta la de Quintero y Uzcátegui (2007), la cual estuvo orientada a estimar la estabilidad relativa de los taludes inmediatos al tramo vial Santa Elena de Arenales (municipio Obispo Ramos de Lora)-La Azulita.

En dicho trabajo, los investigadores consideraron tres variables: geología, geomorfología y pendiente, las cuales fueron verificadas en campo, para de esta manera analizar y evaluar el comportamiento de los taludes de acuerdo a su estabilidad relativa y de esta forma identificar qué problemas desde el punto de vista geomorfológico presenta este tramo vial. Sin embargo, para efectos de los análisis también se tomó en cuenta la intervención antrópica de la cobertura vegetal natural, lo cual de igual forma contribuyó a establecer las posibles causas de inestabilidad de esta zona.

Vale la pena mencionar que, para definir las categorías de estabilidad relativa de los taludes inmediatos a la vía emplearon criterios de litología, condiciones del macizo rocoso, velocidad y tipos de movimientos de masa al igual que el grado de inclinación de los taludes, en función de estos criterios establecieron cinco categorías de estabilidad relativa: I Estables; II Estabilidad Media; III Inestable; IV Inestabilidad Avanzada y V Inestabilidad Crítica. Para facilitar el estudio y la comprensión, los investigadores dividieron este tramo vial en ocho sectores los cuales corresponden a cada formación geológica presentes en la vía, dando como resultado:

Primera sección (Formación Colón): Esta sección va desde la vía Panamericana en la intercepción del tramo vial Santa Elena de Arenales-La Azulita, a lo largo de 2,7 kilómetros en la que se encuentra el caserío de Caño Zancudo. En sus afloramientos rocosos se observan principalmente areniscas cuarzosas y areniscas sucias intercaladas con lutitas de muy poco espesor, las cuales presenta en general un ángulo de fricción interna en rocas sanas de 30° a 50° para las areniscas y de 15° a 25° para las lutitas. Adicionalmente a esto en algunos sitios se evidencian planos de diaclasas y estratificaciones que buzan a favor del corte del talud, lo cual origina que los bloques de rocas se encuentren altamente fracturados. Esto sumado a la altura (de 4 a 20 metros) e inclinación del talud (entre 38° a 60° superando ligeramente el grado de fricción interna de las rocas sanas), el cual ha sido altamente intervenido sobre todo por actividad agrícola y la construcción de viviendas han favorecido movimientos de masa de tipo desprendimientos y derrumbes que presentan

velocidades que van de moderadamente rápidos a rápidos, estos movimientos están en estado activo, del mismo modo se observan rellenos de granzón en la vía, debido a la presencia de coronas de deslizamiento. Por todas las condiciones que anteceden esta sección coincide con la categoría III (Inestable).

Segunda Sección (Formación León): Abarca aproximadamente 1,36 kilómetros y se encuentran en las cercanías del caserío La Pueblita. En este tramo se observa una alta intervención antrópica de la vegetación y los taludes, así mismo como resultado de la litología principalmente lutitas oscuras cuyo ángulo de fricción interna varía entre 15° a 25° , interestratificadas con escasas areniscas de poco espesor que presentan un ángulo de fricción interna de 30° llegando incluso hasta 50° y debido al ángulo de inclinación de los taludes cercanos a la vialidad que van de 30° a 45° , los cuales superan el ángulo de fricción interna de las rocas sanas y debido a la presencia de discontinuidades como es el caso de diaclasas que buzan a favor del corte del talud. Esta zona presenta problemas de inestabilidad avanzados, originándose movimientos de masa de tipo derrumbes los cuales se encuentran en estado activo.

Además de las condiciones antes mencionadas, cabe resaltar que las lutitas tienen un comportamiento plástico, es decir, al ser hidratadas ya sea por efecto de las precipitaciones o por acción humana, ocasionan su expansión y al secarse se contraen, lo que ha traído como consecuencia el hundimiento y agrietamientos del pavimento. De igual forma se evidencian en el sector coronas de deslizamientos y movimientos de masa de tipo reptación activa muy lento con una velocidad típica de 16 milímetros por año ocasionando el levantamiento del pavimento en el sector llamado La Pueblita. Según los criterios propuestos para definir las categorías de estabilidad relativa según los investigadores esta sección entra dentro de la categoría IV (Inestabilidad Avanzada).

Tercera sección (Formación Colón): Abarca una longitud de 874 metros, la litología está conformada por lutitas oscuras muy alteradas y de color rojizos por oxidación, además de bloques rodados de areniscas sucias en menor proporción dispuestas sobre las lutitas, al respecto las lutitas presentes en el sitio tienen un ángulo de fricción que varía entre 15° y 25° , que es superado por la inclinación de los taludes inmediatos a la vía (cuya altura varía entre 10 y 12 metros con una inclinación de aproximadamente 45°) lo que le confiere cierta

inestabilidad, del mismo modo los planos de estratificación y diaclasas buzan a favor del corte.

En esta sección se observan asentamientos diferenciales en la vía, así como coronas de deslizamiento debido al comportamiento plástico de las lutitas que originan hundimientos e irregularidades en el pavimento, así mismo se evidencia en las cercanías de la quebrada caño La Pueblita que intersecta la vía una corona de superficie de desgarre que a su vez ocasiona el desplazamiento de la calzada y que se encuentra activa en este momento. Todas estas condiciones enmarcan a esta sección dentro de la categoría III (inestable).

Cuarta Sección (Formación Apón): Esta sección abarca aproximadamente 385 metros y no se encuentran caseríos ni centros poblados de importancia, y sus taludes presentan una altura promedio de 12 a 15 metros con una inclinación de 20° a 40°. Vale la pena mencionar que a diferencia de las secciones anteriores en esta sección la vegetación presenta poca intervención antrópica. La litología allí presente consiste predominantemente de calizas oscuras recristalizadas cuyo ángulo de fricción interna varía entre los 30° a 50° presentando un grado de resistencia que va de dura a muy dura.

Aun cuando la inclinación de las calizas no es superada por el grado de inclinación del talud, así como de presentar una considerable resistencia, las mismas presentan un alto grado de fracturamiento perpendicular a la estratificación y diaclasamiento buzando a favor del corte del talud, lo cual anula la resistencia al movimiento de las rocas, favoreciendo la inestabilidad de las mismas. Estas condiciones han dado paso a la ocurrencia de movimientos de masa de tipo desprendimiento en estado activo, evidenciado por la presencia de calizas al pie del talud; sin embargo, el estado de actividad de este tipo de movimiento en la actualidad ha sido atenuado por las raíces de los árboles. Todo lo antes mencionado le confiere, según los investigadores, una categoría III (Inestable) a esta sección.

Quinta sección (Formación Río Negro): En esta zona se encuentra el caserío de Holanda e intercepta a la formación Apón, abarcando una longitud aproximada de 954 metros y donde los taludes inmediatos a la vía cuentan con una altura promedio de 20 metros con inclinaciones que varían de 45° a 55°. Litológicamente se caracteriza por tener

afloramientos de areniscas sucias interestratificadas con lutitas oscuras fisiles laminales que gradan a rojizo por meteorización. En este mismo orden de ideas, el ángulo de fricción interna de las lutitas (las cuales predominan) varía entre 15° y 25° , el cual es superado por el grado de inclinación de los taludes; así mismo se observan al menos dos familias de diaclasas perpendiculares a los planos de estratificación buzando a favor del corte del talud.

Por lo anteriormente expuesto, las condiciones que presentan los macizos rocosos y aunado a la altura, inclinación de los taludes inmediatos e intervención moderada de la vegetación y los taludes por acción humana en la zona, han propiciado la ocurrencia de movimientos de masa de tipo deslizamientos y desprendimientos que se encuentran en estado activo, caracterizados por ser de tipo rápido a extremadamente rápido, con tasa de velocidad típica de 1,8 metros/horas a 3 metros/minuto, cuyo material se ha ido acumulando al pie de los taludes; así mismo se observan coronas de deslizamientos que ocasionan hundimientos en la vía. Todas estas características definen a la sección dentro de la categoría III (Inestable).

Sexta sección (Formación Apón): Su longitud es de 512 metros, debido a la intersección con la formación Río Negro. También se encuentra en las cercanías del caserío de Holanda y donde los taludes inmediatos a la vía presentan inclinaciones que varían entre 25° y 35° con alturas que van desde los 5 metros hasta un máximo de 12 metros. Litológicamente, en esta sección se observan calizas con un grado de fracturamiento que va de moderado a alto, puesto que presentan dos familias de diaclasas, lo cual ha propiciado movimientos en masa de tipo desprendimiento de rocas, activos sobre todo en el talud derecho inmediato a la vía. De igual modo, en un punto de esta sección se observan hundimientos en la vía, producto de la disolución kárstica por efecto de aguas ligeramente ácidas de la quebrada caño Holanda, que producen disolución del carbonato de calcio de las calizas y, en consecuencia, se observan asentamientos diferenciales en la vía. Por todo lo descrito esta sección entra en la categoría III (Inestable).

Séptima sección (Formación Aguardiente): Aquí se encuentran los caseríos Caño Guayabo, Las Brisas y El Viso; tiene una longitud de 7,9 kilómetros, los taludes inmediatos a la vía presentan inclinación de 25° a 60° con alturas que varían de 5 a 20 metros; las condiciones del macizo rocoso se caracterizan litológicamente por estar conformados por

bloques de areniscas cuarzosas que presentan moderado grado de meteorización, y ángulo de fricción interna en roca sana que varía de 30° a 50° grados, dichos bloques interestratificados con lutitas cuyo ángulo de fricción interna es de 15° a 25°. En este sentido, el ángulo de fricción interna de las areniscas y lutitas es superado por las pendientes de los taludes inmediatos a la vía, haciéndolos susceptibles a la inestabilidad. A diferencia de las anteriores secciones, se observa la presencia de humedad, lo que contribuye a la alteración de las areniscas que gradan a color rojizo y lutitas oscuras que gradan a grises, lo cual es otro factor que, sin duda alguna, está contribuyendo a la inestabilidad de los taludes en esta zona.

Todas las antes mencionadas condiciones del macizo rocoso, conjugadas con la altura e inclinación de los taludes inmediatos a la vía han propiciado la ocurrencia de diversos tipos de movimientos en masa, entre los que se encuentran deslizamientos de tipo planar y derrumbes, sobre todo al comienzo de esta sección. Se caracterizan por ser rápidos y estar actualmente activos; Su masa deslizada se desplaza hacia afuera acumulándose a orillas de la vía en la margen derecha; así mismo, se observan desprendimientos de roca en ambos taludes de la vía que se encuentran activos; procesos de esparramientos lateral caracterizados por ser lentos pero progresivos y solifluxión en donde las lutitas al ser hidratadas por efecto de las precipitaciones retienen humedad, aumenta su volumen y peso originando también por efecto de la inclinación de los taludes el desplazamiento del material, el cual se evidencia por la inclinación de los árboles y postes de luz en esta zona, así como por la presencia de material depositado a orilla de la vía. Asimismo, es necesario destacar la presencia de desprendimientos en ambos taludes de la vía, así como coronas de deslizamientos que causan hundimientos en el pavimento. Por todo esto esta sección entra en la categoría IV (Inestabilidad Avanzada).

Octava sección (Formación Luna-Capacho sin diferenciar): En esta sección se encuentra el caserío de Bachaquero y su longitud es de 3,22 kilómetros. También en esta sección se encuentra el parque recreacional Los Kioscos y el caserío Bachaquero, las pendientes inmediatas a la vía van de 38° a 50° con alturas de 6 a 12 metros. En cuanto a la litología, se observan lutitas negras no calcáreas con ángulos de fricción interna que varían de 15° a 25° grados.

En esta zona se observan movimientos de masa de tipo desprendimiento de rocas evidenciados por la presencia de bloques de calizas bioclásticas al pie del talud aunque actualmente esta problemática se ha atenuado por acción de la vegetación. Así mismo, en la entrada de Bachaquero, se observan desprendimientos de bloques de lutitas calcáreas; dicho movimiento se encuentra en estado suspendido puesto que las raíces de los árboles y la vegetación impide la caída de dichos bloques. Finalmente, se observan derrumbes en estado activo al pie de todos los taludes ubicados en esta sección.

En base a todo lo anteriormente expuesto se puede indicar que, en aspectos generales, esta tramo vial presenta un comportamiento inestable en todos sus taludes. Tal situación es preocupante, puesto que este tramo vial se ve afectado por todos los tipos de movimientos en masa antes descritos, causando deterioro en el pavimento y exponiendo al peligro a las personas que transitan por esta arteria vial; esto sin mencionar las viviendas que se encuentran en los distintos sectores de esta vía.

Para dar por concluido todo lo concerniente a la amenazas geomorfológicas presentes en este municipio, queda en evidencia que, sin duda alguna, es una de las que más afecta y que ha traído más consecuencias negativas, según lo reseñan Figueroa y Quintero (2007), quienes registraron la ocurrencia de una serie eventos que han afectado las vías de comunicación del municipio. El primero de ellos consistió en una serie de deslizamientos que ocurrieron el día 12 de Mayo del año 1997, los cuales interrumpieron la comunicación entre La Azulita con la ciudad de Mérida, sin más detalles y, el segundo de ellos, se originó por fuertes precipitaciones trayendo como consecuencia el hundimiento del pavimento y derrumbes en la vía que comunica La Azulita con Santa Elena de Arenales.

Sin embargo, merece especial atención un evento ocurrido durante el 12 y 13 de Octubre de 1987 en Santa Apolonia (cercanía del caserío de Holanda) donde, tras un prolongado episodio de lluvias torrenciales, se produjeron crecidas de varios cursos de agua, entre ellos el río San Pedro se transformó en un flujo de lodo afectando el caserío Holanda, dando lugar a la tragedia de Holanda en el municipio Andrés Bello. Este evento dejó un saldo de 43 personas fallecidas, 29 personas heridas, múltiples desaparecidas, 120 personas damnificadas y cuantiosas pérdidas materiales y económicas.

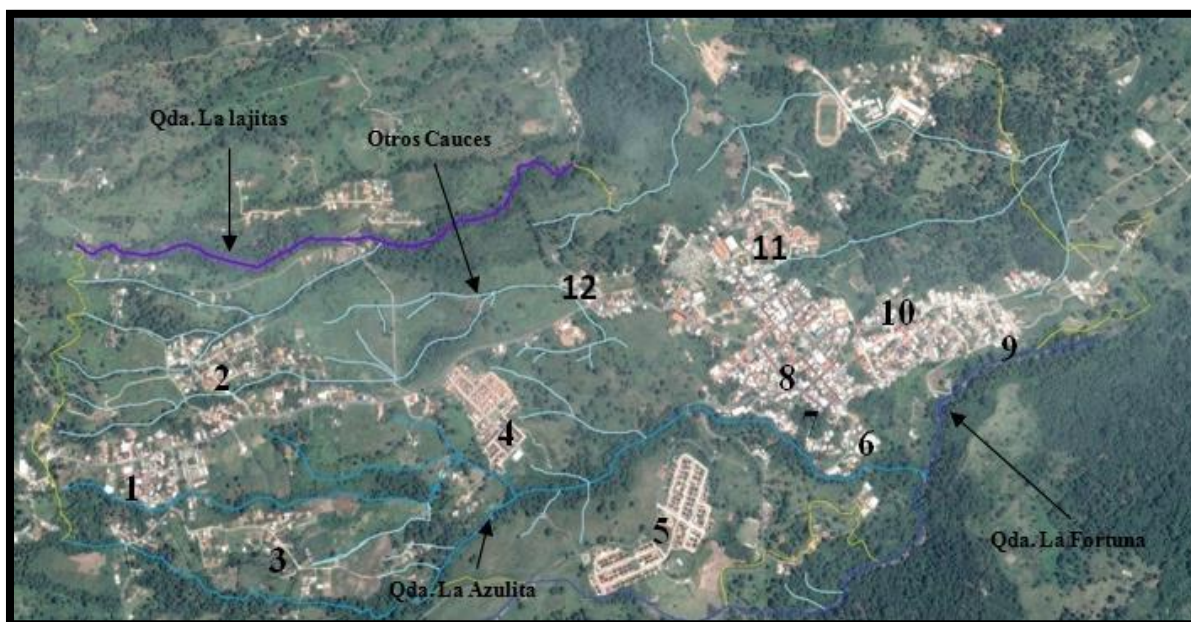
4.2.1.4.3 Amenaza hidrolimática

4.2.1.4.3.1 Asociados a los ríos, quebradas y caños

Vale la pena mencionar que según el personal que labora en la Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción Contra Desastres y el grupo de rescate La Azulita (con más de 30 años de funcionamiento), a lo largo del tiempo, absolutamente todos estos cursos de agua (entre ríos y microcuencas) tienen como característica similar que presentan un recorrido típico de montaña con pronunciadas pendientes, perfil longitudinal de alta capacidad de arrastre y transporte de sedimentos que generan por lo tanto crecidas violentas que llegan a causar desbordamiento del cauce, acompañado de una alta capacidad para arrastrar una gran cantidad de materiales y proyectarlos sobre sitios poblados que se ubiquen en las cercanías de estos cursos de agua.

Según lo expresado por el personal de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial del municipio Andrés Bello, son múltiples los sectores de la zona urbana del municipio los que atraviesan por marcados escenarios de crecidas y desbordamientos de carácter torrencial. Merece especial atención la amenaza que representa la quebrada La Azulita por encontrarse en las cercanías del casco central de la Azulita, la cual es de régimen permanente y que ante cualquier precipitación tiende a crecer originando desbordamientos que afectan los sectores Barrio Escondido y La Victoria (Figura 19)

Por otro lado, está quebrada junto a la quebrada La Fortuna, ambas de régimen permanente y otros cursos de agua pero de régimen intermitente, en algunas oportunidades se han desbordado afectando la Urbanización Cacique Murachi, Urb. Marcelino Quintero, Urb. Monseñor Arnulfo Romero, Urb. Mesa Alta, Urb. La Trinidad, en el sector La Pueblita, Eladio Moreno Francisco Rueda, sector El Rosal y en la Aldea Universitaria.



1) Mesa Alta	2) La Trinidad	3) Marcelino Quintero	4) Arnulfo Romero	5) Cacique Murachi	6) La Victoria
7) Barrio Escondido	8) Centenario	9) Francisco Rueda	10) Eladio Moreno	11) El Rosal	12) La Pueblita

Figura 19. Amenaza de Inundación, Quebrada La Fortuna (Azul Rey); Quebrada La Azulita (Azul Claro), otros cursos de agua (Celeste); límite de la poligonal urbana (Amarillo). Fuente: Elaboración Propia.

Uno de los episodios más recientes que afectó a la población de La Azulita ocurrió el 12 de abril del año 2014, a raíz de fuertes precipitaciones: una quebrada en las cercanías del sector Eladio Moreno, cuyo nombre se desconoce, produjo un desbordamiento que afectó a una familia. Igualmente existen registros de eventos ocurridos en el pasado, entre los que resalta la tragedia de Holanda, la cual consistió en la crecida del Río San Luis; este evento también afectó el municipio Obispo Ramos de Lora, ante la ocurrencia de episodios prolongados de precipitación en la geografía del municipio. Cabe destacar que no es inusual que ocurran pequeños desbordamientos aunque sin consecuencias negativas, de los que no se ha llevado ningún tipo de registro hasta el momento.

Asimismo, existen escasos trabajos de investigación para el estudio de las características o comportamiento de cualquier río, quebrada o caño que se encuentre en el municipio. Las investigaciones que existen se han limitado solo a estudiar el potencial turístico o de aprovechamiento para el consumo humano, además de presentar escaso nivel

de detalle que permita tener una idea clara o una estimación del nivel de amenaza. Resalta únicamente el trabajo de Guerrero (2009) dedicado al manejo conservacionista de la Quebrada las Piedras, la cual pertenece al conjunto de microcuencas que conforman la cuenca del Río Capaz y que comprende parte del territorio de las aldeas de San Rafael, San Pedro y Ureña.

En este estudio, el autor, citando a Quiñones y López (2007) los cuales usando una metodología propuesta por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), estimaron para los estados Trujillo, Mérida y Táchira la agresividad climática, usando datos de precipitación (medias anuales y mensuales), bajo el principio de que “la degradación del suelo está dada por el equilibrio existente entre la agresividad que presenta el clima y la resistencia que de forma natural ofrece el suelo a la acción de la misma” y estimando la degradación del suelo, basados en el riesgo que presenta, obtuvieron una serie de valores que transformaron en adimensionales, clasificando la agresividad climática en ligera (valores de 0 a 50), moderada (valores de 50 hasta 500), alta (valores de 500 a 1000) y muy alta (valores superiores a 1000); determinando para la población de La Azulita y sus alrededores, una agresividad climática que se encuentra en un rango que va desde los 120 hasta los 180, por lo que concluyen en clasificarla como moderada.

4.2.1.4.3.2 Amenaza hidroclimática asociadas a actividad agrícola vegetal

La deforestación o destrucción de la cobertura vegetal en las cuencas altas del municipio, está originando la disminución de los caudales de aguas y contaminación de las mismas (figura 23). Así mismo, estos procesos están originando el transporte de sedimentos hacia los distintos cursos de agua, lo cual está originando la obturación de los mismos y ante la ocurrencia de periodos prolongados de precipitación originan desbordamientos, problema que afecta sobre todo la zona de Agua Blanca, El Salado, Bachaquero, Caño Guayabo, El Sinaral, Holanda, Mirabel, Olinda I, Olinda II, El Maporal de La Osa, El Paramito, Saisayal Alto, Capaz, San Rafael del Macho, Mirabel, Sinaral y San Eusebio.



Figura 20. Intervención en microcuencas. Fuente: Zambrano (2008).

Como complemento a esto, otro factor que está sirviendo de elemento causal y detonante es la mala disposición de los desechos sólidos en las cercanías de los cursos de agua y en los sistemas de alcantarillado que se ubican en la poligonal urbana, lo cual en algunos casos ha originado la obturación de estos cursos de agua y la colmatación de las alcantarillas (Ya sea por la disposición de desechos sólidos o porque el agua supera la capacidad de respuesta) y ante la ocurrencia de periodos prolongados de precipitación originan inundaciones en el casco central de La Azulita, especialmente en las urbanizaciones la Pueblita, Arnulfo Romero y en la Cacique Murachi (figura 21).

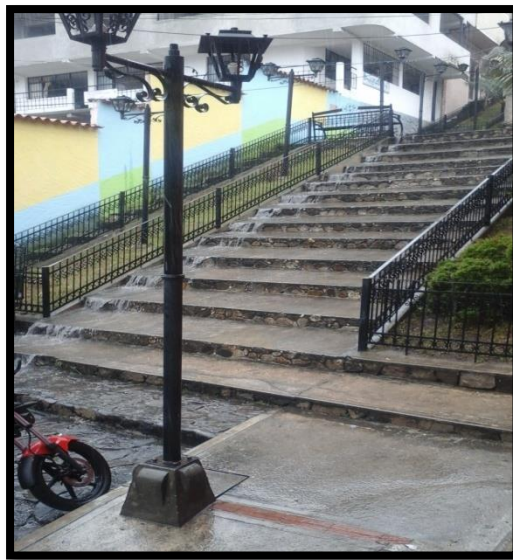


Figura 21. Problemas de inundación en el Casco central de la Azulita

A manera de resumen final, cabe indicar que la alcaldía del municipio Andrés Bello, en el 2008 como parte de la Propuesta de Plan de Ordenación del Territorio del municipio Andrés Bello, el personal de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial realizó el diagnóstico de las amenazas naturales que presenta el municipio y sirve de complemento al realizado por este trabajo de investigación, como parte de este se generó un mapa multiamenazas, el cual permite tener una idea más clara de los escenarios de amenaza que presenta este municipio el cual será presentado a continuación:

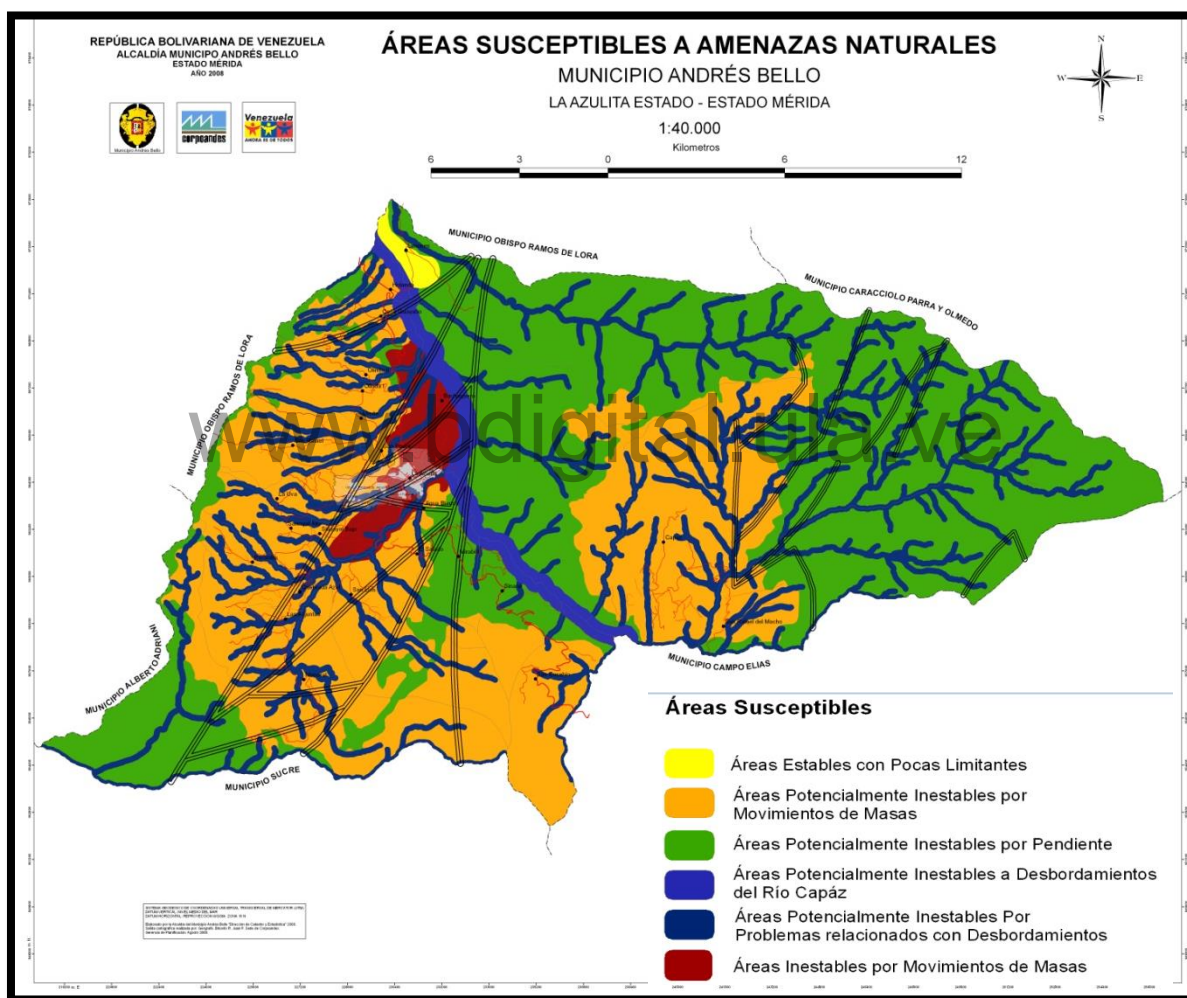


Figura 22. Mapa Multiamenaza municipio Andrés Bello. Fuente: Alcaldía del municipio Andrés Bello (2008).

4.2.1.4.4 Amenaza derivadas de la Actividad Humana

4.2.4.4.1 Derivadas de las problemáticas ambientales y de ocupación del territorio

A lo largo de este trabajo de investigación se ha hecho especial énfasis en la necesidad de insertar la gestión de riesgo en la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial. Es por ello es que es indispensable entender la relación entre problemática ambiental y uso inadecuado del territorio con la generación de amenazas; es por ello que se presenta el siguiente esquema lógico:

Cuadro 5: Esquema lógico para las problemáticas expansión de la frontera agrícola; deforestación y destrucción de la cobertura vegetal; uso, aprovechamiento y comercialización ilegal de especies maderables; y uso de agroquímicos.

Problemática	Consecuencias ambientales	Consecuencias gestión de riesgo
Expansión de la frontera agrícola.	Eliminación de la cobertura vegetal del suelo. Destrucción de hábitat o ecosistemas (ruptura del equilibrio biológico y de las cadenas tróficas), como consecuencia de la destrucción de diversas especies vegetales y animales así como por el uso de biocidas que destruyen microorganismos y así el equilibrio ambiental.	La eliminación de cobertura vegetal del suelo así como inutilización de los suelos productivos (sobre todo por los procesos erosivos), genera desequilibrio en la estructura del suelo; la actividad humana así como precipitaciones genera procesos de lavado de finos a nivel subsuperficial lo cual sumado a las pendientes que caracterizan casi en su totalidad al municipio provoca inestabilidad de las laderas y deformaciones en el terreno que generan movimientos en masa de tipo flujos, deslizamientos, cárcavas, desprendimientos de material y roca entre otros.
Deforestación y destrucción de la cobertura vegetal.	Inutilización de los suelos productivos por inadecuadas técnicas agrícolas lo cual origina erosión acelerada; agotamiento y sobreexplotación de los recursos sobre todo por los cultivos en pendiente; compactación del suelo y contaminación química por uso de agroquímicos.	La compactación del suelo de igual manera ocasiona desintegración e inestabilidad del suelo.
Uso, aprovechamiento y comercialización ilegal de especies maderables		En relación al uso de agroquímicos y combustibles en actividades agrícolas de tipo intensivo, estos químicos y combustibles tienden a ser almacenados de forma errónea, a la intemperie en algunos casos, lo que generan riesgo tecnológico.
Uso de agroquímicos (incide en contaminación del suelo y del aire).	Como resultado de la degradación del suelo pueden producirse alteraciones al microclima (cambios de temperatura, humedad, dirección e intensidad del viento) lo que generará cambios hidroclimáticos (mayores periodos de sequía o de precipitaciones); cambios en el potencial biológico del suelo y cambio en su estructura o composición físico-química, reduciendo las posibilidades de desarrollo de flora y fauna.	Las alteraciones climáticas y sus mayores periodos de sequía o de precipitaciones sin duda repercuten en la generación de escenarios de amenaza hidroclimática.

Cuadro 6: Esquema lógico problemática extracción ilegal de arena o material de préstamo de cursos de agua.

Problemática	Consecuencias ambientales	Consecuencias gestión de riesgo
Extracción ilegal de arena o material de préstamo de cursos de agua.	. Pérdida de biodiversidad genética (flora y fauna). Interrupción del régimen hídrico del río y rompimiento de su equilibrio ecológico.	Toda intervención de un curso de agua origina cambios en el comportamiento del mismo y en las mayorías de los casos generación de escenarios de amenaza cuyas consecuencias negativas dependerán del grado de intervención, características del río y presencia o no de asentamientos humanos cerca. Este tipo de intervención origina dentro y en las cercanías del curso de agua entre otras cosas socavación vertical (de fondo) y horizontal (lateral); activación de procesos erosivos; compactación del terreno por uso de maquinarias; desvío del curso de agua; mayor capacidad de arrastre de sedimentos por el aumento de la velocidad del curso de agua entre otras.

Cuadro 7: Esquema lógico problemática ocupación y/o uso ilegal del territorio.

Problemática	Consecuencias ambientales	Consecuencias gestión de riesgo
Ocupación y/o uso ilegal e inadecuado del territorio	Deforestación y pérdida de cobertura vegetal. Pérdida de biodiversidad genética. Contaminación ambiental, del aire, suelo y agua.	Terrazeo y eliminación de la cobertura vegetal que generan desequilibrio en la estructura del suelo, que sumado a la acción humana así como precipitaciones genera procesos erosivos, lavado de finos provocando inestabilidad de las laderas; deformaciones en el terreno; movimientos en masa de tipo flujos, deslizamientos, cárcavas, desprendimientos de material y roca entre otros. Asentamientos humanos en zonas con marcados y existentes escenarios de riesgo: zonas propensas a movimientos sísmicos, movimientos en masa, inundaciones o con amenazas tecnológicas.

4.2.4.4.2 Empresa Araujo Gas:

El servicio de gas para uso doméstico está predominantemente en manos de la empresa denominada Araujo Gas C.A. con la planta de llenado en la población de Lagunillas. Se cuenta también actualmente con las empresas Vengas y PDVSA GAS. Sin embargo, solo es distribuido a unos pocos locales que prestan este servicio. La empresa Araujo Gas se dedica a la venta y comercialización de Gas Licuado de Petróleo (GLP) a

todo el municipio y presenta en el casco urbano de La Azulita un galpón donde en algunos momentos pueden llegar a estar almacenadas aproximadamente 160 bombonas distribuidas entre bombonas pequeñas de 10 kilogramos hasta los denominados tabacos de 60 kilogramos. El GLP presenta como principal componente una mezcla de propano (60%) y butano (40%); ambos componentes le confieren a GLP una inflamabilidad de cuatro (4) en el triángulo universal de seguridad (Figura 23) lo que le confiere un nivel de riesgo alto ya que cuando el gas licuado se fuga a la atmósfera se vaporiza de inmediato y, al mezclarse con el aire, forma súbitamente nubes inflamables y explosivas que, al exponerse a una fuente de ignición (chispas, flama y calor), producen un incendio o explosión. Según la Guía de Respuesta en Caso de Emergencia (2016), el gas licuado de petróleo presenta las siguientes características:

- Es extremadamente inflamable.
- Se encenderá fácilmente por calor, chispas o llamas.
- Formará mezclas explosivas con el aire.
- Los vapores de gas licuado son inicialmente más pesados que el aire y se esparcen a través del piso.
- Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en llamas.
- Los cilindros expuestos al fuego pueden ventear y liberar gases inflamables a través de los dispositivos de alivio de presión.
- Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.
- Los cilindros con rupturas pueden proyectarse.

Es de suma importancia indicar que la oficina de esta empresa está ubicada en la Av. Bolívar con calle 2da, en pleno casco urbano de la población de La Azulita, y su vía de acceso de igual forma es una de las principales entradas que presenta el pueblo y que comunica a la Azulita con toda la zona sur-este del municipio (Urb. Mesa alta, Urb. La Trinidad, Urb. Marcelino Quintero, Urb. Cacique Murachi, Urb. Arnulfo Romero, Saisayal bajo y alto, La Uva, el Salado, San Luis, San Eusebio, Capaz entre otros), así como con las poblaciones de Jají y Mérida; esto deja en evidencia que dichas instalaciones están representando una amenaza que merece ser oportunamente considerada.

Siguiendo este orden de ideas, el flujo de vehículos que transitan por las cercanías, las actividades comerciales que se encuentran en las áreas circunvecinas (entre ellos talleres metal-mecánicos, ferreterías, talleres de mecánica automotriz) y las malas condiciones de las conexiones eléctricas industriales son factores que podrían resultar, en el momento menos esperado y ante una posible fuga de GLP, fuentes de ignición originando así alguna explosión; esto sin mencionar la amenaza latente de la quebrada La Azulita ante posibles deslizamientos y colapso parcial o total de las instalaciones de esta empresa.

Adicionalmente a todo esto, resulta preocupante que ni el personal que labora en esta empresa ni mucho menos el personal de la Dirección de Protección Civil y Acción Contra Desastre de la Alcaldía del municipio Andrés Bello cuentan con el equipo anti incendio necesario. Este, según la Guía de Respuesta en Caso de Emergencia (op.cit.), corresponde a polvo químico seco a base de bióxido de carbono (CO₂) para ser usado ante cualquier eventualidad.

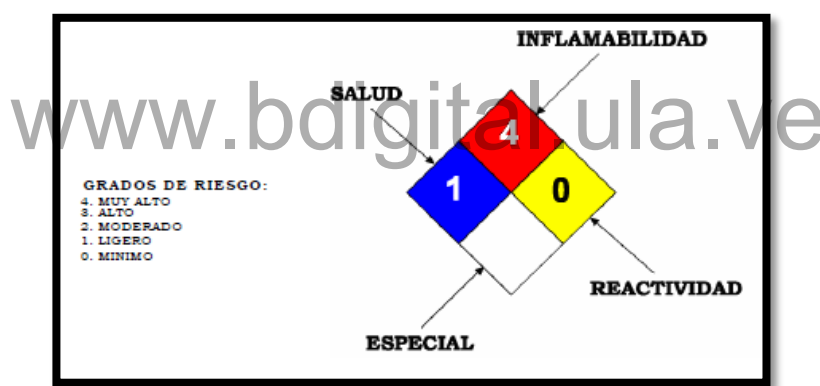


Figura 23: Rombo de seguridad del GLP.

4.2.1.4.4.3 Estación de Servicio de combustible

Es la única que existe en el municipio; los volúmenes de combustibles que almacena y comercializa mensualmente pueden alcanzar los 44.000 litros; recibe en promedio cada 15 días una cisterna de 22.000 mil litros de combustible. La gasolina es un líquido extremadamente inflamable (Figura 24), que puede incendiarse fácilmente a temperatura normal y cuyos vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire, así como viajar a una fuente de encendido y regresar en llamas, lo cual le otorga un alto grado de peligrosidad, así mismo su combustión genera monóxido de carbono, bióxido de carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos que al ser inhalados causan irritación a los

ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central; causa asfixia si se acumula y en concentraciones excesivas puede causar un colapso repentino, coma y la muerte. Dicha estación representa una considerable amenaza sobre todo para la zona urbana.

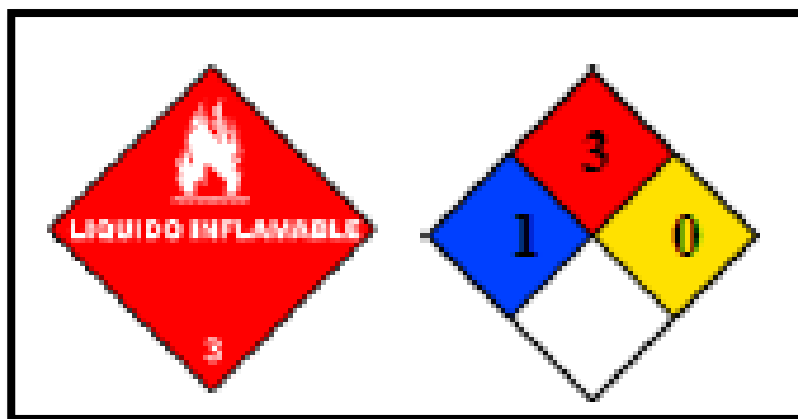


Figura 24. Rombo de Seguridad de la Gasolina, 3: Altamente Inflamable; 1: Ligeramente dañino para salud.



Figura 25. Fotografía estación de servicio de combustible.

4.2.1.4.4.4 Planta Potabilizadora de Aguas de Mérida Bernardo Luzardo

Según la Coordinación de Servicios Públicos de la Dirección de Infraestructura de la Alcaldía Andrés Bello (2008), el sistema de acueductos con el que cuenta el municipio está constituido por un total de 24 acueductos, de los cuales 23 son rurales y uno es urbano, que atienden a la población de La Azulita y al resto de las aldeas o centros poblados. En este

sentido, es importante señalar que el agua que se usa para el consumo humano en la población es proveniente de Quebrada Guerrero y del Río Capaz, de donde es conducida hasta la planta de potabilización “Bernardo Luzardo”, ubicada en el sector de La Pueblita. A través de la misma se obtiene agua de buena calidad, con capacidad de producir 20 litros de agua por segundo.

Como cualquier planta potabilizadora, para garantizar la calidad física, química y bacteriológica del agua es necesario la utilización de gas cloro, el cual es un gas altamente toxico (Figura 26), ya que que si se inhala produce espasmos en los músculos de la laringe, lagrimeo excesivo, tos, náuseas, dificultad respiratoria, dolor de cabeza y del tracto respiratorio así como edema pulmonar; además, en contacto directo con los ojos ocasiona lagrimeo, enrojecimiento, dolor, visión borrosa y mezclado con agua es corrosivo para los tejidos ya que produce irritación, dolor y enrojecimiento; aunque sus efectos son retardados puede ser fatal si se inhala o absorbe por la piel. Adicionalmente, este gas puede incendiarse o explotar en contacto con materiales combustibles.

Según la Guía de Respuesta en Caso de Emergencia (op.cit.), como acciones inmediatas ante una fuga de este gas es necesario aislar el área del derrame o escape como mínimo 100 metros en todas las direcciones, mantenerse con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba y es aquí donde esta planta presenta una verdadera amenaza. Se encuentra en una zona altamente poblada en las cercanías de la Urb. Monseñor Arnulfo Romero y el sector La Pueblita, además de ser una zona con tráfico de vehículos a toda hora (Figura 27). En relación a los volúmenes de gas cloro que esta planta potabilizadora maneja, el personal no quiso suministrar información; sin embargo se puede inferir que los volúmenes deben ser tomados en cuenta, que debe suministrar el agua al casco urbano así como amplios sectores del municipio.



Figura 26. Rombo de Seguridad del Gas Cloro. Riesgo a la Salud: 4 Muy Alto.



Figura 27. Fotografías instalaciones Planta Potabilizadora Bernardo Luzardo.



Figura 28. Amenaza tecnológica Planta Potabilizadora Bernardo Luzardo.

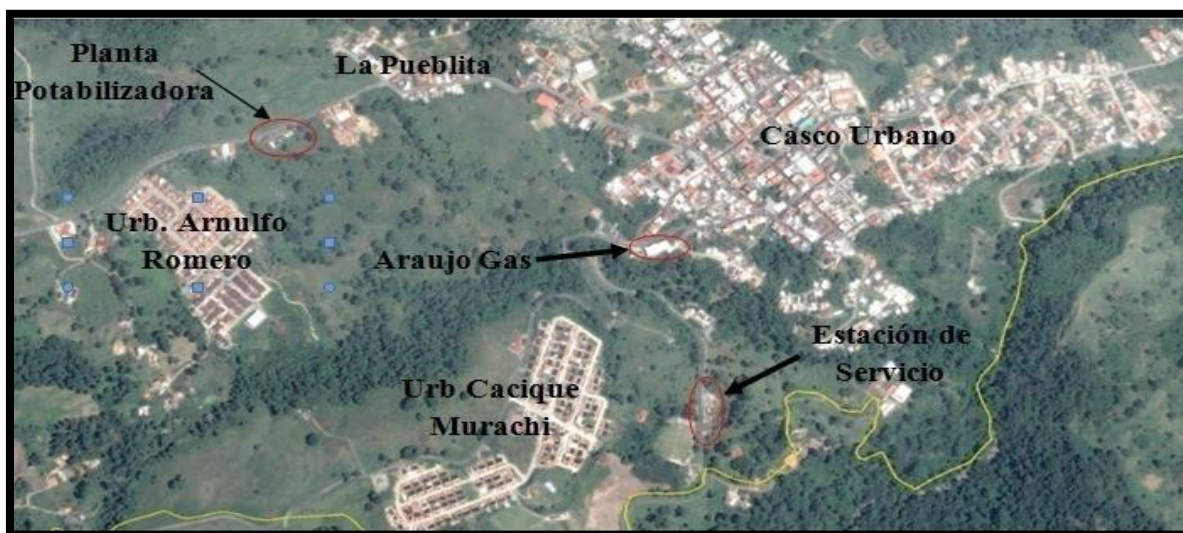


Figura 29. Amenaza derivadas de la Actividad Humana

4.2.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS (VULNERABILIDAD)

Antes de profundizar al respecto, como parte de este diagnóstico de los aspectos socioeconómicos, vale la pena mencionar que se encontraron escasos trabajos de investigación e información gubernamental que pudieran servir de fuente de información. Es por ello que se utilizó como sustento un estudio realizado en conjunto o convenio entre el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Dirección de Catastro y Estadística (actualmente coordinación de catastro) de la Alcaldía del municipio Andrés Bello denominado microáreas que fue realizado en el año 2008.

4.2.2.1 Dinámica poblacional

Según el estudio de microáreas, para el año 2008, el municipio contaba con una población de 13.032 habitantes, lo que representa el 1,52% del estado Mérida en términos de importancia relativa, donde la población urbana representa el 41,26% para un total de 5.377 personas (Cuadro 8) mientras que la población rural estaba representada por 7.655 habitantes 58,74% del total (Cuadro 6), donde se incluían todas aquellas aldeas con poblaciones localizadas en múltiples caseríos.

Cuadro 8. Poblacional Área Urbana del municipio Andrés Bello. Año 2008

Centro Poblado	Población (Habitantes)
Casco Urbano	1302
Urbanización Francisco Rueda	597
Urbanización Arnulfo Romero	541
Urbanización Eladio Moreno	456
Urbanización La Trinidad	372
Urbanización Masa Alta	371
Sector Boca DonPec	312
La Pueblita	286
La Victoria	170
Urbanización Marcelino Quintero	147
Urbanización Cacique Murachi	343
Sector Centenario	134
Urbanización el Rosal	124
Barrio Escondido	119
El Milagro	103
Totales	5.377

Fuente: INE Mérida. Dirección de Catastro y Estadística Alcaldía Andrés Bello. Estudio de microáreas. Año 2008.

Cuadro 9. Poblacional Área Rural del municipio Andrés Bello. Año 2008.

Centro Poblado	Población (habitantes)
Caño Guayabo	607
Saisayal Bajo	856
Saisayal Alto	356
Quebrada Azul	343
La Uva	512
Agua Blanca	234
Holanda	430
Las Adjuntas	586
El Paramito	216
San Pedro	74
Ureña	62
Mirabel	198
El Salado	231
San Luis	476
Olinda I	175
Olinda II	144
San Rafael	273
San Eusebio	160
El Sinaral	104
El Maporal de La Osa	337
Bachaquero	285
Capaz	438
Limones	285
San Rafael del Macho	273
Totales	7655

Fuente: INE Mérida. Dirección de Catastro y Estadística Alcaldía Andrés Bello. Estudio de microáreas. Año 2008.

4.2.2.2 Estructura por edad y sexo

Como es bien sabido, los desastres son el resultado del riesgo que se genera cuando una población vulnerable se ve expuesta a un fenómeno peligroso. A lo largo del tiempo, a nivel mundial ha quedado en evidencia que los niños y las personas mayores pertenecen al segmento de la población que más pérdidas humanas y/o lesiones presentan (son los más vulnerables). Entre las condiciones de inseguridad de la niñez frente a los desastres destacamos la malnutrición; la precariedad de las viviendas donde viven; la ausencia o carencia de información y orientación frente a los riesgos de desastres (la población adulta tiene más acceso a entrenamiento o preparación para reducir su riesgo o para conocer de qué manera actuar ante un desastre); la situación de abandono temporal o permanente; tienen poca o ninguna experiencia ante la ocurrencia de desastres; los niños que no están en edad escolar tienden a estar mucho tiempo en espacios confinados (hogares); y no son capaces de decidir por ellos mismos, en particular en lo que concierne a su protección, entre otras razones.

Por su parte, la vulnerabilidad de los adultos mayores se debe fundamentalmente a que presentan aislamiento social (viven solos o pasan largos periodos de tiempo solos); sufren de enfermedades crónicas, sean estas mentales o físicas, que requieren cuidados; o presentan algún tipo de discapacidades o problemas de movilidad, por solo mencionar algunos. Ambos grupos de la población también presentan como elemento de vulnerabilidad que, cuando sobreviven, no pueden hacer frente a las consecuencias y les cuesta encontrar a los socorristas o llegar hasta donde esté la ayuda, ya sea alimento o abrigo.

Con base a todo lo anterior es que el parámetro por edad y sexo cobra importancia. Tomando en consideración los datos del estudio de microáreas, para el 2008 en el municipio habitaban 6.692 hombres y 6.340 mujeres. En términos de composición poblacional, el área urbana del municipio (La Azulita), concentra a un total de 2.607 habitantes del sexo masculino y 2.770 habitantes del sexo femenino, para el caso de las aldeas y sectores rurales en su totalidad. Estos estaban habitados por 4.085 personas de sexo masculino y 3.570 del sexo femenino, centros poblacionales caracterizados por actividades agro productivas. La población masculina superaba para entonces levemente a

la femenina, presentando un índice igual a 105,6. En este sentido, la población rural era más joven y tenía un predominio del sexo masculino por su participación en las actividades agropecuarias. No obstante, el éxodo rural era mucho más importante en el sexo femenino que en el masculino, por la mayor diversidad de actividades económicas y educativas que existe para las mujeres en los centros urbanos.

En lo referente a la población por grupos de edad y sexo en el municipio, se distribuye de la siguiente manera:

Cuadro 10. Estructura por edad y sexo del municipio Andrés Bello. Año 2008.

Edad	Hombres	Mujeres	Total	%
totales	6.692	6.340	13.032	100%
0 – 4	595	611	1.206	9,3%
5 – 9	727	637	1.364	10,5%
10 -14	766	764	1.530	11,7%
15 – 19	709	628	1.337	10,3%
20 – 24	529	528	1.057	8,1%
25 – 29	454	445	899	6,96,6%
30 – 34	440	419	859	6,6%
35 – 39	427	432	859	6,4%
40 – 44	415	416	831	5,5%
45 – 49	371	344	715	4,4%
50 – 54	340	238	578	3,5%
55 – 59	238	221	459	3%
60 – 64	208	187	395	2,1%
65 – 69	133	144	277	2,1%
70 – 74	122	116	238	1,8%
75 – 79	105	103	208	1,6%
80 – 84	70	59	129	1%
+ 84	43	48	91	0,7%

Fuente: INE Mérida. Dirección de Catastro y Estadística Alcaldía Andrés Bello. Estudio de microáreas. Año 2008.

4.2.2.3 Actividades económicas

Al respecto, este parámetro vale ser estimado, sobre todo para tener una idea clara de las posibles pérdidas económicas e interrupción en el abastecimiento de bienes y servicios

que se pueden originar ante la ocurrencia de una determinada eventualidad o desastre. En este sentido, la dinámica socioeconómica con identidad pecuaria relaciona las potencialidades paisajísticas y áreas productoras de agua, han constituido a Andrés Bello en un municipio particular de alto valor ambiental y estratégico, destacando los siguientes usos de la tierra:

1. En primer lugar, predominan las áreas que han sido objeto de intervención progresiva para la expansión y consolidación de fronteras de producción pecuaria, localizándose un conjunto de unidades productivas que ocupan más del 12% del territorio (muchas de los cuales están dentro de alguna figura ABRAE). Esta unidad de uso se caracteriza por la producción de ganadería doble propósito (producción de leche y engorde). Es importante señalar que en la aldeas de Olinda I y Olinda II se encuentran instaladas granjas dedicadas a la producción de huevos, alcanzando para el 2008 más 12 millones de unidades; así mismo para el apoyo de la producción pecuaria en el municipio existe el Matadero Industrial La Azulita, ubicado en el Km. 3 del Sector Bachaquero.
2. En segundo lugar en importancia, predominan las unidades de explotación agrícola. Sin embargo, los niveles de producción en el municipio se consideran bajos, con muy poco excedente para la comercialización. Por su parte, la topografía, la composición de los suelos y la presencia de áreas protegidas tanto de la cuenca del Río Capaz como el Parque Nacional Sierra de la Culata no permiten establecer rendimientos extensivos, es por ello que sigue un patrón en el que predominan las pequeñas unidades de producción de carácter familiar, aunque en los últimos años la actividad agrícola se ha medianamente tecnificado con la incorporación de agroinsumos y sistemas de riesgo.

La producción de café y cambur, se destaca en las aldeas de Agua Blanca, El Salado, Bachaquero, Caño Guayabo, El Sinaral, Holanda, Limones, Mirabel, Olinda I, Olinda II. Por su parte, Caño Guayabo y Holanda se caracterizan por mantener su producción de cacao, guanábana y naranja; y las aldeas de El Maporal de La Osa, El Paramito, y Saisayal Alto por la producción de mora. Existen también cultivos importantes de papa, en las aldeas de Capaz, San Rafael del Macho; y de caña de azúcar en las aldeas de Olinda I, y Olinda II. Otro de los usos en esta actividad es el agroforestal, combinación de cultivos permanentes como el café, cacao, cambur, frutales alternado con bosque natural o secundario. Estos usos

se localizan principalmente en las aldeas Bachaquero, Capaz, Limones San Luís, Mirabel, Sinaral, San Eusebio.

3. Actividad Turística: En la actualidad, el turismo se levanta como una actividad económica alternativa para quienes tienen conciencia colectiva en la gestión ambiental de los recursos naturales. Las condiciones que presenta el municipio Andrés Bello, su ubicación y relación con el eje de la zona panamericana, el clima, sus atractivos, sus parques nacionales y paisajes naturales son elementos que lo convierten en un área potencialmente turística. El Santuario de la Inmaculada Concepción, Las Cuevas del Pirata, El Parque Recreacional “La Palmita” y los Pozos de Aguas Calientes resaltan como los principales atractivos turísticos.

La infraestructura de apoyo a la actividad turística está conformada para el 2008 por 26 posadas con 139 habitaciones, para un total de 550 plazas disponibles para alojamiento. Adicionalmente, se dispone de 250 plazas para un mismo número de temporadistas en el Campamento La Cruz. También, se cuenta con 17 sitios de interés turístico, 12 restaurantes, y un área recreacional. Las áreas con potencial turístico constituyen la oportunidad de desarrollar económicamente múltiples opciones de oferta de servicios que le dan valor agregado a esta actividad.

4. Actividades comerciales, el comercio dentro del municipio ha tenido un desarrollo considerable en relación a los establecimientos dedicados a la comercialización de víveres y productos de consumo masivo. Muchos locales de comercialización especializados y no especializados se han mantenido durante años, en especial los concentrados en las principales calles del casco urbano. Este sector concentra la mayoría de todos los servicios terciarizados para las actividades productivas locales, localizándose en el casco urbano de La Azulita, y en las Urbanizaciones Francisco Rueda, Eladio Moreno, Arnulfo Romero, La Trinidad, Mesa Alta y Marcelino Quintero, los cuales han venido a conformar un eje importante de expansión en el área urbana.

Vale la pena mencionar que la aparición de locales comerciales en el municipio ha sido de manera descontrolada, sin ningún tipo de ordenamiento o lineamiento arquitectónico; en función de estandarizar criterios para el embellecimiento del casco urbano.

Cuadro 11. Número de establecimientos comerciales en el municipio Andrés Bello. Año 2008.

ACTIVIDAD	TOTAL	PORCENTAJE
Comercializadoras (víveres)	209	60,58%
Servicios (consultorios, caucheras, gimnasios, garajes, notaria, entre otras)	41	11,88%
Posadas turísticas	26	7,54%
Talleres mecánicos	14	4,96%
Restaurantes/bares	12	3,48%
Oficinas de servicios públicos	9	2,61%
Kioscos	6	1,74%
Peluquerías/salones de belleza	6	1,74
Procesadoras de frutas	5	1,45%
Servicios profesionales	3	0,87%
Centro de comunicaciones	3	0,87%
Misión mercal 1/	3	0,87%
Bloqueras	2	0,58%
Emisoras de radio	2	0,58%
Entidad bancaria	1	0,29%
Auto lavados	1	0,29%
Funeraria	1	0,29%
Estación de servicios/venta de gasolina	1	0,29%
TOTAL	345	100%

Fuente: INE Mérida. Dirección de Catastro y Estadística Alcaldía Andrés Bello. Estudio de microáreas. Año 2008.

- Actividades industriales: En el municipio, esta actividad se apoya principalmente en 33 establecimientos industriales, destacándose un número importante de plantas procesadoras de frutas, y otras pequeñas y medianas empresas tradicionales. Por su parte, las empresas que constituyen el rubro de las despulpadoras son: Despulpadora La Merideña, Dulcería Lisboa, Concentrados de Frutas El Rey, Frutandes, TodoFruta, Despulpadora Provefrut, Concentrados de Frutas La Matica, Despulpadora Santo Niño, Despulpadora Profalá, Pulpa de Frutas Sabor Andino, Frutas Procesadas Milarcar, Despulpadora de Frutas La Morita, Despulpadora de Frutas Tierra Mía, Pulpas de Frutas Efrimar, y Pulpa de Frutas La

Concepción. Estas empresas han originado un mercado potencial en la comercialización de frutas, procesando más de 6.000 toneladas de frutas al año.

Otros establecimientos los conforman las carpinterías de mediana escala, así como las plantas explotadoras de cal, talleres industriales, herrerías, producción artesana de café, productos textiles, y trapiches.

Cuadro 12. Número de Establecimientos Industriales en el municipio Andrés Bello. Año 2008.

ACTIVIDAD	TOTAL	PORCENTAJE
Plantas procesadoras de frutas	15	45,5%
Galpones industriales	4	12,1%
Carpinterías	3	9,1%
Plantas explotadoras	2	6,1%
Talleres industriales	2	6,1%
Herrerías	2	6,1%
Procesadoras de café	1	6,1%
Plantas manufactureras	1	3%
Cooperativas	1	3%
Mataderos	1	3%
Trapiches industriales	1	3%
TOTAL	33	100%

Fuente: INE Mérida. Dirección de Catastro y Estadística Alcaldía Andrés Bello. Estudio de microáreas. Año 2008.

6. Minería: La actividad de explotación de recursos minerales en el municipio se realiza en una pequeña proporción. Sin embargo, en la aldea de La Uva existe la planta explotadora de cal para uso agrícola. La producción de esta planta es destinada al mercado local.

4.2.2.4 Equipamiento de Servicios

4.2.2.4.1 Establecimientos Medico-Asistenciales

Sin duda alguna, ante la ocurrencia de una eventualidad o desastre, la red médico-asistencial es de vital importancia para la atención hospitalaria de lesionados; esto sin mencionar el importante papel que cumplen día a día en la atención médica de la población del municipio. Es por ello que la ausencia o problemas de funcionamiento de los mismos es un parámetro que merece ser estimado. A nivel de red de centros asistenciales, el municipio cuenta con un hospital tipo I para atender a sus habitantes en las áreas de cirugía, odontología, bioanálisis y radiología. En este centro de atención médica ubicado en el casco urbano del municipio, se cuenta con un total de 19 camas, de las cuales 8 están dispuestas para Medicina General, 8 para Pediatría y 3 para el área Ginecológica y Obstetricia.

Actualmente no se cuenta con atención a nivel quirúrgico. Según el tamaño de población del municipio Andrés Bello, no existe déficit de camas, un indicador positivo si se compara con el existente en el estado Mérida el cual se ubica en 1,22 camas por cada 1.000 habitantes.

De igual manera, existe un grupo de 08 ambulatorios rurales tipo I, ubicados en las aldeas de Saisayal Alto, Maporal, El Paramito, El Sinaral, Quebrada Azul, La Uva, Olinda I y Holanda, con el fin de prestar un servicio a las comunidades más alejadas del centro urbano. Los ambulatorios rurales presentan en su mayoría problemas de equipamiento y el personal médico no atiende de manera permanente; lo que limita el nivel de atención en las poblaciones donde se encuentran estos centros de asistencia ambulatoria.

Por otro lado, en el municipio opera la Misión Barrio Adentro, con un total de cinco (05) establecimientos o consultorios populares y 5 médicos que efectúan 337 consultas mensuales en promedio. Existe también un Centro de Diagnóstico Integral (CDI) donde se atiende a pacientes referidos de los consultorios populares, a fin de realizarles pruebas especiales que permitan identificar la situación específica de los mismos, constituyéndose en centros del nivel secundario del Sistema Nacional de Salud Pública.

4.2.2.4.2 Instituciones Educativas.

Como se mencionó con anticipación, los niños hacen parte de la población más expuesta o propensa a sufrir lesiones o muerte ante la ocurrencia de una determinada eventualidad o desastres. Adicional a esto, las instituciones educativas presentan un alto nivel de vulnerabilidad, ya sea por las técnicas ingenieriles de su construcción o por ser instalaciones que concentran gran cantidad de personas (alumnos y personal) por prolongados periodos de tiempo durante muchos días del año. Es por ello que ante la ocurrencia de una determinada eventualidad o desastres son infraestructuras que presentan el mayor número de lesionados o pérdidas humanas. El municipio presenta un total de 33 planteles educativos, de los cuales 10 son dependencia nacional, 20 de dependencia estatal, 01 de dependencia municipal y una es privada subvencionada. Estos planteles atienden a la población en todos sus niveles, a saber inicial, preescolar, básica, media y diversificada.

Dentro de la categorización de la educación, en el municipio se tiene que el Centro Simoncito ubicado en la Urb. Arnulfo Romero atiende la educación maternal y preescolar, al igual que la U.E.B. Gran Mariscal de Ayacucho en Saisayal Bajo, la cual también dicta el nivel básico. La E.E.B San Rafael en San Rafael, la E.E.B en Ureña, y la Escuela Unitaria “Buenos Aires” en Olinda II, E.E.B.U. N° 757 en Olinda I ofrecen sólo educación básica.

Por su parte, la U.E. Luisa Cáceres de Arismendi en Mirabel, U.E. Limones en Limones, U.E.B. Holanda en Holanda, E.B. Capaz en Capaz, U.E. El Hombre Nuevo en Saisayal Bajo, U.E. Caño Guayabo Alto en Caño Guayabo Alto, U.E. María Concepción Palacios en San Luís, U.E.B. Mesa Alta en Mesa Alta, U.E. Simón Rodríguez en Saisayal Alto vía El Paramito, U.E. Olinda II en Olinda II, U.E. El Maporal en El Maporal, U.E. El Paramito en El Paramito, U.E.B La Uva en La Uva, U.E. Quebrada Azul en Quebrada Azul, U.E. Rafael María Torres en el casco urbano, U.E. Andrés Bello en El Salado, U.E. José Félix Ribas, en Agua Blanca y la U.E. Carlos Soubllette en Las Adjuntas ofrecen educación preescolar y básica.

Por otro lado, la educación media y profesional es impartida en el Casco Urbano por la U.E. Colegio Monseñor Chacón, por el Liceo Bolivariano La Azulita, el C.C.B La Azulita, por E.T.A.R Simón Bolívar en Mesa Alta. En Holanda, la U.E. Holanda, y U.E. Carlos Soubllette en Las Adjuntas, también dictan este nivel. Cabe mencionar que existe un plantel educativo para educación especial la cual recibe el nombre de Escuela de Educación Especial “22 de Febrero”.

Finalmente, el municipio cuenta con el Centro de Formación Socialista Agropecuario “La Azulita”, el cual es una dependencia del INCES, y está orientado a la capacitación de ciudadanos provenientes del medio rural, en diversas actividades que se requieren para el desarrollo del sector agropecuario. Los programas ocupacionales brindan la oportunidad de formación como apicultor, criador de ovinos y caprinos, cultivador de frutales, cunicultor, elaborador de productos lácteos, productor avícola, procesador de alimentos concentrados para animales, productor industrial de cacao, procesador y conservador de alimentos, productor agrícola piscícola, productor agropecuario bovino, productor de abonos orgánicos, productor de hortalizas, productor porcino, productor de cacao, cultivador hidropónico y de leguminosas.

Para el 2008, la matrícula total era de 3.738 alumnos, con 452 alumnos en educación inicial, 2.154 alumnos la educación básica y 1.132 en media diversificada. Por otro lado, la educación para adultos alcanzaba una matrícula de 113 personas.

La proporción de la matrícula de Educación Inicial en el municipio Andrés Bello era para ese momento de 11,74%, la misma estaba compuesta por educación preescolar y maternal. Por su parte, la educación básica, en sus etapas I, II y III abarcaba la mayor porción de la población estudiantil con un 55,93%. El 29,39% lo constituyen aquellos que cursan educación media y diversificada. Por último, la educación para adultos representaba el 2,93% del total de la matrícula educativa.

4.2.2.4.3 Instalaciones Deportivas

Los espacios destinados para las prácticas deportivas, la actividad física y la recreación, al igual que las instituciones educativas se caracterizan por estar ocupados durante largos periodos de tiempo por un sin número de personas, radicando ahí la vulnerabilidad presente en las mismas. Para el municipio las instalaciones deportivas conforman un sistema de canchas múltiples en los sectores de Limones, Holanda, Buenos Aires, Las Cuevas, Mesa Alta, Saisayal Alto, Saisayal Bajo, y Ureña; Cancha Techada Gimnasio Monseñor Zerpa, y el estadio Italo de Filipis que cuenta con instalaciones idóneas para distintas disciplinas. Adicionalmente, existen también las canchas deportivas de los distintos planteles educativos.

4.2.2.4.4. Manejo y Disposición de Desechos Sólidos

Los desechos sólidos del municipio son recolectados por tres (03) camiones, dos (02) unidades o camiones compactadores de la Alcaldía Andrés Bello, y una (01) unidad del convenio MAZPA (Mancomunidad Zona Panamericana). Los mismos tienen cobertura en 02 rutas urbanas y 10 rutas rurales, la recolección de los desechos tiene como destino final el Vertedero Controlado ubicado en el Sector La Jabonera en el municipio Caracciolo Parra y Olmedo. Según datos obtenidos de la Coordinación de Servicios Públicos de la Alcaldía Andrés Bello, perteneciente a la Dirección del Poder Popular para la Infraestructura, en la actualidad, en el área urbana del municipio, las viviendas que disfrutaban del servicio llegaban al 96,24% del total de las viviendas; mientras que en el área rural sólo el 61,27% recibe el servicio de recolección.

4.2.2.4.5 Sistema de Acueducto

El sistema de acueducto, como parte de las denominadas líneas vitales, es un elemento que merece ser considerado. Según la Coordinación de Servicios Públicos de la Dirección del Poder Popular para la Infraestructura de la Alcaldía Andrés Bello, el sistema de acueductos con el que cuenta el municipio está constituido por un total 24 acueductos, de los cuales 23 son rurales y uno es urbano, atendiendo a la población de La Azulita y al resto de las aldeas o centros poblados. En este sentido, es importante señalar que el agua que se usa para el consumo humano en la población es proveniente de Quebrada Guerrero y del Río Capaz, de allí es conducida hasta la Planta Potabilizadora “Bernardo Luzardo” (UPA1000), ubicada en el sector de La Pueblita para luego ser distribuida a la red.

A través de esta planta potabilizadora se obtiene agua de buena calidad, con capacidad de producir 20 litros de agua por segundo, el sistema mantiene un control permanente para garantizar la calidad física, química y bacteriológica, mediante determinados parámetros de turbiedad, color, *PH*, alcalinidad, dureza, determinación de cloro libre y residual. Actualmente, está en construcción otro sistema de potabilización con filtros especiales a efectos de complementar la red de potabilización de agua, la cual opera con limitaciones. La proporción de viviendas que reciben agua del sistema de acueducto a tubería es del 87,87%; no obstante, existe además un 2,32% que usa el agua de lluvia o de quebradas como medio para acceder a este vital líquido.

4.2.2.4.6 Sistema de Aguas Servidas

El aspecto más crítico que se observa en la oferta de servicios públicos del municipio, está referido al manejo de las aguas residuales las cuales van en su mayoría a los principales caños y ríos, afectando de manera definitiva las reservas de aguas con desechos provenientes de origen humano y animal. Según el estudio de microáreas para el año 2008, el sistema de canalización sólo atendía el 61,2% de las viviendas, quedando susceptible el resto de la población, lo que trajo como consecuencia altos niveles de contaminación. Vale la pena mencionar que, según datos obtenidos de la Coordinación de Servicios Públicos de la Alcaldía Andrés Bello, para el año 2016 la cifra había sido elevada a 70.5%, lo cual sigue siendo poco alentador.

Toda la situación se agrava cuando a la disposición de aguas residenciales se le suman, por solo mencionar algo, aguas servidas de aproximadamente 157 vaqueras, 07 trapiches artesanales, 01 trapiche industrial, una estación de servicio y de un matadero industrial.

La disposición directa de las aguas servidas del casco urbano de La Azulita funciona a través de una red de cloacas que conducen las aguas a caño Los Muertos. La misma no posee planta de tratamiento sectores de la poligonal urbana como la Urb. Francisco Rueda, Urb. Eladio Moreno, sector Centenario, La Victorio y Barrio Escondido disponen sus aguas servidas a la Quebrada La Azulita. De igual manera, las urbanizaciones Mesa Alta, Urb. Arnulfo Romero, La Trinidad y Marcelino Quintero tampoco están conectadas a una red de cloacas y descargan de manera directa a esta quebrada. No obstante, los sectores Bachaquero y la Urb. Cacique Murachi (La Fortuna) cuentan con plantas para tratar sus aguas servidas.

4.2.2.4.7 Electricidad

El sistema eléctrico tanto urbano como rural depende de la empresa Corporación Eléctrica Nacional CORPOELEC, con líneas de alta tensión provenientes de El Vigía a través de la zona panamericana y desde la población de Lagunillas municipio Sucre por la vía de La Trampa y Las Cruces. Según datos obtenidos de la Coordinación de Servicios Públicos actualmente se estima que la población servida llega al 95%. De este total el consumo residencial alcanza un 10,8% del total aunque representa el 86,1% de los clientes, las instituciones públicas se alzan con 79,6% restantes se consideran otros usos como industriales y comerciales.

En términos generales, el servicio eléctrico en el municipio puede considerarse insuficiente para satisfacer la demanda, dado que se estima un incremento por un mayor número de urbanismos que están en proyecto para su construcción. Es por ello que actualmente está en construcción una nueva subestación eléctrica para brindar un mejor servicio a la población; sin embargo dicha construcción está paralizada.

4.2.2.4.8 Red Vial

Como se mencionó anteriormente, la red vial del municipio está siendo constantemente afectada, sobre todo por movimientos en masa, demostrado esto lo

vulnerables que son las vías de comunicación terrestres del municipio, siendo la vía más afectada la que comunica el municipio con el municipio Campo Elías (Jají) y Libertador (ciudad de Mérida). Según datos obtenidos del Ministerio del Poder Popular para la Infraestructura y la Coordinación de Vialidad de la Alcaldía Andrés Bello, la descripción de la red vial del municipio está caracterizada de la siguiente manera:

- a) Vialidad principal: El eje vial más importante es la Carretera Local 4 (L-004) la cual conecta a la entidad con otros municipios vecinos, con el resto del estado y el país. Esta carretera sirve para la movilización terrestre de los habitantes y transeúntes que acuden al municipio por la zona panamericana del estado. A través de la carretera Local 4 (L-004) se facilita la conexión con la ciudad de Mérida, y con los llanos venezolanos localizados en los estados Barinas y Portuguesa; y con la región central del país. Va desde el Puente La Pedregosa atravesando el municipio; en la dirección noreste la Local 4 conecta en la localidad de Santa Elena de Arenales, con la Troncal 1 (T-001) con los estados del occidente y el centro del país.

Existe otra vía que conecta con la Local 5 (L-005) que conduce a la población de Lagunillas municipio Sucre, denominada Ramal 5 (R-005), la cual tiene 12,2 Km. Este ramal de Lagunillas-La Trampa-La Azulita es una carretera de buenas a regulares condiciones, asfaltada en la mayoría de su trayecto, con un trazado muy sinuoso, que obedece a la topografía y al relieve de la montaña y con variadas pendientes.

- b) Vialidad Secundaria: Corresponde al sistema vial que facilita el acceso desde el casco urbano hasta cada una de las aldeas; igualmente este sistema vial provee acceso a fundos y zonas completamente aisladas con las demás redes viales, conocidas como Carreteras Sub-ramales.

4.2.2.4.9 Viviendas

En relación al tipo de estructuras residenciales (tipo de vivienda), según el estudio de microáreas para el año 2008 el 89,1% está representado por 3.327 casas, el 4,82% por 180 ranchos, 2,25% por 84 apartamentos en quintas o casas, 1,93% por 72 quintas o casas-quintas, 0,86% por 32 apartamentos en edificios y 1,05% por 39 refugios, casas de

vecindad, del tipo colectiva y de otras clases (Cuadro 13), entre tanto, yendo más al detalle por zona geográfica se tenía que:

Cuadro 13. Distribución por área geográfica de las viviendas según su tipo en el municipio Andrés Bello. Año 2008.

Tipo de Vivienda	Área Urbana	Área Rural	Totales	Porcentaje
Casas	1208	2119	3327	89,1%
Ranchos	16	164	180	4,82%
Apartamentos en quintas o casas	41	43	84	2,25%
Quintas o Casaquintas	21	51	72	1,93%
Apartamentos en edificios	18	14	32	0,86%
Casa en vecindad	2	4	6	0,26%
Refugio	5	5	10	0,26%
Colectiva	2	8	10	0,26%
Otra clase	1	12	13	0,26%
Totales	1.314	2420	3734	100%

Fuente: INE Mérida. Dirección de Catastro y Estadística Alcaldía Andrés Bello. Estudio de microáreas. Año 2008.

Entre los sectores que presentan niveles críticos en cuanto a vivienda se encontraban: Limones (28 ranchos), Bachaquero (18 Ranchos), Caño Guayabo, La Azulita y San Luís (16 ranchos respectivamente), Saisaya Bajo (12 ranchos) y El Salado (10 ranchos). Con referencia a lo anterior, vale la pena profundizar sobre la tipología constructiva de todos estos tipos de viviendas que fueron consideradas para este estudio. En este sentido tenemos que, según el Instituto Nacional de Estadística (2013):

- c) Casa: Local utilizado como vivienda familiar construido con materiales tales como bloque o ladrillo frisado o sin frisar, concreto, madera aserrada, adobe, tapia o bahareque frisado en las paredes; platabanda, teja, asbesto o láminas metálicas en el techo; mosaico, granito y similares o cemento en el piso. Aquí se incluyen las casas tradicionales de tapia y teja, las casas construidas con materiales modernos (policloruro de vinilo), la vivienda rural de Malariología o las casas construidas por el INAVI, los Institutos Regionales o Municipales de vivienda y casas de barrio.
- d) Apartamento en edificio: Local utilizado como vivienda familiar que forma parte de la estructura de un edificio y que tiene acceso desde un área común de circulación.
- e) Quinta o casaquinta: Local utilizado como vivienda familiar construido con materiales tales como bloque o ladrillo frisado, concreto o madera aserrada en las paredes; platabanda, teja

o asbesto en el techo; mosaico, granito y similares en el piso. Posee jardines en su parte delantera.

- f) Apartamento en quinta, casaquinta o casa: Local que forma parte de otra vivienda y que posee instalación de cocina y servicio sanitario exclusivo. Posee acceso independiente o desde un área común de circulación.
- g) Casa de vecindad: Estructura que contiene varias piezas o cuartos usados como viviendas familiares, donde los servicios sanitarios y el abastecimiento de agua están fuera de los mismos, con áreas internas de uso común.
- h) Rancho: Local utilizado como vivienda familiar construido con materiales de desecho tales como tablas, cartón, caña y similares.
- i) Refugio: Local acondicionado para albergar personas o familias que han tenido que abandonar sus viviendas de residencia habitual debido a la ocurrencia de fenómenos naturales, bélicos, etc.
- j) Colectiva: Local o conjunto de locales destinados para el alojamiento de un grupo de personas sin vínculos familiares que, en general, hacen vida en común por razones de salud, enseñanza, religión, disciplina, trabajo u otras causas.
- k) Otra clase: Estructura que no ha sido construida para fines de alojamiento, tales como: locales de trabajo, barracas, trailers, embarcaciones, cuevas, carpas u otros albergues y que para el momento del empadronamiento se encuentran habitados en forma temporal o permanente.

Siguiendo este mismo orden de ideas, según datos del estudio de microáreas del INE-Alcaldía, para el año 2008, el 89,36% de las viviendas en el municipio tenían sus ocupantes presentes, arrojando un 6,65% de viviendas desocupadas y 1,59% para viviendas en construcción. En el caso de la zona urbana, las viviendas ocupadas representaban el 93,82% del total; un 3,13% estaban desocupadas y un 0,92 estaban en construcción. Por su parte, en el área rural las viviendas ocupadas representaban el 86,92% y las desocupadas un 8,58%, quedando 1,96% para aquellas viviendas en construcción y una proporción de 2,54% para aquellas viviendas con ocupantes ausentes.

Siguiendo este mismo orden y dirección, otro factor que fue objeto de análisis en el estudio microáreas del INE-Alcaldía, fueron los requerimientos o demandas futuras en

relación a la construcción de nuevas viviendas que requeriría el municipio, todo esto en virtud de dos aspectos; hogares en cohabitación y aquellos que se encuentren en condición de arrendamiento, dando como resultado que para el año 2008 existiese un déficit total de viviendas requeridas de 775 unidades (cuadro 10).

Cuadro 14. Déficit cuantitativo de viviendas por centro poblado del municipio Andrés Bello. Año 2008.

Centro Poblado o Aldea	Déficit de viviendas
Poligonal Urbana	367
Caño Guayabo	14
Saisayal Bajo	55
Saisayal Alto	4
Quebrada Azul	13
La Uva	15
Agua Blanca	8
Holanda	186
Las Adjuntas	14
El Paramito	2
San Pedro	2
Ureña	10
El Salado	9
San Luis	5
Olinda I	8
Olinda II	2
San Eusebio	8
El Maporal de La Osa	17
Bachaquero	16
Capaz	9
Limonas	2
San Rafael del Macho	9
Totales	775

Fuente: INE Mérida. Dirección de Catastro y Estadística Alcaldía Andrés Bello. Estudio de microáreas. Año 2008.

Asimismo, otros factores que podrían incidir en la necesidad de construcción de nuevas viviendas y que fueron identificados en el 2008, son el hacinamiento (este criterio estableció un parámetro de 3 o más personas por habitación en el área urbana y rural), representado por 278 hogares que requerían una solución habitacional para mejorar sus condiciones de vida, y la existencia de 48 viviendas en malas condiciones que requerían atención para su restablecimiento. Estos parámetros cobran importancia como factores que inciden en la vulnerabilidad, ya que en el caso del hacinamiento, al encontrarse mayor número de personas ocupando una vivienda es mayor el riesgo de pérdidas humanas o lesionados, y para el caso de las viviendas en malas condiciones, por el estado de deterioro

que presentan las mismas son más propensas a sufrir daños o colapsar antes una eventualidad o desastres aumentando de igual forma la posibilidad de pérdidas humanas y lesionados.

Vale la pena mencionar que según la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, se estima que en la actualidad únicamente el 40% de la poligonal urbana del municipio se encuentra ocupada y se prevé que están en vías de ocuparse un 15% más en los próximos años. De hecho, ya existen dos proyectos urbanísticos que están siendo planificados actualmente, el primero de ellos hacia la aldea de Bachaquero el cual es un conjunto habitacional con 80 nuevas viviendas y el segundo de ellos cerca de la aldea universitaria por el sector comúnmente llamado “El Pozón”, el cual contara con 120 casas.

Para profundizar un poco más, en el nivel de vulnerabilidad que presentan las viviendas del municipio, vale la pena mencionar la norma COVENIN 1756-2:2001, edificaciones sismo resistentes, la cual en su Capítulo c-4 (zonificación sísmica de Venezuela) nos dice que el estado Mérida y municipio Andrés Bello está dentro de la Zona 4 (amenaza intermedia) y Zona 5 (amenaza severa).

Adicionalmente esta norma indica en su Capítulo C-6 (clasificación de edificaciones según el uso, nivel de diseño, tipo y regularidad estructural) que según su uso las edificaciones del municipio están dentro del Grupo B2, las cuales se diseñan para movimientos sísmicos asociados a un periodo de retorno de 475 años y para una vida útil de 50 años y donde se permiten construcciones de hasta 2 pisos u 8 metros de altura en zonas sísmicas 5 y donde se recomienda no se diseñen pórticos a flexión con columnas de acero articuladas en la base. Al respecto se podría indicar que salvo los ranchos y las llamadas de otra clase, para el 2008 las viviendas del municipio estaban dentro de la norma.

Por su parte, según la clasificación nivel de diseño, las viviendas del municipio pertenecen al tipo 2. Las mismas sólo requieren la aplicación de algunas especificaciones COVENIN para el diseño y construcción en zonas sísmicas; están encaminadas a conferir una cierta ductilidad al sistema resistente a sismos y a evitar fallas permanentes, pudiéndose indicar que salvo los ranchos y las llamadas de otra clase, las viviendas del municipio estaban para el 2008 dentro de la norma. Para dar por concluido este apartado, se puede asegurar que a pesar de la considerable amenaza sísmica presente en el municipio, su

infraestructura en aspectos generales para el 2008 podía asegurar la integridad de sus residentes ante la ocurrencia de un sismo, sin embargo, es necesaria la realización de estudios más profundos así como estimar las condiciones actuales de las viviendas en el municipio.

4.2.3 RIESGOS SOCIO NATURALES EXISTENTES EN EL MUNICIPIO ANDRÉS BELLO.

Una vez conocidas las amenazas físico-naturales y tecnológicas a las que está expuesto el municipio, en especial la poligonal urbana y los elementos expuestos o vulnerables a ser afectados. Todo esto con base en las observaciones directas de las realidades del territorio, conversaciones con los residentes de las distintas zonas del municipio, así como documentos técnicos como la Propuesta del Plan de Ordenamiento del municipio Andrés Bello (op.cit.), se procedió a hacer una estimación del riesgo que presentan ante cada tipo de amenaza las distintas zonas que conforman el municipio. Dicho análisis surgió de la conjugación de las zonas que manifiestan amenazas físico-naturales y tecnológicas con las áreas ocupadas por los asentamientos humanos y las actividades socio productivas del municipio.

Cuadro 15. Escenarios de riesgos municipio Andrés Bello.

AMENAZA	SECTORES VULNERABLES
Sísmica: Asociado a las tres fallas geológicas presentes en el municipio 1. Falla inversa de ángulo alto de rumbo Norte-Sur y que divide geográficamente al municipio en dos bloques, evidenciados por la diferencia en la magnitud y característica del relieve a ambos lados de su traza. 2. Falla inversa de ángulo alto con rumbo Noreste-Suroeste, que en conjunto con la falla anterior, le dan al municipio una complejidad estructural bien marcada, caracterizada por los controles estructurales en ríos y quebradas 3. Fallamiento ubicado al extremo Norte del municipio.	Los centros poblados más afectados son: Limones, Bachaquero, Caño Guayabo, Ureña, San Pedro, Agua Blanca, El Salado Mirabel, San Luis, Quebrada Azul, Saisayal Bajo, Las Adjuntas y Maporal de La Osa. Dentro de la poligonal urbana las zonas más vulnerables son: casco urbano de la Azulita, Urb. Cacique Murachi, Urb. Arnulfo Romero, Urb. Marcelino Quintero, Urb. Mesa Alta, Urb. La Trinidad. Así mismo se encuentra vulnerable ante esta amenaza la planta potabilizadora Bernardo Luzardo.
Geomorfológica: <u>Procesos de Reptación</u>	Aldeas de San Luis, Maporal, Las Adjuntas, San Eusebio, El Salado, Saisayal Alto, La Uva y San Rafael.

Cuadro 15. Escenarios de riesgos municipio Andrés Bello. (Continuación)

AMENAZA	SECTORES VULNERABLES
Geomorfológica: <u>Áreas Potencialmente Inestables por Movimientos en Masa activos:</u> Son aquellas áreas que en algún momento han sido afectadas por movimientos de masa, como resultado de condiciones de pendiente, nivel de fracturamiento de la roca, presencia de material meteorizado, estructuras favorables al corte, desarrollo de perfiles de meteorización presencia de grietas, surcos y cárcavas así como los que son activados por otro tipo de amenazas como la hidrometeorológicas.	Bordes de las vías que conducen a La Azulita-Obispo Ramos de Lora (Local 04), La Azulita-San Eusebio y a su vez hacia Jaji y Mérida (Local 04) y La Azulita-Lagunillas (Ramal 05), así como en las diferentes vías secundarias del municipio. Hacia la vertiente izquierda del río Capaz principalmente en las aldeas de Caño Guayabo, Olinda I y II, Ureña, San Rafael, La Uva, Paramito, Las Adjuntas El Salado, San Luis, Maporal y San Eusebio; así como hacia la aldeas Capaz, parte de San Rafael del Macho Saisayal y San Pedro. Dentro de la poligonal urbana, se localizan principalmente hacia las Urbanizaciones Mesa Alta, La Trinidad, Arnulfo Romero, Cacique Murachi, Sector Centenario, Barrio Escondido, La Victoria Urb. Marcelino Quintero, y Urb. El Rosal y parte de la Urbanización Francisco Rueda. Por otro lado se encuentran vulnerables ante esta amenaza la planta potabilizadora Bernardo Luzardo y las instalaciones de Araujo Gas.
<u>Áreas Potencialmente Inestables por Movimientos en Masa inactivos o estacionados:</u> Son aquellas zonas que en algún momento fueron afectadas por procesos geomorfológicos que en la actualidad se encuentran estacionados o no se han activado recientemente.	Parte alta del río Limones, Bachaquero, Capaz, San Rafael del Macho, Agua Blanca, Mirabel, Sinaral y parte del Maporal de La Osa. Borde del Talud cercanías de la Avenida Zerpa; Tramo comprendido entre la calle 6 intercepción con la Avenida Zerpa (cercanías de la Plaza Andrés Bello) y la calle 7 en las cercanías del hospital,
<u>Procesos de Tubificación:</u>	Urb. Cacique Murachi, Monseñor Arnulfo Romero (segunda etapa), sector de la Pueblita (cercanía planta potabilizadora Bernardo Luzardo) y en casco urbano de la Azulita específicamente calle 4 frente a la plaza Bolívar hasta la plaza Andrés Bello con intercepción con Avenida Bolívar y Avenida Zerpa).
<u>Cárcavas:</u> Activados por la actividad agrícola	San Eusebio, San Rafael del Macho y Capaz
<u>Cárcavas:</u> Activado por malos drenajes	Casco urbano Avenida Zerpa al borde del Talud

Cuadro 15. Escenarios de riesgos municipio Andrés Bello. (Continuación)

AMENAZA	SECTORES VULNERABLES
Hidrometeorológica <u>Áreas Potencialmente Inestables por desbordamientos del Río Capaz:</u> este sector se corresponde con área de influencia del Río Capaz desde su recodo al sur del municipio en la confluencia con la quebrada San Eusebio hasta su salida de los límites del municipio al norte; como mínimo se consideraron 300 metros a cada margen del Río Capaz.	Atraviesa el municipio del sureste al noroeste y se localiza en el valle del Río Capaz. Influye en las aldeas: Holanda, Caño Guayabo, Agua Blanca, Mirabel, Bachaquero y Limones
Áreas susceptibles a desbordamientos de la quebrada La Azulita	Sector Centenario, Barrio Escondido, La Victoria, Urb. Marcelino Quintero, Urb. Cacique Murachi, Urb. Monseñor Arnulfo Romero, Urb. Mesa Alta. Se encuentra vulnerable así mismo las instalaciones de Araujo Gas.
Áreas susceptibles a desbordamientos de la quebrada La Fortuna	Cacique Murachi, Urb. Marcelino Quintero, Urb. Francisco Rueda
Áreas susceptibles a desbordamientos de otros cursos de agua incluyendo la quebrada Las Lajitas.	Se localizan en todo el ámbito territorial del municipio Andrés Bello. Las principales ríos y quebradas son: Santa Ana, Lucateva, La Lajita, La Piedra, El Borbollón, Chipia, San Eusebio, Santa Lucía, La Azulita, Caño el Diablo, Puente tablas y los Ríos Limones Ron, Blanco y Cacique. Urb. Monseñor Arnulfo Romero, Urb. Mesa Alta, Urb. La trinidad, sector La Pueblita, El Rosal, Aldea Universitaria y Eladio Moreno
Derivadas de la Actividad Humana <u>Empresa Araujo Gas:</u> Por manejo, almacenamiento y transporte del Gas Licuado de Petróleo. La empresa se ubica en el área susceptible a desbordamientos de la quebrada La Azulita.	Sector Centenario, La Victoria, Barrio escondido y Casco Historio.
<u>Estación de Servicio de Gasolina:</u> Por la manipulación de combustibles.	Urb. Cacique Murachi y La Victoria
<u>Planta Potabilizadora de Agua:</u> Potenciales riesgos de accidentes por el uso de Gas Cloro.	Urb. Monseñor Arnulfo Romero y la Pueblita
Otras amenazas activadas por la actividad humana <u>Impactos asociados a la actividad Agrícola y deforestación</u>	Cercanías de Mesa Alta, La Trinidad, Marcelino Quintero, Cacique Murachi, El Rosal y en los sectores que van desde el Rosal hasta la Aldea de Bachaquero (ceranos a la Alcabala de la Guardia Nacional y Aldea Universitaria)
<u>Impactos asociados a destrucción de la cobertura vegetal y mala disposición de desechos sólidos</u>	Casco central de la azulita, en las urbanizaciones la Pueblita, Arnulfo Romero y en la Cacique Murachi.

Objetivo N°3. Estructura organizativa y funcional de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial del municipio Andrés Bello.

El municipio Andrés Bello presenta características muy particulares, ya que se consolidó como municipalidad en el año 1991; debido al establecimiento de las ABRAES: Parque Nacional Sierra de la Culata, Zona Protectora del Río Capaz y Zona Protectora del Río Mucujepe y por la presión existente por ocupar el territorio del municipio. Debido a esto, sus procesos administrativos y de consolidación como figura representativa en el municipio fue acelerada y en algunos casos accidentada; sin embargo presenta en la actualidad la siguiente estructura administrativa (figura 30, 31 y 32):

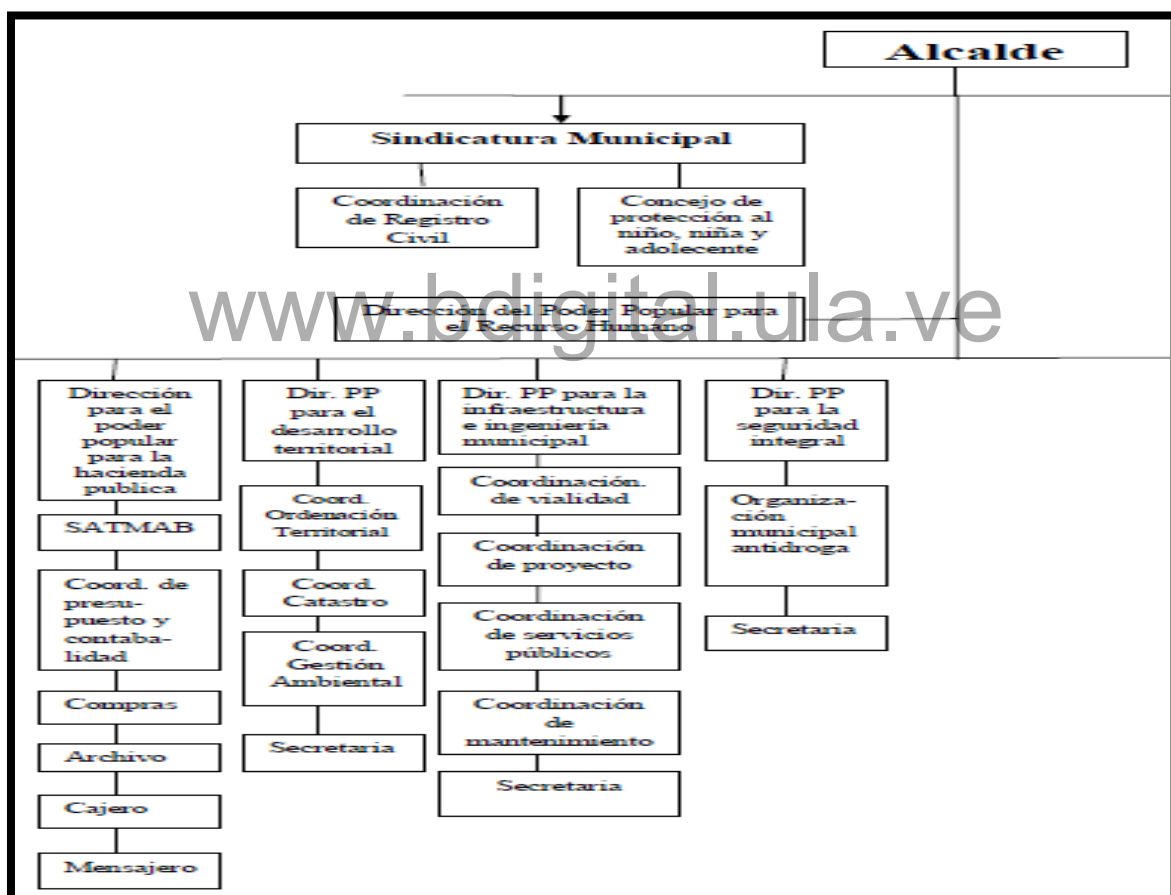


Figura 30: Estructura Administrativa de la alcaldía del municipio Andrés Bello. Fuente: Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la Alcaldía del municipio Andrés Bello (2017).

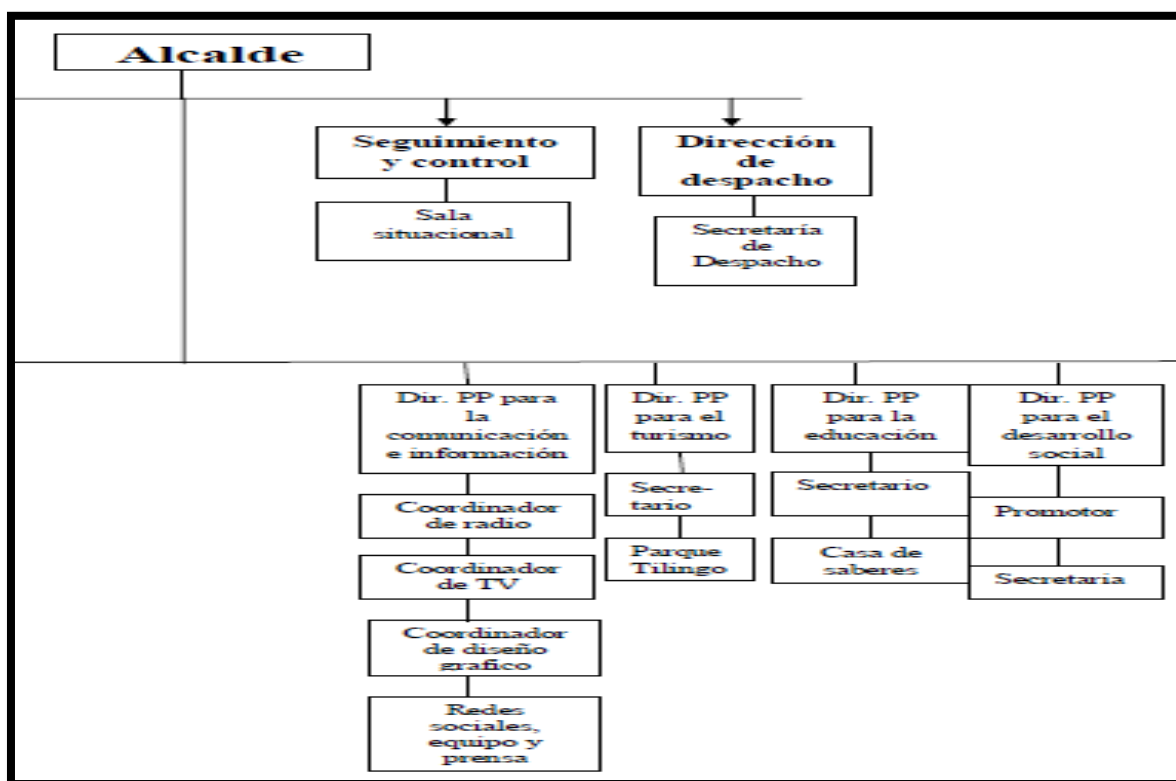


Figura 30: (Continuación), estructura Administrativa. Fuente: Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la alcaldía del municipio Andrés Bello (2017).

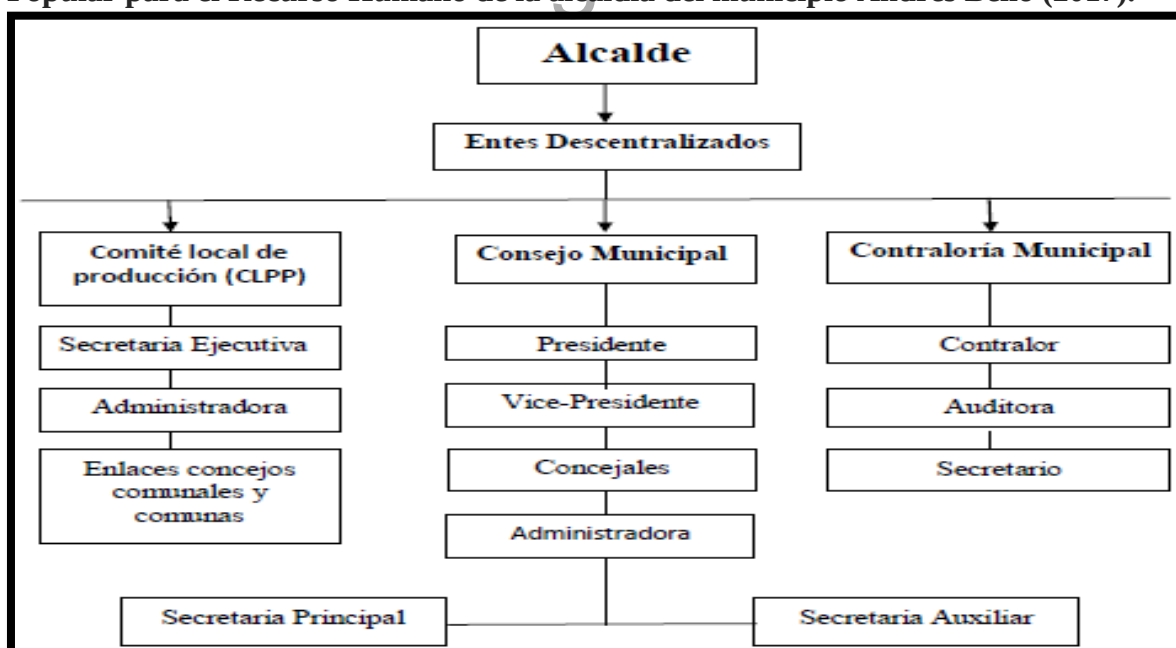


Figura 31: Entes Descentralizados de la alcaldía del municipio Andrés Bello. Fuente: Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la alcaldía del municipio Andrés Bello (2017).

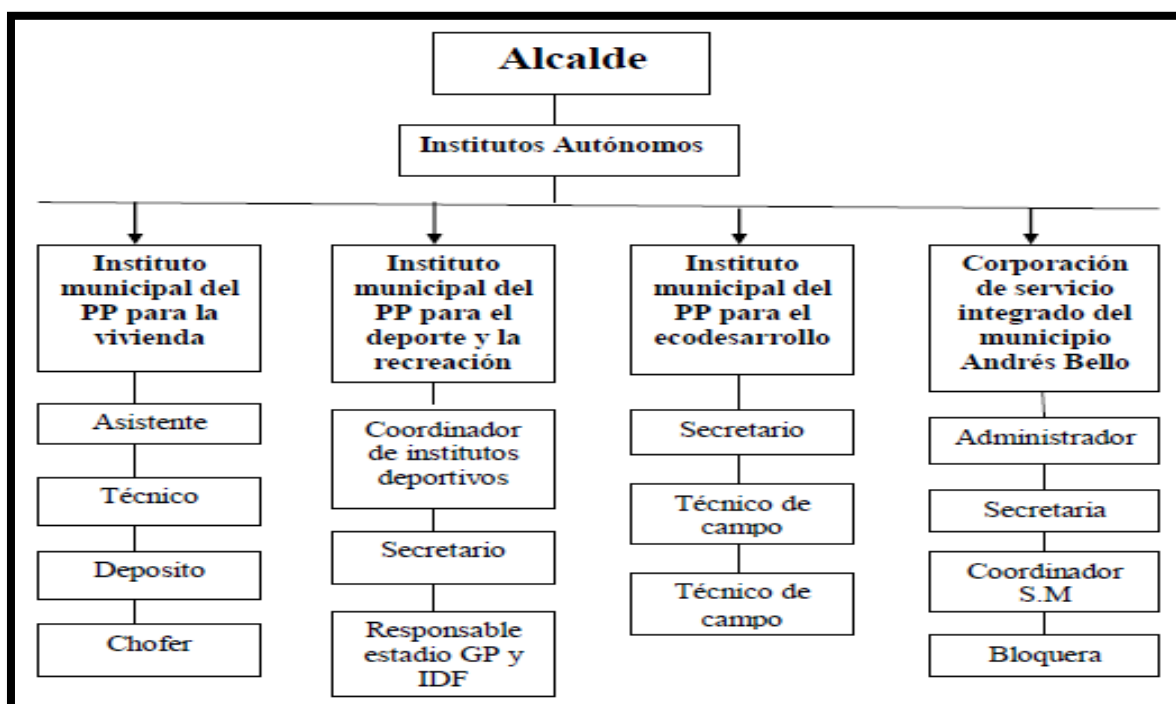


Figura 32: Institutos autónomos de la alcaldía del municipio Andrés Bello. Fuente: Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la alcaldía del municipio Andrés Bello (2017).

En torno a la estructura funcional que presenta esta municipalidad, existe un considerable vacío de información. Casi en su totalidad se desconoce cuáles son las funciones que le han sido asignadas a cada dirección, institutos autónomos y entes descentralizados. En el proceso de búsqueda de información para los fines y propósitos de este diagnóstico institucional, solo se pudo conocer la estructura funcional de la Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción Contra Desastres; Dirección del Poder Popular para la Hacienda Pública Municipal; Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano; Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial; Dirección del Poder Popular para la Seguridad Integral; Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Social; Dirección del Poder Popular para el Turismo; Dirección del Poder Popular para la Infraestructura y Dirección del Poder Popular para la Comunicación e Información.

Debido al orden y dirección de este trabajo de investigación, surge la necesidad de identificar de qué manera cada dependencia de la alcaldía puede incidir en materia de gestión de riesgo. Es por ello que a continuación se mostraran cuáles de las funciones y

responsabilidades que les han sido asignadas a las anteriormente mencionadas direcciones, podrían incidir o están incidiendo en la gestión prospectiva, correctiva y reactiva del riesgo (Cuadros 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24)

Cuadro 16: Estructura funcional Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción Contra Desastres.

Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción Contra Desastres.	
Responsabilidades	Aporte a Gestión de Riesgo
Establecer una dirección para la planificación, mitigación y acción contra los fenómenos naturales y sociológicos	Generar políticas de planificación sobre los problemas sociales que se nos presentan en el municipio. (podría generar aportes a la gestión prospectiva) Establecer cuadro de guardias (aportes gestión reactiva) Proveer las herramientas, equipos, materiales, suministros y personal necesarios para aplicar satisfactoriamente este procedimiento.
Establecer una dirección para la planificación, mitigación y acción contra los fenómenos naturales y sociológicos	Coordinar con los diferentes organismos de seguridad las políticas a implementar para mitigar las acciones donde la comunidad se vea afectada (generaría aportes a la gestión correctiva) Establecer diferentes estrategias que tengan que ver con Planes Operativos Vigentes. Coordinar con los diferentes organismos de seguridad del estado ante cualquier situación de índole sociológico o natural (tareas de gestión reactiva) Coordinar políticas de seguridad y atención preventiva con los Consejos Comunales y organizaciones de base del Poder Popular (aportes gestión prospectiva). Coordinar acciones para llevar educación preventiva a las diferentes comunidades y escuelas del municipio (aportes gestión prospectiva). Fomentar programas radiales educativos (aportes gestión prospectiva). Establecer niveles de Coordinación con las demás instituciones del estado Nacional, Regional, Municipal y Comunal para el logro de los objetivos propuestos, previa consulta al alcalde (aportes gestión prospectiva).

Fuente: Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la alcaldía del municipio Andrés Bello (2017).

Cuadro 17: Estructura funcional Dirección del Poder Popular para la Hacienda Pública Municipal

Dirección del Poder Popular para la Hacienda Pública Municipal: Garantizar la información veraz y oportuna al Director de Medios de la Alcaldía para que cubran las actividades planificadas por esa dirección durante la semana y fin de semana.		
Coordinación de presupuesto y contabilidad		
Funciones	Responsabilidades	Aporte a Gestión de Riesgo
Causación y pago del gasto público	Procedimiento de caución y pago de compromisos adquiridos por la Alcaldía Municipal “Andrés Bello”, ya sea bienes y/o servicios. Planificar y garantizar la eficiencia, eficacia y economía del proceso de adquisición de bienes y servicios a la municipalidad.	Esta función podría suministrar aportes desde el punto de vista prospectivo por ejemplo a través del pago de estudios generadores de información sobre las realidades del municipio; sin embargo, es algo que no se está llevado a cabo en la actualidad.
Emisión de licencia de actividades económicas, industriales de servicios o de índole similar (Coordinador SATMAB)	Aplica a todas las solicitudes de licencias para ejercer actividades económicas, industriales, de servicios o de índole similar. Garantizar a los comerciantes el oportuno y debido proceso en el otorgamiento de la Licencia de actividades económicas, industriales, de servicios o de índole similar.	La emisión de estas licencias permitiría ubicar las actividades comerciales y/o industriales en los lugares más idóneos, así como someter estas actividades a restricciones, para de esta manera evitar la construcción de nuevos escenarios de riesgo, suministrando así aportes para la gestión prospectiva del riesgo. Desafortunadamente, esta acción o nexo no está siendo considerado actualmente.
Departamento de información		
Aplica a toda la actividad relacionada con las tareas asignadas	Garantizar el perfecto funcionamiento de los diferentes equipo existente en la Alcaldía del municipio Andrés Bello y sus diferentes Institutos Autónomo. Generar programas de respaldo de las informaciones en importancia y confiabilidad. Manejar la política de inventarios y respaldo de los equipos informáticos. Creación y administración de un servidor. Velar por el funcionamiento web de La Alcaldía	Esta captura, manejo y almacenamiento de la información, sin duda alguna, suministra aportes para la gestión de riesgo. Sin embargo en el desarrollo de esta investigación no se pudo determinar con certeza si, aparte de las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, las demás dependencias de esta alcaldía están desarrollando este tipo de acciones. Así mismo esta captura, manejo y almacenamiento de la información igualmente permitiría sistematizar la información pertinente a la gestión de riesgo desde cada dependencia.

Cuadro 17: Estructura funcional Dirección del Poder Popular para la Hacienda Pública Municipal (continuación).

Dirección del Poder Popular para la Hacienda Pública Municipal: Garantizar la información veraz y oportuna al Director de Medios de la Alcaldía para que cubran las actividades planificadas por esa dirección durante la semana y fin de semana.		
Compras y distribuciones de bienes.		
Funciones	Responsabilidades	Aporte a Gestión de Riesgo
Establecer el procedimiento a seguir en la compra de bienes y su distribución en la Alcaldía del municipio Andrés Bello.	Garantizar la entrega oportuna de los bienes o artículos solicitados por las diferentes Direcciones para su adecuado funcionamiento. Gestionar las herramientas, equipos, materiales, suministro y personal necesario para aplicar satisfactoriamente este procedimiento.	Nota: Actualmente las solicitudes por parte de la Dirección de Protección Civil y Acción Contra Desastres para la adquisición de nuevos equipos de computación para tener inventario de la información relevante del municipio (gestión prospectiva) o la adquisición de automóviles o motocicletas que faciliten las inspecciones técnicas así como atención pre-hospitalaria, no han sido tomadas en cuenta, pudiendo incidir así en gestión reactiva
Archivo municipal		
Funciones	Responsabilidades	Aporte a Gestión de Riesgo
Aplica a toda actividad de transferencia documental entre las Unidades Administrativas y el Archivo de la Alcaldía del municipio Andrés Bello, una vez que éstas han cumplido el plazo de permanencia fijada en las diferentes Direcciones y/o Unidades Administrativas de la Alcaldía, además de los fondos documentales	Establecer medios y controles eficaces, eficientes y seguros para la recepción y archivo documental de la Alcaldía y la Municipalidad de Andrés Bello. Salvaguardar y garantizar a la municipalidad la adecuada recepción, archivo y custodia de la memoria documental del municipio Andrés Bello. Establecer métodos confiables en la identificación de fondos documentales en el Archivo municipal.	Vale la pena mencionar que, al ser consultado el personal, quedó en evidencia que actualmente no llevan desde el punto de vista administrativo ningún tipo de registro o histórico de permisos otorgados mensualmente. Por otro lado, como se mencionó con anticipación, en el desarrollo de esta investigación no se pudo determinar con certeza si, aparte de las coordinación de gestión ambiental y ordenamiento territorial de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, las demás dependencias de esta alcaldía están desarrollando esta captura, manejo y almacenamiento de la información, sin duda alguna suministra aportes para la gestión de riesgo.

Fuente: Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la alcaldía del municipio Andrés Bello (2017).

Cuadro 18: Estructura funcional Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano.

Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano: Aplica al Coordinador (a) de Recursos Humanos, Analista de Nómina, permanentemente en el cálculo y cancelación de remuneraciones de la Alcaldía del municipio Andrés Bello		
Funciones	Responsabilidades	Aporte a Gestión de Riesgo
Garantizar que se cumplan las actividades inherentes al presente procedimiento de forma objetiva y sobre la base de la normativa legal vigente	Garantizar el pago oportuno de la remuneración (prestaciones sociales, vacaciones, evaluación de desempeño y mejoramiento profesional). Supervisar la actuación de las personas relacionadas con el presente Procedimiento. Proveer las herramientas, equipos, materiales, suministros y personal necesarios para aplicar satisfactoriamente este procedimiento.	El principal aporte que podría suministrar esta dirección a la gestión de riesgo, sería ser garante de que las dependencias como la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial y la Dirección del Poder Popular para la Protección civil y Acción contra Desastres –cuyo vínculo con gestión de riesgo está resultando evidente con esta investigación– cuente con personal con el perfil adecuado al cargo y con la dotación y logística adecuada para el cumplimiento de las funciones inherentes al cargo

Fuente: Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la alcaldía del municipio Andrés Bello (2017).

Cuadro 19: Estructura funcional Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.

Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial: Aplicar constantemente para el fortalecimiento, planificación y crecimiento organizado del municipio Andrés Bello		
Coordinación de Catastro		
Nota: Las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial serán objeto de estudio más adelante.		
Funciones	Responsabilidades	Aporte a Gestión de Riesgo
Establecer el procedimiento a seguir para inscribir inmuebles urbanos, calcular y liquidar el impuesto inmobiliario urbano de los inmuebles ubicados dentro de la Poligonal Urbana el municipio Andrés Bello	Monitorear el oportuno, eficaz y eficiente proceso de inscripción de inmuebles urbanos, acuerdos de arrendamientos inmobiliarios, evaluó de bienes inmuebles y numeración cívica de inmuebles. Calcular y liquidar el impuesto inmobiliario urbano de los inmuebles ubicados en la Poligonal Urbana del municipio Andrés Bello.	Considerando que en esencia el catastro municipal es una base de datos del tipo y estado de los inmuebles presentes en el municipio, podría dar elementos e información de las condiciones de vulnerabilidad estructural de los inmuebles.

Fuente: Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la alcaldía del municipio Andrés Bello (2017).

Cuadro 20: Estructura funcional Dirección del Poder Popular para la Seguridad Integral.

Dirección del Poder Popular para la Seguridad Integral.	
Responsabilidades	Aporte a Gestión de Riesgo
• Generar políticas de planificación sobre los problemas sociales que se nos presentan. • Coordinar la oportuna atención de denuncias. • Recibir y medir la solución de conflictos interpersonales. • Coordinar con los diferentes organismos de seguridad las políticas a implementar para mitigar las acciones contra la ciudadanía de este municipio. • Vigilar que las actividades inherentes al procedimiento de recepción de denuncias sea objetiva, diligente y oportuna. • Establecer las estrategias para la coordinación de los diferentes organismos de seguridad del estado ante cualquier situación de índole sociológica entre los que se encuentran Guardia Nacional Bolivariana. Policía Nacional. Policía del Estado, Milicia Bolivariana, Protección Civil, Prefecturas, Tránsito Terrestre. • Coordinar políticas de seguridad y atención preventiva con los Consejos Comunales y organizaciones de base del Poder Popular. • Garantizar la información veraz y oportuna al Director de Medios de la Alcaldía para que se cubran las actividades planificadas por esa dirección durante la semana y fin de semana. • Establecer niveles de Coordinación con las demás instituciones del estado nacional, regional, municipal y comunal para el logro de los objetivos propuestos, previa consulta al alcalde.	Los procesos de coordinación interinstitucionales son una excelente herramienta para demostrar el carácter transversal de la gestión de riesgo, ya que darían una idea clara sobre qué papel debería jugar cada institución que hace vida en el municipio en materia de gestión prospectiva del riesgo. Sin embargo, es algo que en la actualidad no se ha realizado. Por otro lado, la recepción de denuncias sobre hechos que vulneran la seguridad del municipio de igual forma podría orientar la actuación para atacar condiciones de amenazas o vulnerabilidades (gestión correctiva), por ejemplo canalizando denuncias de ocupación de zonas no aptas para la construcción de viviendas desafortunadamente. Esto no está siendo considerado actualmente.

Fuente: Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la alcaldía del municipio Andrés Bello (2017).

Cuadro 21: Estructura funcional Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Social

Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Social		
Funciones	Responsabilidades	Aporte a Gestión de Riesgo
Coordinar y ejecutar permanentemente actividades dirigidas a elevar los niveles de conciencia para incorporar a los ciudadano(as) en las diferentes Misiones existentes en el Municipio, además de instalar las que alguna razón no están presentes.	Coordinar políticas de participación, difusión y activación de las(os) ciudadanas y ciudadanos del municipio que vayan en función de mejorar la calidad de vida de nuestros habitantes.	Estos canales de participación brindarían herramientas para que la ciudadanía se empodere y se incentive a participar en actividades de gestión de riesgo (gestión prospectiva, correctiva y reactiva), situación que no sucede actualmente.

Fuente: Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la alcaldía del municipio Andrés Bello (2017).

Cuadro 22: Estructura funcional Dirección del Poder Popular para el Turismo.

Dirección del Poder Popular para el Turismo		
Funciones	Responsabilidades	Aporte a Gestión de Riesgo
Coordinar y ejecutar permanentemente actividades dirigidas a elevar los niveles de conciencia sobre el turismo de aventura, senderismo, turismo religioso, deportivo, extremo y conservacionista.	Coordinar políticas de participación y organización comunitaria para fomentar el turismo rural. Vigilar los espacios con vocación turística en el municipio. Fomentar la capacitación de los prestadores de servicios. Establecer redes o conectores turísticos.	Al momento de vigilar dichos espacios de vocación turística, de igual forma permitirá constatar cambios previstos o no que podrían suceder en estas zonas. En este sentido dichos cambios podrían incidir en la construcción de nuevos escenarios de amenazas (gestión prospectiva) que posteriormente puedan ser atacados con las medidas necesarias (gestión correctiva)

Fuente: Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la alcaldía del municipio Andrés Bello (2017).

Cuadro 23: Estructura funcional Dirección del Poder Popular para la Infraestructura.

Dirección del Poder Popular para la Infraestructura		
Coordinación de Vialidad		
Funciones	Responsabilidades	Aporte a Gestión de Riesgo
Establecer el procedimiento a seguir para hacer mantenimiento a las diferentes vías existentes en la geografía municipal.	Planificar, coordinar, evaluar y dirigir el oportuno, eficaz y eficiente mantenimiento de las vías principales, camellones y ramales de la jurisdicción municipal Establecer acuerdos con instituciones del estado nacional, estatal, municipal y comunal a fin de generar alianzas estratégicas que permitan una oportuna respuesta en materia de vialidad.	Estas medidas de igual forma permitirían la construcción de obras para la mitigación de condiciones de amenaza en el sistema de vialidad (construcción de obras para contención de taludes, drenajes y suelos) suministrando así aportes para la gestión correctiva del riesgo. Afortunadamente este tipo de acciones sí están siendo consideradas en la actualidad.

Fuente: Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la Alcaldía del municipio Andrés Bello (2017).

Cuadro 23: Estructura funcional Dirección del Poder Popular para la Infraestructura (continuación)

Dirección del Poder Popular para la Infraestructura		
Coordinación para los Servicios Públicos		
Funciones	Responsabilidades	Aporte a Gestión de Riesgo
Establecer el procedimiento para los servicios públicos del municipio Andrés Bello.	Garantizar a la municipalidad los servicios básicos en la jurisdicción del municipio Andrés Bello como lo son: agua, aseo urbano, energía eléctrica, mercado campesino, mantenimiento de la red de cloacas, barridos de calles y avenidas, recolección y bote de desechos sólidos, ornato y mantenimiento de espacios públicos, limpieza y mantenimiento de áreas verdes, inhumación de cadáveres, inhumaciones (entierros), ventas de parcelas del cementerio municipal, demarcación y señalización de vías públicas, asignación y/o renovación de sitios de paradas, revisión de unidades de transporte público de pasajeros y emisión de permisos de circulación y certificación de prestación de servicio del transporte público de pasajeros.	Teniendo en cuenta la importancia de garantizar el funcionamiento de estos servicios básicos, se podrían hacer estudios de estimación de daños potenciales y las posibles consecuencias negativas si estos servicios básicos quedan fuera de funcionamiento, lo cual suministra insumos para estimar y valorar el nivel de vulnerabilidad del municipio (gestión prospectiva), estudios que lamentablemente aún no han sido realizados.

Fuente: Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la alcaldía del municipio Andrés Bello (2017).

Cuadro 24: Estructura funcional Dirección del Poder Popular para la Comunicación e Información.

Dirección del Poder Popular para la Comunicación e Información.		
Funciones	Responsabilidades	Aporte a Gestión de Riesgo
Establecer el procedimiento de recolección de información de la Alcaldía del municipio Andrés Bello, para ser dirigida a los medios de comunicación regional	Planificar y garantizar que la información de interés colectivo llegue veraz y oportunamente al municipio a través del plan de medios seleccionados, donde el Poder Popular tenga un papel protagónico.	Este tipo de acciones permiten en el campo de la gestión de riesgo que la colectividad se mantenga informada sobre las amenazas a las que están expuestos y su nivel de vulnerabilidad

Fuente: Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la alcaldía del municipio Andrés Bello (2017).

A manera de resumen final, es de suma importancia indicar que aun cuando quedan en evidencia todas las acciones que podrían desarrollar cada una de las dependencias que acaban de ser objeto de análisis, en pro de adecuados procesos de gestión de riesgo a nivel local, casi en su totalidad no son desarrolladas y ni siquiera han sido consideradas, ya que ni las autoridades municipales ni la Dirección de Protección Civil y Acción contra Desastres han hecho los esfuerzos necesarios para transversalizar la gestión de riesgo dentro de la estructura organizativa y funcional de la alcaldía. De igual manera queda evidenciada la falta de adecuados canales de vinculación y cooperación existente entre las distintas dependencias de esta alcaldía, que permitiesen incidir en gestión de riesgo.

Como complemento a lo anterior, a continuación se presenta un cuadro comparativo para contrastar las funciones actuales de las direcciones que acaban de ser objeto de estudio con la definición del deber propuesto en esta investigación en el objetivo número 1 (cuadro 25, 26 y 27).

Cuadro 25. “Deber Ser” gestión prospectiva del riesgo de desastres para la alcaldía del municipio Andrés Bello.

Gestión Prospectiva del riesgo	
ACCIONES PROPUESTAS EN EL “DEBER SER”	CUMPLIMIENTO ACTUAL DE LAS ACCIONES
Marco jurídico que obligue o estimule a los funcionarios públicos y ciudadanía en general a informarse acerca de su nivel de riesgo.	Esta acción no ha sido desarrollada aún por el concejo municipal, autoridad competente en materia en el municipio.
Marco jurídico que garantice que cualquier proyecto no contribuya a la construcción de nuevos escenarios de riesgo.	Esta acción no ha sido desarrollada aún por el Concejo Municipal, autoridad competente en materia en el municipio.
Planes de desarrollo urbano y de ocupación y uso del territorio, que consideren en su formulación la zonificación o ubicación de cada uno de las amenazas del municipio.	Hasta la actualidad, la única iniciativa al respecto ha sido la Propuesta del Plan de Ordenación del Territorio del municipio Andrés Bello, iniciativa realizada entre la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial de la alcaldía y la Corporación de los Andes (CORPOANDES). Aún sin aprobar.
Programas educativos y de capacitación que permitan a las comunidades, instituciones y ciudadanos en general familiarizarse con la naturaleza y características de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos.	Hasta el momento ni la Dirección del Poder Popular para la Educación ni ninguna otra dependencia perteneciente a la alcaldía han creado este tipo de programas educativos y de capacitación en materia de gestión de riesgo.
Impulso de proyectos y/o programas de generación de conocimiento sobre las amenazas y vulnerabilidades del municipio que se conviertan en políticas municipales.	Aún no ha sido desarrollada por ninguna de las dependencias, institutos autónomos y entes descentralizados pertenecientes a la alcaldía y mucho menos por las autoridades municipales.
Sistematización de la información existente dentro y fuera de la alcaldía.	Aún no ha sido desarrollado.

Cuadro 25. “Deber Ser” gestión prospectiva del riesgo de desastres para la alcaldía del municipio Andrés Bello (Continuación)

Gestión Prospectiva del riesgo	
ACCIONES PROPUESTAS EN EL “DEBER SER”	CUMPLIMIENTO ACTUAL DE LAS ACCIONES
Articulación de esfuerzos con expertos, institutos universitarios y centros de investigación, a través de convenios de cooperación.	En materia de gestión prospectiva aún no se ha suscrito ningún convenio
Perfil profesional adecuado de acuerdo a los requerimientos del municipio.	Aún no ha sido definido por la Dirección del PP para el Recurso Humano el perfil profesional adecuado para procesos de gestión prospectiva del riesgo dentro de la Dirección del PP para la Protección Civil, ni tampoco se ha impulsado ningún tipo de capacitación del personal en materia.

Cuadro 26. “Deber Ser” gestión correctiva del riesgo de desastre para la alcaldía del municipio Andrés Bello.

Gestión Correctiva del riesgo	
ACCIONES PROPUESTAS EN EL “DEBER SER”	CUMPLIMIENTO ACTUAL DE LAS ACCIONES
Marco jurídico que obligue a los propietarios de bienes inmuebles e instituciones públicas y privadas a realizar evaluaciones de vulnerabilidad de las edificaciones, terrenos y actividades bajo su responsabilidad.	Esta acción no ha sido desarrollada aun por el Concejo Municipal, autoridad competente en materia en el municipio.
Programas de educación y capacitación que adiestren a los funcionarios públicos y a la ciudadanía adelantar tareas de mitigación de riesgo.	Hasta el momento la Dirección del Poder Popular para la Educación ni ninguna otra dependencia, ente descentralizado o instituto autónomo perteneciente a la alcaldía ha creado este tipo de programas.
Construcción de obras civiles o de ingeniería que permitan reducir o evitar el riesgo construido.	La dirección del Poder Popular para la Infraestructura se ha limitado únicamente a construir obras de contención de taludes, drenajes y suelos en la red vial del municipio. No existe un plan de obras para la reducción de la vulnerabilidad que oriente las inversiones en el corto, mediano y largo plazo.
Impulso de proyectos y/o programas de generación de conocimiento sobre las amenazas y vulnerabilidades del municipio que se conviertan en políticas municipales	Aún no ha sido desarrollada por ninguna de las dependencias, institutos autónomos y entes descentralizados pertenecientes a la alcaldía y mucho menos por las autoridades municipales.
Sistematización de la información existente dentro y fuera de la alcaldía.	En materia de gestión correctiva tampoco ha sido desarrollado.
Articulación de esfuerzos con expertos, institutos universitarios y centros de investigación, a través de convenios de cooperación.	Desafortunadamente no aún no se ha suscrito ningún convenio
Perfil profesional adecuado de acuerdo a los requerimientos del municipio.	La Dirección del PP para el Recurso Humanos tampoco define el perfil profesional adecuado para procesos de gestión correctiva dentro de la Dirección del PP para la Protección Civil, ni tampoco se ha impulsado ningún tipo de capacitación del personal en materia

Cuadro 27. “Deber Ser” gestión reactiva del riesgo de desastre para la alcaldía del municipio Andrés Bello

Gestión Reactiva del riesgo	
ACCIONES PROPUESTAS EN EL “DEBER SER”	CUMPLIMIENTO ACTUAL DE LAS ACCIONES
Establecer un fondo especial y permanente para la atención de emergencias menores y mayores o desastres, a través de una partida presupuestaria que las autoridades deben definir.	La alcaldía no ha realizado ningún tipo de esfuerzo hasta la actualidad para crear este tipo de fondos.
Diseño del plan de emergencia municipal que defina las tareas y procedimientos a seguir por el personal y cada una de las dependencias de la alcaldía durante algún desastre o eventualidad e inmediatamente posterior a él. Todos los planes de emergencia deben incluir programas de simulacros periódicos.	La alcaldía no ha realizado ningún tipo de esfuerzo hasta la actualidad para diseñar e implementar el Plan Municipal de Gestión de Riesgo, ni ningún tipo de plan interno de respuesta ante la posible ocurrencia de algún evento adverso físico-natural o tecnológico que pueda generar daños en las instalaciones de la alcaldía ni en el ámbito geográfico del municipio.
Formular un Plan para la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN) en el municipio en caso de eventos destructores.	La alcaldía no ha realizado ningún tipo de esfuerzo hasta la actualidad para diseñar e implementar este plan.
Diseño e implementación de planes coordinados de emergencia en todas las instituciones y comunidades bajo la responsabilidad de la alcaldía.	La alcaldía no ha realizado ningún tipo de esfuerzo hasta la actualidad para diseñar e implementar este tipo de planes multisectorial de gestión de riesgo
Diseñar y establecer redes de alerta temprana.	Hasta la actualidad la alcaldía no ha realizado ningún tipo de acción tendiente a lograr diseñar, y mantener sistemas de alerta temprana donde el principal interés sea la supervisión, continuo análisis y seguimiento de las amenazas más representativas del municipio y de esta manera evitar pérdidas materiales o de vida ante la ocurrencia de una determinada eventualidad o desastre.
Establecer y dotar una sala situacional para la atención y manejo de desastres en la parte que le corresponda a las alcaldías y áreas de su competencia.	En la actualidad, la alcaldía del municipio Andrés Bello cuenta con una sala situacional la cual tiene como objetivo establecer los procedimientos para manejar toda la información geoespacial y estratégica con datos estadísticos-científicos confiables del municipio.
Impulso de proyectos y/o programas de generación de conocimiento.	Aún no ha sido desarrollada.
Sistematización de la información existente dentro y fuera de la alcaldía.	No ha sido desarrollado hasta el momento.
Articulación de esfuerzos con expertos, institutos universitarios y centros de investigación, a través de convenios de cooperación.	Aun cuando la alcaldía ha tenido algunos contactos con FUNVISIS y Protección Civil del municipio Sucre, no se ha suscrito de manera formal ningún convenio.
Perfil profesional adecuado de acuerdo a los requerimientos del municipio	No se ha definido el perfil profesional adecuado ni tampoco existen procesos de capacitación.

Tratado todo lo concerniente a la estructura organizativa y funcional de la esta alcaldía, y por ser el tema que realmente orienta este trabajo de investigación, se profundizará a partir de este momento en las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial. Al respecto la consolidación acelerada y accidentada de la Alcaldía del municipio Andrés Bello como figura representativa, de igual manera ha traído consecuencias negativas desde el punto de vista administrativo en esta dirección, la misma presenta de igual manera algunos vacíos de información. Al respecto no se conoce con certeza si fue o no promulgada en gaceta municipal su creación como una dependencia de la alcaldía; lo único que se tiene claro es que su creación surgió de la necesidad de que existiera en el municipio un ente encargado de todo lo concerniente a la gestión ambiental y ordenamiento territorial del municipio.

Según lo expuesto por el personal, esta dirección anteriormente recibía el nombre de Dirección de Gestión Ambiental y se ocupaba únicamente de asuntos referentes a la conservación ambiental. En el año 2006 fue cambiado su nombre a Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial estando conformado desde entonces y hasta la actualidad por las coordinaciones de gestión ambiental, ordenamiento territorial y catastro municipal (que en un principio era una dirección aparte). Vale la pena mencionar que lo accidentado y/o improvisado de su creación también está trayendo consecuencias negativas en el funcionamiento de la misma en la actualidad. Una de estas consecuencias es el marco legal que regula su funcionamiento, ya que no existe o en el mejor de los casos el personal que actualmente labora en esta dirección desconoce la existencia de alguna ordenanza municipal que regule el funcionamiento de la dirección o la actuación de ellos como personal de la misma.

En este sentido, el personal se limita al cumplimiento del marco legal nacional en materia, entre lo que se puede mencionar la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), Ley Orgánica del Ambiente (2006), Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (1983) y la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (1987); así mismo se guían por el Plan de Ordenamiento del Estado Mérida, por los distintos planes de ordenamiento y reglamento de uso de las ABRAES que se encuentran en el municipio y por el Plan de

Ordenación del Territorio del municipio Andrés Bello, aunque solo es una propuesta y no ha sido aprobado.

Según la Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la alcaldía del municipio Andrés Bello, la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, presenta el siguiente alcance y responsabilidades:

Alcance: Aplicar constantemente para el fortalecimiento, planificación y crecimiento organizado del municipio Andrés Bello.

Responsabilidades

1. Garantizar el cumplimiento del presente procedimiento.
2. Coordinar y ejecutar permanentemente actividades dirigidas a elevar los niveles de conciencia y capacitar.
3. Adecuar al municipio los principios y fundamentos del Plan de la Patria y sus 5 objetivos históricos.
4. Promover la discusión y adecuación para desarrollar políticas de fortalecimientos del Plan de Ordenamiento Territorial.
5. Promover la discusión permanente sobre la aplicación de Plan de Desarrollo Municipal (aunque no existe).
6. Establecer niveles de Coordinación con las demás instituciones del estado Nacional, Regional, Municipal y Comunal para el logro de los objetivos propuestos, previa consulta al Alcalde.
7. Ejercer contraloría y generar propuestas sobre los planes de desarrollo de los Espacios Comunes y Comunas en función de su realidad territorial y medioambiental.
8. Evaluar los diferentes estudios de impacto ambiental
9. Generar políticas de discusión permanente con los Consejos Comunales y base del Poder Popular para coordinar acciones tendientes a preservar los espacios naturales.
10. Establecer un nivel de coordinación con las demás direcciones e instituciones del municipio para el mejor desempeño de las tareas asignadas.
11. Generar planes y proyectos en función del crecimiento organizado del municipio

12. Establecer políticas de censos en materia social, agrícola, pecuaria, ambiental, salud, educación, seguridad, protección civil, etc. como instrumentos para medir los avances y los resultados de las políticas nacionales, estatales, municipales y comunales.

Siguiendo este mismo orden de ideas, en relación a las atribuciones que presenta cada coordinación o concejo dentro de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial (no está claro qué nombre se les da, pero para efectos de esta investigación será coordinación), la única aproximación que existe para un instrumento de índole jurídico o legal es una información impresa suministrada por la Dirección para el Poder Popular para el Recurso Humano, donde aparece una serie de atribuciones asignadas a esta dirección y cuyo origen se desconoce. Como se ha mencionado anteriormente, para el presente trabajo de investigación se tomarán en cuenta o serán objeto de estudio solo las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial:

Coordinación de Gestión Ambiental: En la actualidad tiene como personal adscrito y único responsable al Licenciado en Educación mención Desarrollo Cultural, Serfredy Jeréz.

Objetivo: Establecer el procedimiento para generar políticas ambientales en el municipio Andrés Bello, tanto en el área rural como en el área urbana.

Responsabilidades:

1. Cooperar en las actividades ambientales que se generan desde las diferentes instituciones públicas y privadas.

La alcaldía del municipio Andrés Bello a través de la coordinación de gestión ambiental, forma parte del Sistema Municipal de Gestión Ambiental, órgano encargado de la coordinación y la planificación de políticas públicas ambientales del municipio y donde también están llamados a participar instituciones como Instituto Nacional de Parques (INPARQUES), Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Agua (MINEA), Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, Policía Nacional Bolivariana (PNB), Guardia Nacional Bolivariana (GNB), Tribunal Superior Agrario, Fiscalía 23 Nacional con Competencia Ambiental, y otras formas de organización de la sociedad civil como consejos comunales, ONG ambientalistas, asociaciones de comerciantes, comités de

riego, frentes ecológicos, productores agropecuarios, mesas técnicas de agua, fundaciones, asociaciones civiles y asociaciones estudiantiles.

La Coordinación de gestión ambiental de la alcaldía destina sus esfuerzos a procesos de formación y educación ambiental de todas estas instituciones y a la sociedad civil en todas sus formas de organización, así como cumple actividades de acompañamiento en la definición de proyectos ambientales dentro del municipio.

2. Fomentar la educación ambiental como herramienta de transformación hacia el hombre nuevo.
3. Generar material informativo sobre la conservación de la biodiversidad.

Por el orden y dirección de esta investigación, aun cuando el personal que labora la coordinación de gestión ambiental, lleva adelante procesos de educación ambiental, desafortunadamente no existen en la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial procesos permanentes y establecidos de capacitación y formación continua del personal que garantice que ellos tengan la preparación suficiente y pertinente en materia ambiental, lo cual pueda garantizar que sean multiplicadores de información en sus procesos de educación ambiental. Así mismo, también presentan como problemática la falta de equipamiento (equipos de computación, video beam), material didáctico, material impreso que pueda servir de apoyo y complemento en los procesos educativos que ellos llevan adelante. Adicionalmente a todo lo anterior, esta coordinación no cuenta con presupuesto asignado, recursos económicos o financiamiento para llevar adelante dichos procesos educativos, lo que trae como consecuencia que estos no se realicen de manera efectiva y mucho menos permanentemente.

Por ser el tema que orienta el presente trabajo de investigación, vale la pena mencionar que tampoco existen dentro de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial procesos permanentes de capacitación o formación del personal en materia de gestión de riesgo que permitan o hagan énfasis en interpretar la relación existente entre gestión ambiental (incluyendo procesos de ordenamiento territorial) y gestión de riesgo.

Según La Ley de Gestión Integral del Riesgo Socio naturales y Tecnológicos (Ob. Cit.), la política nacional de gestión integral de riesgos deberá ser transversal a todas las instancias del poder público y a los particulares de nuestro país, conteniendo todo el

conjunto de lineamientos dirigidos a evitar o disminuir los niveles de riesgos en todo el territorio nacional, y generar las capacidades para afrontar las emergencias y desastres. En pocas palabras, deberá garantizarse o fortalecerse el conocimiento en materia de riesgos a nivel nacional, regional y local. A este respecto dicha ley establece en su artículo número 8 que: “El ente rector del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, promoverá la generación de conocimientos relativos a los niveles de amenaza, vulnerabilidad y riesgos en los distintos espacios geográficos y el libre acceso a dicha información” (pág. 4).

Lo antes mencionado deja en evidencia que en la búsqueda del desarrollo del municipio Andrés Bello el estudio del riesgo ante cualquier eventualidad o desastre debería ser un elemento muy importante, representando de igual forma un insumo imprescindible para lograr esta meta. Es por ello que se debe garantizar el acceso o fortalecimiento del conocimiento de las amenazas naturales, socio-naturales y tecnológicas a las que se encuentra expuesta la población del municipio, así como su nivel de vulnerabilidad.

Es de suma importancia que la alcaldía como un todo impulse procesos de capacitación, ya que en primer lugar, está formada por individuos residentes del municipio los cuales están expuestos a amenazas y son vulnerables ante ellas; en segundo término, la misma institución está inmersa dentro de un escenario de riesgo; y por último, es la encargada de velar por el desarrollo urbano local del municipio y ella debe ser la primera en garantizar el bienestar o la integridad de los residentes de la municipalidad. Esto deja en evidencia igualmente la imperiosa necesidad que existe dentro de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial de recibir capacitación en materia de gestión de riesgo por ser un actor clave en los procesos de desarrollo dentro del municipio.

Todos estos conocimientos que necesitan ser adquiridos por el personal, contribuirán en la construcción de modelos de desarrollo municipal, a través de estrategias para integrar de forma transversal la gestión de riesgo dentro de todos los procesos de desarrollo y planificación urbanística dentro del municipio.

4. Establecer acuerdos de cooperación con instituciones públicas y privadas del territorio nacional, regional, municipal y comunal.

Al ser consultado el personal de las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial en relación a con qué tipo de actores municipales (académicos,

institucionales, sociales, religiosos) están trabajando o tienen algún tipo de convenio o cooperación, indica que actualmente mantienen relación estrecha y fluida únicamente con instituciones como el MINEA, GNB, INPARQUES y con el Concejo Legislativo del estado Bolivariano de Mérida, y asimismo con actores académicos como la Universidad de los Andes (ULA), Universidad Bolivariana, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales (UNELLEZ) y Universidad del Zulia (LUZ) y por supuesto con la sociedad civil en sus distintas formas de organización. Sin embargo desafortunadamente hasta la actualidad no se le ha sacado el mayor provecho a estas alianzas.

5. Evaluar y generar propuestas para contrarrestar la extensión de la frontera agrícola, el uso de agrotóxicos, el manejo de cuencas y humedales, las áreas protegidas, la flora y la fauna.

La coordinación de gestión ambiental para darle cumplimiento a esta función participa como equipo técnico y de acompañamiento en las autorizaciones de movimiento de tierra, poda y tumba de árboles, sentencias judiciales y de guardería ambiental (evitar la expansión de la frontera agrícola, deforestación y/o destrucción de la cobertura vegetal, extracción ilegal de especies maderables para su venta y evitar procesos de contaminación ambiental principalmente de las cuencas alta y media del río Capaz) dentro de la jurisdicción del municipio. Sin embargo, este tipo de acciones son competencia que le corresponden a instituciones como el MINEA y la Guardia Nacional Bolivariana respectivamente y que están fuera del ámbito de actuación y de competencia de la Alcaldía, no hay que olvidar que cerca del 98% del territorio del municipio son zonas ABRAES, es decir, están bajo la administración del MINEA, en pocas palabras, dichas actividades son realizadas por la coordinación de gestión ambiental como colaboración interinstitucional y por carencia de personal en dichas instituciones.

A manera de conclusión, una vez conocida la realidad actual de esta coordinación en relación a las atribuciones que por decisión de las autoridades de la alcaldía les han sido otorgadas, así como las funciones o actividades que realmente hacen o cuál es su ámbito actual de actuación, puede afirmarse que guardan estrecha relación con cualquier proceso de gestión de riesgo. En este sentido, los procesos de educación ambiental, aún con las carencias que existen en la actualidad, representan una excelente herramienta y oportunidad para que las comunidades de las distintas aldeas y sectores de la poligonal urbana del

municipio, se informen sobre las condiciones de amenazas existentes, así como de su nivel de vulnerabilidad. Según el material consultado, que fue suministrado por el personal de esta dirección, existe información que brinda una aproximación sobre las principales amenazas que afectan el municipio. La mayor parte de la misma presenta poco nivel de detalle. Así mismo existen estudios y material cartográfico sobre las amenazas que presenta toda la geografía del municipio (principalmente geológica), así como la suficiente cooperación con instituciones públicas y privadas y formas de organización ciudadana como para emprender programas permanentes de educación ambiental considerando la variable riesgo.

Por otro lado, a través de la asistencia técnica y de acompañamiento en las inspecciones que realiza junto al MINEA y a la GNB, se está incidiendo de manera directa en la identificación de escenarios de riesgo; por ejemplo, contrarrestando la extensión de la frontera agrícola o los impactos ambientales asociados a la deforestación, se estaría incidiendo directamente en la no generación de nuevas condiciones de riesgo sobre todo en la activación de procesos de inestabilidad de las laderas y movimientos en masa.

Coordinación de Ordenamiento Territorial: Actualmente solo cuenta con el Ingeniero Geólogo Mario Zambrano dentro de su personal.

Objetivo: Establecer el procedimiento a generar políticas de ordenamiento territorial en el municipio Andrés Bello, tanto en el área rural como en el área urbana.

Responsabilidades:

1. Coordinar y ejecutar permanentemente actividades dirigidas a elevar los niveles de conciencia para la planificación y el ordenamiento territorial, determinando matrices que indiquen el crecimiento organizado y las áreas vulnerables del municipio.
2. Evaluar los espacios para determinar su crecimiento.
3. Coordinar con las demás direcciones, instituciones públicas y privadas encargadas de temas de planificación territorial.
4. Asistir de manera permanente a los consejos comunales en temas de planificación.

Desafortunadamente, por no estar aún aprobada la Poligonal Urbana del municipio Andrés Bello, lo que a su vez no ha permitido que la propuesta de Plan de Ordenación del Territorio del municipio sea aprobado, el ámbito de actuación de esta coordinación se ve

limitado. Sin embargo, en la actualidad, esta coordinación sirve de fuente de información a instituciones públicas o privadas y sociedad civil a la hora de querer realizar un proyecto o actividad de cualquier índole y que requiera la ocupación del territorio, cumpla con todo lo establecido en el marco jurídico en materia, en pocas palabras, define de qué manera puede ser ocupado el territorio del municipio, en concordancia con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial del Estado Mérida , así como lo que está previsto en la propuesta de plan municipal.

Asimismo cumple un importante papel en la ordenación del territorio, que es considerado como la poligonal urbana del municipio, proyectando desde la actualidad la mejor forma de regular el futuro crecimiento de la población y a su vez la presión a la que estará sometido el territorio. Recordemos que en la actualidad se estima que únicamente el 40% de la poligonal urbana se encuentra ocupada.

De igual forma, es importante destacar el papel que juega la ordenación del territorio para el desarrollo municipal dentro de la estructura funcional de la alcaldía. Esta coordinación trabaja directamente con el despacho del alcalde y con la dirección del poder popular para la Infraestructura de la alcaldía, la cual es la encargada de llevar adelante todos los proyectos (sobre todo construcción de obras de vialidad y servicios públicos) que se planifican para el crecimiento y desarrollo del municipio.

Una vez conocida la realidad actual de la coordinación de ordenamiento territorial, se puede afirmar que guarda relación directa con gestión de riesgo, ya que sin duda alguna realiza procesos de identificación de riesgos socio naturales que condicionan la ocupación y uso del espacio geográfico. No hay que olvidar que, como se mencionó anteriormente, existe para el municipio información relativa a las condiciones de amenaza y vulnerabilidad que está siendo usado para definir la ocupación actual y futura del territorio. En la medida en que se tenga conocimiento de la presión actual y futura sobre el territorio, el crecimiento de la población, las amenazas naturales, socio-naturales y tecnológicas así como los sectores del municipio (desde el punto de vista de densidad poblacional) más expuestos ante las amenazas y que permite a su vez construir y actualizar el conocimiento de los escenarios de riesgo existentes y por construirse; en esa misma manera se podrán establecer

regulaciones y programas para protección, ocupación, utilización y transformación del territorio tomando en cuenta la variable riesgo.

4.3.1 Procedimientos administrativos existentes en las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial.

En relación con las implicaciones anteriores, es necesario dejar claro que cualquier forma de organización, entre ellas gobiernos nacionales, regionales y locales, siempre estará sometida a cambios administrativos y de personal. Es por ello que es necesario desde el punto organizativo y funcional que se definan y se tenga claro cuáles son los procedimientos a seguir o la manera de hacer las cosas ante cualquiera de estos cambios. En pocas palabras, es necesario el establecimiento de manuales de procedimientos, hojas de rutas o cualquier documento que cumpla con esta finalidad y que permitan garantizar que, sin importar los cambios administrativos y de personal que puedan suceder, quien ocupe determinado puestos o esté cumpliendo con una responsabilidad sepa de qué manera debe actuar o cómo hacer las cosas.

La coordinación de gestión ambiental y ordenamiento territorial, carece de manual de procedimientos administrativos u hojas de ruta para que el personal que hace vida en ellas tenga conocimiento de qué hacer, porqué hacerlo, cómo debe hacerlo y qué tipo procedimiento o protocolo debe ejecutar para llevar a cabo las funciones o responsabilidades que se les ha asignado, lo cual evidencia una carencia de métodos de organización interna.

En relación a los instrumentos de chequeo de campo, desafortunadamente estas coordinaciones tampoco cuentan con formatos estandarizados o algún tipo de guía que les permita saber qué tipo de información se debe recabar a la hora de hacer trabajo de campo o inspecciones técnicas. Sin embargo, debido a que el personal de las coordinaciones de ordenamiento y sobre todo el de gestión ambiental, realiza procesos de asesoramiento y asistencia técnica al MINEA y la GNB que requieren hacer inspecciones de campo, el personal se ha visto en la necesidad de por cuenta propia tomar una serie de datos que facilite su trabajo y que sea de utilidad, entre los que se encuentran: Nombre de la persona que los recibe, fecha de la inspección y ubicación geográfica.

Finalmente, considerando que las inspecciones de campo donde el personal presta labores de asistencia técnica y de acompañamiento son realizadas en la mayoría de los casos como colaboración o trabajo interinstitucional, los informes técnicos que se derivan de estas inspecciones son realizados directamente por el MINEA y GNB y el personal de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial a través de sus coordinaciones no tiene ningún tipo de participación a la hora de redactarlos.

4.3.2 Nivel de vinculación de las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial con las demás dependencias y entes de la alcaldía del municipio Andrés Bello.

Cuadro 28: Nivel de vinculación de la coordinación de gestión ambiental con las demás dependencias y entes de la alcaldía del municipio Andrés Bello.

Atribuciones Coordinación de Gestión Ambiental	Vinculación con las demás dependencias e institutos.
Cooperar en las actividades ambientales que se generan desde las diferentes instituciones públicas y privadas. Fomentar la educación ambiental como herramienta de transformación hacia el hombre nuevo. Generar material informativo sobre la conservación de la biodiversidad.	En este sentido pareciera evidente que esta coordinación debería tener vinculación directa con la Dirección del Poder Popular para el Turismo, ya que cualquier actividad ambiental que incida en la conservación de los ecosistemas del municipio incidirá en la actualidad y en el futuro, en seguir situando al municipio como un destino turístico del estado Mérida, desafortunadamente esto no sucede en la actualidad.
Cooperar en las actividades ambientales que se generan desde las diferentes instituciones públicas y privadas. Fomentar la educación ambiental como herramienta de transformación hacia el hombre nuevo. Generar material informativo sobre la conservación de la biodiversidad.	Según el artículo 107 de la constitución de nuestro país, la educación ambiental es obligatorio en todos los niveles y modalidades del sistema educativo. Es por ello que esta coordinación debería trabajar de la mano con la Dirección del Poder Popular para la Educación, con el fin de impulsar los procesos de educación ambiental. Sin embargo, en este momento ambas dependencias de la alcaldía no están trabajando de manera conjunta. Por último, sería importante y enriquecedor que las campañas, proyectos o actividades llevadas a cabo por esta coordinación para emprender procesos de educación ambiental o para difundir información en materia ambiental se realizara con el acompañamiento de la Dirección del Poder Popular para la Comunicación e Información; sin embargo esto de igual manera no está sucediendo

Cuadro 28: Nivel de vinculación de la coordinación de gestión ambiental con las demás dependencias y entes de la alcaldía del municipio Andrés Bello (Continuación)

Atribuciones Coordinación de Gestión Ambiental	Vinculación con las demás dependencias e institutos.
Evaluar y generar propuestas para contrarrestar la extensión de la frontera agrícola, el uso de agrotóxicos, el manejo de cuencas y humedales, las áreas protegidas, la flora y la fauna.	Esta función podría ser llevada adelante con la cooperación de entes como la Dirección del Poder Popular para la Educación, Dirección del Poder Popular para la Comunicación e Información, la Dirección del Poder Popular para la Seguridad Integral y el Instituto Municipal del Poder Popular para el Ecodesarrollo, sin embargo esto no sucede en la actualidad.
Establecer acuerdos de cooperación con instituciones públicas y privadas del territorio nacional, regional, municipal y comunal.	Como ha quedado en evidencia hasta este momento, esta coordinación mantiene trabajo de cooperación y/o trabajo interinstitucional únicamente con entes como MINEA, Guardia Nacional, algunas instituciones de educación superior y con la comunidad organizada, mas no con ninguna dirección, instituto autónomo o ente descentralizados perteneciente a la alcaldía del municipio Andrés Bello.

Cuadro 29: Nivel de vinculación de la coordinación ordenamiento territorial con las demás dependencias y entes de la alcaldía del municipio Andrés Bello

Atribuciones Coordinación de Ordenamiento Territorial.	Vinculación con las demás dependencias e institutos
Coordinar y ejecutar permanentemente actividades dirigidas a elevar los niveles de conciencia para la planificación y el ordenamiento territorial, determinando matrices que indiquen el crecimiento organizado y las áreas vulnerables del municipio. Evaluar los espacios para determinar su crecimiento. Coordinar con las demás direcciones, instituciones públicas y privadas encargadas de temas de planificación territorial. Asistir de manera permanente a los consejos comunales en temas de planificación.	En este sentido, esta coordinación mantiene una relación directa y fluida, como quedó en evidencia anteriormente con la Dirección del Poder Popular para la Infraestructura e Ingeniería Municipal sobre todo a la hora de construir las obras de mantenimiento vial, las cuales sirven de obras de mitigación de amenazas geológicas e hidrogeomorfológicas y, así mismo, trabajan conjuntamente en la definición de usos conformes de terrenos dentro del municipio para declararlos o no aptos para la construcción. Por otro lado, también presenta relación directa con el propio Despacho del Alcalde.

Todo esto último, deja en evidencia que en la actualidad las funciones de las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial casi en su totalidad no son vinculantes con otras dependencias y entes pertenecientes a la alcaldía del municipio Andrés Bellos, salvo algunas excepciones. Esto demuestra una fuerte debilidad presentada por las autoridades de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, ya que resulta preocupante que un ente que debería ser órgano de toma de decisión ante las

políticas, planes y proyectos de ocupación y ordenamiento del territorio, no esté estableciendo este tipo de vinculación.

4.3.3 Matriz F.O.D.A coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial

Como resultados del diagnóstico institucional, se presentara a continuación las principales fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades (Cuadro 30 y 31)

Cuadro 30. Fortalezas y debilidades de las coordinaciones de Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial

Análisis interno	
F O R T A L E Z A S	Institucionales 1. Cuentan con información relevante de la realidades del municipio entre ella mapas, que permite incidir de manera positiva en el desarrollo del municipio 2. En la actualidad se está impulsando la aprobación de la poligonal urbana del municipio así como del “Plan de Ordenación del Territorio del municipio Andrés Bello”, instrumentos que permitirán regular la ocupación del territorio del municipio 3. Posee equipos de computación de última generación, lo cual facilita en gran medida la realización de sus labores administrativas. 4. Las instalaciones de esta dirección son amplias y cómodas. 5. Se cuenta con espacio para la instalación de un vivero municipal que genere la autosuficiencia en la generación de plántulas para fortalecer los programas de forestación y reforestación municipal.
	Del personal 1. Existe un excelente ambiente de trabajo, lo cual hace que el personal se encuentre con actitud de trabajo en equipo a la hora de hacer sus labores. 2. Por ser todos nativos de este municipio, el personal tiene un alto sentido de pertenencia 3. La dirección cuenta con personal profesional con experiencia de al menos cinco años en la administración pública municipal en todas sus coordinaciones. 4. El personal está abierto a los cambios que sean necesarios para mejorar el trabajo que deba desarrollar esta dirección.
	De la institución y el personal en materia de gestión de riesgo, aparte de las anteriores: 1. El personal tiene una idea clara y considera la gestión de riesgo como un elemento condicionante para el desarrollo del municipio Andrés Bello, ya que piensan que en base a los riesgos debe planificarse la ocupación del territorio del municipio. 2. En la actualidad, existe medianamente desarrollado un proceso de captura y manejo de la información sobre el municipio y sus realidades que incluye las condiciones de riesgo (sobre todo amenazas geomorfológicas). Esta información se encuentra medianamente detallada, actualizada hasta el año 2016, en formato digital PDF y Argis y está almacenada y respaldada en varios discos externos (no se especificó el número exacto), disponible para el público en general. 3. La coordinación de ordenamiento territorial, ha incorporado dicha información (variable riesgo) en los planes y proyectos de ordenación y/o desarrollo del municipio en la etapa de formulación, principalmente en la propuesta de Plan de Ordenación del Territorio del municipio Andrés Bello y en el actual ordenamiento de la poligonal urbana con vista hacia el futuro. 4. A través de la asistencia técnica y de acompañamiento en las inspecciones que realiza junto al MINEA y a la GNB, se está incidiendo de manera directa en la identificación de escenarios de riesgo sobre todo los construidos por acción antrópica. 5. El personal por cuenta propia ha hecho algunas iniciativas para adelantar trabajos en materia de gestión de riesgo como la verificación de amenazas naturales en la poligonal urbana del municipio, identificación de trazas de fallas e identificación de la litología sensible a los movimientos de masa.

Cuadro 30. Fortalezas y debilidades de las coordinaciones de Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial (continuación).

Análisis interno	
D E B I L I D A D E S	Institucionales 1. Aunque han realizado estudios de las realidades municipales, los mismos poseen poco nivel de detalle 2. Esta alcaldía presenta una gran centralización en la toma de decisiones sobre todo las emanadas desde el MINEA, lo que genera atrasos en la ejecución de actividades y tareas que son prioritarias para la alcaldía. 3. No hay una estructura administrativa y funcional adecuada en esta dirección. 4. No se cuenta con manuales de procedimientos que faciliten la capacitación y el aprendizaje de los trámites y requisitos para cada uno, lo que a su vez genera debilidades en el sistema de control interno, ineficiencias y duplicidad de procesos 5. No existen canales fluidos de comunicación entre esta dirección y las demás dependencias y entes de la alcaldía. 6. Carencia de instrumentos legales especialmente ordenanzas municipales, que regulen el funcionamiento de esta dirección. 7. No cuenta con el suficiente presupuesto o recurso financiero, lo cual imposibilita su trabajo, esto incluye los bajos salarios del personal. 8. Falta de capacitación permanente del personal, que garantice que los mismos tenga la preparación suficiente y pertinente en materia ambiental y ordenamiento territorial. 9. Ausencia de asesoría técnica, a pesar de los nexos de cooperación con otras instituciones y actores académicos, no le han sacado el máximo provecho a esto. 10. Carencia de equipamiento sobre todo para realizar trabajos y/o inspecciones de campo (solo cuentan con algunos equipos de GPS).
	Del Personal 1. Deficientes habilidades gerenciales e inexistencia de liderazgo endógeno. 2. Problemas de motivación a realizar ciertas tareas por parte del personal. 3. Falta de habilidades o capacidades clave; por ejemplo débil manejo de Sistemas de Información Geográfico (SIG). 4. Atraso en investigación y desarrollo de trabajos referente a las realidades del municipio. 5. Carencia de permisos no remunerados para estudios de cuarto nivel desestimulan los procesos de formación, es decir, el personal no se ha dado a la tarea de seguir preparándose académicamente. 6. Capital de trabajo mal utilizado.
	De la institución y el personal en materia de gestión de riesgo aparte de las anteriores: 1. No existen dentro de la dirección procesos permanentes de capacitación o formación del personal en materia de gestión de riesgo que permitan o hagan énfasis en interpretar la relación existente entre gestión ambiental (Incluyendo procesos de ordenamiento territorial) y gestión de riesgo. 2. Aun cuando tiene una idea clara de las amenazas a las que está expuesto el municipio, el personal desconoce el proceso para identificar escenarios de riesgos socio natural desde la función de su cargo público o competencia del órgano de adscripción. 3. No establecen ningún tipo de alianza o convenio con institución, actor académico u otro organismo especializado en el estudio de escenarios de desastre. 4. Débil aplicación de la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socio naturales y Tecnológico en sus actividades laborales.

Cuadro 31. Oportunidades y amenazas de las coordinaciones de Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.

Análisis externo	
O P O R T U N I D A D E S	Institucionales 1. Como quedó en evidencia anteriormente, el MINEA carece de personal para atender las necesidades del municipio (en el municipio su presencia se limita a solo 1 funcionario), lo cual puede ser aprovechado por esta dirección para solicitar más autonomía para realizar su trabajo incluso en el territorio administrado por el MINEA. 2. Se requiere un mayor esfuerzo para impulsar las posibilidades de acceder a créditos o financiamientos externos, incluyendo internacionales. 3. Se estima que en la actualidad únicamente el 40% de la poligonal urbana del municipio se encuentra ocupada, lo cual representa una excelente oportunidad de ordenar el territorio del municipio de la mejor manera, evitando errores que ya fueron cometidos en el pasado (ocupación de zonas con marcados escenarios de amenazas sobre todo geológicas) con vista hacia el futuro. 4. Establecimiento de nuevos y mejores procesos de cooperación y apoyo de organizaciones sociales, así como actores institucionales y académicos. 5. Cada día surgen nuevas tecnologías sobre todo software, sistemas de información geográficos y manipulación de imágenes satelitales, las cuales de ser usadas o consideradas por el personal contribuirán de manera positiva y significativa en el desarrollo municipal. 6. Como complemento a lo anterior, así mismo diariamente surge nueva información y mapas donde están descritas las características, dinámicas y/o comportamiento del territorio del municipio (red hidrológica, movimientos en masa, fallas geológicas y micro zonificación sísmica) que de igual forma contribuye al desarrollo municipal. Del personal 1. Se requiere un mayor esfuerzo para impulsar las posibilidades de acceder a créditos o financiamientos externos. Esto también puede ser impulsado por el mismo personal.
	Institucionales 1. Falta de iniciativas hacia la creación de instrumentos jurídicos (ordenanzas municipales) que regulen el funcionamiento de la alcaldía. 2. Déficit presupuestario por parte de la alcaldía hacia las actividades que realiza esta dirección. 3. En los procesos, proyectos y actividades llevadas adelante por esta alcaldía, prevalecen las decisiones políticas-partidistas por encima de las necesidades reales de la municipalidad situación que afecta el actuar de esta dirección. 4. Falta de difusión de los programas de las instituciones del gobierno. Del personal. 1. Debido a los bajos sueldos y para diversificar sus ingresos, el personal tiende a no asistir a sus puestos de trabajo, o se ausentan durante largos periodos de tiempo.

Objetivo N°4: Lineamientos estratégicos para el fortalecimiento institucional en materia de Gestión de Riesgo de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial del municipio Andrés Bello.

Los lineamientos que a continuación se presentan fueron redactados para aprovechar las fortalezas y oportunidades, disminuir las debilidades y contrarrestar las amenazas que anteriormente fueron identificadas en el diagnostico institucional.

Lineamiento 1. Emprender procesos de gestión de riesgo desde la Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción Contra Desastres del municipio Andrés Bello.

La Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción Contra Desastres, como organismo que juega un papel muy importante para integrar la reducción de riesgo dentro de la alcaldía, pero no siendo el único protagonismo, sino que su trabajo debe ser apoyar a cada dependencia y Dirección y ser el principal impulsor de las acciones necesarias para transversalizar la gestión de riesgo.

Cuadro 32. Lineamiento 1, medida 1: Definir acciones y tareas necesarias para trabajar en gestión de riesgo desde la Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción Contra Desastres

Medida 1	Justificación:
Definir acciones necesarias para desde la situación actual, empezar a trabajar en temas de gestión de riesgo desde la Dirección para el Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción Contra Desastres.	En este momento los esfuerzos de la Dirección para el Poder Popular para la Protección Civil, están destinados a labores de búsqueda y rescate así como actividades de atención pre-hospitalaria, es decir, no desarrollan acciones de gestión de riesgo situación que debe ser cambiada, ya que dentro de la estructura administrativa de la alcaldía esta es la dirección llamada a realizar este tipo de trabajo.

Acciones necesarias para cumplir este lineamiento.

1. Establecer las alianzas y convenios necesarios con institución, actores académicos u otro organismo especializado en el campo de la gestión de riesgo entre los que se encuentran: el Vice-ministerio para la Gestión de Riesgo como máxima instancia a nivel nacional; la Universidad de los Andes a través del Postgrado en Gestión de Riesgo Socio naturales; Fundación Venezolana de Investigación Sismológica (FUNVISIS) y Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico (FUNDAPRIS), en materia de riesgo sísmico; Instituto Nacional de Geología y Minería (INGEOMIN), en temas de caracterización de escenarios de riesgo geológico; Instituto de Protección Civil y Administración de Desastres del Estado Mérida (INPRADEM), en materia de caracterización de escenarios de riesgo y gestión reactiva; Dirección de Gestión Integral de Riesgos, Protección Civil y Administración de Desastres del municipio Libertador del Estado Mérida, por el trabajo que ya ha ido desarrollando en temas de gestión de riesgo a nivel local y cualquier otra instancia que se considere necesaria. Estas alianzas deben tener como norte el debido asesoramiento en

temáticas como el análisis de escenarios de riesgo, mejoramiento de obras para taludes, drenajes y suelos, construcciones o reforzamientos antisísmicos o cualquier otra obra de mitigación y reducción de riesgo.

2. Asimismo, estos convenios o alianzas deben suministrarle al personal la capacitación y las herramientas teórico-prácticas de los procesos técnicos, administrativos y legales que involucra la gestión de riesgo en el país

- **Indicador de cumplimiento.** Número y tipo de convenios formales suscritos por la Alcaldía en materia de Gestión de Riesgos socio naturales, con las instituciones y actores académicos, antes mencionados; y porcentaje de avance cada 6 meses de los logros obtenidos con los convenios y alianzas suscritos.

Esta medida contribuiría a cumplir el numeral g (Establecer y fortalecer foros de coordinación gubernamental a nivel nacional y local integrados por actores pertinentes, como plataformas nacionales y locales para la reducción del riesgo de desastres) de la prioridad N°2 (Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo) y la prioridad N°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) en su numeral i (Promover la cooperación de diversas instituciones, múltiples autoridades y actores pertinentes a todos los niveles, incluidas las comunidades y empresas afectadas, habida cuenta de la naturaleza compleja y costosa de la reconstrucción después de los desastres), del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

3. Igualmente, es importante que esta dirección esté abierta a la inclusión de tesis de las distintas casas de estudio del estado Mérida, como fuente de generación de información y solución de las problemáticas de riesgo que se encuentran en la geografía del municipio.

- **Indicador de cumplimiento:** Numero de tesis que son incluidos anualmente.

4. Acudir y colaborar activamente en los eventos que lideran otras instituciones y actores académicos con presencia en el municipio o, en el peor de los casos en el estado Mérida, donde se toquen temas de gestión de riesgo (prospectivo, correctivo y reactivo) que puedan ser beneficiosos para esta alcaldía.

- **Indicador de cumplimiento:** Cantidad de eventos en materia de gestión de riesgo liderizados por otras instituciones y/o actores académicos a los que asiste el personal semestralmente.

5. Participar y liderar en coordinación con la Dirección del PP para la Infraestructura aquellos proyectos que ameriten la construcción de obras de ingeniería para contrarrestar los escenarios de riesgo presentes en el municipio, contribuyendo de esta manera a reducir la exposición y/o vulnerabilidad de los habitantes del municipio.

- **Indicador de cumplimiento:** Número y tipo de proyectos en los que participa la dirección como equipo asesor o de supervisión anualmente.

El cumplimiento de esto contribuiría a lograr el objetivo N°1 (Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo), meta N° 5 (De aquí a 2030, fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y otras perturbaciones y desastres económicos, sociales y ambientales) de la Agenda 2030 los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

6. Debe procurarse la formación del personal en el uso de sistemas de información geográficos y manipulación de imágenes satelitales, las cuales de ser usadas o consideradas por ellos contribuirá de manera positiva y significativa en el desarrollo de sus labores y del municipal, así mismo es necesario reforzar las capacidades técnica y logística del personal para asegurar una mejor respuesta ante la ocurrencia de una eventualidad o desastre.

- **Indicador de cumplimiento:** Capacitación del personal en el uso de sistemas de información geográficos y manipulación de imágenes satelitales en un lapso no mayor a 6 meses; una vez entregados estos lineamientos.

Lo anterior contribuiría a cumplir la prioridad N°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) en su numeral f (Capacitar a la fuerza de trabajo existente y a trabajadores voluntarios en la respuesta a los desastres y reforzar las capacidades técnica y logística para asegurar una mejor respuesta en las emergencia) del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

7. Con la colaboración o apoyo de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, inventariar toda la información cartográfica existente sobre el municipio y sus realidades, en formato impreso o digital, sobre todo la correspondiente a las características y la naturaleza de las amenazas más significativas. Al mismo tiempo, y con la participación de la coordinación de ordenamiento territorial, estimar la susceptibilidad a generarse nuevas amenazas y vulnerabilidades en terrenos donde existen obras civiles por construirse.

- **Indicador de cumplimiento:** Inventariar toda esta información cartográfica en un lapso no mayor a 6 meses una vez concluida esta investigación y la estimación de susceptibilidad a generarse nuevas condiciones de riesgo en un tiempo no mayor a un año, una vez entregados estos lineamientos.

8. Incentivar e impulsar a las autoridades municipales a realizar el pago de estudios generadores de información, con mayor nivel de detalle sobre las amenazas y vulnerabilidades a las que está expuesta el municipio.

- **Indicador de cumplimiento:** Número y tipo de estudios pagados por las autoridades municipales anualmente.
9. Junto a la Dirección del Poder Popular para la Hacienda Pública Municipal, impulsar que al momento de otorgar las licencias para actividades comerciales e industriales, se evalué que dicha actividad no vaya a ser emplazada en un lugar sometido a algún tipo de amenaza. Así mismo es de suma importancia evaluar que dicha actividad no genere nuevas amenazas. Para este propósito se sugiere como parte de esta licencia que se genere una certificación de riesgo, el cual sea un documento donde quede explícito que el establecimiento comercial y/o industrial cumple con lo antes propuesto.
- **Indicador de cumplimiento:** Otorgamiento de licencias para actividades comerciales e industriales, generando la certificación de riesgo, en un lapso no mayor a 6 meses una vez entregados estos lineamientos.
10. Se requiere la adquisición de nuevos equipos de computación y tecnológicos así como la adquisición de un mejor y mayor parque automotor que faciliten las inspecciones técnicas, la atención pre-hospitalaria y ante la ocurrencia de una eventualidad o desastre.
- **Indicador de cumplimiento:** Adquisición de los equipos y maquinarias necesarias en un lapso no mayor a 1 y 5 años respectivamente después de entregados estos lineamientos.
11. Es necesario que, junto a la Dirección del Poder Popular para la Seguridad Integral, se logre la recepción, análisis y canalización de todas aquellas denuncias que al vulnerar la seguridad de los residentes de este municipio y que de igual forma podrían estar incidiendo en la generación de escenarios de riesgo y de esta manera poder darle solución a estas problemáticas.
- **Indicador de cumplimiento:** Número de denuncias procesadas y número total de denuncias recibidas mensualmente.
12. Coordinar el ámbito de actuación en materia de gestión de riesgo de todas las dependencias de esta alcaldía, así como de todas las instituciones y organización que tienen presencia en el municipio. Esto a través, en primer lugar del establecimiento de mejores canales de vinculación y comunicación continua entre todas ellas; y en segundo lugar, diseñando e implementando planes coordinados de emergencia en todas estas instituciones, particularmente en lo referente al manejo de la atención médico-hospitalaria, rescate, triaje

y traslado de heridos y lesionados, despeje de vías de emergencia, suministro de agua potable, medicinas, alimentos, abrigos, albergues y hospitales de emergencia y de esta manera saber de qué manera debería actuar cada uno de ellos al ocurrir algún evento o desastre.

- **Indicador de cumplimiento:** Transversalización de la gestión de riesgo en todas las dependencias de la alcaldía, en un lapso no mayor a 6 meses después de entregados estos lineamientos.

13. Es de suma importancia que esta dirección incentive a las autoridades municipales, a realizar el pago de estudios generadores de información, para la estimación de escenarios de daños potenciales de las instalaciones de la alcaldía y sus dependencias; infraestructuras del municipio (viviendas y bienes en general) y de las denominadas líneas vitales (servicios de agua potable, electricidad, edificaciones educativas y de atención médico-hospitalaria, vialidad y telecomunicaciones, entre otras) ante la ocurrencia de una determinada eventualidad o desastre, ya sea por eventos menores y frecuentes o por extremos y esporádicos de cada una de las amenazas presentes en el municipio. Siendo de igual manera necesario que en dicha estimación queden en evidencia las posibles pérdidas económicas, personas que podrían fallecer o resultar afectadas o heridas si alguna de estas amenazas se concretan.

- **Indicador de cumplimiento:** Realización de todos estos estudios de estimación de escenarios de daños potenciales, en un lapso no mayor a un año una vez entregados estos lineamientos.

14. A partir de las evaluaciones anteriores, estimar, valorar y zonificar los daños esperados para cada tipo de amenaza, con el objeto de priorizar acciones:

- a) Prospectivas (interviniendo el riesgo inexistente o evitando la construcción de nuevos riesgos): articular esfuerzos con la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial para la elaboración del mapa de riesgos del municipio Andrés Bello; junto al concejo municipal promulgar ordenanzas que eviten o desestimulando la ocupación de zonas con marcados escenarios de riesgo, así como haciendo hincapié en que cualquier proyecto o iniciativa local, proveniente del sector público o privado, no contribuya a la construcción de nuevos riesgos, estableciendo sanciones para los infractores.

Estas acciones dan cumplimiento a la prioridad N°2 (Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo) en sus numerales I (Alentar a los legisladores a que apoyen la aplicación de medidas de reducción del riesgo de desastres mediante la elaboración de legislación nueva pertinente o la modificación de la existente y k ((Formular políticas públicas, cuando corresponda, destinadas a abordar las cuestiones relacionadas con la prevención o el traslado, cuando sea posible, de los asentamientos humanos ubicados en zonas expuestas a riesgo de desastres), del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

- b) Correctivas (interviene el riesgo ya existente): Impulsar la realización de los proyectos y ejecución de obras de ingeniería necesarios para la intervención de escenarios riesgo que han sido detectados en el territorio del municipio durante el desarrollo de este trabajo de investigación; junto al concejo municipal la promulgación de ordenanzas municipales que incentiven a los propietarios de bienes inmuebles e instituciones públicas y privadas a realizar una evaluación de la vulnerabilidad de las edificaciones, terrenos y actividades bajo su responsabilidad.
- c) Reactivas (acciones, programas y planes encaminados a atacar los riesgos no reducidos o residuales para minimizarlo y evitar probables daños y pérdidas): Realizar las acciones tendientes a lograr diseñar, y mantener sistemas de alerta temprana donde el principal interés sea la supervisión, continuo análisis y seguimiento de las amenazas más representativas del municipio (resultado del diagnóstico municipal) y de esta manera evitar pérdidas materiales o de vida ante la ocurrencia de una determinada eventualidad o desastre; así mismo, es vital la formulación e implementación del Plan Municipal de Gestión de Riesgo, además, es necesario que esta dirección formule el plan interno de respuesta ante la posible ocurrencia de algún evento adverso físico-natural o tecnológico que pueda generar daños en las instalaciones de la alcaldía.

Contribuiría, al logro de la meta N° 3.9.d (Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos) del objetivo N°3 (Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades) de la Agenda 2030 Objetivos de Desarrollo Sostenible.

También la prioridad N°2 (Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo) en su numeral b (Adoptar y aplicar estrategias y planes nacionales y locales de reducción del riesgo de desastres con diferentes calendarios de ejecución, con metas, indicadores y plazos, a fin de evitar la creación de riesgos, reducir los riesgos existentes y aumentar la resiliencia económica, social, sanitaria y ambiental) y (Elaborar y fortalecer, como corresponda, los mecanismos para el seguimiento, la evaluación periódica y la comunicación pública de los avances en los planes locales y nacionales para la reducción del riesgo de desastres) y prioridad N°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) en su numeral a (Preparar o examinar y actualizar periódicamente los planes, políticas y programas de preparación y emergencia para casos de desastre con la participación de las instituciones pertinentes) y b (Desarrollar, mantener y fortalecer sistemas

de alerta temprana y de predicción de peligros múltiples que sean multisectoriales y estén centrados en las personas e invertir en ellos) del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

Para concluir, se debe mencionar que con este lineamiento se busca que la Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción Contra Desastres, en un futuro cercano esté en condiciones de manejar información, capacitación y procedimientos de alta relevancia con respecto al manejo del riesgo y que tenga el fortalecimiento institucional para actuar como organismo de soporte para integrar la gestión de riesgo en todas las demás direcciones de la alcaldía. Este organismo no debe actuar desintegrado con las labores de las demás direcciones, entes descentralizados e institutos autónomos de la Alcaldía, sino que debe mantener contacto constante con todas ellas.

Trabajar en temas de gestión de riesgo no es sencillo debido a la diversidad de factores que intervienen en la generación de amenazas y vulnerabilidades, así como las temáticas y acciones necesarias para trabajar en temas de gestión prospectiva, correctiva y reactiva. Sin embargo, es necesario que el personal que labora en la Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción contra Desastres, esté en condiciones de:

1. Conocer y poner en práctica el marco legal en materia de gestión de riesgo, sobre todo la Ley de Gestión Integral del riesgo de nuestro país.
2. Manejo de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y manipulación de imágenes satelitales.
3. Planificar, asesorar y actualizar planes de desarrollo sectorial y adecuarlos en función de minimizar niveles de riesgos.
4. Identificar, los factores sociales que conducen a la generación de escenarios de riesgo (caracterizar amenazas y vulnerabilidades).
5. Diagnosticar e interpretar los estudios de amenazas y vulnerabilidad física y social en diferentes contextos geográficos.
6. Formular, promover e implementar planes y programas destinados a la prevención de riesgos y desastres en sus espacios de acción.
7. Diseñar y manejar programas de formación para fortalecer a las comunidades del municipio en gestión de riesgos.

8. Desarrollar procesos de investigación para crear conocimientos socialmente pertinentes, orientados a la solución de los problemas que se generan en las diferentes etapas de una situación de riesgos.
9. Manejar herramientas asociadas a la administración del riesgo urbano, en el diseño de proyectos y políticas en prevención y la acción en contextos de emergencias y desastres
10. Identificar los convenios y alianzas que sean necesarias establecer para adecuados procesos de gestión integral del riesgo.
11. Proponer la promulgar ordenanzas municipales que incidan de manera positiva en que no se construyan escenarios de riesgo en el territorio municipal.
12. Impulsar la realización de los proyectos y ejecución de obras de ingeniería necesarios para la intervención de escenarios riesgo que han sido detectados en el territorio del municipio.
13. Realizar las acciones tendientes a lograr diseñar, y mantener sistemas de alerta temprana donde el principal interés sea la supervisión, continuo análisis y seguimiento de las amenazas más representativas del municipio
14. Actualizar continuamente el plan interno de respuesta ante la posible ocurrencia de algún evento adverso físico-natural o tecnológico que pueda generar daños en las instalaciones de la alcaldía.

Debido a las labores de atención pre-hospitalaria que realiza el personal de esta dirección, se sugiere que esté conformada por personal adscrito a IMPRADEN que cuente con capacitación o formación académica necesaria para entender y trabajar en temas de gestión de riesgo como las que se plantean anteriormente.

Lineamiento 2: Construcción de una nueva estructura administrativa y funcional para la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial en concordancia con las realidades y requerimientos actuales del municipio Andrés Bello en materia de gestión ambiental, ordenamiento territorial y gestión de riesgo.

Toda forma de organización, entre ellas los gobiernos locales, necesita tener una descripción clara de las funciones que le son asignadas a cada dependencia, siendo necesario el establecimiento de una adecuada estructura organizativa formal, que permita tener una idea clara del lugar que ocupa cada dependencia dentro del gobierno local, así como cuáles son las responsabilidades que le son asignadas a cada una de ellas. De una adecuada estructura organizativa depende en gran medida el normal funcionamiento de este

nivel de gobierno ya que permite que los miembros de la organización comprendan cuáles son sus responsabilidades y a quién deben rendir cuentas.

Cuadro 33. Lineamiento 2, medida 1. Modificación del Organigrama de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial de la alcaldía del municipio Andrés Bello.

Medida N°1	Justificación
Modificar el organigrama manteniendo las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial por su importancia como procesos de planificación del municipio, y sacar de esta dirección la coordinación de catastro siendo necesario proponer la promulgación de una ordenanza municipal para este fin.	La gestión ambiental requiere estrategias para la administración del ambiente y sus recursos para garantizar el bienestar actual y futuro de la población; esta administración también requiere intentar percibir, interpretar, comprender y prever el uso y ocupación en forma ordenada del territorio (ordenamiento territorial). Es por ello que la gestión ambiental y el ordenamiento territorial tienen un nexo indisoluble, y el municipio Andrés Bello no escapa a esta realidad, siendo ambos procesos indispensables para la planificación y desarrollo del municipio es por ello que es necesario trabajen de la mano. Por su parte, la coordinación de catastro tiene como objetivo censar y conocer los bienes inmuebles asentados en el municipio Andrés Bello, registrar los datos exactos relativos a sus características, su valor económico y conocer la situación jurídica de los mismos, todo ello encaminado a la captación de recursos a través del cobro de impuestos a la propiedad inmobiliaria. Aunque cumple un importante papel en la alcaldía, su trabajo suministra aportes a todas las dependencias de la alcaldía es por ello que se considera necesario que no esté supeditado a las decisiones administrativas de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, sino que sea un dependencia autónoma en su actuación.

Acciones necesarias para cumplir este lineamiento.

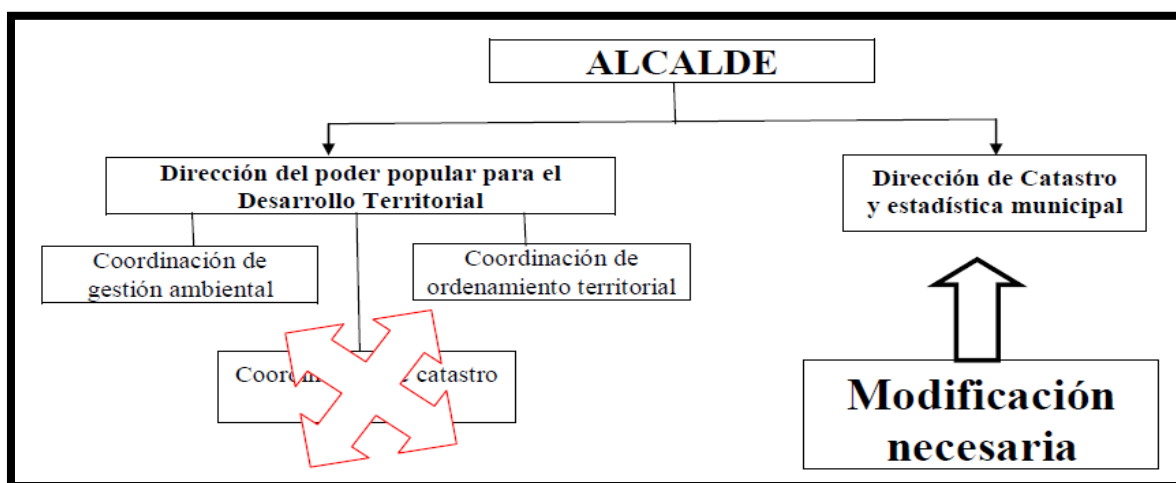


Figura 33. Propuesta nueva estructura organizativa Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.

- **Indicador de cumplimiento:** Promulgación en ordenanza municipal de la modificación de la estructura organizativa de Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial de la alcaldía del municipio Andrés Bello

Cuadro 34. Lineamiento 2, medida 2. Perfil profesional, del personal para las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial de la Dirección del PP para el Desarrollo Territorial.

Medida 1	Justificación:
Definir el perfil profesional idóneo para las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.	Es necesario que los procesos de gestión ambiental y ordenamiento territorial desde la alcaldía del municipio Andrés Bello, sean llevados adelante por personal competente, con la formación académica idónea y/o adecuada, y con un conjunto de capacidades y competencias necesarias para encarar las responsabilidades que les corresponde ejercer dentro de estas coordinaciones, y de esta manera garantizar el éxito de dichos procesos de desarrollo municipal
Indicador de cumplimiento 1. Ser considerado dentro de los procesos de contratación por parte de la Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano	

Acciones necesarias para cumplir este lineamiento.

Para la Coordinación de Ordenamiento Territorial: Es necesario que el personal que labore en esta coordinación esté en condiciones de:

- 1) Conocer a cabalidad las realidades del territorio municipal así como las problemáticas ambientales más representativas con relación a los patrones de ocupación del territorio.

- 2) Manejo y dominio de la legislación nacional en materia.
- 3) Elaborar, supervisar e implementar planes de ordenamiento territorial y urbanístico para el municipio.
- 4) Es necesario que comprenda el nexo existente entre ordenamiento territorial y gestión ambiental, es decir, no debe desvincularse de la coordinación de gestión ambiental de esta alcaldía.
- 5) Guiar la toma de decisiones para la formulación de políticas y estrategias para la gestión del territorio.
- 6) Construir técnicas e instrumentos para la planificación del territorio así como de las políticas y estrategias necesarias para la acertada gestión del territorio. Impulsando de igual forma adecuados procesos de gobernanzas.
- 7) Articular planes, proyectos y procedimientos para la regulación, desarrollo y transformación del territorio.
- 8) Es ideal que tenga habilidades de expresión oral y escrita.
- 9) Debe tener orientación hacia labores de investigación para de esta manera generar información de las realidades del municipio y permitir así fortalecimiento institucional desde su puesto de trabajo.
- 10) Debe tener capacidades gerenciales que permitan desde su puesto de trabajo gestionar las competencias en materia de ordenamiento territorial de las demás instancias o dependencias de la alcaldía.

Con base en lo anterior, se sugiere que esta coordinación esté precedida por un geógrafo, por ser profesionales que en su formación académica cumplen con los requerimientos que necesita esta dirección. Así mismo y en segundo orden de importancia, también sería enriquecedor contar en su defecto con un Ingeniero Geólogo, Vale la pena mencionar, que esta coordinación cuanta desde hace aproximadamente 12 años, con el Ingeniero Geólogo Mario Zambrano, desempeñándose al frente de esta coordinación, el cual afortunadamente ha llevado adelante una adecuada gestión territorial del municipio por ser un profesional competente para el cargo que desempeña.

Para la Coordinación de Gestión Ambiental: Es imprescindible que el personal que labora en esta coordinación tenga las habilidades necesarias para:

- 1) Abordar y buscarle solución a las problemáticas y conflictos ambientales actuales, en construcción y futuros del municipio, a través del de diseño planes de prevención de daños medioambientales. Así mismo, es imprescindible que esté en condiciones de manipularlos y evaluarlos en la búsqueda del mejoramiento continuo de los mismos.
- 2) Manejar a cabalidad los distintos aspectos o elementos de la gestión ambiental (ordenamiento territorial, manejo de los recursos naturales, educación ambiental, preservación de recursos vulnerables y legislación ambiental) así como tener la habilidad para aplicarlos en los distintos casos y ámbitos en los que sea requerido.
- 3) Analizar y caracterizar el uso actual del territorio así como el potencial de uso de los recursos naturales que presenta el municipio en función de la mejor administración y uso de los mismos.
- 4) Evaluar y manejar adecuadamente los recursos naturales y la biodiversidad de acuerdo a su interacción con sistemas sociales del municipio, promoviendo así el desarrollo municipal.
- 5) Promover planes y proyectos para el aprovechamiento sustentable de los recursos, sin comprometer la disponibilidad futura de los mismos.
- 6) Implementar estrategias de fomento de culturas ambientales municipal (educación ambiental) acordes con realidades del municipio así como los aspectos de identidad de sus residentes.
- 7) Es ideal tenga habilidades de expresión oral y escrita.
- 8) Debe tener orientación hacia labores de investigación para de esta manera generar información de las realidades del municipio y permitir así fortalecimiento institucional desde su puesto de trabajo.
- 9) Debe tener capacidades gerenciales que permitan desde su puesto de trabajo gestionar las competencias en materia ambiental de las demás instancias o dependencias de la alcaldía.

Considerando de antemano las condiciones que presenta el municipio Andrés Bello y su vocación conservacionista, por estar conformado en un 98% por ABRAES, se seguirá que esta coordinación presente como primera opción para el personal Licenciados en Educación Mención Ecología y Educación Ambiental; como segunda opción egresados de

la carrera programa licenciados en biología, por ser profesionales que egresan desde el estado Mérida, específicamente de la Universidad de los Andes. Es de suma importancia indicar que en la actualidad el encargado de esta coordinación es el Licenciado en Educación mención Desarrollo Cultural Serfredy Jeréz, y que, aun cuando ha hecho grandes esfuerzos por desempeñarse de manera satisfactoria en este puesto, por no ser un profesional del área de las ciencias naturales o ambientales y, según lo constatado en el desarrollo del diagnóstico institucional, este último desafortunadamente no realiza procesos técnicos de calidad.

Cuadro 35. Lineamiento 2, medida 3. Complementación y asignación de nuevas funciones coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial.

Medida N°2	Justificación
Complementar y asignar nuevas funciones a las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial con enfoque de gestión de riesgos socio natural y tecnológico.	Conociendo la estructura funcional y el trabajo que en la actualidad realiza esta dirección, queda en evidencia la necesidad de que se le sean asignadas nuevas responsabilidades a estas coordinaciones, y así mismo complementar las ya existentes. Todo esto con la finalidad de fortalecer el papel que están llamadas a cumplir en el desarrollo del municipio Andrés Bello. Siendo de igual manera necesario que se incluya la gestión de riesgo en todos estos procesos.
Indicador de cumplimiento 1. Promulgación en ordenanza municipal la modificación de la estructura funcional de las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial. 2. Suscribir plan de mejoramiento institucional. 3. Definir porcentajes de avance en la adaptación y aplicación de las nuevas funciones.	

Acciones necesarias para cumplir este lineamiento.

Responsabilidades Coordinación de Gestión Ambiental.

1. Establecer y/o gestionar las competencias concurrentes en materia ambiental de las demás instancias o dependencias de la alcaldía, es decir, fungir como instancia de coordinación en materia ambiental a lo interno de la alcaldía.
2. Diagnosticar la situación o problemáticas más significativas del municipio en cuanto a sus causas y consecuencias., para de esta manera darle seguimiento y control a las mismas.
3. Proponer a las autoridades municipales las estrategias, programas, proyectos y acciones necesarias a ser ejecutadas para darle solución a los problemas ambientales del municipio, esto con sustento técnico (personal necesario, costo económico y equipos y maquinaria

necesarias desde la etapa de formulación hasta la etapa de implementación) para garantizar el éxito de las mismas.

4. Cooperar en las actividades ambientales que se generan desde las diferentes instituciones públicas y privadas que hacen vida en el municipio.
5. Establecer acuerdos de cooperación con instituciones públicas y privadas del territorio nacional, regional, municipal y comunal en materia ambiental.
6. A través del Sistema Municipal de Gestión Ambiental, velar porque en los planes de desarrollo municipal llevados adelante por instituciones nacionales y/o regionales; formas de organización de la sociedad civil; actores académicos (principalmente la Universidad de los Andes a través de la Estación experimental “San Eusebio”) entre otros, sea incorporada la variable ambiental, así como emitir opinión sobre los documentos técnicos que sean generados como consecuencia de estos asesoramientos.
7. Promover que las entidades nacionales y regionales ambientales con presencia en el municipio, constituyan una instancia de coordinación entre sí que facilite la relación con la municipalidad para una mejor gestión ambiental.
8. Coordinar la ejecución de políticas, planes y programas nacionales de carácter ambiental que sean factibles de operar en el municipio.
9. Elaborar y/o proponer al concejo municipal, reglamentos y/o ordenanzas que promuevan el control y mejoramiento de la calidad ambiental.
10. Promover la participación ciudadana en materia de conservación ambiental y solución de los problemas ambientales del municipio, así como atender, evaluar y dar respuesta a los requerimientos ambientales demandados por la comunidad.
11. Coordinar esfuerzos con la Dirección de Educación del Municipio, para fomentar la educación y sensibilización ambiental a través de programas de educación formal e informal en las distintas comunidades que conformen el municipio, prestando especial atención a las potencialidades y a los problemas ambientales por los que atraviesa la municipalidad, e interpretando de igual manera la relación existente entre esta problemática y la construcción de escenarios de riesgo y donde se fomente la obtención de conciencia ambiental, la valoración y protección del medio ambiente; y sobre todo, una adecuada percepción del riesgo.

12. Generar campañas, proyectos, actividades y material informativo sobre la conservación del ambiente, uso racional de los recursos naturales, problemáticas ambientales incluyendo su relación con la generación de escenarios de riesgo del municipio, como elementos esenciales para la construcción de una conciencia ambiental y del riesgo, esto con el acompañamiento de la Dirección para la Comunicación e Información de la alcaldía.
13. Promover la realización de diagnóstico de los riesgos socio naturales del municipio, el planteamiento de las medidas para reducir la vulnerabilidad que conlleven a mejorar la adaptación al cambio climático y la gestión integral de riesgos socio naturales y tecnológicos.
14. Junto a la Dirección del Poder Popular para el Turismo, así como con cualquier forma de organización pública o privada y ONG con vocación ambientalista, con presencia en el municipio, trabajar en pro de la conservación de los ecosistemas del municipio, para seguir posicionado al municipio como un destino turístico y conservacionista del estado Mérida.

Responsabilidades de la Coordinación de Ordenamiento Territorial.

1. Establecer y/o gestionar las competencias concurrentes en materia de ordenamiento territorial de las demás instancias o dependencias de la municipalidad.
2. Coordinar y ejecutar permanentemente actividades dirigidas a elevar los niveles de conciencia para la planificación y el ordenamiento territorial del municipio, determinando matrices que indiquen el crecimiento organizado de la población, las áreas protegidas a nivel municipal para la conservación de la diversidad biológica, mitigación de los impactos ambientales, y las áreas con marcados escenarios de amenazas sísmicas, geológicas e hidrogeológicas.
3. Coordinar esfuerzos con las demás instituciones públicas y privadas nacionales y regionales encargadas de temas de planificación territorial para el desarrollo integral del municipio
4. Asistir de manera permanente a las instituciones nacionales, regionales y municipales; formas de organización de la sociedad civil y actores académicos, entre otros, en temas de planificación y uso del territorio.
5. Realizar las actividades necesarias para la adecuada ordenación y planeamiento ambiental del territorio. Esto incluye la formulación, aprobación y desarrollo de los planes de

Ordenamiento Territorial y Urbanístico y planes de Ordenamiento y Reglamento de usos de cuencas y microcuencas hidrográficas.

6. Promover la realización de estudios de carácter técnico, administrativo, financiero y ambiental asociados con los proyectos de mayor impacto económico y social para el municipio.
7. Velar por el cumplimiento de la ocupación y uso del territorio de acuerdo al plan de ordenamiento territorial vigente y las leyes nacionales.
8. Considerar los escenarios de riesgos socio naturales en la valoración para la localización de proyectos de inversión, nuevos desarrollos habitacionales y demás usos del territorio.
9. Planificar el desarrollo actual y futuro del municipio en colaboración con la coordinación de gestión ambiental, y donde sean respetadas las realidades físico-naturales y como ellas están incidiendo en el equilibrio ecológico y en la generaron de escenarios de amenaza a nivel municipal.

Vale la pena mencionar que, de ser aprobadas o tomadas en consideración las responsabilidades que han sido propuestas, se podría desde esta dirección dar los primeros pasos para contribuir al cumplimiento de la prioridad N°2 (Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo) en su numeral a (Incorporar e integrar la reducción del riesgo de desastres en todos los sectores y examinar y promover la coherencia y ulterior desarrollo, como corresponda, de los marcos nacionales y locales de las leyes, regulaciones y políticas públicas), del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

Cuadro 36. Lineamiento 2, medida 4. Tareas y actividades para incidir en gestión de riesgo desde la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.

Medida N°3	Justificación
Definir tareas y actividades necesarias para incidir en gestión de riesgo desde la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.	Como ha quedado en evidencia en este trabajo de investigación, no existe duda de que la gestión ambiental y el ordenamiento territorial suministran aportes para la gestión de riesgo. Es por ello que surge la necesidad de que desde esta dirección se realice una serie de esfuerzos que enriquezcan el trabajo llevado adelante por esta dirección y al mismo tiempo suministrar aportes para un adecuado proceso de gestión de riesgo a nivel municipal.

Acciones necesarias para cumplir este lineamiento:

Antes de entrar en consideraciones, es imprescindible dejar claro la necesidad de alentar a las autoridades municipales junto al acompañamiento del MINEA, a que se agilicen y sigan adelantando las tareas necesarias para la aprobación de la Poligonal Urbana del municipio Andrés Bello, que permitan seguir guiando la actuación de esta alcaldía en relación a su ámbito de actuación. Así mismo es necesario que se busquen las alternativas

legales necesarias que permitan la aprobación de la propuesta Plan de Ordenación del Territorio del municipio Andrés Bello, que desde el año 2008 fue propuesto. No hay que olvidar que el municipio se rige actualmente por el Plan de Ordenamiento del Estado Mérida.

Para darle cumplimiento a la medida, definir tareas y actividades necesarias para incidir en gestión de riesgo desde la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial es necesario:

1. Que el personal de esta dirección establezca las alianzas y convenios necesarios con institución, actores académicos u otro organismo especializado en el campo de la gestión de riesgo, entre los que se encuentran el Vice-ministerio para la Gestión de Riesgo; la Universidad de los Andes a través del Postgrado en Gestión de Riesgos Socio naturales; FUNVISIS; FUNDAPRIS; INGEOMIN e INPRADEM. Estas alianzas deben tener como norte el debido asesoramiento en temáticas como el análisis de escenarios de riesgo, mejoramiento de obras para taludes, drenajes y suelos, construcciones o reforzamientos antisísmica o cualquier otra obra de mitigación y reducción de riesgo.
 - **Indicador de cumplimiento.** Número y tipo de convenios formales suscritos por la Alcaldía en materia de Gestión de Riesgos Socio naturales, con instituciones, actores académicos, antes mencionados; y porcentaje de avance cada 6 meses de los logros obtenidos con los convenios y alianzas suscritos.
2. Realizar con la participación de la sociedad civil y demás dependencias de la alcaldía así como con cualquier actor académico, institucional y ONG que trabajen en materia, periódicos y permanentes diagnósticos socio-ambientales del municipio, así como los planes correspondientes. En la actualidad, el reglamento de uso de las distintas ABRAES que se ubican en la geografía del municipio, no ha sido respetado y no se conoce a ciencia cierta su estado actual debido al uso y ocupación de su territorio, así como los impactos ambientales generados en ellas. Esto está incidiendo de manera directa en los procesos, competencias y ámbito de actuación de las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial.
 - **Indicador de cumplimiento:** Realización del primer diagnóstico socio-ambiental en un lapso no superior a 6 meses una vez finalizada esta investigación.

3. Este diagnóstico también permitirá identificar y tener una idea clara de las características, la naturaleza y el estado actual de las amenazas socio naturales más significativas que afectan al municipio, tales como fenómenos hidrológicos extremos, movimientos de masa, sismos y amenazas tecnológicas, entre otras; además de los elementos expuestos (viviendas e infraestructuras) en el presente, en pocas palabras, evaluación y estimación de escenarios de riesgo incluyendo las zonas o sectores más inseguras y seguras para los asentamientos humanos. Al mismo tiempo, es necesario estimar la susceptibilidad de generarse nuevas amenazas y vulnerabilidades en zonas del municipio donde eran inexistentes hasta ese momento (ampliación y mejoramiento de obras civiles, reparación de infraestructuras, redes vitales, vialidad)

Esta tarea podría contribuir a cumplir la prioridad N° 1 (Comprender el riesgo de desastres) en sus numerales b (Alentar el recurso a bases de referencia y su fortalecimiento y evaluar periódicamente los riesgos de desastres, la vulnerabilidad, la capacidad, la exposición, las características de las amenazas y la posible secuencia de efectos en la escala social y geográfica pertinente sobre los ecosistemas) y c (Elaborar, actualizar periódicamente y difundir, como corresponda, información sobre el riesgo de desastres basada en la ubicación, incluidos mapas de riesgos, para los encargados de adoptar decisiones, el público en general y las comunidades con riesgo de exposición a los desastres, en un formato adecuado y utilizando, cuando proceda, tecnología de información geoespacial) del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 y la prioridad N° 3 casi que en su totalidad.

Es necesario que todos estos productos derivados del diagnóstico sean traducidos, convertidos o interpretados a un formato práctico, accesible y de fácil comprensión y manejo, no solo por parte de los especialistas sino también por la sociedad civil o particulares y, sobre todo, para las autoridades municipales que, en última instancia, son los tomadores de decisión para implementar las acciones y medidas que se desprenden de dichos diagnósticos.

4. Apoyar trabajos y proyectos de investigación científica en temas ambientales y de ordenamiento territorial de interés estratégico donde se tomen en cuenta las realidades del municipio (fortalezas y limitaciones).
- **Indicador de cumplimiento.** Número de trabajos y proyectos de investigación científica apoyados anualmente por esta dirección y cuyo objetivo sea fortalecer la gestión ambiental y el ordenamiento territorial a nivel municipal.
5. Fomentar la creación de una base o banco de datos del municipio, a través de programas y actividades para el acopio, procesamiento, análisis, gestión y uso de esta de la información, sobre las características físico-naturales, socioeconómicas y todas las que se consideren de

importancia para la municipalidad sobre todo información espacial, que sirvan para el futuro establecimiento de políticas, normas o regulaciones en materia de gestión de riesgo, calidad ambiental y ordenamiento territorial, es decir, el desarrollo municipal. Es de suma importancia que a este banco de datos tengan acceso todas las dependencias y entes que hacen vida en la alcaldía del municipio Andrés Bello y de esta manera lograr que cada una desde su ámbito de actuación le saque el mayor provecho a toda esa información, así como los residentes del municipio, es decir, hay que garantizar la difusión de toda esta información teniendo en cuenta las necesidades de cada tipo de usuarios.

- **Indicador de cumplimiento:** Establecimiento de manera formal del banco de datos (información) del municipio en un lapso no mayor a 6 meses entregados estos lineamientos.

Logrando de esta manera incidir en la prioridad N° 1 (Comprender el riesgo de desastres) numeral a (Fomentar la recopilación, el análisis, la gestión y el uso de datos pertinentes e información práctica. Garantizar su difusión teniendo en cuenta las necesidades de las diferentes categorías de usuarios, como corresponda) y f (Promover el acceso en tiempo real a datos fiables, hacer uso de información espacial e *in situ*, y utilizar las innovaciones en materia de tecnología de la información y las comunicaciones para mejorar los instrumentos de medición y la recopilación, el análisis y la difusión de datos), del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

6. Los procesos de educación ambiental llevados adelante por la coordinación de gestión ambiental representan una excelente herramienta para que las comunidades de las distintas aldeas y sectores logren:
 - a) Reconocer los problemas ambientales más representativos del municipio, conociendo sus causas y las acciones que deben ser emprendidas desde la comunidad para atenderlos.
 - b) Informarse sobre las realidades del municipio en relación a qué tipo de amenazas está expuesto cada uno de ellos y su nivel de vulnerabilidad, esto a través de la creación de programas educativos y de capacitación, impulsando así el “derecho a saber”.

Todo esto con la colaboración y acompañamiento continuo de la Dirección del Poder Popular para la Educación

- **Indicador de cumplimiento:** Cantidad de planes, programas, proyectos e iniciativas de educación ambiental emprendidos desde la coordinación de gestión ambiental donde se toquen temas de gestión de riesgo, semestralmente.
7. El municipio Andrés Bello presenta características muy particulares, debido la zona urbana, a las actividades agrícolas y a la agroindustria. Son considerables los niveles de gases de efecto invernadero emitidos a la atmosfera, los que aunque a pequeña escala, igual

son una problemática a tomar en cuenta. Es por ello que es necesario emprender acciones de adaptación y mitigación al cambio climático tales como:

- 1) Establecer los convenios necesarios con profesionales e instituciones que faciliten el acceso a información y conocimientos sobre el tema, esto podría lograrse a través de la colaboración de otros gobiernos locales que estén trabajando el tema (como es la alcaldía del municipio Campo Elías de Mérida), sociedad civil, sector privado y universidad, que contribuya a forjar alianzas y redes de relacionamiento estratégico y de intercambio de experiencia
- 2) Fortalecer la capacidad del concejo legislativo para formular, implementar y gestionar políticas, normas y leyes sobre cambio climático.
- 3) Facilitar metodologías y herramientas para la elaboración de agendas locales orientadas a la aplicación de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.
 - **Indicador de cumplimiento:** Numero de convenios que son suscritos, instrumentos legales y técnicos que son creados y cuyo objetivo sea incidir en la mitigación adaptación al cambio climático.
8. Con relación a los problemas ambientales que sean identificados en el municipio, es necesario que se formulen proyectos de recuperación y restauración de espacios degradados.
 - **Indicador de cumplimiento:** Numero de proyectos que son creados anualmente.
9. A través de la coordinación de ordenamiento territorial, participar y trabajar activamente en el diseño, aplicación, evaluación y autogestión de planes y proyectos que busquen el desarrollo urbano municipal y que consideren la zonificación de las actividades humanas dentro del municipio, para de esta forma incidir en la no generación de nuevas problemáticas ambientales y de ordenación, considerando de antemano cada una de las amenazas que fueron definidas previamente en el diagnóstico del primer punto.
 - **Indicador de cumplimiento:** Consideración de la variable riesgo en la formulación de planes de desarrollo urbano, ocupación y uso del territorio, que surgen previa consulta de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial
10. Es necesario que la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial como ente generador de información de las realidades socio naturales del municipio tenga más

participación en los procesos de formulación (a nivel de diseño) y ejecución (construcción) de obras dentro del municipio y que son ejecutadas por la Dirección del Poder Popular para la Infraestructura. Este esfuerzo debe ir sobre todo orientado a la construcción de obras de ingeniería que puedan influir o contrarrestar escenarios de riesgo, como obras viales, infraestructuras de servicio y/o de líneas vitales, contención de taludes, drenajes y suelos entre otras.

Con esto se contribuiría a lograr el objetivo N°1 (Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo), meta N° 5 (De aquí a 2030, fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y otras perturbaciones y desastres económicos, sociales y ambientales) de la Agenda 2030 Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Cuadro 37. Lineamiento 2, medida 5. Procedimientos a seguir en las inspecciones de campo.

Medida N°4	Justificación
Diseño del procedimiento a seguir en las inspecciones de campo a realizar por la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial donde se tomen en cuenta tareas que inciden en gestión de riesgo.	Como se mencionó anteriormente, esta dirección no cuenta con ningún tipo de instrumentos de chequeo de campo. Es por ello que surge la necesidad de definir cuál debe ser el procedimiento o la hoja de ruta que debe seguir el personal a la hora de hacer estas inspecciones. Esto incluye qué tipo de información debe ser recabada y que sirva de apoyo para mejores procesos de gestión ambiental, ordenamiento territorial y gestión de riesgo.

Acciones necesarias para cumplir este lineamiento:

Vale la pena dejar claro que este tipo de inspección es realizada en su totalidad con el acompañamiento o en cooperación con el MINEA y GNB, a la hora de atender denuncias o verificar situaciones de autorizaciones de movimiento de tierra; poda y tumba de árboles; expansión de la frontera agrícola; deforestación y destrucción de la cobertura vegetal; uso, aprovechamiento y comercialización ilegal de especies maderables; procesos de contaminación ambiental; ocupación y uso ilegal de las zonas catalogadas como ABRAES, quedando en evidencia que durante estas inspecciones no solo se está haciendo identificación o seguimiento a problemáticas ambientales sino que también se estaría incidiendo de manera directa en la identificación de escenarios de riesgo contruidos por acción antrópica. Es por ello que se sugiere que con la intención de levantamiento de información en campo se llene la siguiente planilla:

Cuadro 38. Planilla “LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CAMPO”

 República Bolivariana de Venezuela Alcaldía del municipio Andrés Bello Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial Planilla de LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CAMPO		
Fecha de Inspección / /		
Área rural () Área Urbana(): Observaciones		
Ubicación del área o zona de influencia:		
Tipo de problemática		
Expansión de la frontera agrícola (). Se encuentra evolucionado Si () No (). De ser afirmativa la respuesta la evolución es de menos de 1 hectárea (), entre 1 y 5 hectáreas () más de 5 hectáreas () Observaciones	Deforestación y destrucción de la cobertura vegetal (). Se encuentra evolucionado Si () No () De ser afirmativa la respuesta la evolución es de menos de 1 hectárea (), entre 1 y 5 hectáreas () más de 5 hectáreas () Observaciones	Uso (), aprovechamiento () comercialización ilegal () de especies maderables. Observaciones:
Contaminación ambiental. Aire (), suelo (), agua (). Observaciones:	Ocupación y/o uso ilegal e inadecuado del territorio (). Observaciones:	Extracción ilegal de arena o material de préstamo de cursos de agua (). Se encuentra evolucionado Si () No (). De ser afirmativa la respuesta la evolución es de menos de 1 hectárea (), entre 1 y 5 hectáreas () más de 5 hectáreas () Observaciones
Pérdida de biodiversidad genética, Flora () Fauna (). Observaciones:	Uso de agroquímicos. Si () No (). En caso de ser afirmativa la respuesta, la disposición final se realiza: a cielo abierto (), en un lugar cerrado pero a la intemperie (), en un lugar cerrado y en contenedores cerrados ()	Otros: Observaciones:
Dichos impactos son: Acumulativos: Si () No () si es afirmativa de Corto (), Mediado () o Largo () plazo. Permanentes: Si () No (). Temporales: Si () No ().		
Estos impactos han sido: Prevenidos (), corregidos (), mitigados o compensados (). Observaciones:		

**Cuadro 38. Planilla “LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CAMPO”
(continuación)**

Amenazas existentes o generadas por estas problemáticas ambientales asociados a gestión de riesgo
Movimientos de masa (marque con una X)
Deslizamientos: Rotacional () Planar () Compuesto ()
Caída de roca ()
Desprendimientos de roca ()
Flujos: Secos () de detritos () de lodo () de tierra ()
Cárcavas ()
Volcamiento ()
Terrazeo ().
Activación de procesos de inestabilidad de las laderas ().
Activación de procesos erosivos ()
Lavado de Finos ().
Deformaciones en el terreno ().
Tubificación y licuefacción ().
Trasporte de sedimentos y obturación de cursos de agua ().
Desbordamientos y/o inundaciones ().
Colmatación de sistemas de alcantarillado ().
Otro:
Elementos Expuestos.
Asentamientos humanos: Zonas propensas a movimientos en masa (), zonas propensas a inundaciones () zonas propensas a desbordamientos ()
Bienes; Públicos () Privados (), Casas particular (), Edificio (), urbanismo completo ()
Socio productivos: Tierras de cultivo (). Tierras de vocación ganadera (), Instalaciones turísticas (), instalaciones agroindustriales () instalaciones industriales ().
Vías de comunicación: Urbanas () Rurales ().
Infraestructuras servicios y equipamientos: Comercio (), red de transporte (), red de abastecimiento (), red de comunicación (), red de acueducto (), red eléctrica ()
Instalaciones educativas, deportivos y recreacionales: Educación primaria (), educación secundaria () educación universitaria (), Canchas deportivas al aire libre (), Canchas deportivas cerradas (), parque infantiles (), parque Histórico-patrimoniales () otro tipo de parque ().
Centros de salud: Hospital (), Ambulatorio urbano (), Ambulatorio Rural (), CDI ().

En este caso se considera necesario que, para garantizar el éxito de esta planilla y antes de poder ser usada, el personal tenga una adecuada capacitación que le permita manejar a cabalidad las terminologías usadas, así como tener la capacidad de identificar las características más resaltantes de las problemáticas ambientales, amenazas socio naturales y escenarios de vulnerabilidad (estos procesos de capacitación serán profundizados más adelante).

Por otro lado, una vez sea aplicada dicha planilla, la información recabada en ella permitirá entre algunas cosas:

1. Suministrar datos para el diagnóstico socio-ambiental del municipio que fue propuesto anteriormente.
2. Conocer las problemáticas ambientales y de riesgo del municipio, sus características y registrando su ubicación exacta, así mismo sería importante a partir de esa información estimar las repercusiones en términos económicos, sociales y ambientales (pérdida de calidad del ambiente) que tendrían estos impactos ambientales y escenarios de riesgo para los residentes del municipio y autoridades municipales.
3. Teniendo registro de la ubicación exacta y características de las problemáticas ambientales (que también afectan la calidad de vida de las personas), así como las amenazas socio naturales, se podría estimar o tener una idea más clara del verdadero nivel de vulnerabilidad presentado por los residentes del municipio, ya que al conocer cuáles son los sectores más afectados por dichas problemáticas y amenazas que pueden ser correlacionadas con la información catastral del municipio se podrá estimar el número de viviendas y personas que se encuentran expuestas, permitiendo de igual forma definir prioridades de actuación para contrarrestar la problemáticas.
4. La aplicación periódica de esta planilla y la posterior información que se obtendrá a partir de ella, de igual manera permitirá evaluar si existen suficientes y pertinentes inventario y levantamiento de la información del municipio que den una imagen de la situación actual del ambiente a ser afectado así como en sus dimensiones físicas, biológicas y sociales; esto permitiría saber qué zonas del municipio tienen déficit de información y priorizar así la necesidad de levantamiento de información a través de trabajos de investigación (tesis por ejemplo) o estudios generados desde la misma alcaldía.

➤ **Indicadores de cumplimiento**

- a) Aprobación por parte de las autoridades de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, de incluir dentro de sus procedimientos la Planilla “LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CAMPO”.
- b) Uso y aplicación de la Planilla “LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CAMPO”, en un lapso no mayor a 6 meses una vez finalizado este trabajo de investigación.

Una vez indicado todo lo anterior, resulta de vital importancia crear programas desde la alcaldía de seguimiento continuo de estas problemáticas a lo largo del tiempo y de esta manera constatar su evolución o no; si las medidas propuestas para darle solución están dando resultados satisfactorios; si se están generando o no los suficientes estudios o información al respecto, pudiendo usarse como recurso para esto, tesis, pasantes o servicio comunitario pero se debe tener claro la ruta crítica a seguir. Todo lo anterior permitirá constatar de qué manera están incidiendo estas problemáticas ambientales y de riesgo en el desarrollo del municipio.

Lineamiento 3: Definir procesos de capacitación y formación continua del personal de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial de la alcaldía del municipio Andrés Bello.

La capacitación es algo realmente importante dentro de cualquier gobierno local, ya que permite mejorar los conocimientos, habilidades o conductas y actitudes del personal. Capacitar al personal es una inversión económica, de tiempo y de esfuerzo que las autoridades municipales tienen que estar dispuestas a hacer si quieren conseguir empleados más competentes y, por tanto, mejores resultados en su gestión de gobierno

Cuadro 39. Lineamiento 3, medida 1. Iniciativas de capacitación y formación del personal de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.

Medida N° 1	Justificación
Desarrollar e implementar al interior de Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial las iniciativas necesarias de capacitación y formación continua del personal.	El recurso más importante de una organización es y será siempre su personal o talento humano. Sin embargo, para que este enunciado pueda ser una realidad es esencial que el personal tenga los conocimientos técnicos y especializados, así como habilidades e experiencia necesaria para desarrollar sus labores. Como quedó en evidencia en el diagnóstico institucional, esta dirección presenta como debilidad la falta de capacitación y formación continua de su personal por eso surge la obligación de darle solución a esta problemática.

Acciones necesarias para cumplir este lineamiento:

El personal de las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial para el normal y correcto desarrollo de las funciones que le han sido asignadas (incluyendo las propuestas en este trabajo de investigación), necesitan conocer y utilizar una serie de

terminologías y temáticas muchas de las cuales son desconocidas o mal utilizadas por ellos, situación que debe ser solucionada.

Al respecto es necesario que la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, formule el “Programa de capacitación continua de su personal en materia de gestión ambiental y ordenamiento territorial” (de carácter permanente), con el fin de brindarle al personal las herramientas y el conocimiento que podrían necesitar, para mejorar su actuación en el cumplimiento de las responsabilidades que le han sido asignadas y para seguir garantizado el que incidan de manera positiva en el desarrollo del municipio. Para cumplir con esto, será necesario definir la estrategia (charlas, talleres entre otras) más idónea de acuerdo a la disponibilidad de tiempo y motivación del personal.

Estas estrategias deben ser impartidas en la medida de lo posible por instituciones y/o actor académico en materia como es el caso del Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT) y usando como guía la siguiente lista de temas (Cuadro 35). Adicionalmente, y como complemento a lo anterior, se sugiere que el personal de las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial, tenga a su disposición dicha lista de temas (Cuadro 35), fundamentado en el hecho de que una determinada definición puede llegar a ser subjetiva e interpretada de forma distinta de una persona a otra. Es por ello que se propone que el personal actual y futuro desde su manera de ver las cosas se documenten al respecto.

Cuadro 40. Lista de términos Coordinación de Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial.

A:	B	C
Abiótico	Biomagnificación	Caída de roca
Activos ambientales	Biocenosis	Calidad agrologica del suelo
Agricultura Extensiva	Biocida	Calidad ambiental
Agricultura Intensiva	Biodegradable	Capacidad de carga
Agroecología	Biodegradación	Capital natural
Agroquímicos	Biodiversidad	Cárcava
Aldrin	Bioma	Compuestos orgánicos
Almacenamiento de desechos peligrosos	Biomasa	Comunidades bióticas
Ambiente	Biosfera	Conservación Ambiental
Amueblamiento urbano	Biota	Contaminación y sus tipos (Aire, suelo y agua), causas y consecuencias
Antrópico	Biótico	Construcción de obras planificadas y no planificadas
Área Bajo Régimen de Administración Especial	Biotipo	Corredores ecológicos
Área bruta urbanizable	Biotopo	

Cuadro 40. Lista de términos Coordinación de Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial (continuación).

A: Áreas de actividad mixta Áreas de actividad residencial Áreas de actividad industrial Áreas de cesión gratuitas Área de lote Área desarrollada Área libre del lote Área neta urbanizable Área no edificable Área Protegida Área rural Área urbana Auditoría Ambiental	B Biomagnificación Biocenosis Biocida Biodegradable Biodegradación Biodiversidad Bioma Biomasa Biosfera Biota Biótico Biotipo Biotopo	C Corredores de actividades económicas Corredores regionales Crecida de detritos Cuenca hidrográfica
D Degradación Deforestación Deformaciones en el terreno Delito ambiental Delineación urbana Desarrollo sostenible Desarrollo sustentable Desarrollo urbano Desbordamiento Desechos (peligros y no peligrosos) Deslizamiento Deslizamiento traslacional Deslizamiento rotacional Disposición final de Desechos Desprendimientos de roca	E Ecocidio Ecodesarrollo Ecoeficiencia Ecología Ecología humana Ecorregión Ecosistema Educación Ambiental Endémico Entomofauna Equilibrio ecológico Erosión Estudio de impacto ambiental Especie vedada Eutroficación o Eutrofización Evaluación ambiental	G Gestión integrada de recursos (atmosféricos, hidráulicos, geológicos, edafológicos y paisajísticos) Geobiofísica Guardafauna Guardaparque Guardería ambiental
F Flujos Flujo de detritos Flujo de lodo Flujo de tierra Flujo seco	H Hábitat Herbicida Hidrología Hidrosfera	I Ilícito ambiental Impacto ambiental: definición, sus tipos (temporales, permanentes, bioacumulativos) y sus medidas preventivas, correctivas y mitigantes o compensatorias Impacto urbano Indicador ambiental Intensidad de uso Intervención Inspección ambiental Interdisciplinario Intergubernamental Inundación

Cuadro 40. Lista de términos Coordinación de Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial (continuación).

L Lavado de Finos Limite permisible (asociado a la contaminación e impactos ambientales)	M Macroclima Manejo de cuencas hidrográficas Manejo sustentable Manejo de Sustancias, Materiales, Residuos y Desechos Materiales Peligrosos (recuperables y no recuperables) Mesoclima Microclima Manejo Sustentable Materia orgánica Monocultivo Monumento natura	N Nicho Ecológico Nivel trófico
O Ordenación del Territorio Ocupación del territorio (ordenada y desordenada) Ordenanzas	P Parque Nacional Pasivos ambientales Pérdida de Biodiversidad (genética, de especies, de ecosistemas) Perfil del Suelo Pesticida Pirámide Alimenticia Plan de acción Plan de ordenamiento territorial Planes de regularización y manejo Política Ambiental Propagación Lateral Preservación	R Recuperación ecológica Recursos Naturales Recuperación de materiales peligrosos Regeneración de materiales peligrosos Roza y Quema Refugio de fauna silvestre Reserva forestal Reserva de fauna silvestre Restauración ecológica
S Salinidad Saneamiento ambiental Sismo Sobrepastoreo Suelo Suelo inerte	T Trasporte de sedimentos Terrazeo Tubificación	U Urbanismo Uso permitido Uso prohibido Uso restringido
V Volcamiento	Z Zona de amortiguamiento Zona de influencia Zona Protectora	

Nota. Se sugiere usar como guía el glosario de términos que sugiere en su página WEB la ONG nacional “Vitales”.

Es imprescindible que en este “Programa de capacitación continua de su personal en materia de gestión ambiental y ordenamiento territorial”, se busque incorporar la gestión de riesgo dentro de todas las tareas que son adelantadas por las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial, es decir, que se incluya en la limpieza y saneamiento de quebradas (tarea realizada por la Dirección del Poder Popular para la Infraestructura y

donde acompaña la coordinación de gestión ambiental), estrategias de gestión de los Parques Nacionales o Áreas protegidas, fiscalización ambiental (tareas realizadas junto a la GNB) y contratación de servicios de cualquier índole dentro y fuera de la Alcaldía.

Así mismo es necesario que en esta capacitación también se toquen temas o se considere el cambio climático como fuente generadora de amenazas, modificando la incidencia, recurrencia, e intensidad de eventos climáticos rutinarios (veranos más calurosos y secos e inviernos con lluvias torrenciales y extraordinarias) y que al afectar los sistemas sociales sus consecuencias negativas se consideran amenazas. Así mismo, deben entender que el cambio climático está provocando otra multiplicidad de impactos, tales como riesgos para la salud humana, el desarrollo de nuevas enfermedades, aumentos en el precio de los alimentos, impactos en la infraestructura, migraciones forzadas y la pérdida de ecosistemas, solo por mencionar algunos, y el municipio Andrés Bello y sus habitantes no están exentos de todo tipo de impactos negativos. Sin embargo, la temática del cambio climático puede llegar a ser muy amplia y es por ello que esta capacitación puede ir orientada únicamente a suministrarle conocimientos en temáticas como las siguientes;

- a) Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero: Aunque es un municipio pequeño, no escapa a presentar problemas de contaminación atmosférica asociados a la industria (principalmente despulpadoras de fruta) y el parque automotor. Sin duda alguna esta situación trae consecuencias graves para la salud humana y la calidad ambiental ya que representa una importante contribución a las emisiones de gases de efecto invernadero, las cuales contribuyen al efecto invernadero en la atmósfera y al consecuente calentamiento global, que provoca el cambio climático.
- b) Gestión del agua: No hay que olvidar que el municipio Andrés Bello es catalogado como un municipio productor de agua y las manifestaciones más claras de los impactos del cambio climático se presentan en la perturbación del ciclo del agua, aumentando la incertidumbre respecto de su futuro suministro, como también la distribución de los riesgos y vulnerabilidades (inundaciones y sequías) asociados. El agua es un recurso fundamental para el desarrollo de cualquier territorio, y más en el municipio Andrés Bello cuyas principales actividades económicas son la producción pecuaria y agrícola. Así mismo, el agua es también uno de los recursos más afectados por los impactos esperados del cambio

climático. El aumento creciente de la demanda de agua para las necesidades humanas, combinado con una disminución de la oferta natural debido a los cambios climáticos, hacen de la gestión eficiente del agua un tema urgente de atender.

- c) Reducción de la vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático: Es necesario, urgente y lógico que los municipios jueguen un rol central en la lucha contra el cambio climático y en el desarrollo de medidas de adaptación. El cambio climático ya es una amenaza reconocida para los sistemas sociales y es por ello que los esfuerzos deben ir encaminados a atacar esta vulnerabilidad generada por el mismo, y en este sentido las oportunidades de participación municipal en la temática son amplias, dado que junto con el cuidado del medio ambiente y la salud humana, los municipios juegan un rol esencial en el trabajo referente al manejo de desastres naturales y la recuperación post-desastre. Esto apoyando la educación ambiental; planteando ordenanzas municipales diseñadas para integrar consideraciones climáticas en la construcción de infraestructura crítica; en proveer mecanismos de alerta temprana; bajando la demanda de agua, y con la posibilidad de ofrecer espacios de atención a la ciudadanía en los sectores más desfavorecidos; entre tantas otras. Es por ello que ignorar el rol de los municipios en el cambio climático es ignorar uno de los actores estratégicamente más relevantes.

Por otro lado, como se mencionó anteriormente, en este trabajo de investigación se ha hecho especial énfasis en la necesidad de insertar la gestión de riesgo en la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial. Esto se logrará si el personal entiende la relación entre problemática ambiental y uso inadecuado del territorio con la generación de amenazas. Es por ello indispensable que en estos procesos de capacitación y formación se tome en cuenta el esquema lógico (parte del diagnóstico del municipio) que fue definido con anterioridad. Debiendo ser apoyada esta tarea con jornadas, charlas o las iniciativas necesarias para lograr la oportuna capacitación en materia con instituciones o personal especializado en el tema, para de esta manera lograr profundizar.

Algunas de las instituciones que deberían participar son el Ministerio de Ecosocialismo y Aguas (Minea) a través de la Coordinación Estatal de Guardería Ambiental de la Guardia Nacional Bolivariana (labores de vigilancia y control), Instituto

Nacional de Geología y Minería (INGEOMIN) y la Universidad de los Andes a través de la escuela de Ingeniería Geológica y la Maestría en Gestión de Riesgo Socio naturales.

Esta medida podría incidir en el cumplimiento de la prioridad N°2 (Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo) en su numeral g (Establecer y fortalecer foros de coordinación gubernamental a nivel nacional y local integrados por actores pertinentes, como plataformas nacionales y locales para la reducción del riesgo de desastres), del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

Como complemento de todo lo anterior (incluyendo el marco lógico que fue definido), es imprescindible que el personal también se familiarice con instrumentos jurídicos como la Ley Penal del Ambiente o el decreto 1257 (Normas sobre evaluación ambiental de actividades susceptibles de degradar el ambiente) instrumentos que podrían usar en el desarrollo de su trabajo (con el acompañamiento de la Guardia Nacional Bolivariana) y que permitirían intentar minimizar la generación de impactos ambientales y a su vez la generación de amenazas o riesgo propiamente dicho. Al respecto es necesario que el personal de esta dirección de igual manera busque atacar o contrarrestar las problemáticas ambientales que presenta el municipio, sobre todo la ocupación y uso inadecuado del territorio, deforestación y destrucción de la cobertura vegetal (sobre todo asociado a la expansión de la frontera agrícola) y uso de agroquímicos (contaminación del suelo y del aire), por ser las que más están influyendo negativamente en el municipio.

El municipio desde esta dirección contribuiría al cumplimiento de varios objetivos de la Agenda 2030 Objetivos de Desarrollo Sostenible entre los que se encuentran:

- Objetivo N°3 (Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades) meta N° 3.9 (De aquí a 2030, reducir considerablemente el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y por la polución y contaminación del aire, el agua y el suelo).
- Objetivo 11 (Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles) meta N° 11.6 (De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per capital de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo).
- Objetivo N°15 (Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica), meta N°15.1 (De aquí a 2020, asegurar la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y sus servicios, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales), 15,2 (De aquí a 2020, promover la puesta en práctica de la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, detener la deforestación, recuperar los bosques degradados y aumentar considerablemente la forestación y la reforestación a nivel mundial)

Todo lo anterior, con la intención de desarrollar en el personal el sentido de responsabilidad y participación activa en la solución de los problemas antes mencionados, ya que es importante que ellos paulatinamente asuman con conciencia y responsabilidad la

problemática ambiental del municipio y como está incidiendo de manera negativa en el desarrollo del municipio y en la generación de escenarios de riesgo.

Con base en lo anterior, es necesario que la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial formule el “Programa de capacitación continua de su personal en materia de gestión integral del riesgo” (de carácter permanente), cuyo propósito debe ser suministrarle al personal las herramientas necesarias para ellos incidir desde su puesto de trabajo en la prevención y mitigación del riesgo en el municipio.

Afortunadamente, y como quedó en evidencia en el diagnóstico institucional (objetivo 2), el personal considera la gestión de riesgo como un elemento condicionante para el desarrollo municipal, lo que hace inferir que estarían abiertos a la implementación de este plan.

Para el establecimiento de dicho plan, es necesario e imprescindible, se establezcan los nexos necesarios con institución, actor académico u otro organismo especializado en temas de gestión de riesgo (gestión prospectiva, correctiva y reactiva por igual), siendo algunos de estos actores la Universidad de los Andes a través del Postgrado en Gestión de Riesgo Socio naturales y Tecnológicos; FUNVISIS, FUNDAPRIS, INGEOMIN, IMPRADEM y la Coordinación del Gestión de Riesgo, Protección Civil y Acción contra Desastres del municipio Libertador del Estado Mérida.

Cumplimiento de la prioridad N°2 (Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo) en su numeral g (Establecer y fortalecer foros de coordinación gubernamental a nivel nacional y local integrados por actores pertinentes, como plataformas nacionales y locales para la reducción del riesgo de desastres), del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

Al respecto es indispensable que dicha capacitación esté orientada a lograr:

1. Que se familiaricen, conozcan y manejen temáticas en materia de gestión de riesgo, haciendo énfasis en la relación que guardan con el trabajo que es desarrollado y que debería desarrollar esta dirección, entre las que se encuentran:
 - a) Caracterización de amenazas en sus distintos tipos: sísmica, geológica, hidrometeorológica; así como las derivadas de las actividades humanas entre las que se encuentran las tecnológicas y aquellas donde la intervención del ser humano sobre el ambiente o el territorio genera condiciones de amenazas. En este sentido, y por ser situaciones que en la actualidad están sucediendo, es de vital importancia hacer énfasis en esta capacitación en que el personal use como material de apoyo el esquema que fue propuesto anteriormente

- b) Es de suma importancia que, en la caracterización de amenazas, de igual forma se considere el cambio climático como agente modificador en la incidencia, recurrencia, e intensidad de eventos climáticos rutinarios o no y que son considerados como amenazas naturales (entre las que se pueden mencionar lluvias extraordinarias) y que representan un riesgo de desastres para el municipio. Al respecto, es necesario: fortalecer las capacidades de adaptación y mitigación del cambio climático como herramienta que de igual forma permita adaptarse a los riesgos asociados al clima; junto al concejo municipal impulsar un marco legal que permita incluir al cambio climático dentro de las políticas, planes, proyectos y estrategias para el desarrollo municipal.

Esto permitirá cumplir el objetivo N° 13 (Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos) en sus metas 13.1 (Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales), 13.2 (Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales) y 13.3 (Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos) de la Agenda 2030 Objetivos de Desarrollo Sostenible.

- c) De igual manera, es necesario que sepan interpretar el nivel de vulnerabilidad o grado de exposición que tienen los habitantes del municipio incluyendo el personal de esta alcaldía ante todas estas amenazas (vulnerabilidad física y social), siendo de igual manera importante que profundicen en el estudio de la vulnerabilidad de tipo, institucional, educativa, económica, ecológica y técnica por ser las que más le aquejan a esta dirección. Asimismo es necesario que se les dé a saber el nivel de vulnerabilidad estructural y no estructural que presentan en la actualidad las instalaciones de la alcaldía. Como insumo para esta tarea debe ser utilizado el estudio estimación de escenarios de daños potenciales de las instalaciones de la alcaldía y sus dependencias; infraestructuras del municipio y de las líneas vitales que fue propuesto anteriormente.
- d) Partiendo de los supuestos anteriores, y con los nexos que deben establecer con las instituciones, actores académicos y con otros gobiernos locales, debe entonces procurarse hacer todos los esfuerzos necesarios para que el personal reciba la capacitación necesaria en gestión integral del riesgo propiamente dicho, en este sentido es indispensable el personal reciba la capacitación necesaria para entender lo concerniente a los riesgos aceptables así como la definición, análisis y evaluación de escenarios de riesgo desde su puesto de trabajo para las distintas zonas de municipio (escenario propuesto donde en base a las amenazas y

las vulnerabilidades presentes en una zona se hace una proyección de las consecuencias negativas que podría originarse ante un posible eventualidad o desastre).

- e) Usando como material de apoyo toda la información que ya ha sido generada por esta dirección con otros fines y que da una idea clara de todos los escenarios de amenaza del municipio; la realización de los diagnósticos socio-ambientales que fueron anteriormente propuestos, así como la información diagnóstica de esta investigación.

Esto último haciendo especial énfasis en la esencia y objetivos que persigue la gestión prospectiva del riesgo ya que, debido a las características y funciones asignadas a la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, es desde donde pueden incidir de manera directa en gestión de riesgo, a la hora de proponer medidas y acciones a ser ejecutadas en la planificación del desarrollo municipal Andrés Bello. No obstante, de igual manera es necesaria la capacitación en materia de gestión correctiva (medidas estructurales y no estructurales y mitigación y/o reducción del riesgo de desastres) y reactiva (preparación para la respuesta en caso de desastre). Con respecto a todo esto se sugieren los siguientes temas como contenidos a ser tomados en cuenta en este proceso de capacitación.

Cuadro 41. Temas a ser tomados en cuenta en el proceso de capacitación en Gestión Integral del Riesgo.

Gestión Prospectiva	Gestión Correctiva	Gestión Reactiva
1) Marco Legal en materia a nivel nacional, sobre todo la Ley de Gestión Integral del riesgo de nuestro país. 2) Caracterización de amenazas. 3) Herramientas para reducir o desestimular la ocupación de áreas potencialmente peligrosa o que presentan considerables niveles de amenaza. 4) Identificación de vulnerabilidad física y elementos expuestos para estimar las pérdidas potenciales en la población expuesta, bienes, servicios, medios de subsistencia y medio ambiente 5) Uso de software, Sistemas de Información Geográfica (SIG) y manipulación de imágenes satelitales en gestión de riesgo. 6) Importancia de las bases de datos como recursos técnicos para proyectos de desarrollo.	1) Identificación de vulnerabilidad física y elementos expuestos. 2) Alternativas de reducción del riesgo de desastres. 3) Principales medidas estructurales, obras civiles o de ingeniería ante amenazas sísmicas, geológicas y hidrometeorológicas que permiten en la actualidad reducir o evitar el riesgo construido. 4) Vulnerabilidad no estructural y principales medidas para contrarrestarla.	1) Elementos de un plan de respuesta o emergencia. 2) Principales tareas y procedimientos que deberían seguir ellos durante algún desastre o eventualidad e inmediatamente posterior a él. 3) Sistemas o redes de alerta temprana, su uso e importancia.

2. Acciones concretas de capacitación que deben emprender las autoridades municipales y de esta dirección en pro de una adecuada capacitación y formación continua en materia de Gestión Ambiental. Ordenamiento Territorial y Gestión de Riesgo.
- a) Formular y llevar adelante jornadas de capacitación informal (charas, conversatorios, intercambio de experiencias) con el fin específico de transmitir conocimiento o desarrollar capacidades en relación a alguna temática en particular y que sea de interés concreto, utilizando elementos de apoyo como presentaciones, materiales impresos entre otros.
 - b) Permitir a los empleados asistir a cursos, seminarios, congresos y conferencias, sobre temas de su interés y para enriquecer el trabajo que ellos deben desarrollar dentro de esta dirección.
 - c) Promover, incentivar y apoyar al personal en su formación académica continua con permisos remunerados para cursar estudios de cuarto nivel y/o de mejoramiento profesional.
 - d) Promover, incentivar y apoyar la realización de trabajos de investigaciones sobre tópicos de interés para la alcaldía por parte del personal de esta dirección, así como la inclusión de tesis de las distintas casas de estudio que hacen vida en el estado Mérida, como generadores de información y como entes de capacitación del personal.
 - e) Al respecto vale la pena mencionar, que aun cuando el personal por cuenta propia ha hecho algunas iniciativas para adelantar trabajos en materia de gestión de riesgo como la identificación de la litología sensible a los movimientos de masa dentro del municipio, sería de suma importancia incentivar al personal a que dicha formación académica y realización de trabajos de investigación vaya orientada a estimar los escenarios de daños potenciales de las instalaciones de la alcaldía e infraestructuras del municipio (viviendas, bienes en general y las denominadas líneas vitales) ante la ocurrencia de un determinado evento natural o tecnológico adverso.
 - f) Durante el desarrollo de todas las iniciativas, recopilar sistemáticamente ideas, información y sugerencias, procedentes del personal que permita detectar temáticas en las que se deba profundizar, es decir, futuras necesidades de capacitación o formación.

- g) Es importante considerar la posibilidad de que sea el propio personal, una forma o fuente de autoformación, permitiendo que ellos mismos preparen sesiones de capacitación sobre algún tema en específico, lo que permitirá que a nivel individual el personal se estimule y se motive a mejorar.
- h) Finalmente hay que buscar en el personal crear desde el punto de vista organizacional capacidades y habilidades gerenciales, de liderazgo y motivacionales.

A manera de colofón, se podría indicar que todos estos conocimientos que necesitan ser adquiridos por el personal de las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial, contribuirán a la construcción de modelos de desarrollo municipal, a través de estrategias para integrar de forma transversal la gestión de riesgo dentro de todos los procesos de desarrollo y planificación dentro del municipio.

- **Indicadores de cumplimiento:** Suscribir un programa de mejoramiento institucional; motivación del personal a participar activamente en los procesos de capacitación y formación; lograr incorporar a todo el personal en las actividades que sean necesarias planificar; generación de procesos internos eficientes a través de automatización y sistematización de procesos; realización anual de auditorías internas para evaluar la efectividad de las medidas propuestas; porcentaje de cumplimiento del programa de capacitación en materia de gestión ambiental y ordenamiento territorial así como del programa de capacitación en materia de gestión integral de riesgo; mejoramiento del desempeño del personal; realización de evaluaciones al inicio y al termino cada proceso de capacitación y formación para estimar la efectividad del mismo; horas de capacitación y formación por empleado.

Lineamiento 4: Transversalización de la gestión de riesgo a partir de mejores canales de comunicación y vinculación entre la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial y las demás dependencias de la alcaldía del municipio Andrés Bello.

Antes de profundizar, es necesario dejar claro que la presente se debe dar sin contar en la actualidad con las condiciones deseables en cuanto a personal (motivado a la participación inmediata), e instrumentos (la estructura funcional de la alcaldía presenta debilidades que quedaron evidenciadas en el diagnostico institucional). Es por ello que, sin

duda, las tareas que serán propuestas a continuación deberán ser revisadas, discutidas y aprobadas por el personal para ser implementadas progresivamente. Así mismo el éxito dependerá del grado de interés y compromiso que tengan las autoridades municipales.

Cuadro 42. Lineamiento 4, medida 1. Canales de vinculación en la alcaldía del municipio Andrés Bello.

Medida N°1	Justificación:
Fortalecimiento de los canales de vinculación dentro de la alcaldía del municipio Andrés Bello.	El diagnóstico institucional dejó en evidencia que en la actualidad casi en su totalidad no existen canales de vinculación entre las distintas dependencias y entes de la alcaldía, lo que podría estar originando atrasos en la gestión pública y administrativa.

Acciones necesarias para cumplir este lineamiento:

Para llevar adelante esta medida es necesario que la alcaldía del municipio Andrés Bello realice las siguientes medidas:

1. Debido al cruce de competencias que existe con los organismos rectores de las ABRAES existentes en el municipio, es necesario que las autoridades municipales junto al MINEA definan cual es el protocolo para la aprobación de uso y ocupación del territorio en el ámbito municipal.
- **Indicador de cumplimiento:** Concertación y creación de este protocolo de ocupación del territorio.
2. Definir cuáles son los planes, programas, proyectos iniciativas y actividades prioritarias para el desarrollo del municipio que incluyan o consideren la variable riesgo de desastre (esto debe irse actualizando periódicamente de acuerdo a las realidad siempre cambiantes) y de ahí estimar cuales son las direcciones responsables de llevar adelante lo anterior y qué tipo de participación, nexo o aportes necesitan de las otras dependencias y entes de la alcaldía, para de esta manera crear una matriz de vinculación necesaria para cumplir cada meta propuesta.

Así mismo será necesario integrar al personal o funcionarios públicos de la alcaldía en los planes, programas, proyectos iniciativas y actividades antes mencionados, más allá de cómo simples integrantes de las direcciones sino como talento humano indispensable para el desarrollo del municipio.

- **Indicador de cumplimiento:** Documentación y socialización con los funcionarios de cada dependencia el o los procedimiento y trámites necesarios para cumplir las metas propuestas.
- 3. Con base en lo anterior, de acuerdo a los cambios o modificaciones necesarias, formular una etapa de promoción y sensibilización que haga saber al personal de la alcaldía que vienen algunos cambios en pro de una mejor actuación de la alcaldía. Esto debe iniciarse en los niveles directivos, quienes son los principales promotores del cambio, e ir descendiendo hacia el personal de cada dirección. En relación a la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, esta etapa debería estar dirigida a que ellos se acostumbren paulatinamente a compartir la información que poseen y que están generado de las realidades ambientales y de riesgo del municipio, así como habituarse a trabajar en coordinación con las demás dependencias y entes para impulsar mejores procesos de gestión ambiental y ordenamiento territorial considerando los riesgos socio naturales vinculados a estos procesos y que se traducirá en desarrollo municipal.
- **Indicador de cumplimiento:** Formulación del plan de promoción y sensibilización del personal en un lapso no mayor a 6 meses una vez entregados estos lineamientos.
- 4. Es de vital importancia, para garantizar la sostenibilidad en el tiempo de este tipo de estrategias, que las autoridades municipales diseñen y ejecuten un plan de mejoramiento institucional.

Otros indicadores de cumplimiento que serán tomados en consideración:

- a) Suscribir un plan de mejoramiento institucional.
- b) Motivación del personal a participar activamente en el quehacer de la institución, aportando soluciones con un alto nivel de compromiso.
- c) Lograr incorporar a todo el personal de la alcaldía en las actividades que sean necesarias planificar, formando equipos de trabajo para resolver los problemas que afectan al municipio.
- d) Generación de procesos internos eficientes a través de automatización y sistematización de procesos.
- e) Numero de retraso y/o incumplimiento de las tareas pautadas por falta de vinculación interdependencias.

Cuadro 43. Lineamiento 4, medida 2. Canales de comunicación e intercambio de comunicación alcaldía del municipio Andrés Bello.

Medida N°2	Justificación:
Fortalecimiento de los canales de comunicación e intercambio de información dentro alcaldía del municipio Andrés Bello.	En este momento, toda la información de las realidades del municipio que es generada por la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, solo está siendo aprovechada por la Dirección de Infraestructura; esto con su estrecha relación con la Coordinación de Ordenamiento Territorial. La información que actualmente posee esta dirección, sumada a la que podría y debería recabarse con los mecanismos propuestos anteriormente, permitiría incidir de manera directa en procesos de desarrollo municipal y gestión de riesgo.

Acciones necesarias para cumplir este lineamiento:

Antes de profundizar, es necesario e indispensable realizar un análisis de las verdaderas causas que están originando esta falta de comunicación a lo interno de la alcaldía para de esta forma buscar las estrategias idóneas. Sin embargo en aspectos generales, se podría indicar que para garantizar el éxito de esto es necesario que las autoridades de la alcaldía se comprometan a realizar las siguientes acciones:

1. A través de la Dirección para el Poder Popular para la Comunicación y la Información dar a conocer los resultados de la gestión que se adelanta en la entidad por parte de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, es decir, los resultados de las investigaciones y estudios sobre gestión ambiental y ordenamiento territorial y como esto repercute en el desarrollo municipal. Y de esta manera lograr que cada dependencia y ente de la alcaldía y su personal se interesen por el tema.
2. Organizar la información generada y que posee la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial por temas específicos de interés para cada dependencia y ente de la alcaldía con el fin de que éstos puedan ser consultados y usados en el momento en que se necesiten.
3. Es necesario paulatinamente ir generando curiosidad o interés de estos temas en el personal de las demás dependencias y generar en ellos la necesidad de mantenerse informado, así como de entender la necesidad que existe en que ellos tengan conocimiento de la gestión de riesgo por y para su seguridad. Con la colaboración de la Dirección para la Comunicación e Información es necesario usar como canales de comunicación:

- a) Notas en carteleras: Aprovechar las carteleras informativas que presentan las instalaciones de la alcaldía para publicar información relevante, de interés público e institucional en materia de gestión ambiental y ordenamiento territorial, haciendo énfasis en su incidencia en gestión de riesgo. Esta estrategia tendrá éxito si las carteleras están en lugares visibles para todos y fijando periodicidad y un responsable para su actualización.
 - b) Envío de información por correos electrónicos o intranet: para esto hay que cerciorarse de que todo el personal de la alcaldía sepa cómo utilizar esta herramienta para la gestión interna de la comunicación. Así mismo, es fundamental que todo el personal tenga acceso a una cuenta de correo y a internet para que la misma sea considerada una opción válida.
 - c) Fondos de Pantalla: Exponer temas alusivos a gestión de riesgo en los protectores de pantalla, lo que de igual manera podría ser parte o una de las herramientas del plan interno de respuesta de la alcaldía ante la posible ocurrencia de algún evento adverso físico-natural o tecnológico que pueda generar daños a las instalaciones.
4. Con base en lo anterior, es fundamental que el personal de Dirección para el Poder Popular para la Comunicación y la Información, o la persona encargada de esta tarea, sea idónea para aplicar un criterio de selección de información que abarque temáticas que convoquen a todo el personal del municipio y, en caso de que la publicación fuese destinada también a la ciudadanía, a la población en general.
 5. Recopilar información sobre las actividades programadas por cada una de las dependencias y usar estos espacios para concientizar en materia de gestión de riesgo al correspondiente personal.
 6. Es primordial que las autoridades municipales le den monitoreo y seguimiento a las acciones y compromisos emprendidos por cada dirección y ente, sea por separado o en cooperación y así garantizar su ejecución y éxito. En pocas palabras, ir revisando por cada dependencia o ente las acciones pendientes por implementar, las causas del no cumplimiento y establecer cronograma, estrategias y responsables para su culminación.
- **Indicadores de cumplimiento:** Mejoramiento del clima organizacional y efectiva comunicación interdependencias; realización semestral de auditorías internas para evaluar la efectividad de los nuevos canales de comunicación; evaluación de la participación activa del personal en el quehacer de la institución, aporte de soluciones y nivel de compromiso;

recopilación y organización de la información referente a las actividades programadas por cada una de las dependencias; número de retraso y/o cumplimiento de las tareas pautadas por falta de comunicación interdependencias.

Para dar por concluido este lineamiento, vale la pena mencionar que el mismo tiene como norte que la alcaldía del municipio Andrés Bello trabaje de forma integral temas de gestión ambiental, ordenamiento territorial y gestión de riesgo, ya que se busca que cada dependencia conozca que tiene una responsabilidad implícita o explícita en relación a la gestión de riesgo dentro de sus propias labores (aspectos de identificación, reducción de riesgo, preparación o atención por solo mencionar algunas); que deben tomar decisiones basándose en información que fluye desde otras dependencias; mantener un contacto constante entre dependencias entendiendo que deben trabajar de forma coordinada y continua, compartiendo su información y estadísticas y prestando apoyo a las dependencias que lo necesiten; y definición de responsabilidades claras para con la gestión de riesgo

Lineamiento 5. Impulsar las posibilidades de acceder a fuentes de financiamientos.

Cuadro 44. Lineamiento 5, medida 1. Fuentes de financiamiento para la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.

Medida N°1	Justificación
Buscar fuentes de financiamiento, para garantizar el funcionamiento de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial en pro del desarrollo municipal.	Como ha quedado en evidencia en el diagnóstico institucional, la alcaldía del municipio Andrés Bello como un todo, no posee el suficiente presupuesto para poder financiar planes y proyectos donde se amerite hacer fuertes inversiones de dinero, situación que igualmente incide en Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial y en todas las iniciativas que quiera llevar adelante.

Acciones necesarias para cumplir este lineamiento:

Para esto es necesario, en primer lugar, que se realice una evaluación profunda de las capacidades financieras que realmente presenta esta alcaldía y de esta forma tener una idea clara del déficit presupuestario y así poder encaminar adecuados procesos de desarrollo municipal donde se puedan abordar y atacar los riesgos de desastres presentes en esta municipalidad. En segundo lugar, es esencial que las autoridades municipales asuman fuertes compromisos administrativos como son el empoderamiento de las iniciativas que se formulen para lograr este objetivo, la versatilidad para gestionar estas fuentes de financiamiento y evitar que se construya una relación de dependencia permanente por parte

de la alcaldía hacia estas fuentes de financiamiento, sino que debe diseñarse e implementarse como una estrategia sostenible y complementaria. Y, en tercer lugar, identificar temas claves que pueden ser atendidos con fuentes de financiamiento.

Sobre el asunto, la búsqueda de fuentes de financiamiento debe ir encaminada a lograr en el municipio Andrés Bello desde la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial los suficientes recursos económicos para garantizar el financiamiento necesario para la realización de:

- a) Pago de estudios generadores de información con diagnósticos socio-ambientales del municipio cada vez mejores y con mayor nivel de detalle (incluyendo generación de mapas) y que permitan conocer a profundidad sus realidades siempre cambiantes y que sin discusión influyen en la planificación del desarrollo urbano y rural del municipio, donde se incluyan la evaluación y estimación de escenarios de riesgo y que permitirá no solo darle seguimiento a las amenazas y vulnerabilidades municipales, sino también determinar las zonas que son seguras para los asentamientos humanos y preservando al mismo tiempo las funciones de los ecosistemas que contribuyen a reducir los riesgos.
- b) Pago de estudios para la elaboración y aplicación de políticas de desarrollo territorial, donde se realicen evaluaciones de la degradación de tierras, así como uso informal del territorio (fuera del ordenamiento territorial previsto) ya sea para construcción de viviendas o algún otro fin, donde la inversión este también destinada a darle seguimiento a estas problemáticas basado en los cambios demográficos y ambientales no previstos. No hay que olvidar que las antes mencionadas problemáticas están incidiendo en la construcción de escenarios de riesgo.

De igual manera, el acceso a estas fuentes de financiamiento, permitirá a las autoridades municipales potenciar y asignar los recursos financieros necesarios y como corresponda, para diseñar y ejecutar o construir medidas estructurales, no estructurales y funcionales para la prevención y reducción del riesgo de desastres en instalaciones vitales, (servicios de agua potable, electricidad, edificaciones educativas y de atención médico-hospitalaria, vialidad, telecomunicaciones entre otras). Profundizando en las medidas estructurales, es esencial que, junto a la Dirección para el Poder Popular para la Infraestructura, se construyan infraestructuras, fiables, sostenibles y resilientes que

permitan minimizar, contrarrestar y en el mejor de los casos eliminar las amenazas socio naturales y tecnológicas de esta municipalidad.

Dichas medidas estructurales deben ser desarrolladas mediante técnicas de diseño y construcción adecuadas, que incluyan los principios de diseño universal y la normalización de los materiales de construcción; el reforzamiento y la reconstrucción; el fomento de una cultura de mantenimiento; y sobre todo tomando en consideración las evaluaciones del impacto económico, social, estructural, tecnológico y ambiental que las mismas acarreen.

Permitiría cumplir el objetivo N° 9 (Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación) específicamente su meta N° 9.1.a (Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos) de la Agenda 2030 Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Todos lo antes mencionado debe ser emprendido en materia administrativa y fiscal, y permitir respaldar los compromisos que se adquieran desde la municipalidad para con las fuentes de financiamiento.

Permitirá cumplir casi en su totalidad la prioridad N°3 (Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia) del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

Considerándose que existe un sin número de fuentes o tipos de financiamiento, a continuación se presentarán las que de acuerdo a este trabajo de investigación se adaptan a las características de la alcaldía del municipio Andrés Bello y son las siguientes:

1. Recursos directamente recaudados: Actualmente esta alcaldía tiene una política de cobros irrisorios por los trámites administrativos que ellos generan, por los trabajos realizados por ella y por impuestos municipales y patentes de bienes, servicios y comercio, olvidando que todo esfuerzo generado por el personal de las distintas dependencias y entes tienen costos asociados (entre ellos sueldo del personal). Es por ello necesario que la alcaldía evalúe el costo real de sus servicios y determine una política de cobro por servicio prestado, actualizando sus políticas de recaudación. En el caso de Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, esta situación se vuelve más evidente y preocupante ya que muchas personas se dirigen a ella en busca de información catastral así como mapas del municipio, siendo a veces necesario que el personal se movilice para hacer inspecciones, lo cual acarrea gastos de movilización y viáticos que deben ser costeados por el mismo personal.

2. Inversiones públicas: A través de instituciones del gobierno nacional y regional con incidencia en el municipio y cuya actuación e inversión puede incidir en el desarrollo municipal. Para el caso de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial la principal alternativa serían los proyectos a ser desarrollados por el MINEA.
3. Recursos por operaciones oficiales de crédito: Esto se da a través de créditos otorgados por la banca pública y privada cuyos resultados tangibles deben ser a corto plazo, es decir, deben ser créditos solicitados para ser usados en acciones concretas. Siendo indispensable para esto que las autoridades municipales estén dispuestos a dar todo el apoyo institucional necesario así como seguridad jurídica a la fuente de financiamiento.
4. Otra de las fuentes nacionales: Principalmente ONG que ejecutan recursos por medio de la cooperación descentralizada. Con estas instancias la alcaldía debe efectuar una coordinación con el fin de hacer sinergias y evitar la duplicidad de esfuerzos y recursos y finalmente que las inversiones que se ejecuten sean bajo la lógica de desarrollo del municipio.
5. Fuentes de financiamiento internacionales: Una vez definidos cuales son los proyectos prioritarios para el desarrollo del municipio (que incluyan o consideren la variable riesgo de desastre) y de acuerdo a las necesidades del municipio, evaluar si dichos proyectos pueden ser financiados internacionalmente, es decir, evaluar si estos proyectos están acordes o dentro de las temáticas que están siendo objeto de financiamiento por Fondo/programa, organizaciones bilaterales de asistencia internacional, ONG o cualquier fuente reconocida de financiamiento internacional.

Como complemento a esto, existe un sin número de fuentes de financiamiento internacional, cada una con sus propios mecanismos para acceder al financiamiento, entre los que se encuentran para proyectos de gestión ambiental y cambio climático: Red de conocimiento sobre clima y desarrollo (CDKN); Fondo Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD/Objetivos de Desarrollo del Milenio; el Fondo Mundial del Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés); el Fondo para la Adaptación (Para acceder a los fondos, los países pueden suscribir sus propuestas a través de una entidad implementadora multilateral (como el PNUD, PNUMA, Banco Mundial). Por su parte, dentro del campo de la gestión de riesgo, los que más resaltan son la Oficina de las Naciones Unidas para la

Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR); la Organización de Naciones Unidas, a través de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, secretaría Las Américas (ONU/EIRD) y el Banco Mundial.

6. Finalmente, otras de las vías factibles de financiamiento, es darle apoyo institucional y seguridad jurídica a investigaciones o proyectos particulares cuyo ámbito de acción sea el territorio municipal, y que están siendo objeto de financiamiento por alguna de las fuentes antes mencionadas, siendo indispensable asumir un compromiso institucional con el investigador y la posible fuente de financiamiento

➤ **Indicadores de cumplimiento**

- a) Suscribir convenios de manera formal con fuentes de financiamiento externas (nacionales, regionales, banca privada, banca pública e internacionales).
- b) Cantidad de planes, programas y proyectos que son objeto de financiamiento externo.
- c) Ritmo de ejecución de los planes, programas y proyectos que son financiados en términos reales, incluyendo resultados esperados, beneficios para el municipio, porcentaje de avance, tiempo de ejecución, gasto total y responsables.
- d) Total de ingresos anualmente, como resultado de estos financiamientos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

En la actualidad, el municipio Andrés Bello, no dispone de un Plan de Ordenamiento del Territorio aun cuando en el año 2008 se hizo una aproximación con la elaboración del Plan de Ordenación del Territorio del municipio Andrés Bello. Desafortunadamente, puede afirmarse que este municipio está en el umbral que resulta histórico en el proceso de ocupación de su territorio, ya que según el personal de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, se estima que solo aproximadamente el 30 o 40 % de la poligonal urbana se encuentra ocupada, lo cual representa una excelente e invaluable oportunidad de orientar adecuados procesos de ocupación y ordenación del territorio.

Estos procesos de ordenación presente y futura del territorio del municipio deben considerar las demandas socioeconómicas, la asignación de usos del territorio y la localización de las distintas infraestructuras y actividades económicas, enfocados a adecuar

y conservar la base de sustentación ecológica y contrarrestar los escenarios de amenazas actual y por construir. Si el municipio y sus autoridades presentes y futuras no son capaces de conllevar estos procesos de ocupación del territorio, bajo principios que permitan orientar procesos de desarrollo responsables con el ambiente, se degradara el patrimonio ecológico municipal, la capacidad de soporte del territorio llegaría a su límite y se expondría a sus habitantes a un sin número de escenarios de riesgo.

En otro orden de ideas, este trabajo de investigación permitió evidenciar lo complejo que resulta en primer lugar tratar de incidir en los llamados actores institucionales, ya que son múltiples las variables a ser consideradas para tratar de incidir en ellos, que van desde la voluntad política de las autoridades a participar; motivación del personal; acceso a la información; conocimiento e interpretación de los procesos técnicos y administrativos desarrollados por ellos que muchas veces desde la percepción académica no son idóneos; así como estar abiertos a ser objeto de estudio ya que esto puede ser interpretado como una forma de cuestionamiento del trabajo que es realizado por ellos. Esto sin mencionar la dificultad que representa tratar de buscar la integración conceptual y practica entre gestión ambiental y gestión de riesgo, aun cuando es claro que las características de cada una de ellas sirve para delimitarlas, no todo lo concerniente a gestión ambiental es pertinente para la gestión de riesgo o viceversa. Sin embargo, son muchos los asuntos que crean un nexo indisoluble entre ambas y que quedaron en evidencia en esta investigación.

Así mismo, con el presente trabajo resultó evidente la urgente necesidad que existe en la actualidad en el país de que los distintos niveles de gobierno asuman las responsabilidades que para con la gestión de riesgo le corresponden. La gestión de riesgo de desastres, debe encontrarse inserta de forma transversal en todas las esferas del desarrollo del país y al respecto los gobiernos locales, como órganos encargados del desarrollo y administración de los municipios (nivel de gobierno más cercano a la ciudadanía), deben hacer esfuerzos por gestionar de forma integral la reducción del riesgo de desastres, el cual causa pérdidas importantes en vidas, infraestructura y economía. Sin embargo, en el país, salvo algunas excepciones (municipio Chacao de Caracas, Libertador de Mérida, Mariño en Nueva Esparta son las más resaltantes), aún no se logra internalizar el carácter sistémico y transversal de la gestión de riesgo. Es por ello que el presente trabajo

de investigación mostró como la gestión del riesgo debe estar incorporada de forma natural y transversalmente en la Dirección para el Poder Popular para el Desarrollo Territorial de la Alcaldía del municipio Andrés Bello como órgano de toma de decisión ante las políticas, planes y proyectos de ocupación y ordenamiento del territorio, afectación de los recursos naturales y desarrollo urbano de este municipio.

Una vez dicho todo lo anterior, con esta investigación se espera entonces que la alcaldía del municipio Andrés Bello esté en condiciones de que sus direcciones, y especialmente la Dirección para el Poder Popular para el Desarrollo Territorial, trabajen de forma coordinada en materia de gestión de riesgo, a través de la reducción de vulnerabilidades físicas e institucionales; generación y revisión de obras de mitigación del riesgo sobre todo de líneas vitales; otorgamiento de permisos; elaboración de planes y proyectos de ordenamiento y planificación territorial, así como de desarrollo municipal dirigidos a la reducción y transversalización del riesgo; fomento de una cultura de prevención en sus residentes (incluyendo al personal de la alcaldía); formulación de políticas públicas para la reducción del riesgo incluyendo instrumentos legales (ordenanzas municipales); reformas educativas (formales y no formales); mayor participación de los actores sociales para la identificación de prioridades de actuación dentro del campo de la ordenación territorial, la gestión ambiental y gestión de riesgo (sobre todo condiciones de vulnerabilidad) con estrategias de intervención específica en cada sector del municipio (las condiciones de amenaza y vulnerabilidad no son homogéneas para todo el municipio); establecimiento de relaciones interinstitucionales en pro del desarrollo municipal integrando ordenamiento, gestión ambiental y de riesgo entre otros asuntos.

De manera más específica se espera que la alcaldía pueda:

- Diseñar mejores campañas de educación ambiental y de prevención de riesgo, encaminadas por la coordinación de gestión ambiental, que permitan la sensibilización del personal de esta alcaldía así como de los residentes del municipio sobre las amenazas a las que están expuestos así como su nivel de vulnerabilidad ante las mismas, que sean acompañadas y replicadas por la Dirección del Poder Popular para la Educación.
- Adelantar mecanismos de comunicación del riesgo, que suministren a todo el personal municipal y a los residentes del municipio la información pertinente en materia de gestión

ambiental, ordenamiento territorial y sobre todo en gestión de riesgo con el acompañamiento de la Dirección del Poder Popular para la Comunicación e Información.

- Mejorar las políticas de recaudación fiscal del municipio así como la búsqueda de fuentes de financiamiento externas.
- Fortalecer su estructura organizativa y funcional, a través de mejores canales de comunicación y vinculación entre sus direcciones, entes descentralizados e institutos autónomos.
- Desarrollar procesos técnicos y administrativos de calidad a través de dotación de equipos, entrenamiento, presupuesto y responsabilidades para cada integrante que le permitan a la Dirección del Poder Popular para la Protección Civil y Acción ante Desastres, dar el salto de ser una institución de respuesta y atención pre-hospitalaria, a poder adelantar proceso de gestión integral del riesgo.
- Generar certificaciones de riesgo (documento donde quede explicito que un determinado establecimiento comercial e industrial no esté emplazado en un lugar sometido a algún tipo de amenaza ni que se genere una nueva) a través del otorgamiento de la licencia para actividades comerciales e industriales de la Dirección del Poder Popular para la Hacienda Pública Municipal.
- Desarrollar prospectivamente actividades de planificación, ordenamiento y uso territorial así como control y registro exacto de las actividades que están degradando el ambiente del municipio integrando la gestión de riesgo en el desarrollo.
- Coordinación con otros actores académicos e instituciones, de tareas encaminadas a procesos de identificación y reducción del riesgo (gestión correctiva y prospectiva) y de preparación y la atención de emergencias.

Finalmente se espera que la metodología utilizada en el cumplimiento de los objetivos propuestos en esta investigación pueda ser replicada y genere insumos para futuros trabajos de investigación y experiencias similares donde se pretenda incorporar la variable Gestión de Riesgo dentro de cualquier institución o dependencia del ejecutivo Nacional, Regional o Municipal encargada de llevar la gestión ambiental y el ordenamiento territorial.

Recomendaciones

De los resultados obtenidos se desprenden las siguientes recomendaciones:

- Impulsar la realización de estudios generadores sobre temas de vital importancia para el municipio entre las que se encuentran:
 1. Estudios con mayor nivel de detalle que permitan estimar las actividades económicas que presentan mayores niveles de vulnerabilidad o que están ubicadas en el área de influencia de una determinada amenaza natural, lo que puede traducirse en pérdidas económicas y humanas, así como la interrupción de cadenas de abastecimiento.
 2. Condición actual de los Institutos educativos del municipio (vulnerabilidad estructural), en relación a si se encuentran expuestos a alguna amenaza y qué tan vulnerables son a ellas.
 3. Factibilidad o no del uso de las instalaciones deportivas (canchas y gimnasios) como potenciales centro de acopio o sitios de concentración en caso de una eventualidad, previo estudio del nivel de vulnerabilidad de las mismas.
 4. Estimación del estado actual y el nivel de vulnerabilidad de las denominadas líneas vitales, sobre todo establecimientos médico-asistenciales, sistema de acueducto, sistema de aguas servidas, vías de comunicación y red eléctrica, y así mismo estimar los escenarios de daños potenciales de tales líneas. Todo esto con la intención de estimar las acciones necesarias para asegurar y garantizar su funcionamiento óptimo (medidas correctivas), así como evitar sean afectadas ante la ocurrencia de una eventualidad o desastres.
 5. Estudios con mayor nivel de detalle que permitan estimar la condición actual y vulnerabilidad de las viviendas y demás infraestructuras del municipio.
- Diseñar e implementar el plan de emergencia municipal que defina las tareas y procedimientos a seguir por el personal de cada una de las dependencias de la alcaldía durante algún desastre o eventualidad e inmediatamente posterior a él, con su correspondiente programa de simulacros periódicos.
- Establecer como política institucional de la alcaldía programas permanentes de formación integral de todos los funcionarios en gestión de riesgo (diferenciando la formación por dirección, ente descentralizado e instituto autónomo para dar énfasis en temas diferentes, de acuerdo a sus responsabilidades).

- Que sean objeto de consideración la propuesta de fortalecimiento y la asignación de nuevas funciones para las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial por parte de la Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano, que permita a su vez redactar el manual de funciones y responsabilidades para estas coordinaciones.
- Efectuar estudios de descripción detallada de las amenazas más significativas que afectan el municipio, en los cuales se estime la probabilidad de ocurrencia y severidad de los posibles daños que podrían generar.
- Evaluar dentro del municipio las zonas (urbanas y rurales) que se encuentran sometidas a las diferentes amenazas socio-naturales, para revisar y reformular, de ser necesario, las normativas existentes para otorgar la permisología para la construcción o remodelación de obras, proponer planes de adecuación de estructuras que no cumplan con las exigencias y delimitar la densidad y el tipo de construcciones en zonas de amenazas.
- Evaluar el estado actual de los servicios, vías de comunicación y líneas vitales en el municipio y formulación de medidas necesarias para reducir su vulnerabilidad.
- Elaborar estudios para la estimación de escenarios de daños potenciales de las instalaciones de la alcaldía y sus dependencias, infraestructuras del municipio y de las líneas vitales ante la ocurrencia de una determinada eventualidad o desastre, ya sea por eventos menores y frecuentes así como extremos y esporádicos, donde se considere y evalúe el tipo de exposición (economía, estructuras y población) y la vulnerabilidad (física, social, económica, ambiental e institucional) de las mismas, para orientar medidas y prioridades de actuación.
- Implementar sistemas de seguimiento permanentes para medir la evolución de las amenazas y vulnerabilidades en el municipio, así como de las medidas y actividades de prevención, mitigación y preparación que puedan surgir de los anteriores análisis de amenazas y vulnerabilidades.
- Evaluar y construir obras estructurales de prevención de riesgo necesarias para mejorar las condiciones de vida de los pobladores más vulnerables del municipio, tales como muros de contención, estudios de suelos, accesibilidad (puentes por ejemplo), afirmación de terrenos y fortalecimiento de la organización comunitaria (planes educativos y planes participativos de desarrollo de las zonas).

- Crear flujos de información constante con los ciudadanos, a través de programas educativos que incluyan formación en gestión de riesgos, formales (escuelas del municipio) y no formales (empresas, asociaciones de vecinos, ONG y empresas privadas), formando a las comunidades, desarrollando su corresponsabilidad, tomando en cuenta sus iniciativas y conocimiento local, formando voluntarios, identificando líderes, compartiendo experiencias, designando tareas y responsabilidades y aplicando transferencia de riesgo, acciones estas encaminadas a reducir las condiciones de vulnerabilidad de la población ejerciendo así su “derecho a saber”.
- Se considere el establecimiento de los mejores canales formales y comunicación para que la información sobre las realidades físico naturales que maneja y posee la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo territorial, pueda llegar a las demás direcciones, entes descentralizados e institutos autónomos con éxito, fluidez y eficiencia.
- Actualización del manual de cargos de las direcciones, entes descentralizados e institutos autónomos de la alcaldía, describiendo específicamente por dependencia y cargo sus responsabilidades y funciones, incluyendo las funciones en relación a la reducción de riesgo.
- Designar partidas presupuestarias para el pago de estudios generadores de información principalmente identificación de amenazas y estimación de niveles de vulnerabilidad del municipio, así como emprender acciones de reducción del riesgo, preparación y atención de emergencia. Así mismo, es necesario realizar medidas de eficiencia económica, generando incentivos de recaudación tributaria por buenas prácticas de gestión de riesgo o multas de diversa índole por prácticas generadoras de escenarios de riesgo.
- Compilación de la información sobre riesgo y creación de un banco de datos para que puedan ser utilizados por todas las direcciones de acuerdo a sus funciones y requerimientos. Este banco de datos debe contar con información sobre las condiciones del amenazas y vulnerabilidades; registro de eventos; escenarios de riesgo; lista de entes, institutos asesores y actores académicos que podrían aportar información en materia de gestión de riesgo a nivel del estado Mérida; registro de estudios y trabajos de investigación dedicados al estudio de las características del municipio; planos del municipio, data catastral y de

ingeniería; mapas de las realidades socioeconómicas del municipio y percepción de la comunidad sobre el riesgo.

- Establecimiento de alianzas y contactos sostenidos con entes educativos (institutos y universidades), consultores externos, empresas privadas y organizaciones que sirvan de apoyo para la gestión del riesgo en el municipio.
- A través de la coordinación de ordenamiento territorial, incluir la gestión de riesgo como partida en los planes y proyectos para el desarrollo municipal con énfasis en la prevención y mitigación de los procesos que generaran riesgo.
- Diseño de una estrategia para mejorar la calidad de los recursos naturales y evitar que ellos se conviertan en amenazas socio naturales por procesos de degradación ambiental en el municipio.

Propuesta de implementación de los lineamientos propuestos (mecanismos de gestión) en la Alcaldía del municipio Andrés Bello.

Para dar por concluido este capítulo, es de suma importancia dejar claro que la implementación de todos estos lineamientos o aportes requerirá por su parte una serie de estrategias que permitan que todo lo propuesto en esta investigación pueda ser tomado en consideración por las autoridades municipales y de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial. Al respecto se requiere:

- 1) Formulación de una serie de políticas públicas que vayan en concordancia con las características físico-naturales del municipio, considerando de igual forma la institucionalidad y sus particularidades en el contexto de esta investigación, entre las que se encuentran:

Surgidas desde la institucionalidad

Creación del Gabinete Municipal de Gestión Integral de Riesgos Socio naturales y Tecnológicos: Que permita la actuación municipal y darle cumplimiento a las políticas nacional y estatal en materia de gestión de riesgo. Debido a la estructura organizativa y funcional de la alcaldía del municipio, se espera que la instancia ejecutora de las decisiones de dicho gabinete sea la Dirección del PP para la Protección Civil y Acción contra Desastres con el acompañamiento de las autoridades municipales. Así mismo se espera que

sirvan de órganos de cooperación y asesoramiento técnico las demás direcciones, entre ellas la de desarrollo territorial.

Vale la pena mencionar que con la creación de este gabinete, se espera que la Dirección del PP para la Protección Civil y Acción contra desastre oriente su actuación en materia de gestión integral del riesgo, considerando de antemano todo lo propuesto en el lineamiento número 1 de la presente investigación.

Programa de Educación Ambiental: Es necesario que se ejecuten acciones concretas encaminadas a contener el deterioro ambiental o problemáticas ambientales por las que atraviesa el municipio, así como su concreción como elementos detonantes o desencadenantes en la construcción de escenarios de amenazas, donde destaque por su importancia la educación ambiental. Es por ello que se sugiere como elementos de este programa:

Fortalecer la producción de conocimiento a partir de la investigación y la sistematización de experiencias en materia ambiental y de riesgo en el municipio.

Como complemento del lineamiento 2 en su medida 4, es necesario se vuelva prioridad del municipio la creación del banco de datos municipal, en el cual se encuentre a la disposición de la ciudadanía toda la información con la que cuenta Dirección del PP para el Desarrollo Territorial, en materia de características físico-naturales, ecológicas y de riesgo de desastre (amenazas y vulnerabilidades) del municipio. Así mismo es necesario establecer el correspondiente programa de difusión, todo esto con el acompañamiento o participación de las Direcciones del PP para Educación y la de Comunicación e Información.

Es imprescindible que este bando sea enriquecido periódicamente con futuros trabajos de investigación, documentos técnicos derivados de instituciones públicas y privadas, como resultado de los diagnósticos socio-ambientales.

Programa de Seguimiento Ambiental: Para lograr un manejo sustentable de los recursos naturales (agua, suelo, vegetación, fauna silvestre y paisaje) del municipio, es necesario contener en la medida de lo posible el deterioro ambiental, como elemento que vulnera la calidad ambiental, calidad de vida de los residentes del municipio, contribuyendo

de igual forma a la construcción de escenarios de amenazas, siendo necesario para este programa:

Que la Coordinación de Gestión Ambiental no solo cumpla un papel de acompañamiento en las labores de guardería ambiental ejecutadas por la GNB, sino que sirva de órgano contralor y de supervisión; esto como resultado del proceso de capacitación continua del personal en materia de gestión ambiental, ordenamiento territorial y gestión integral del riesgo (Lineamiento 3, medida 1), así como la aplicación de la planilla “levantamiento de información de campo” (Lineamiento 2, medida 5).

Como complemento de lo anterior y como elemento del programa de seguimiento ambiental, es imprescindible se le dé seguimiento a los Planes de Ordenamiento y Reglamentó de Uso de las ABRAES del municipio, para constatar la situación actual que presentan esta áreas, nivel de intervención y problemáticas ambientales presentes, para de esta manera atacar la situación que está incidiendo en riesgo como quedó en evidencia en este trabajo de investigación.

Articular las diferentes direcciones, institutos autónomos y entes descentralizados de la alcaldía al establecimiento de compromisos y corresponsabilidades específicas frente a la gestión ambiental y gestión integral del riesgo a nivel municipal, y de esta manera constatar desde el ámbito de actuación de cada una(o) de qué manera están incidiendo en la generación de problemas ambientales y de riesgo, así como las medidas que pueden tomar cada una(o) para atacar estas problemáticas.

Impulsar e incentivar a las instituciones públicas (sobre todo al Minea) y sobre todo a las autoridades municipales, a la formulación de estudios técnicos con mayor nivel de detalle donde se estudien a profundidad las causas y consecuencias que están acarreado las problemáticas ambientales y de riesgo presentes en el municipio.

Construcción del atlas de riesgo (usando como base la información existente sobre el municipio, incluyendo el diagnóstico de esta investigación), que trascienda de ser solo un conjunto de cartografía de peligros, pues en su mayoría se limita a consignar las amenazas del territorio, a incorporar aspectos de la dinámica urbana que pueden modificar los peligros e incidir en el comportamiento de los desastres. Así mismo es necesario que este

atlas no sea interpretado solo como un documento informativo, sino que sea usado en los procesos de toma de decisiones para el desarrollo urbano.

Programa de capacitación continua del personal: Para la construcción de adecuados modelos de desarrollo para el municipio Andrés Bello, y como quedó en evidencia en el Lineamiento 3, medida 1, es necesario que el personal presente y futuro que haga vida en las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial, se encuentre capacitado (adquisición de conocimientos) para cumplir las funciones que le corresponde y que permitan integrar de forma transversal la gestión ambiental y de riesgo dentro de todos los procesos de desarrollo y planificación del municipio. He ahí la importancia de que esta capacitación continua se vuelva una política municipal.

Programa de fortalecimiento institucional: Los lineamientos propuestos en esta investigación son insumos indispensables para el fortalecimiento institucional en materia de gestión ambiental, ordenamiento territorial y gestión de riesgo. Es por ello que se propone la creación de este programa, siendo necesario:

Diseñar el cronograma de seguimiento de los indicadores de cumplimiento propuestos para cada lineamiento propuesto, para de esta forma constatar el cumplimiento o no de los mismos una vez sean aceptados por las autoridades municipales.

Establecer de manera formal todos los acuerdos necesarios con las instituciones públicas, instituciones privadas, actores sociales y académicos propuestos en esta investigación, para el fortalecimiento de la gestión pública en materia de gestión ambiental y de riesgo a nivel municipal, así como la capacitación continua del personal de las Direcciones del PP para el Desarrollo Territorial y Protección Civil y ACD.

Diseñar y suscribir por parte de las Direcciones del PP para el Desarrollo Territorial y Protección Civil y ACD los programas de adecuación institucional y de mejoramiento institucional que permitan a las autoridades municipales familiarizarse paulatinamente con los lineamientos propuestos.

Surgidas desde la Sociedad Civil

Con los programas de educación y seguimiento ambiental, que ayudaran no solo al fortalecimiento institucional sino que también permitirán un contacto directo con la

sociedad civil dando a conocer las problemáticas ambientales existentes en el municipio y como estas están repercutiendo en riesgo, se espera que los residentes municipales estén en condiciones de:

Formular programas de protección ambiental en los cuales la sociedad civil evite la construcción de escenarios de riesgo y nuevos problemas ambientales, supervisando de igual forma que los mismos no sean creados por terceros. Así mismo se espera que sirvan de órgano contralor del cumplimiento o no de las iniciativas de conservación ambiental.

Programación y ejecución coordinada de la inversión pública a través del presupuesto participativo y la consulta pública para contrarrestar las problemáticas ambientales y de riesgo del municipio enmarcadas en procesos de formación ciudadana y en dinámicas de participación incidente.

Proponer a las autoridades municipales, la promulgación de ordenanzas o decretos municipales así como cualquier instrumento legal que surja de la necesidad de evitar la generación de nuevos problemas ambientales y la construcción de escenarios de riesgo o para atacar los ya existentes.

- 2) Someter a consideración en primer lugar la Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano y, en segunda instancia de las autoridades municipales, la propuesta de nueva estructura administrativa y funcional para la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial (lineamiento 2 medida 1), así como las nuevas funciones o atribuciones para las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial (lineamiento 2 medida 2) para lograr su fortalecimiento institucional.

Para lograr esto se entregará un resumen detallado de la presente investigación, haciendo especial énfasis en la estructura funcional y nuevas atribuciones al personal encargado de la Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano, adicionalmente a esto se solicitará que sea sometido a discusión y consideración por parte del Concejo Municipal en sesión de cámara municipal todo lo propuesto para su posible aprobación.

También se someterá a consulta de la Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano, el perfil profesional propuesto para que sea objeto de consideración para futuros procesos de contratación del personal para las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial.

Vale la pena mencionar que otra de las vías para lograr la permanencia en el tiempo de lo propuesto en este trabajo de investigación sería construyendo un manual de procedimientos donde se recojan todas las recomendaciones que serán propuestas con este trabajo, el cual debería ser actualizado cada cierto tiempo de acuerdo a las necesidades y requerimientos siempre cambiantes de la Dirección de Desarrollo Territorial. Este manual de igual forma deberá ser sometido a consulta y aprobación por parte de la Dirección del PP para el Recurso Humano de esta alcaldía.

- 3) Socialización y/o sensibilización de todos los lineamientos propuestos. Con esto se busca que el personal que hace vida en la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial termine de entender el importante papel que juega esta dirección como órgano de toma de decisión en las políticas, planes y proyectos de ocupación y ordenamiento del territorio, afectación de los recursos naturales y desarrollo urbano, en las políticas de gestión de riesgo que deben ser emprendidas por esta municipalidad.

Considerando que tanto la coordinación de gestión ambiental como la de ordenamiento territorial tienen solo una persona o funcionario, para lograr esta socialización de los resultados, deben buscarse las estrategias más idóneas, tomando en consideración la disponibilidad de tiempo del personal, es decir, hay que buscar el momento oportuno para hacerlo. Es por ello que se discutirán con el personal, dos posibles vías de abordaje para ver cuál es la más oportuna.

La primera de ellas, a través de conversaciones directas y por separado para cada coordinación, y la segunda, la realización de una charla o conversatorio con una duración de dos a tres horas, al que asista todo el personal de la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial, esta última previa aprobación por parte de las autoridades municipales. Para ambas estrategias se tomará en cuenta la necesidad de dar a conocer todo lo propuesto en los 6 lineamientos, prestando especial atención a la implementación y asignación de las nuevas funciones propuestas para las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial, importancia y necesidad de realizar periódicos y permanentes diagnósticos socio-ambientales del municipio y dar a conocer la propuesta de Planilla “LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CAMPO” (lineamiento n° 2).

Así mismo se hará hincapié en el esquema lógico para entender la relación entre problemática ambiental y uso inadecuado del territorio con la generación de amenazas; el listado de términos que necesitan conocer y manejar el personal de las coordinaciones de gestión ambiental y ordenamiento territorial y que es parte del plan de capacitación continua de su personal en materia de Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial (lineamiento 3).

Finalmente, que tengan conocimiento de la propuesta de plan de capacitación continua de su personal en materia de Gestión Integral del Riesgo donde sean tomadas temáticas como:

- a) Marco Legal en materia a nivel nacional, sobre todo a través de un análisis de la Ley de Gestión Integral del riesgo de nuestro país, con énfasis en sus artículos 16 y 17.
 - b) Herramientas para la caracterización de amenazas
 - c) Herramientas para la identificación de vulnerabilidad física (elementos estructurales y no estructurales) y elementos expuestos para estimar las pérdidas potenciales en la población expuesta, bienes, servicios, medios de subsistencia y medio ambiente, y evaluar su posible impacto en la sociedad.
 - d) Uso de software, Sistemas de Información Geográfica (SIG) y manipulación de imágenes satelitales en gestión de riesgo.
 - e) Importancia de las bases de datos como recursos técnicos para proyectos de desarrollo.
 - f) Alternativas de reducción del riesgo de desastres, incluyendo las principales medidas estructurales.
 - g) La gestión ambiental como herramienta dentro de la gestión de riesgo.
 - h) El ordenamiento territorial como herramienta para reducir o desestimular la ocupación de áreas potencialmente peligrosa o que presentan considerables niveles de amenaza.
- 4) Sensibilización paulatina de los residentes del municipio sobre la importancia de la gestión de riesgo. Aunque el ámbito de actuación de este trabajo de investigación es muy específico, el fortalecimiento institucional en materia de gestión de riesgo, la misma no puede ignorar y desvincularse de los actores sociales o residentes del municipio. Es por ello que, con la puesta en marcha de estos lineamientos, igualmente se espera poder incidir

positivamente en ellos, dándoles a conocer la importancia de la gestión de riesgo, a través de:

- a) Procesos de educación ambiental: con el cumplimiento del lineamiento 3 (Definir procesos de capacitación y formación continua del personal), se espera la adquisición y fortalecimiento de los conocimientos en materia de gestión ambiental y gestión de riesgo del personal de la coordinación de gestión ambiental, lo que permitiría el fortalecimiento de los procesos de educación ambiental adelantados por esta coordinación. Esto permitirá que ellos como agentes multiplicadores de la información y haciendo énfasis en interpretar la relación existente entre gestión ambiental (incluyendo procesos de ordenamiento territorial) y gestión de riesgo, puedan incluir en sus procesos educativos temáticas de gestión de riesgo entre las que se pueden mencionar la interpretación de las amenazas más significativas del municipio, nivel de vulnerabilidad de los distintos sectores así como las medidas o acciones que cada ciudadano puede tomar para reducir o contrarrestar todo lo anterior.

Vale la pena mencionar que es de suma importancia que desde la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial se incentive a las autoridades municipales a impulsar procesos de sensibilización y capacitación en materia de gestión de riesgo de quienes laboran en esta alcaldía y de la ciudadanía en general, ya que nadie escapa a estar expuesto a amenazas y ser vulnerables ante ellas.

- b) Aplicación de Planilla levantamiento de información de campo (Lineamiento N° 2 medida N° 4): Durante las inspecciones de campo que son llevadas a cabo por el personal de esta dirección con el acompañamiento o en cooperación con el MINEA y GNB se tiene un contacto directo con los residentes del municipio, pudiéndose de esta manera sensibilizar de una manera práctica sobre temas de gestión de riesgo, ya que durante estas inspecciones no solo se está haciendo identificación o seguimiento a problemáticas ambientales sino que también se estaría incidiendo de manera directa en la identificación de escenarios de riesgo sobre todo los construidos por acción antrópica.
- c) Otra de las herramientas útiles para esta sensibilización sería impulsando desde la Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial que la Dirección del Poder Popular para la Hacienda Pública Municipal, a través de la coordinación de presupuesto y

contabilidad, en la emisión de licencia de actividades económicas, industriales de servicios o de índole similar dentro del municipio, considere incluir o informar sobre el tema de gestión de riesgo. Esto se podría lograr informándole al solicitante de dicha licencia bajo qué condiciones de amenaza (de existir) estaría su negocio y cuál sería su nivel de vulnerabilidad. Esto permitiría a su vez que la persona reconsidere situar su actividad en un lugar más idóneo o saber qué medidas tomar para contrarrestar su condición de riesgo.

Metodología para replicar el proyecto

A continuación se presenta la metodología general utilizada dentro del marco del presente trabajo de investigación, así como el esquema lógico o los pasos a seguir para que pueda ser replicado dentro de otras alcaldías.

- 1) Establecimiento de contactos con la Alcaldía seleccionada
- 2) Definir teóricamente el “deber ser” de acuerdo al gusto e interés de una alcaldía en procesos de gestión ambiental, ordenamiento territorial y en procesos de gestión de riesgo en el ámbito de los gobiernos locales o municipales.
- 3) Realizar el diagnóstico de las características generales del municipio objeto de estudio donde se identifiquen las amenazas físico-naturales y tecnológicas que presenta el mismo, así como el nivel de vulnerabilidad de los habitantes de los distintos sectores que lo constituyen.
- 4) Describir la estructura organizativa y funcional de la alcaldía:
 - a. Obtención del manual descriptivo de cargos de la dependencia de la alcaldía que será objeto de estudio y el organigrama de la misma (responsabilidades de cada cargo específico) e identificar la relación existente entre estas tareas y gestión de riesgo
 - b. Revisión exhaustiva de los manuales de procedimientos, instrumentos de chequeo de campo e informes técnicos que son realizados por la dependencia de la alcaldía que será objeto de estudio, para diagnosticar si en el desenvolvimiento de sus labores el personal realiza tareas que guarden relación con riesgo (incluyendo identificación de condiciones de amenaza y vulnerabilidad)

- c. Reunión con el personal de la dirección objeto de estudio para verificar desde su punto de vista de qué forma consideran que podrían contribuir en gestión de riesgo en el ejercicio de sus labores.
- 5) Partiendo del modelo teórico que surgió de la revisión teórica (que suministrara esquema teórico del “deber ser” es decir recomendaciones, políticas y medidas generales), los resultados del diagnóstico sobre las condiciones de amenaza y vulnerabilidad del municipio, análisis de la estructura funcional de la dependencia de la alcaldía objeto de estudio donde se incluya una interpretación de las Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades, así como del juicio y colaboración de expertos (opcional), proceder a la construcción de la estrategia integral o lineamiento que permita servir de guía de funciones específicas de cada cargo dentro de la estructura funcional de la dependencia que será estudiada (qué funciones deben ser complementadas y cuáles incluidas), todo esto en virtud de poder influir de manera significativa en gestión de riesgo
- 6) Establecer de qué forma será implementada la estrategia, es decir, el procedimiento a seguir según el juicio del experto.

www.bdigital.ula.ve

REFERENCIAS

- Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe (2015) [Documento en línea] Disponible: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/15/S1700334_es.pdf
- Arias, F (2006) El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. Fondo Editorial Episteme. 6^{ta} Edición. Caracas, Venezuela
- Beck, U. (1992). La Sociedad del riesgo. [Documento en línea] Disponible: <https://ddd.uab.cat/pub/papers/02102862n82/02102862n82p121.pdf>
- Bollin, C (2003) Gestión local de Riesgo Experiencias de América Central. [Documento en línea] Disponible: <http://www.cridlac.org/digitalizacion/pdf/spa/doc14519/doc14519-a.pdf>
- Burgos, L (2008) Apoyo a la operación del sistema de gestión ambiental municipal (SIGAM) del municipio de Balboa, Risaralda. [Documento en línea] Disponible: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/1248/333715B957.pdf?sequence=1>
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000). Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N°5.453 (Extraordinario). [Documento en línea] Disponible: <http://pdpa.georgetown.edu/Parties/Venezuela/Leyes/constitucion.pdf>
- Convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático (1992). [Documento en línea] Disponible: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (1993). [Documento en línea] Disponible: <https://www.cbd.int/undb/media/factsheets/undb-factsheets-es-web.pdf>
- Dávila, N (2014): Gestión del riesgo prospectivo: internalización y conciencia. [Documento en línea] Disponible: <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/1770/Articulo%20Gestion%20del%20riesgo%20prospectiva%20internalizacion%20y%20conciencia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Decreto 1257. Norma sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente (1996) Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 35.946. [Documento en línea] Disponible: http://www.adan.org.ve/documentos/Decreto_Normas_sobre_Evaluación_Ambiental_Actividades_Susceptibles_Degradar_Ambiente.pdf
- Elias, M (1999) Ordenamiento territorial-ambiental: desarrollo responsable y sostenible. SABER ULA. [Documento en línea] Disponible: http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/24538/nota41-2_2.pdf;jsessionid=2421B7BB4ACE519EE6D03EF54302B3C9?sequence=1
- Estévez, R (2010) Responsabilidades e incertidumbres en torno a la gestión municipal de los riesgos socio naturales y tecnológicos”. Sin publicar.

- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (2015) Terminología: Términos principales relativos a la reducción del riesgo de desastres. [Documento en línea] Disponible: <http://www.eird.org/esp/terminologia-esp.htm>
- Ferrer, E (2008) Libro Conservación Ambiental, Alternativas para el Futuro. Fondo Editorial ECOSMO. 3^{er} Edición. Barquisimeto, Venezuela
- Figueroa B, y Quintero, J (2006). Registro historio de eventos naturales ocurrido en el estado Mérida periodo 1800-2006 (tesis pregrado) Facultad de Ciencias Ambientales y Forestales. Universidad de Los Andes. Mérida - Venezuela.
- Guerrero, Y (2009). Propuesta general para el manejo conservacionista de la microcuenca de la quebrada La Piedra, en La Azulita, municipio Andrés Bello del estado Mérida. (Tesis pregrado) Facultad de Ciencias Ambientales y Forestales. Universidad de Los Andes. Mérida - Venezuela.
- Gil, L y Osorio, G (2013) Valoración y propuesta de mejoramiento del componente de administración del riesgo de la alcaldía municipal de la Virginia Risaralda (Tesis de maestría). [Documento en línea] Disponible: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/4915/658155G166.pdf>
- Grupo de Estándares para Movimientos en Masa (2007), Movimientos en Masa en la Región Andina: Una Guía para la Evaluación de Amenazas. Proyecto Multinacional Andino [Documento en línea] Disponible <http://www.ingemmet.gob.pe/documents/73138/442884/GuiaEvaPeligros.pdf>
- Guía de respuesta en caso de emergencia (2016) Disponible en línea: <https://www.tc.gc.ca/media/documents/tmd-fra/SpanishERGPDF.pdf>
- Dirección del Poder Popular para el Recurso Humano de la alcaldía del municipio Andrés Bello (2017). Estructura Administrativa de la alcaldía del municipio Andrés Bello del estado Mérida
- Instituto Nacional de Estadística (2008) Proyecto “Microáreas” municipio Andrés Bell. Mérida, Venezuela.
- Instituto Nacional de Estadísticas INE (2011 Disponible en línea: <http://www.ine.gov.ve>
- Lavell, A. (1996). Ciudades en riesgo. Degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED). [Documento en línea] Disponible: http://www.desenredando.org/public/libros/1996/cer/CER_cap02-DARDU_ene-7-2003.pdf
- Lavell, A. (1997). Viviendo en Riesgo. Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina. Documento en línea. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED). [Documento en línea] Disponible: http://www.la-red.org/public/libros/1994/ver/ver_intro_nov-20-2002.pdf
- Lavell, A (2003). La Gestión Local del Riesgo: Nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica. Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC). Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED). [Documento en línea] Disponible: http://www.crid.or.cr/cd/CD_Inversion/pdf/spa/doc15783/doc15783-contenido.pdf
- Lavell, A. (2004). La gestión local del riesgo: Nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina

- (LA RED). [Documento en línea] Disponible: <http://www.cridlac.org/digitalizacion/pdf/spa/doc15783/doc15783.htm>
- Lavell, A. (2004). Sobre la Gestión de riesgo: Apuntes hacia una definición. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED). [Documento en línea] Disponible: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd29/riesgo-apuntes.pdf>
- Lavell, A (2010). Gestión Ambiental y Gestión del Riesgo de Desastre en el Contexto del Cambio Climático: Una Aproximación al Desarrollo de un Concepto y Definición Integral para Dirigir la Intervención a través de un Plan Nacional de Desarrollo. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED). [Documento en línea] Disponible: http://www.desenredando.org/public/2013/20100926_DNP_Lavell_DocumentoConceptual_GestionDelRiesgo.pdf
- Lavell, A y Arguello, M (2003). Gestión de Riesgo: Un Enfoque Prospectivo. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED). [Documento en línea] Disponible: http://www.undp.un.hn/publicaciones/colecciones/PROS_3.pdf.
- Lavell, A., Mansilla, E y Smith, D (2004). “Gestión Local del Riesgo: Nociones en torno al concepto y práctica”. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED). [Documento en línea] Disponible: <http://www.disaster-info.net/lideres/portugues/brasil%2006/Material%20previo/Allangestriesg.pdf>
- Ley de Gestión Integral de Riesgos Socio naturales y Tecnológicos de Venezuela. Gaceta Oficial N° 39.095 del 9 de enero de 2009) [Documento en línea] Disponible: http://www.ifrc.org/docs/IDRL/Venezuela-ley_G.I.R.S.T.pdf
- Ley Orgánica del Ambiente (2009). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N°5.833 (Extraordinaria). [Documento en línea] Disponible: http://www.uc.edu.ve/mega_uc/archivos/leyes/a_ley_organica_ambiente_2007.pdf
- Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (1987) Gaceta Oficial de la República de Venezuela N°33.868. [Documento en línea] Disponible: http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/auditoria_interna/Archivos/Material_de_Descarga/Ley_Organica_de_Ordenacion_Urbanistica_-_33.868.pdf
- Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983). Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N°3.238 (Extraordinaria). [Documento en línea] Disponible: <http://www.mintur.gob.ve/descargas/LeyOrganicaOrdenacionTerritorio.pdf>
- Ley Orgánica del Poder Público Municipal. (2006), Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 5.806 Extraordinaria) [Documento en línea] Disponible: <http://www.acnur.org/t3/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6652.pdf?view=1>
- Ley Orgánica de Seguridad de la Nación (2002) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N°37.594. [Documento en línea] Disponible: http://www.mindefensa.gob.ve/emcofanb/wpcontent/uploads/2016/09/Ley_Seguridad_Nacion.pdf
- Ley Penal del Ambiente (2012). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.913. [Documento en línea] Disponible: <http://www.derechos.org.ve/pw/wp-content/uploads/Ley-Penal-del-Ambiente2.pdf>

- Lorente, J. (2010), Ambiente y Municipio. [Documento en línea] Disponible: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/derecho/revista/cuestloc1/1-5.pdf>
- Mansilla, E. (2000) Desastres, Planificación y Desarrollo: Manejo de Amenazas Naturales para Reducir los Daños Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED). [Documento en línea] Disponible: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:qBoTROg71mMJ:https://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea57s/oea57s.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ve&client=opera>
- Mansilla, E. (2000). Riesgo y Ciudad. Universidad Nacional Autónoma de México, División de Estudios de Posgrado. Facultad de arquitectura. México. [Documento en línea] Disponible: <http://www.desenredando.org/public/libros/2000/ryc/RiesgoYCiudad-1.0.1.pdf>
- Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (2015). [Documento en línea] Disponible: https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframefordisasterri.pdf
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (2008). Guía de Gestión Administrativa para la Aplicación de un Sistema de Gestión Ambiental Municipal. [Documento en línea] Disponible: <https://www.cortolima.gov.co/SIGAM/home/guia.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas del Perú (2006). Conceptos asociados a la gestión del riesgo de desastres en la planificación e inversión para el desarrollo. Dirección General de Programación Multianual del Sector Público. Lima-Perú. [Documento en línea] Disponible: <http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc16603/doc16603.htm>
- Maskrey, A (1993). Los Desastres no son Naturales. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED). [Documento en línea] Disponible: <http://www.oei.es/decada/portadas/Desnat.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (2011) Manual de gestión de riesgos de desastre para comunicadores sociales. [Documento en línea] Disponible: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002191/219184s.pdf>
- Palella, S. Martins, F. (2012). Metodología de la Investigación Cuantitativa. Caracas, República Bolivariana de Venezuela. Editorial FEDUPEL, 1^{era} Reimpresión.
- Peña, A (2008), Lineamientos para la incorporación de la gestión del riesgo en el plan de Desarrollo del municipio De los Patios. [Documento en línea] Disponible: http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/pp/co/doc_final_pdm.pdf
- Petróleos de Venezuela Sociedad Anónima (2008). Léxico Estratigráfico de Venezuela. Disponible en línea: <http://www.pdvsa.com/lexico/lexicoh.htm>
- Plan de ordenamiento y Reglamento de uso del Parque Nacional Sierra de la Culata (1989). Gaceta Oficial de la República de Venezuela N°34.439.
- Plan de Ordenación y Reglamentación de Uso de la Zona Protectora de la Cuenca Alta y Media del Río Capaz (1989) Gaceta Oficial de la República de Venezuela N°34.219.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Chile (2012) Conceptos Generales sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Contexto del País. [Documento en línea] Disponible https://www.preventionweb.net/files/38050_38050conceptosbsicos.pdf

- Propuesta de Plan de Ordenación del Territorio Del municipio Andrés Bello (2008). Dirección del Poder Popular para el Desarrollo Territorial de la alcaldía del municipio Andrés Bello y la Corporación de los Andes (CORPOANDES).
- Protocolo de Kyoto de la convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático (1997). [Documento en línea] Disponible <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>
- Quintero, Z y Uzategui, S (2007) Análisis de estabilidad relativa en los taludes inmediatos del tramo vial Santa Elena de Arenales-La Azulita. Estado Mérida. (Tesis pregrado) Facultad de Ciencias Ambientales y Forestales. Universidad de Los Andes. Mérida - Venezuela.
- Rastelli, V. (2013) Estrategia para integrar la reducción del riesgo en la gestión municipal de Chacao como elemento de la sostenibilidad (Tesis doctoral). [Documento en línea] Disponible: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_pol/article/download/10794/10534
- Sánchez N. (2011) La dinámica del ordenamiento territorial en Colombia: contraste de dinámicas urbano-rurales en la región metropolitana de Bogotá [Documento en línea] Disponible: https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/5039/Carvajal_Nohora_2011_these.pdf
- Sampieri R. Collado C. y Lucio P (2006) Metodología de la investigación, Cuarta Edición [Documento en línea] Disponible: http://www.franciscohuertas.com.ar/wpcontent/uploads/2011/04/IT_Hernandez_Sampieri-y-otros_Marcote%C3%B3rico.pdf
- Tamayo y Tamayo, M. (1998) El Proceso de la Investigación Científica: Fundamentos de Investigación 3^{ra} edición. Editorial LIMUSA - WILLEY , D.F., MEXICO 231pp.
- Torres y Izurrieta (2004) “Reducción del Riesgo de desastres a través de la Gestión Ambiental: Uso de Instrumentos Económicos”. [Documento en línea] Disponible <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=647209>
- Vivas, A. (1993). Rasgos geomorfológicos de La Azulita. Facultad de Ciencias Ambientales y Forestales. Universidad de Los Andes. Mérida - Venezuela.
- Wilches-Chaux, G (1993). La Vulnerabilidad Global. Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina (LA RED). [Documento en línea] Disponible: <http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/html/cap2.htm>