

INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ –INCAP–

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a blue background, depicting a figure on horseback. Above the shield is a golden crown with a cross on top. The shield is flanked by two golden lions. The entire emblem is surrounded by a circular border containing Latin text: "CAROLINA ACADEMIA COACTEMALIS INTER CAETERA GREB CONSPICUA".

**“INTERVENCIONES BASADAS EN LA PLANIFICACIÓN
Y GESTIÓN TERRITORIAL DE LOS RIESGOS,
DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE CON
ENFOQUE DE MULTICULTURALIDAD Y GÉNERO
EN EL MUNICIPIO DE GRANADA,
GRANADA, NICARAGUA”**

MAESTRÍA EN ARTES

**EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL DE LOS RIESGOS, DEL AGUA
Y DEL MEDIO AMBIENTE CON ENFOQUE DE MULTICULTURALIDAD Y GÉNERO**

TANIA MARÍA ESPINOZA BENAVIDES

Guatemala, noviembre de 2010

**INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ
-INCAP-**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

INFORME DEL TRABAJO REQUISITO DE GRADO

**INTERVENCIONES BASADAS EN LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN
TERRITORIAL, DE LOS RIESGOS, DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE
EN EL MUNICIPIO DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA**

Presentado por

TANIA MARÍA ESPINOZA BENAVIDES

Para optar al Título de

**MAESTRA EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL DE LOS
RIESGOS, DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE CON ENFOQUE DE
MULTICULTURALIDAD Y GÉNERO**

Guatemala, noviembre de 2010

Clasificación INCAP T-607

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

JUNTA DIRECTIVA

Dr. Oscar Manuel Cobar Pinto, Ph.D.	Decano
Lic. Pablo Ernesto Oliva Soto, M.A.	Secretario
Licda. Lillian Raquel Irving Antillón, M.A.	Vocal I
Licda. Liliana Magaly Vides Santiago de Urizar	Vocal II
Lic. Luis Antonio Gálvez Sanchinelli	Vocal III
Br. José Roy Morales Coronado	Vocal IV
Br. Cecilia Liska de León	Vocal V

CONSEJO ACADÉMICO

SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Oscar Manuel Cobar Pinto, Ph.D. DECANO

Licda. Anne Liere de Godoy, M.Sc.

Dr. Jorge Luis de León Arana

Dr. Jorge Edwin López Gutiérrez

Félix Ricardo Veliz Fuentes, M.Sc.

COMITÉ ACADÉMICO
MAESTRÍA EN ARTES EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL DE
LOS RIESGOS, DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE CON ENFOQUE DE
MULTICULTURALIDAD Y GÉNERO

Licda. Anne Liere de Godoy, M.Sc.
Directora Escuela de Estudios de Postgrado

Licda. Norma Carolina Alfaro Villatoro, M.Sc.
Coordinadora Unidad Técnica de Fortalecimiento y Desarrollo de Recursos Humanos,
INCAP

Dr. Julio Hernández, Ph.D
Coordinador Académico, INCAP

El Programa de *Maestría en Artes* en:
**“Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos, del Agua y del Medio
Ambiente con Enfoque de Multiculturalidad y Género”**
se desarrolló con el financiamiento de la Unión Europea a través del Proyecto
Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental- PREVDA-
bajo la subvención PREVDA-UGR/SUB/009-08



UNIÓN EUROPEA



PREVDA

DEDICATORIA

A mi padres Ligia y Eudoro que desde diferentes espacios me dan fortaleza y alegría.

A mi hermana Ligia Susy que me acompaña en las duras jornadas.

A mi hermano Alexander que me anima a continuar alcanzando metas personales.

A mis compañeros centroamericanos de maestría por sus lecciones de aprendizaje y motivaciones de crecimiento personal compartidas durante la experiencia intercultural vivida en el curso de maestría.

Al municipio Granada que me enseñó vivamente que todos los seres que habitamos un mismo territorio somos uno, para cuidar de su bienestar ecológico y calidad en manejo ambiental.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco el apoyo brindado para hacer realidad el logro de esta maestría a las siguientes instituciones y personas:

Al PREVDA por permitirme a través de esta experiencia de formación en modalidad estudio-trabajo-conocer más de mi misma y de los territorios centroamericanos.

Al INCAP y sus recursos humanos por brindarme siempre su amistad y ambientes agradables para realizar mis actividades de estudio y trabajo presencial.

A los profesores de las materias cursadas por proporcionarnos útiles materiales de apoyo para ampliar y fortalecer conocimientos.

Al personal de UGN- Nicaragua por proporcionar espacios de diálogo con respaldo institucional entre maestrantes y colaboradores cuando fue requerido.

Al Dr. Julio Hernández, guía y coordinador del programa de maestría por promover con calidez humana y visión de educación integral la superación de capacidades profesionales e individuales de los maestrantes.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AMICTLAN	Asociación de Municipios integrados por la cuenca y territorios de la Laguna de Apoyo
GIR	Gestión Integrada de Riesgo
INAFOR	Instituto Nacional Forestal
INCAP	Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá
CPC	Consejo del Poder Ciudadano
PN	Policía Nacional
PAMGRA	Plan Maestro de Desarrollo Municipal de Granada 2001- 2020
PAM	Plan Ambiental Municipal 2009- 2019,
PREVDA	Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PCG	Práctica Comunitaria de Gestión
UGAM	Unidad de Gestión Ambiental Municipal.
UGN	Unidad de Gestión Nacional
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala

INDICE GENERAL

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	OBJETIVOS.....	4
	A. Objetivo general.....	4
	B. Objetivos específicos.....	4
III.	INFORME DE ACTIVIDADES.....	5
A.	CAPITULO I. DIAGNOSTICO AMBIENTAL DEL MUNICIPIO GRANADA.....	7
1.	Introducción.....	7
2.	Objetivos.....	8
2.1	Objetivo general.....	8
2.2	Objetivos específicos.....	8
3.	Metodología.....	8
3.1	Fase preliminar de gabinete.....	8
3.2	Fase de levantamiento de datos de campo.....	9
3.3	Fase de gabinete final.....	9
4.	Caracterización del municipio.....	9
4.1	Antecedentes históricos.....	9
4.2	División política administrativa y ubicación geográfica.....	10
4.3	Composición y característica de la distribución urbana y rural del municipio de Granada.....	12
4.4	Sistema socioeconómico.....	12
4.4.1	Demografía y población económicamente activa.....	12
4.4.2	Grupos étnicos.....	17
4.4.3	Vivienda.....	18
4.4.4	Situación de pobreza.....	19
4.4.5	Servicios básicos.....	20
4.4.6	Actividades económicas.....	29
4.4.7	Organización.....	33
4.4.8	Patrimonio (tangibles e intangibles).....	34
4.5	Sistema natural.....	36
4.5.1	Estado actual del recurso hídrico.....	36
4.5.2	División de sub-cuencas y micro-cuencas.....	38
4.5.3	Red hídrica.....	40
4.5.4	Estado actual del recurso suelo.....	43
4.5.5	Estado actual del recurso forestal.....	47
4.5.6	Clima.....	48
4.5.7	Aspectos bióticos.....	49
4.5.8	Áreas protegidas.....	51
5.	Amenazas.....	52
5.1	Amenazas naturales.....	52
5.1.2	Amenaza de inundaciones.....	53
5.1.3	Amenaza de deslizamientos.....	55
5.1.4	Amenaza sísmica.....	56
5.1.5	Amenaza volcánica.....	57
5.2	Amenazas antrópicas.....	58
5.2.1	Aguas servidas.....	58
5.2.2	Desechos sólidos.....	59
5.2.3	Inseguridad alimentaria.....	60
5.2.4	Incendios forestales.....	60
6.	Análisis de la situación del municipio con enfoque de cuenca hidrográfica.....	60
6.1	Condiciones ambientales más relevantes del municipio Granada.....	62

6.1.1	La problemática del sistema socioeconómico y de su impacto en el sistema biofísico o natural.....	62
6.1.2	La Problemática del sistema natural	63
7.	<i>Conclusiones</i>	67
7.1	Caracterización del sistema socioeconómico del municipio Granada	67
7.2	Caracterización del sistema biofísico o natural del municipio Granada	70
7.3	Análisis de la situación actual del municipio con enfoque de cuenca hidrográfica.....	72
8.	<i>Recomendaciones</i>	74
B.	CAPITULO DETECCION DE NECESIDADES DEL MUNICIPIO GRANADA.....	76
1.	<i>Introducción</i>	76
2.	<i>Objetivos</i>	77
2.1	Objetivo general.....	77
2.2	Objetivos específicos.....	77
3.	<i>Descripción del municipio</i>	78
3.1	Geografía	78
3.2	Recursos naturales	79
4.	<i>Actores involucrados</i>	81
4.1	Actores de la gestión ambiental del territorio.....	81
5.	<i>Análisis de la línea de acción de la práctica comunitaria</i>	82
5.1	Planificación y gestión territorial	82
5.2	Gestión de agua	84
5.3	Gestión de riesgo.....	85
5.4	Gestión ambiental	87
5.5	Sobre integración centroamericana	90
5.6	Sobre seguridad alimentaria nutricional.....	90
5.6.1	En la disponibilidad de alimentos.....	90
5.6.2	En el acceso a alimentos.....	91
5.6.3	En el consumo de alimentos.....	91
5.6.4	En la utilización biológica de alimentos.....	91
5.7	Sobre género.....	91
5.8	Sobre multiculturalidad	92
6.	<i>Priorización de necesidades detectadas</i>	92
7.	<i>Conclusiones</i>	100
C.	CAPÍTULO III PLAN DE TRABAJO DEL MUNICIPIO GRANADA	102
1.	<i>Introducción</i>	102
2.	<i>Objetivos</i>	103
2.1	Objetivo general.....	103
2.2	Objetivos específicos.....	103
3.	<i>Necesidades detectadas</i>	104
4.	<i>Plan de actividades</i>	105
D.	CAPÍTULO IV. INTERVENCIONES REALIZADAS	107
	PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL MUNICIPAL PARA IMPLEMENTACIÓN DE SGA DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 1).....	107
1.	<i>Introducción</i>	107
2.	<i>Justificación</i>	108
3.	<i>Objetivos</i>	108
3.1	Objetivo general.....	108
3.2	Objetivo específico.....	108
4.	<i>Metodología</i>	109
5.	<i>Resultados esperados</i>	109
5.1	Propuesta de política ambiental municipal actualizada y/o ajustada a las necesidades actuales de mejora del desempeño institucional en materia ambiental de la municipalidad.....	109
6.	<i>Conclusiones</i>	112

7.	<i>Recomendaciones</i>	112
	INDUCCIÓN A FUNCIONARIOS PÚBLICOS EN GOBERNABILIDAD LOCAL Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 2)	113
1.	<i>Introducción</i>	113
2.	<i>Justificación</i>	113
3.	<i>Objetivos</i>	114
3.1	Objetivo general.....	114
3.2	Objetivo específicos.....	114
4.	<i>Metodología</i>	114
5.	<i>Resultados esperados</i>	116
5.1	Aportados conocimientos conceptuales y prácticos en planificación territorial y de gobernabilidad Local a funcionarios de diferentes áreas de la alcaldía municipal.	116
5.2	Construidos instrumentos de planificación y gestión territorial como misión, visión, FODA e inventario de actores de la gestión ambiental en el municipio mediante reflexión y concertación.	116
6.	<i>Conclusiones</i>	120
7.	<i>Recomendaciones</i>	121
	PROPUESTA DE PLAN DE ACCIÓN SOBRE GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 3)	122
1.	<i>Introducción</i>	122
2.	<i>Justificación</i>	123
3.	<i>Objetivos</i>	123
3.1	Objetivo general.....	123
3.2	Objetivo específico.....	123
4.	<i>Metodología</i>	124
5.	<i>Resultados esperados</i>	124
5.1.	Contenido plan de acción para la gestión integrada de recursos hídricos en el municipio de Granada. (Ver Anexo Intervención 3 Matriz de la GIRH).....	124
5.2.	Requerimientos considerados para la implementación del plan	125
6.	<i>Conclusiones</i>	126
7.	<i>Recomendaciones</i>	127
	ELABORACIÓN DE MATERIAL EDUCATIVO SOBRE GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 4)	128
1.	<i>Introducción</i>	128
2.	<i>Justificación</i>	128
3.	<i>Objetivos</i>	129
3.1	Objetivo general	129
3.2	Objetivos específicos.....	129
4.	<i>Metodología</i>	129
5.	<i>Resultados esperados</i>	131
5.1	Elaborado material educativo en formato de tríptico.....	131
6.	<i>Conclusiones</i>	132
7.	<i>Recomendaciones</i>	132
	FORMULACIÓN DEL DESARROLLO DE UN PLAN MODELO DE GESTIÓN AMBIENTAL COMUNITARIO PARA GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 5).....	133
1.	<i>Introducción</i>	133
2.	<i>Justificación</i>	134
3.	<i>Objetivos</i>	135
3.1	Objetivo general.....	135
3.2	Objetivo específicos	135
4.	<i>Metodología</i>	135
5.	<i>Resultados esperados</i>	136
6.	<i>Conclusiones</i>	137
7.	<i>Recomendaciones</i>	138

ASESORÍA EN EL DISEÑO DE SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL PARA EL MUNICIPIO GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 6).....	139
1. <i>Introducción</i>	139
2. <i>Justificación</i>	140
3. <i>Objetivos</i>	140
3.1 Objetivo general.....	140
3.2 Objetivos específicos.....	140
4. <i>Metodología</i>	141
5. <i>Resultados esperados</i>	141
6. <i>Conclusiones</i>	142
7. <i>Recomendaciones</i>	144
INDUCCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL A FUNCIONARIOS MUNICIPALES DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 7).....	145
1. <i>Introducción</i>	145
2. <i>Justificación</i>	145
3. <i>Objetivos</i>	146
3.1 Objetivo general.....	146
3.2 Objetivos específicos.....	147
4. <i>Metodología</i>	147
5. <i>Resultados esperados</i>	148
6. <i>Conclusiones</i>	151
7. <i>Recomendaciones</i>	151
CREACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE UNA BASE DE DATOS DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 8).....	153
1. <i>Introducción</i>	153
2. <i>Justificación</i>	153
3. <i>Objetivos</i>	154
3.1 Objetivo general.....	154
3.2 Objetivos específicos.....	154
4. <i>Metodología</i>	154
5. <i>Resultados esperados</i>	155
6. <i>Conclusiones</i>	156
7. <i>Recomendaciones</i>	157
ESTABLECIMIENTO DE MECANISMOS PARA CREAR FONDOS FINANCIEROS PARA LA UNIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 9).....	158
1. <i>Introducción</i>	158
2. <i>Justificación</i>	159
3. <i>Objetivos</i>	160
3.1 Objetivo general.....	160
3.2 Objetivos específicos.....	160
4. <i>Metodología</i>	160
5. <i>Resultados esperados</i>	161
6. <i>Conclusiones</i>	162
7. <i>Recomendaciones</i>	162
INDUCCIÓN SOBRE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL, GESTIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA Y GESTIÓN DE RIESGOS DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 10).....	163
1. <i>Introducción</i>	163
2. <i>Justificación</i>	164
3. <i>Objetivos</i>	165
3.1 Objetivo general.....	165
3.2 Objetivos específicos.....	165
4. <i>Metodología</i>	165

5.	<i>Resultados esperados</i>	167
6.	<i>Conclusiones</i>	168
7.	<i>Recomendaciones</i>	169
	CREACION Y ORGANIZACIÓN DE BASE FOTOGRÁFICA DE LAS ACTIVIDADES CULTURALES DE GRANADA DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 11)	170
1.	<i>Introducción</i>	170
2.	<i>Justificación</i>	171
3.	<i>Objetivos</i>	171
3.1	Objetivo general	171
3.2	Objetivos específicos	171
4.	<i>Metodología</i>	172
5.	<i>Resultados esperados</i>	172
6.	<i>Conclusiones</i>	172
7.	<i>Recomendaciones</i>	173
IV.	CONCLUSIONES	174
V.	RECOMENDACIONES	178
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	179
VII.	LISTA DE ANEXOS	182

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1. NÚMERO DE HABITANTES Y PORCENTAJES, POR SEXO, DE LA POBLACIÓN URBANA RURAL Y DE LA COMARCA MALACATOYA.....	13
CUADRO 2. PORCENTAJE DE HABITANTES POR GÉNERO Y RANGO DE EDAD <15 Y > 15 AÑOS.....	14
CUADRO 3. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) VS POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA (PEI) Y PORCENTAJES EN EL MUNICIPIO Y EN LA COMARCA MALACATOYA.	14
CUADRO 4. PEA VS PORCENTAJE DE EMPLEADOS Y DESEMPLEADOS EN EL MUNICIPIO GRANADA Y LA COMARCA MALACATOYA.	15
CUADRO 5. CANTIDAD DE PERSONAS OCUPADAS POR SECTOR ECONÓMICO Y POR SEXO EN EL MUNICIPIO GRANADA.....	15
CUADRO 6. POBLACIÓN CON TRABAJO PERMANENTE VS POBLACIÓN CON TRABAJO TEMPORAL POR EDAD Y POR GÉNERO EN EL MUNICIPIO Y EN LA COMARCA MALACATOYA.	16
CUADRO 7. PRINCIPALES INDICADORES DE VIVIENDA POR SECTOR REGIONAL EN EL MUNICIPIO GRANADA.	18
CUADRO 8. TAZAS DE POBREZA EN EL MUNICIPIO GRANADA Y LA COMARCA MALACATOYA.	20
CUADRO 9. NÚMERO DE VIVIENDAS SIN AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO Y EN LA COMARCA MALACATOYA.	21
CUADRO 10. INVENTARIO DE POZOS EXISTENTES EN LA COMARCA DE MALACATOYA.....	22
CUADRO 11. VIVIENDAS SIN LUZ ELÉCTRICA EN EL MUNICIPIO GRANADA Y COMARCA MALACATOYA.....	22
CUADRO 12. HOGARES EN VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS POR FORMA DE COMBUSTIBLE USADO PARA COCINAR.	23
CUADRO 13. HOGARES EN VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS POR TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO. SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA.	24
CUADRO 14. HOGARES EN VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS POR FORMA DE ELIMINAR LA BASURA SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA.	24
CUADRO 15. NIVEL DE ESCOLARIDAD VS NIVEL DE ANALFABETISMO POR GÉNERO EN EL MUNICIPIO GRANADA.....	26
CUADRO 16. UNIDADES DE SALUD DEL MUNICIPIO GRANADA.	27
CUADRO 17. ENFERMEDADES QUE AFECTARON A LA POBLACIÓN ATENDIDA POR EL SILAIS DEL MUNICIPIO GRANADA DE ENERO A MAYO DE 2010.	28
CUADRO 18. NIÑOS CON PROBLEMAS POR DESNUTRICIÓN DE 0 A 4 AÑOS ATENDIDOS EN SILAIS DEL MUNICIPIO GRANADA DE ENERO A MAYO DE 2010 (EN 4 MESES).	29
CUADRO 19. RENDIMIENTO PROMEDIO DE LOS DIFERENTES CULTIVOS PREDOMINANTES GRANADA.	30
CUADRO 20. ACTORES DE LA GESTIÓN TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO GRANADA.	33
CUADRO 21. RÍOS Y SU LONGITUD DENTRO DEL MUNICIPIO GRANADA.....	37
CUADRO 22. SUBCUENCAS DEL MUNICIPIO GRANADA.	39
CUADRO 23. PRINCIPAL AFLUENTE Y QUEBRADAS, QUE DRENAN EN LA SUBCUENCA DEL RÍO MALACATOYA EN EL TERRITORIO DEL MUNICIPIO GRANADA.....	41
CUADRO 24. ÁREAS DE LOS ÓRDENES Y SUBGRUPOS DE SUELOS PRESENTES EN EL MUNICIPIO GRANADA.	43
CUADRO 25. USO DE LA TIERRA EN EL MUNICIPIO GRANADA.....	44
CUADRO 26. USO POTENCIAL DEL SUELO EN EL MUNICIPIO GRANADA.....	46
CUADRO 27. ZONAS DE VIDA EN EL MUNICIPIO GRANADA SEGÚN SISTEMA DE CLASIFICACIÓN HOLDRIDGE.	49
CUADRO 28. ÁREAS PROTEGIDAS DEL MUNICIPIO GRANADA.....	51
CUADRO 29. SITIOS CRÍTICOS DE INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO GRANADA.	53
CUADRO 30. PUNTOS CRÍTICOS DE DESLIZAMIENTOS.....	56
CUADRO 31. MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE PROBLEMAS PARA LA PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES DE COOPERACIÓN TÉCNICA DETECTADAS EN EL MUNICIPIO DE GRANADA.	94
CUADRO 32. NECESIDADES DETECTADAS PRESENTADAS POR ORDEN DE PRIORIDAD.....	99
CUADRO 33. ACCIONES PRIORIZADAS POR ÁREA Y LÍNEA DE TRABAJO, PARA REALIZARSE EN EL TERRITORIO DE GRANADA DURANTE LAS PRÁCTICAS DE LA MAESTRÍA.....	104

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE GRANADA. ESCALA 1:300 000.	11
FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN DE GRANADA AUTO-IDENTIFICADA COMO PERTENECIENTE A UN PUEBLO INDÍGENA O COMUNIDAD ÉTNICA A NIVEL DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL.	17
FIGURA 3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS POR TIPO DE TENENCIA EN EL MUNICIPIO GRANADA. <i>FUENTE: AUTORA CON DATOS DE INIDE (2007)</i>	19
FIGURA 4. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS POR TIPO DE VIVIENDA. <i>FUENTE: AUTORA CON DATOS DE INIDE (2007)</i>	19
FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL	21
FIGURA 6. COMPOSICIÓN DEL SECTOR SECUNDARIO EN GRANADA. <i>FUENTE: AUTORA CON BASE DE DATOS DE REGISTRO DE NEGOCIOS 2010, PROPORCIONADOS POR LA DIRECCIÓN DE RECAUDACIÓN DE LA ALCALDÍA DE GRANADA</i>	32
FIGURA 7. COMPOSICIÓN DEL SECTOR TERCIARIO EN GRANADA. <i>FUENTE: AUTORA CON BASE DE DATOS DE REGISTRO DE NEGOCIOS 2010, PROPORCIONADOS POR LA DIRECCIÓN DE RECAUDACIÓN DE LA ALCALDÍA DE GRANADA</i>	32
FIGURA 8. MAPA DE UNIDADES HIDROGRÁFICAS EN EL MUNICIPIO GRANADA.....	39
FIGURA 9. LOCALIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES DE LA COMARCA DE MALACATOYA QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DEL TERRITORIO DE LA SUBCUENCA, Y QUE FORMA PARTE DEL CORREDOR NATURAL PRIORIZADO POR PREVDA. EN LA FIGURA SE OBSERVA LA DELIMITACIÓN DE LA SUBCUENCA RÍO MALACATOYA Y DE LA MICROCUENCA ACOTO QUE COMPRENDEN EL TERRITORIO DE GRANADA. <i>FUENTE: AUTORA CON BASE DE DATOS DE SIG SINAPRED</i>	41
FIGURA 10. MAPA DE ELEVACIÓN EN COMUNIDADES DE LA COMARCA DE MALACATOYA. <i>FUENTE: AUTORA, EN CON BASE DE DATOS DE SIG SINAPRED</i>	42
FIGURA 11. MAPA DE ZONAS DE VIDA DEL MUNICIPIO GRANADA	50
FIGURA 12. “SECTORES COMPETENTES EN LA GESTIÓN TERRITORIAL AMBIENTAL”.	81

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento tiene el objetivo de presentar el diagnóstico ambiental realizado para el municipio Granada en el marco de desarrollo de la práctica comunitaria de gestión del programa de maestría en planificación y gestión territorial de los riesgos del agua y ambiente con enfoque de multiculturalidad y género. El diagnóstico ambiental se llevó a cabo a través de 3 fases: una fase preliminar de gabinete con la planificación de actividades de recopilación y análisis de información, caracterización de la zona de estudio con base en su delimitación geográfica; una fase de levantamiento de datos de campo y una fase de gabinete final para la interpretación y presentación de información.

El municipio Granada, se reconoce como centro turístico y cultural de referencia y cabecera del departamento de Granada; su extensión territorial es de 592.07 km² y está situado al sureste de Nicaragua, en las orillas del lago Cocibolca. Se ubica dentro de la extensa cuenca del río San Juan, en la parte alta, al suroeste de la región central de Nicaragua, y en la región ecológica del pacífico (*Región I*). *Su tipo de cobertura forestal es de bosques latifoliados*. Comprende 6 sub-cuencas, de las cuales 5 son compartidas con otros municipios; que en orden de extensión municipal son: la del río Tipitapa, la del volcán Mombacho, la de Granada, la del río Malacatoya y la isla Zapatera.

El Centro urbano ocupa el 12% del área municipal, está dividido en cuatro distritos y 110 barrios. El área rural se compone de 19 Comarcas que incluyen a la isla Zapatera, también se destaca en el territorio, el archipiélago “Isletas de Granada”, compuesto por 356 pequeñas Islas de origen volcánico localizadas junto a la península de Asese. Topográficamente, el municipio se divide en tres zonas: la zona norte (sub-cuencas del río Malacatoya y río Tipitapa), de topografía plana y vulnerable a inundaciones con elevaciones menores a 100 msnm; la zona central (subcuenca Granada), de topografía mixta que se presenta escarpada y plana en dirección al lago Cocibolca, con cotas predominantes entre 100 y 200 msnm; y la zona sur (Subcuencas río el Pitar, volcán Mombacho, isla Zapatera), de topografía muy abrupta en el territorio del volcán Mombacho.

La zona norte, se utiliza principalmente para cultivos anuales. El arroz es el rubro productivo más representativo del municipio y ocupa un área aproximada de 106.4 km², con modalidad de siembra de inundación, en donde se desvían a través de canaletas y por bombeo considerables cantidades de agua del río Malacatoya; la parte mor-central se dedica mayormente a la producción pecuaria (ganadería extensiva) y producción de granos básicos (maíz y frijol) para autoconsumo; La zona centro y centro sur contiene el casco urbano y la mayor parte de actividades industriales y del sector económico secundario y terciario; y la zona sur, se dedica a producción pecuaria, de café, y área protegida. La Cobertura forestal en el municipio, es aproximadamente de 81.06 km², 13.6 % del territorio municipal. El 10% de la cobertura forestal corresponde a bosque latifolia do abierto y el 3.6% a bosque latifolia do cerrado y se concentra en su mayoría en la reserva natural Volcán Mombacho.

El municipio tiene una población aproximada de 105,171 habitantes. Distribuida en 21,694 hogares. El 76% de la población municipal, es urbana y el 24 %, es rural. En el área urbana hay 3% más de población femenina, en el área rural predomina en un 3% más, la población masculina. Existe falta de acción en la población residente del casco urbano y rural, para evitar la contaminación y degradación de los recursos hídricos de forma individual y colectiva. Las amenazas naturales a las que está expuesto en territorio son de tipo geológica e hidra-meteorológica, las más frecuentes son inundaciones y deslizamientos en puntos críticos identificados; las consecuencias socio-ambientales y económicas de los fenómenos que activan estas amenazas naturales se agravan por la deforestación y la disposición inadecuada de desechos y residuos sólidos y líquidos.

Por lo que se hace necesaria la implementación de campañas ambientales educativas puntuales y permanentes a la población en general sobre la importancia de los bienes y servicios ambientales que proveen los recursos naturales para el desarrollo y bienestar social humano. También se requiere la integración formal y participativa de la educación ambiental con enfoque de gestión de riesgos en la curri cola escolar, la ampliación en 82% de cobertura del alcantarillado sanitario de la ciudad, y el diseño e instalación de un Sistema de Tratamiento de Aguas, que reciba las aguas residuales domésticas y de la pequeña y microempresa.

Para mitigar la problemática de desequilibrio de los ecosistemas, reducción de la biodiversidad (especies de flora y fauna) y en variaciones del clima local, se hace necesaria la Implementación de prácticas agroecológicas, de sistemas agroforestales y silvopastoriles por parte de las fincas agropecuarias, basados en el diseño de paisajes eco agrícolas y el fomento de un hábito de reposición de recursos forestales para fines maderables y energéticos en la población rural y propietarios de finca. También se hacen necesaria la mejora del desempeño municipal en la Planificación y Gestión Territorial.

Es por ello que el tema de la reducción de riesgos de desastres es de vital importancia para las comunidades, razón por la cual se debe promover el desarrollo de programas, proyectos y acciones encaminadas a mejorar la calidad de vida de los comunitarios de estas zonas, que viven en riesgo, para el efecto se hace imprescindible el fortalecimiento de las capacidades locales e institucionales, principalmente del municipio de Granada.

Con el desarrollo de las diferentes intervenciones dentro de estas comunidades, producto de una detección y priorización de necesidades, y plan de trabajo, en los ejes de planificación territorial, riesgos, agua (saneamiento) y ambiente, se llevaron a cabo acciones tendientes a mejorar el medio físico de la cuenca Malacatoya.

Los productos generados por las actividades de intervención seleccionadas en el Plan de Trabajo General, se listan a continuación:

- Elaboración de propuesta de política ambiental municipal, actualizada en correspondencia con las necesidades de mejora del desempeño institucional en materia ambiental de la municipalidad, que establece e institucionaliza lineamientos de trabajo de los procesos y productos de la ejecución del PREVDA (Intervención 1).
- Instrucción a funcionarios de diferentes direcciones de la alcaldía municipal, en diferentes sesiones de talleres donde se transfirieron conocimientos conceptuales y prácticos sobre Planificación Territorial y Gobernabilidad Local, se sensibilizó en la generación de capacidades en materia de gestión ambiental (Intervención 2 y 7).

Esto permitió una redefinición de la misión y visión institucional de la alcaldía de granada incorporando ejes de trabajo del plan de manejo integral de la subcuenca Malacatoya y procesos del PREVDA articulándolos también con los lineamientos del Plan Ambiental Municipal (Intervención 2).

- Encuentro de intercambio de ideas y dialogo entre funcionarios de la Alcaldía de Granada y entre funcionarios de la Comisión Ambiental Municipal, conformada por diversas instituciones gubernamentales; el primero, para el análisis de problemas ambientales del municipio con énfasis en los territorios de la subcuenca del Rio Malacatoya, e identificación de soluciones factibles; y el segundo, para Planificación interinstitucional en la definición del Agenda Ambiental Municipal (Intervención 7).
- Elaboración de material educativo en formato de tríptico, sobre gestión integrada del recurso hídrico de granada, para informar y sensibilizar en las necesidades de trabajo en el tema, a los funcionarios de la alcaldía y a los actores del desarrollo local. El material facilita en forma práctica el acceso a la información sobre la gestión integrada de los recursos hídricos y la situación ambiental de las sub-cuencas de Granada y su actual manejo. Se incluyó en este trabajo la selección de material educativo complementario en formato de cuadernillo de campo sobre la importancia de la preservación del recurso hídrico y técnicas agrícolas de conservación y de cosecha de agua (Intervención 4).
- Tres propuestas de planificación estratégica, en materia de gestión de riesgos, gestión ambiental, y gestión integrada de recursos hídricos, que facilitan la articulación, pertinencia, relevancia, eficacia, eficiencia, e institucionalidad de los procesos y productos de la ejecución del PREVDA estas propuestas son: El Diseño de un SGA para la Alcaldía de Granada, que contempla medidas de implementación y seguimiento que deberán seguir las diferentes instancias de la Alcaldía para la mejora continua del desempeño institucional municipal en materia de gestión ambiental; Plan de Acción para la gestión Integrada del Recurso Hídrico, que define acciones estratégicas a implementar para la protección y conservación de los recursos hídricos del municipio de Granada, ajustadas a metas y objetivos de intervención; formulación de un plan modelo de gestión ambiental comunitario para zonas rurales de Granada (Intervención 3,5,6, respectivamente).

- Realizados 3 talleres de sensibilización e instrucción en diversos temas para líderes de diferentes ámbitos de comunidades de sectores diferentes del Municipio de Granada (Comarca Malacatoya (norte), Comarca el Hormigón (sur) y Asentamiento Humano en Barrio Miralagos (norte-centro), para promover la apropiación de conceptos y conocimientos sobre Seguridad Alimentaria y Nutricional, Gestión Ambiental Comunitaria y Gestión de Riesgos en Granada; y propiciar su participación en actividades operativas de gestión de riesgos y gestión ambiental (Intervención 10).
- Reuniones de dialogo con de diversos actores o funcionarios de instituciones locales, y líderes comunitarios propiciando el intercambio de ideas y experiencias entre los participantes mediante trabajos de grupo, para fortalecer el aprendizaje, la comunicación y articulación de ideas de los diferentes participantes desde sus respectivos roles o funciones laborales o de voluntariado social en el caso de los líderes comunitarios y facilitar su coordinación (Intervención 2, 7 y 10).
- Comunicación y divulgación en todas las actividades investigativas y de ejecución de actividades de intervención, del contenido de la práctica comunitaria de Gestión en Asesoría Técnica Municipal de PREVDA y de los antecedentes y contenido del programa en su área de intervención (Intervenciones 2, 7, 10, diagnóstico).
- Creación y organización de una base de datos de información ambiental y de riesgos de Granada, con documentos de estudios de diversos autores, incluyendo productos de la ejecución del programa PREVDA, que fueron compilados durante la revisión de literatura y actividades investigativas para la elaboración del diagnóstico territorial ambiental (intervención 8).
- Planificación metodológica de la definición de mecanismos para crear fondos financieros a ser proporcionados por la empresa privada para la unidad ambiental municipal de Granada (intervención 9).

I. INTRODUCCION

El presente documento tesina representa una sistematización de resultados de las principales actividades realizadas para el municipio Granada Nicaragua, en el contexto de desarrollo de la Práctica Comunitaria de Gestión PCG del Programa de maestría en planificación y gestión territorial de los riesgos, del agua del medio ambiente con enfoque de multiculturalita y género del PREVDA (Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental). Las actividades de PCG fueron realizadas con la modalidad estudio-trabajo por el maestrante Ingeniera en Calidad Ambiental Tania María Espinoza Benavides en el período Octubre 2009- Noviembre 2010.

El Programa de la maestría del PREVDA tiene como objetivos: formar recursos humanos, locales y nacionales, que fortalezcan los gobiernos locales, e instituciones nacionales, responsables de la planificación integral y gestión territorial de los riesgos del agua y del medioambiente con enfoque de multiculturalita y género; y Contribuir a fortalecer el proceso de integración centroamericana. El Programa de Maestría del PREVDA fue desarrollado mediante la conectividad con el Programa de Residencia del Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), con Cede en Ciudad Guatemala, a través del Centro de Estudios Superiores en Nutrición y Ciencias de Alimentos (CESNA), en coordinación con la Unidad de Gestión Regional de PREVDA.

El programa de residencia de INCAP se basa en un modelo adaptable a programas y proyectos con componentes de seguridad Alimentaria y Nutricional y Desarrollo, para incluir estrategias de fortalecimiento de acciones a nivel de municipio, con el propósito de que la población estudiantil constituya como recurso en formación, un recurso de fortalecimiento institucional con un efecto multiplicador del conocimiento entre líderes comunitarios profesionales y técnicos. El programa de maestría fue implementado en cada uno de los países de la Región Centroamericana para territorios municipales de Cuencas hidrográficas priorizadas por país, a través de dos promociones de 20 becarios cada una con una duración de 15 meses y créditos académicos distribuidos en procesos de docencia directa, educación a distancia, acompañamiento tutorial y actividades practica en terreno.

El presente documento tesina representa una sistematización de resultados de las principales actividades realizadas para el municipio Granada Nicaragua, en el contexto de desarrollo de la Práctica Comunitaria de Gestión PCG del Programa de maestría en planificación y gestión territorial de los riesgos, del agua del medio ambiente con enfoque de multiculturalita y género del PREVDA (Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental). Las actividades de PCG fueron realizadas con la modalidad estudio-trabajo por el maestrante Ingeniera en Calidad Ambiental Tania María Espinoza Benavides en el período Octubre 2009- Noviembre 2010.

El Programa de la maestría del PREVDA tiene como objetivos: formar recursos humanos, locales y nacionales, que fortalezcan los gobiernos locales, e instituciones nacionales, responsables de la planificación integral y gestión territorial de los riesgos del agua y del medioambiente con enfoque de multiculturalita y género; y contribuir a fortalecer el proceso de integración centroamericana. El Programa de Maestría del PREVDA fue desarrollado mediante la conectividad con el Programa de Residencia del Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), con sede en Ciudad Guatemala, a través del Centro de Estudios Superiores en Nutrición y Ciencias de Alimentos (CESNA), en coordinación con la Unidad de Gestión Regional de PREVDA.

El programa de residencia de INCAP, se basa en un modelo adaptable a programas y proyectos con componentes de seguridad alimentaria y nutricional y de desarrollo, para incluir estrategias de fortalecimiento de acciones a nivel de municipio, con el propósito de que la población estudiantil en formación, constituya un recurso para el fortalecimiento institucional gubernamental, con un efecto multiplicador del conocimiento entre líderes comunitarios, profesionales y técnicos, de manera que cada becario o estudiante en formación genere productos concretos y sostenibles.

El programa de maestría fue implementado para territorios municipales con cuencas hidrográficas priorizadas en cada uno de los países de la Región Centroamericana, a través de la formación de recurso humano, en dos promociones, con 20 becarios cada una, con una duración de 15 meses y créditos académicos distribuidos en procesos de docencia directa, educación a distancia, acompañamiento tutorial y actividades practicas en terreno.

El programa se diseñó para ajustarse a la normativa del sistema de postgrado de la universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) y cuenta con su reconocimiento y respaldo.

La metodología de enseñanza aprendizaje empleada por el programa de maestría fue la investigación/acción/participación (IAP), que como práctica docente, presenta postulados y métodos que combina la formación teórica, la investigación académica y la participación de los actores sociales, mediante el desarrollo de acción social/institucional, integrando la formación teórica presencial con la práctica en el terreno, con asesorías a distancia y con la supervisión docente en el campo.

Es así que la maestría constó de tres procesos de enseñanza/aprendizaje: el proceso de docencia directa del programa, que fue desarrollado en la sede del INCAP en Guatemala, a través de la asistencia del becario/a a encuentros regionales con una duración aproximada de dos semanas, cada mes y medio; el proceso de educación a distancia, que se realizó en forma virtual con el apoyo de las unidades didácticas del proceso de docencia directa en el país de residencia del Becario; y la práctica de campo, que fue desarrollada en el municipio asignado al becario por el PREVDA, con o sin la asesoría de un tutor o nutriz.

La ubicación del estudiante para la realización de sus prácticas, fue establecida en una municipalidad o dependencia de la misma, y como requisito obligatorio se estableció que el Becario/a viviese en el municipio asignado durante el tiempo de duración del programa de maestría.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

- Contribuir a la inserción de la Planificación Territorial (PT), Gestión Territorial (GT), Gestión de Riesgos (GR), Gestión del Agua (GA), Gestión Ambiental (GA) y Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) en procesos de promoción de desarrollo local y de fortalecimiento institucional de la gestión territorial de la municipalidad de Granada con enfoque de multiculturalidad y género.

Objetivos específicos

- Generar productos concretos y sostenibles que contribuyan al fortalecimiento de capacidades locales en gerencia territorial con enfoque de desarrollo sostenible.
- Desarrollar procesos de investigación acción participativa; servicio en facilitación, asesoría técnica, comunicación y visibilidad; administración del conocimiento y docencia que favorezcan el adiestramiento profesional del maestrante.
- Impulsar acciones de intervención local que permitan la transferencia de conocimientos y herramientas teórico/conceptuales, metodológicas y técnicas de Gestión territorial que en su conjunto contribuyen a la reducción de riesgos, con un efecto multiplicador del conocimiento entre líderes comunitarios profesionales y técnicos.

III. INFORME DE ACTIVIDADES

Los procesos de cooperación técnica realizados durante la práctica comunitaria de Gestión en el período de octubre de 2009 a noviembre de 2010, en el municipio de Granada han consistido en la realización de diversas actividades: unas de asistencia y colaboración, que surgieron durante la convivencia laboral en el ambiente institucional del gobierno local, otras de investigación, que comprendieron la elaboración de un Diagnóstico Territorial Ambiental, que sirvió de insumo para la identificación de necesidades de cooperación técnica, y para la elaboración de un plan de trabajo general con actividades priorizadas a ser desarrolladas durante la práctica de gestión comunitaria; y finalmente, las que corresponden propiamente a la ejecución de las actividades propuestas dentro del Plan de Trabajo General de la práctica de gestión comunitaria. Todas estas actividades implicaron el ejercicio de diversos roles o funciones, de facilitación, de Asesoría Técnica y de Comunicación y visibilidad del PREVDA.

Además de seguir los términos de referencia de las funciones y actividades del Asesor Técnico Municipal en el marco del PREVDA, que se aplicaron en el plan de trabajo general y en el marco de trabajo de la elaboración del Diagnóstico Territorial Ambiental del Municipio-, como parte de las actividades de asistencia y colaboración con el trabajo de la municipalidad, se realizó la elaboración de un manual de funciones para el personal de la Unidad de Gestión Ambiental; se dio asesoría técnica para la elaboración de comunicados oficiales de divulgación del trabajo de la Unidad de Gestión Ambiental para visibilizar su desempeño; se recopiló información de uso interno para la planeación estratégica a favor del fortalecimiento de las capacidades de acción de la municipalidad, y se emprendieron reuniones de consulta con funcionarios claves del gobierno local, para obtener un análisis FODA participativo de la Gestión Territorial en el Municipio de Granada que sirviera de herramienta de incidencia para el reconocimiento de la importancia y necesidad de colaborar con las actividades de cooperación técnica desarrolladas por la maestrante. En cuanto a las actividades propias del Plan de Trabajo General de la práctica comunitaria se incluyeron actividades investigativas, de gestión y de docencia, cuyos resultados se sistematizan en el Capítulo 4 de este informe.

La Práctica Comunitaria de Gestión realizada para el municipio de Granada en el período Octubre 2009- Noviembre 2010; condujo el desarrollo de diversos procesos planteados en los objetivos de la práctica, los resultados de esos procesos se presentan seccionados en 4 capítulos que en esta sesión se describen. Los tres primeros, denominados: A Capítulo I. Diagnóstico Ambiental; B Capítulo II. Detección de Necesidades de Cooperación Técnica y C Capítulo III. Plan de Trabajo General, fueron los productos concretos que permitieron determinar las actividades de intervención a llevar a cabo para el alcance de objetivos propuestos por el programa de maestría y maestrante.

A Capítulo I. Diagnostico Ambiental, presenta una descripción y análisis de la situación y problemática ambiental del Territorio de Granada con enfoque de cuenca, que finaliza con una serie diversa de conclusiones y recomendaciones para que la municipalidad emprenda acciones en la mejora de la gerencia del territorio.

B Capítulo II. Detección de Necesidades de Cooperación Técnica, presenta de manera sintética una nueva descripción del territorio, y reflexión sobre problemáticas detectadas para las diferentes ejes de acción estratégica de PREVDA: 1) Planificación y Gestión territorial; 2) Gestión Del Agua; 3) Gestión de Riesgos; 4) Gestión ambiental; 5) Seguridad alimentaria y Nutricional; 6) Género y Multiculturalita; 7) Integración Centroamericana. Finalmente presenta una matriz descriptiva de 8 problemas globales detectados con 15 Necesidades de Cooperación técnica jerarquizadas y consideradas como propuestas de solución relacionados con los ejes de acción del PREVDA.

C Capítulo III. Plan de trabajo General, presenta la planificación de las actividades de intervención en el municipio de Granada definidas para brindar atención a las necesidades de cooperación técnica detectadas y contribuir a la solución de problemáticas identificadas en relación a los ejes estratégicos de acción del PREVDA.

D Capítulo IV. Presenta la sistematización de las actividades de intervención realizadas para atender las necesidades de cooperación técnica priorizadas en el capítulo C para contribuir al logro del objetivo general la práctica comunitaria de gestión. A continuación se desarrollan las secciones de los capítulos mencionados.

A. CAPITULO I. DIAGNOSTICO AMBIENTAL DEL MUNICIPIO GRANADA

1. Introducción

El diagnóstico ambiental que aquí se presenta, se realiza de forma general para el municipio Granada con el propósito de realizar un análisis de situación que permita identificar y analizar problemáticas, detectar necesidades de cooperación técnica, generar recomendaciones técnicas para superar problemáticas, así como definir y realizar, en el período de práctica comunitaria de gestión, acciones de investigación, servicio, facilitación y docencia en el municipio, como intervenciones que favorezcan la mejora de la gerencia territorial con enfoque de cuenca y gestión del desarrollo sostenible.

Con la finalidad de generar y aportar a la sistematización de información útil para promover la implementación del Plan de Manejo Integral de la Subcuenta del río Malacatoya presentado por CATIE (2009), la caracterización territorial del municipio en el diagnóstico hace énfasis particular para la Comarca Malacatoya por ser parte del corredor natural priorizado por PREVDA para fortalecer capacidades locales y nacionales en el desarrollo de la Gestión Integrada de Riesgo (GIR), e impulsar acciones a nivel municipal y comunitario relacionadas con la Gestión Ambiental y Gestión Integrada de Recursos Hídricos; y ejercer un impacto positivo para el mejoramiento ambiental y productivo de esta unidad hidrográfica.

El diagnóstico se secciona en tres partes: Caracterización del Sistema Socioeconómica, Caracterización del Sistema Natural y Análisis de la Situación Actual y Problemática del municipio Granada con enfoque de cuenca; y se realizó mediante la recopilación y revisión de información secundaria, complementada con levantamiento de información primaria, trabajo de gabinete para el procesamiento de información y la manipulación de datos numéricos y físico-geográficos en software Microsoft Excel y SIG Argos 9.3, procedimientos que se presentan con mayor detalle en la sección de metodología.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Realizar el diagnóstico ambiental del Municipio Granada, departamento de Granada de Nicaragua.

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar el sistema socioeconómico del municipio Granada
- Caracterizar del sistema biofísico o natural del municipio Granada
- Analizar la situación actual del municipio con enfoque de cuenca hidrográfica.

3. Metodología

El presente diagnóstico fue elaborado en 3 fases:

3.1 Fase preliminar de gabinete

- **Recopilación y consulta**, de la información secundaria existente manejada y generada por la municipalidad de Granada en los departamentos de Planificación (Plan de Desarrollo, Plan Ambiental Municipal, informes de actividades, programas y proyectos de Desarrollo) y Recaudación (actividades económicas e industrias presentes en el municipio); así como la información el último censo nacional (INIDE, 2005) para el departamento de Granada, Nicaragua, y la línea base del territorio de la subcuenta Malaca toya generada por Catia (2008) y proporcionada por PREVDA e INETER (Instituto Nicaraguense de Estudios Territoriales).
- **Delimitación la zona de estudio**, dedicada identificar escala de trabajo para elaborar mapas temáticos a una escala de publicación adecuada a partir del empleo del Sistema de Información Geográfica ArGis, manipulando bases de datos de información cartográfica nacional en formatos shapes a escalas 1: 50 000 y mayores elaboradas por MAGFOR (Ministerio Agropecuario y Forestal) y SINAPRED (Sistema Nacional de Prevención de Desastres).

- **Planificación del trabajo de campo**, dedicada a programación de actividades de reconocimiento y verificación de datos y validación de información consultada en fuentes secundarias, a través de recorridos por áreas estratégicas para observación y determinación de grupos focales e informantes claves para evaluación de situación ambiental actual.

3.2 Fase de levantamiento de datos de campo

- **Visitas de campo** a zonas con problemáticas ambientales y con solicitudes de atención por parte de la oficina de la Unidad Ambiental Municipal y departamento de planificación de la municipalidad.
- **Entrevistas funcionarios de instituciones estatales** con presencia en el Municipio tales como MARENA (Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, INAFOR (Instituto Nacional Forestal) MINSA (Ministerio de Salud), ENACAL (Empresa nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados).
- **Conversatorios con líderes comunitarios de barrios urbanos**, y habitantes en la Comarca de Malacatoya.

3.3 Fase de gabinete final

Con los datos de campo y fase preliminar de gabinete se procedió a la Integración, Ordenamiento e interpretación de información sobre una guía de informe de diagnóstico para la presentación del mismo que contempló la generación de conclusiones y recomendaciones sobre cada uno de los objetivos específicos planteados para la obtención del mismo. La mayor parte de datos estadísticos corresponden al procesamiento de información levantada por el último censo nacional realizado en el 2005, correspondiente al municipio y al último censo agropecuario realizado en el 2001 y que fueron editados por el Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos- INIDES (2008).

4. Caracterización del municipio

4.1 Antecedentes históricos

La ciudad de Granada comprende todo el casco urbano del Municipio, en la zona central.

Fue fundada el 8 de diciembre de 1524, durante la colonia Española, por el capitán Francisco Hernández de Córdoba, junto al núcleo poblacional indígena de Xalteva sobre la ribera del Lago Cocibolca llamado Mar Dulce o Lago de Nicaragua. “La razón de su fundación se debió a la necesidad de facilitar la ruta con la ciudad de Panamá y la urgente necesidad de reconocer “La Mar Dulce” (El lago) y buscar una conexión con la parte Norte. Granada como punto de enlace fue adquiriendo relevancia al complementar la Ruta establecida por el Astillero del Realejo en las costas del Océano Pacífico, León, Bruselas y Panamá.

Tuvo su mayor auge como Ciudad Puerto. Durante la época colonial, Granada mantuvo un floreciente comercio con los puertos del Caribe a través del Lago de Nicaragua y el Río San Juan, razón que atrajo la atención de los piratas que la asaltaron en tres ocasiones. También fue residencia del filibustero William Walker quien incendiara la ciudad antes de batirse en retirada” (CAM, 2004¹). Granada se distingue como la ciudad colonial más antigua del continente Americano situada en tierra firme. Ha sido escenario de múltiples hechos históricos, políticos y sociales que ha influido en su desarrollo y, en que actualmente sea “Patrimonio Histórico y Cultural de la Nación” de Nicaragua. Su centro histórico tiene 486 años de fundación, y algunas de sus estructuras consideradas hitos históricos son catalogadas monumento nacional (Mendoza y Gutiérrez, 2001).

4.2 División política administrativa y ubicación geográfica

El municipio Granada, se reconoce como centro turístico y cultural de referencia y cabecera del departamento de Granada, éste último está conformado además por los municipios de Nandaime, Diriomo y Diría que respectivamente se reconocen como Centro Secundario de apoyo, Centro de Servicio y Pueblo Base.

La extensión territorial del municipio Granada es de 592.07 Km², de los cuales 45.37 Km² corresponden al sector urbano y 546.7 Km² al sector rural (PNDG, 2009). Está situado al Sureste de Nicaragua, entre las coordenadas 11° 55' de latitud Norte y 86° 57' de longitud oeste; en las orillas del Gran Lago Cocibolca o Lago de Nicaragua; en el sector Norte del departamento de Granada (Ver figura 1). Con el municipio de Nandaime; al este con el municipio de San Lorenzo (Departamento de Boaco) y Lago de Nicaragua; al Oeste con

laguna de Apoyo y los municipios de Catarina, Tisma, y Masaya (del departamento de Masaya), y los municipios de Diriá y Diriomo (CAM, 2004¹).

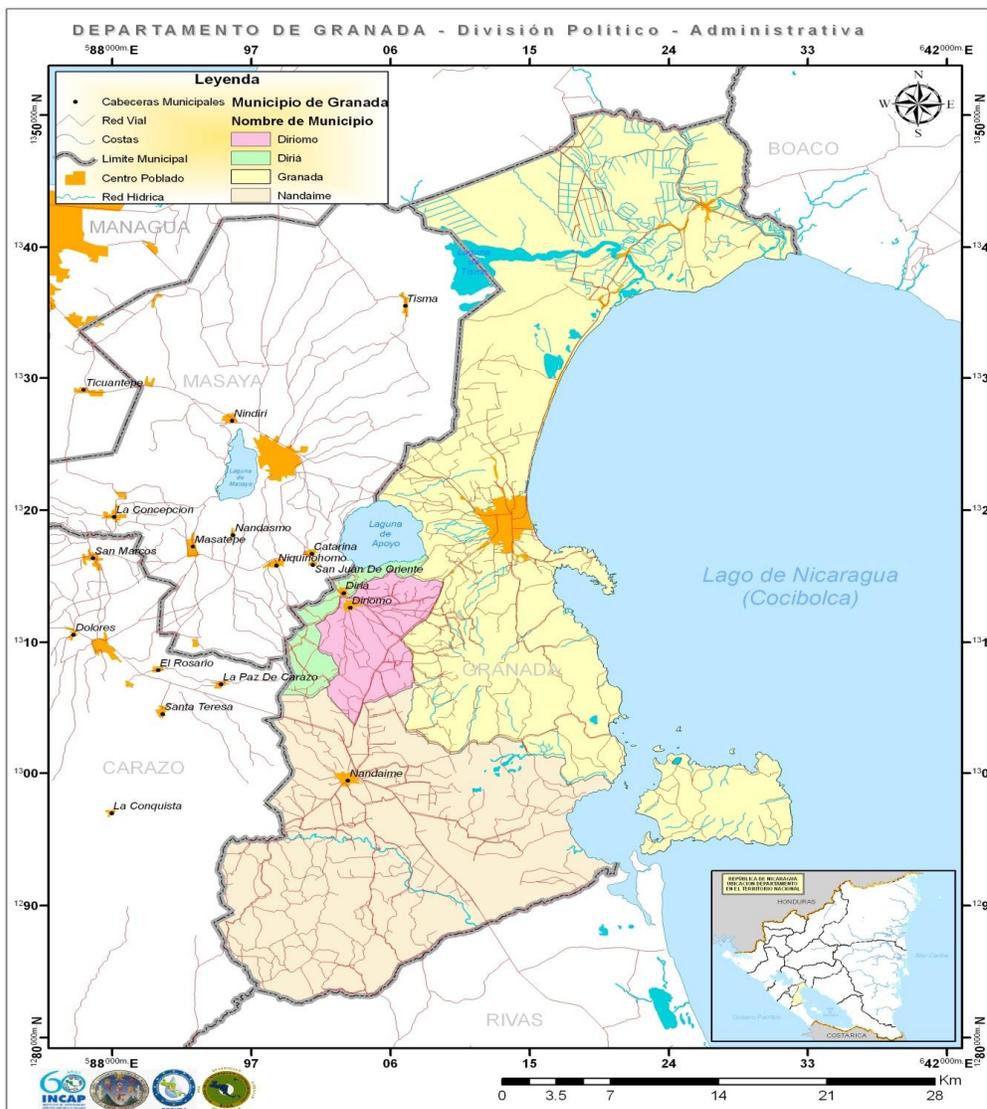


Figura 1. Mapa de localización del departamento de granada. Escala 1:300 000.
Fuente: Autora, con base de datos en sistema de información geográfica.

Los rasgos físicos sobresalientes del territorio lo dividen topográficamente en tres zonas con características homogéneas: la zona norte, de topografía plana y vulnerable a inundaciones (elevaciones menores a 100 msnm); la zona central, de topografía mixta que se presenta escarpada cerca de la Laguna de Apoyo y plana en dirección al lago Cocibolca (Cotas predominantes entre 100 y 200 msnm); y la zona sur, de topografía muy

abrupta con la presencia del Volcán Mombacho (cotas predominantes entre 400 y 600 msnm; siendo 1344 msnm el punto más alto).

4.3 Composición y característica de la distribución urbana y rural del municipio de Granada

El municipio Granada está compuesto por el Centro urbano principal con función de cabecera departamental. Está dividida en cuatro distritos y a su vez en 110 barrios, la Ciudad de Granada representa el 12% del área municipal. El área rural se compone de 19 Comarcas que incluyen a la Isla Zapatera, también se destaca en el territorio, el Archipiélago “Isletas de Granada”, compuesto por 356 pequeñas Islas de origen volcánico localizadas junto a la Península de Asese. La estructura del área urbana aglutina los principales servicios comerciales, institucionales, gastronómicos, financieros, entre otros.

Las Comarcas de Granada se delimitan principalmente por las condiciones geográficas del territorio. Los Poblados Base o Comarcas que sobresalen en el municipio Granada son: Malacatoya, Península de Asese, La laguna, y San Antonio de Tepeyac. Éstos se caracterizan por contar con Centros de educación y salud, sin embargo la calidad y cantidad de servicios básicos, infraestructura, equipamiento social, y apoyo técnico es insuficiente, por lo cual hace necesaria la comunicación de esta población con el centro de la Ciudad. La Comarca Malacatoya también denominada, Microrregión territorial Malacatoya del Municipio Granada, está situada en la zona norte del municipio a 28 km de la ciudad de Granada, y comprende el 40% de la población rural, se encuentra rodeada por el Lago de Nicaragua, el río Tipitapa y el río Malacatoya, del cual toma su nombre; tiene una extensión de 260.5 km². Constituye el segundo centro poblado de importancia a nivel municipal, sin embargo muy por debajo del tamaño poblacional de la ciudad.

4.4 Sistema socioeconómico

4.4.1 Demografía y población económicamente activa

Según el último censo poblacional en 2005, el municipio Granada tiene una población de 105 171 habitantes, lo cual corresponde al 63% de la población total del Departamento (168 186 hab). El 76% de la población municipal (79 418 hab.), es urbana y el 24 % (25 753 hab.), es rural (INIDE, 2007³).

En el cuadro 1 se observan los datos poblacionales por sexo y por región en el municipio Granada. Se puede observar que en la Comarca Malacatoya, habitan 8 836 habitantes, el 8% de la población municipal, lo cual a su vez corresponde al 34% de la población rural.

Cuadro 1. Número de habitantes y porcentajes, por sexo, de la población urbana rural y de la comarca Malacatoya.

Número de habitantes	Total			%		
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
Granada	105171	51742	53429	100	49	51
Urbana	79418	38338	41080	76	74	77
Rural	25753	13404	12349	24	26	23
Malacatoya	8836	4536	4300	8	9	8

Fuente: Autora con datos de INIDE (2008⁴).

Se puede observar también en el cuadro 1, hay un 3% de población femenina mayor al de la población masculina a nivel de todo el municipio, situación que varía por región; se observa que al contrario del área urbana, donde hay 3% más de población femenina, en el área rural predomina en un 3% más, la población masculina, diferencia que se manifiesta en un 1% en la Comarca de Malacatoya.

Esto puede significar que la población rural femenina tiene un mayor movilidad que la masculina, al trasladarse a las ciudades a realizar actividades de servicios y comercialización, esta tendencia se mantiene tanto en el censo de 1995 como en el de 2005 (INIDE, 2007³).

Las comunidades de la Comarca Malacatoya están distribuidas en su mayoría a lo largo de la vía principal de acceso y el Río Malacatoya. Mendoza (1999⁵), señala las principales comunidades según cantidad de población de la siguiente manera:

- Mayor de 1000 habitantes: Malacatoya, El Tabacal y El Tepalón.
- 500-900 habitantes: Punta de Agua, San Ramón, el Paso, camino Real, La Trinidad, Santa Ana.
- 200-400 habitantes: Las Tapias, La Quebradita, Los Cocos, San Pedro de Osagay.

INIDE (2007), reporta entre los años 1995 y 2005, una tasa de crecimiento poblacional municipal de 0.8%, y una densidad poblacional promedio de 177.6 hab/km². La distribución espacial de estas comunidades se puede observar en la sección de caracterización biofísica en donde se presentan mapas temáticos elaborados.

En el cuadro 2, se presentan datos poblacionales en porcentaje por rango de edad y por sexo a nivel del territorio municipal, de la zona urbana, de la zona rural y de la Comarca Malacatoya. El cuadro indica que para el área urbana la población masculina mayor de 15 años es del 65% y la femenina del 70%, en el área rural es del 62% y 61% respectivamente y en la Comarca de Malacatoya del 61% de la masculina y el 60% de la femenina son mayores de 15 años.

Cuadro 2. Porcentaje de habitantes por género y rango de edad <15 y > 15 años.

Número de habitantes	Total ambos sexos	% Total ambos sexos	Hombres		Mujeres	
			< 15 años	> 15 años	< 15 años	> 15 años
Granada	105171	100	36	64	32	68
Urbana	79418	76	35	65	30	70
Rural	25753	24	38	62	39	61
Malacatoya	8836	8	39	61	40	60

Fuente: Autora con datos de INIDE (2008⁴).

En el cuadro 3 se presenta por sector y por género a la PEA Municipal, se puede observar que el 63 % de la PEA es masculina y el 37% femenina; el 78% de la PEA femenina y masculina se encuentra en el área urbana y el 24% en el área rural. La PEA masculina se concentra en un 73% en el área urbana y la femenina en un 86%.

Cuadro 3. Población Económicamente Activa (PEA) vs Población Económicamente Inactiva (PEI) y porcentajes en el Municipio y en la Comarca Malacatoya.

Fuerza laboral	PEA Hombre	PEA Mujer	PEA Total	PEI Hombre	PEI Mujer	PEI Total	% PEA Hombre	% PEA Mujer	% PEA Total	% PEI Hombre	% PEI Mujer	% PEI Total
Granada	22698	13180	35878	17232	29371	46603	63	37	100	37	63	100
Urbana	16477	11329	27806	13264	21948	35212	73	86	78	77	75	76
Rural	6221	1851	8072	3968	7423	11391	23	25	24	23	25	24
Malacatoya	2223	380	2603	1206	2814	4020	10	3	7	7	10	9

Fuente: Autora con datos de INIDE (2008⁴).

Según el censo de 2005, a nivel municipal existía un total de 34,022 personas ocupadas o empleadas, que representaban el 32% de la Población Total y el 95% de la PEA.

En el cuadro 4 se presentan las cifras y porcentajes por sector municipal de empleados y desempleados.

Cuadro 4. PEA vs porcentaje de empleados y desempleados en el municipio Granada y la Comarca Malacatoya.

Región o sector	PEA	Total Ocupados	Desempleados o desocupados	% ocupados o Empleados	% Desocupados o desempleados
Granada	35878	34022	1856	95	5
Urbana	27806	26215	1591	94	6
Rural	8072	7807	265	97	3
Malacatoya	2603	2513	90	97	4

Fuente: Autora con datos de INIDE (2008⁴).

Los datos indican que el desempleo entre la PEA, a nivel municipal oscila entre el 6 y el 3%. Siendo el mayor porcentaje de desocupados en el área urbana. Respecto a los sectores económicos¹, la PEA ocupada en el municipio se distribuye de la siguiente forma: El 14 % se dedica al sector primario, el 26% al sector secundario y el 59 % al sector terciario. En cambio a nivel de la Comarca de Malacatoya, el 75% de la PEA de esa región se dedica al sector primario, el 7 % al secundario y el 18 al terciario.

En el cuadro 5, se presenta como se distribuyen las ocupaciones por sector económico entre la población femenina y masculina. Según estos datos, a nivel de todo el municipio, el sector donde se concentra la mayor población masculina ocupada es el primario con el 95% de la población total ocupada en ese sector.

Cuadro 5. Cantidad de Personas ocupadas por sector económico y por sexo en el municipio Granada.

Región	Ocupados por Sector Económico			Total Ocupados
	Primario (Agropecuaria, Pesca, Minería)	Secundario (Industrial, Construcción)	Terciario (Comercio, Servicios, transporte y financieros)	

¹ **Sector Primario:** producción primaria sin transformaciones, o extracción directa de bienes naturales. Eg.: minería, agricultura, ganadería, silvicultura, pesca (**extracción u obtención de bienes de la naturaleza**).

Sector secundario: actividades que implican transformación de alimentos y materias primas: Eg.: siderurgia, industrias mecánicas, química, textil, producción de bienes de consumo, el hardware informático, construcción (**Industria**).

Sector terciario: actividades que utilizan distintas clases de equipos y de trabajo humano para atender las demandas de transporte, comunicaciones y actividad financieras (**servicios y comercio**).

	Hombres	%	Mujeres	%	Hombres	%	Mujeres	%	Hombres	%	Mujeres	%	
Granada	4516	95	252	5	7067	78	1945	22	9948	49	10294	51	34022
Urbana	669	14	38	1	6118	68	1716	19	8710	43	8964	44	26215
Rural	3847	81	214	4	949	11	229	3	1238	6	1330	7	7807
Malacatoya	1841	39	48	1	120	1	56	1	188	1	260	1	2513
Total Granada	Primario		4768	14	Secundario		9012	26	Terciario		20242	59	34022
Total Malacatoya	Primario		1889	75	Secundario		176	7	Terciario		448	18	2513

Fuente: Autora con datos de INIDE (2008⁴).

En el cuadro 6, se muestran los datos de la población con trabajo permanente vs la población con trabajo temporal por edad y por género en el municipio. Se puede observar que el 71% de la población tiene un trabajo permanente versus un 29% con trabajo temporal. El 66 % de los hombres tienen un trabajo permanente, siendo mayor el porcentaje de las mujeres con trabajo permanente, 80%. El trabajo temporal es más frecuente entre la población masculina con un 34% de la misma vs un 20% de la población femenina.

A nivel de la Comarca de Malacatoya, un 55% de la población cuenta con trabajo permanente vs un 45 % con trabajo temporal. El 52 % de los hombres tienen un trabajo permanente así mismo un 53 % de las mujeres. El trabajo temporal siempre es más frecuente entre la población masculina con un 48% de la misma vs un 31% de la población femenina.

Cuadro 6. Población con trabajo permanente vs población con trabajo temporal por edad y por género en el Municipio y en la Comarca Malacatoya.

	Trabajo permanente Hombres (TPH)			Trabajo permanente Mujeres (TPM)			Trabajo temporal Hombres (TTH)			Trabajo temporal Mujeres (TTM)			T P H %	T P M %	T T H %	T T M %	P T P %	P T T %
	10 -14 años	15 -29 años	>30 años	10 -14 años	15 -29 años	>30 años	10 -14 años	15 -29 años	>30 años	10 -14 años	15 -29 años	>30 años						
Grana-da	193	5337	8673	74	3281	6591	169	3333	3727	37	896	1584	66	80	34	20	71	29
Urbana	108	3874	6776	58	2795	5808	86	2075	2524	30	720	1294	70	70	30	19	74	26
Rural	85	1463	1897	16	486	783	83	1258	1203	7	176	290	58	58	43	27	61	39
Malaca-toya	25	475	611	5	87	155	40	543	435	1	40	71	52	53	48	31	55	45

Fuente: Autora con datos de INIDE (2007⁸).

Referencia: TP: Trabajo Permanente. TT: Trabajo Temporal.

4.4.2 Grupos étnicos

De acuerdo con el último censo de población de 2005, el departamento de Granada cuenta con el 0.2% de la población del país que se auto-identifica como perteneciente a un pueblo indígena o comunidad étnica, porcentaje que corresponde a una cifra de 1056 personas, que equivale a 0.6% del total de la población total departamental. De esta población, solamente el 6% habla la lengua de su comunidad étnica y el 59% se encuentra en el área urbana.

En el municipio se registran 646 personas como pertenecientes a un pueblo indígena o comunidad étnica, en la figura 2, se presenta la distribución porcentual de la población indígena y una reseña de localización y rasgos culturales de estos grupos étnicos en Nicaragua.

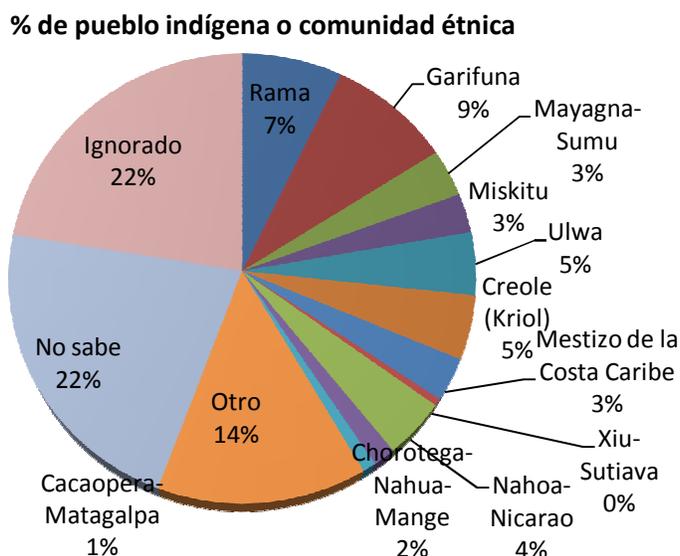


Figura 2. Distribución porcentual de la población de granada auto-identificada como perteneciente a un pueblo indígena o comunidad étnica a nivel departamental y municipal. Fuente: Autora con datos de INIDE (2007³).

Se puede observar en el cuadro que dentro de los porcentajes municipales, sobresale el "No sabe" (Población que se identifica como indígena pero que ignora el origen de su ascendencia), grupo étnico "ignorado" (que no fue incluido dentro de los grupos investigados por el censo), y el grupo "Otro" (sí, se autoidentifica dentro de un grupo particular, pero, no fue incluido entre los grupos investigados por el censo).

4.4.3 Vivienda

El censo de 2005, contabilizó un total de 22565 viviendas en el municipio Granada con un promedio de 6 hab/vivienda. En el área urbana, se registró un total de 16 860 viviendas de las cuales 3866 (17%), fueron catalogadas como viviendas inadecuadas por mal estado físico o por mala ubicación; y en el área rural, se contabilizaron 5705, de las cuales 1786 (31%) fueron catalogadas como inadecuadas por las mismas razones.

En el cuadro 7, se presentan los principales indicadores de viviendas por sector regional en el área urbana y rural del municipio Granada y en particular para la Comarca de Malacatoya. Se puede observar en este cuadro que a nivel municipal el 16% de las viviendas no son de tenencia propia.

Cuadro 7. Principales indicadores de vivienda por sector regional en el Municipio Granada.

Total Viviendas	Particulares	Ocupadas	Pared Inadecuada	%	Techo inadecuado	%	Piso de tierra	%	vivienda inadecuada	%	Tenencia no propia	%	Con Distancia a CS2 > 5 km	%
GRANADA	22565	20124	5694	25	188	1	6461	29	3866	17	3623	16	1581	7
Urbana	16860	15288	3655	22	115	1	3690	22	2080	12	2802	17	212	1
Rural	5705	4836	2039	36	73	1	2771	49	1786	31	821	14	1369	24
Malacatoya	1906	1716	664	35	15	1	994	52	583	31	178	9	603	32

Fuente: Autora con datos de INIDE (2008⁴).

En la Comarca de Malacatoya, se contabilizó un total de 1906 viviendas particulares de las cuales un 31% fueron catalogadas como inadecuadas, y un 52% son de piso de tierra, la tenencia no propia es del 9% y un 32% están localizadas a más de 5 kms de un Centro de Servicio (CS2).

El tipo de tenencia de las viviendas se presenta en la figura 3. El 83% del total de viviendas ocupadas en el municipio Granada, es de tenencia propia, de las cuales solamente el 58% cuenta con escritura.

% Tipo de tenencia de vivienda.

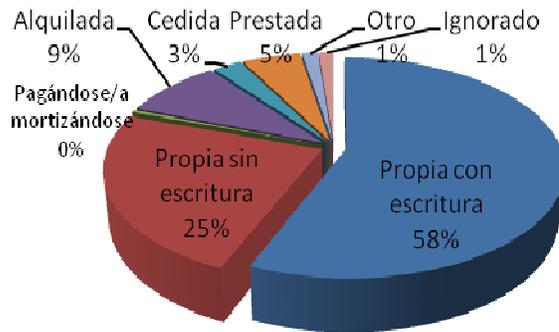


Figura 3. Distribución porcentual de las viviendas particulares ocupadas por tipo de tenencia en el Municipio Granada. Fuente: autora con datos de INIDE (2007).

En cuanto a tipo de vivienda, el gráfico de la figura 4, muestra que en Granada, el 93% de las viviendas son de tipo casa, 3.6% son viviendas improvisadas, el tipo de vivienda ignorado o diferente al investigado es de 1.3%, hay un 0.8% de quintas y un 0.7 de viviendas de tipo rancho o chozas.

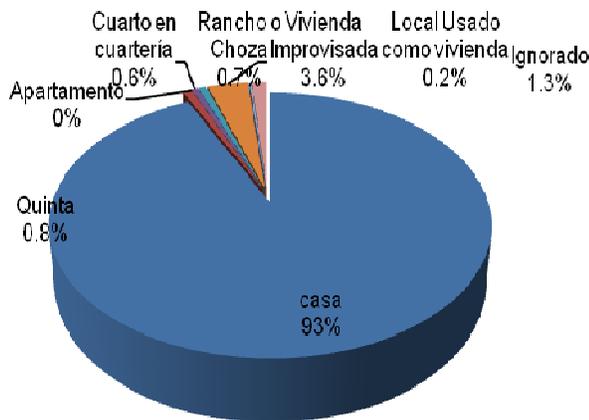


Figura 4. Distribución Porcentual de las viviendas particulares ocupadas por tipo de vivienda. Fuente: Autora con datos de INIDE (2007).

4.4.4 Situación de pobreza

En Granada, la situación de pobreza general² se manifiesta en el 58% de los hogares, de los cuales 26% (33 914 habitantes) son calificados en pobreza extrema.

²Los Hogares que tienen descubierta una necesidad básica, se definen como **Hogares Pobres No Extremos**.

Los que tienen dos o más necesidades básicas descubiertas, se consideran **Hogares Pobres Extremos**. Los Hogares que tienen satisfechas las cinco necesidades básicas (alimentación, salud, vivienda educación, servicios básicos) son considerados **No Pobres**.

A nivel de la Comarca de Malacatoya, la situación es más dramática, prevalecen niveles de pobreza considerables que denotan la insatisfacción de las necesidades básicas de las familias: el 73% de los hogares son pobres y de éstos, el 42% (4 320 hab) se encuentran en estado de pobreza extrema (ver cuadro 8).

Cuadro 8. Tazas de pobreza en el municipio Granada y la Comarca Malacatoya.

Taza de pobreza	% No pobres	% Pobres	%Pobreza extrema	% Total pobres	Hogares en pobreza extrema	Población en pobreza extrema
Granada	42.3	31.8	25.9	57.7	5621	33914
Malacatoya	26.8	31.3	41.9	73.2	796	4320

Fuente: Autora con Datos de INIDE (2008⁴).

4.4.5 Servicios básicos

En el área urbana de Granada, los Barrios situados en la periferia de la ciudad, en su mayoría presentan una baja calidad de infraestructura vial, de servicios de Agua Potable, de energía eléctrica y de alumbrado público, la mayoría de las viviendas, se ha construido sin la intervención de programas habitacionales de interés social. En la Comarca de Malacatoya la cobertura de equipamiento social de los servicios es aún más deficitaria en calidad y cantidad.

- **Agua potable**

A nivel municipal se tiene contabilizado por el censo de 2005, que del total de viviendas ocupadas en el municipio que es de 20124, el 86% tienen tubería de agua potable con un 68% dentro de la vivienda y un 18% dentro del terreno. El 14 % se abastece de forma independiente: 3% mediante puesto público, el 10% de pozo y el 1% directamente de río o manantial (ver figura 5).

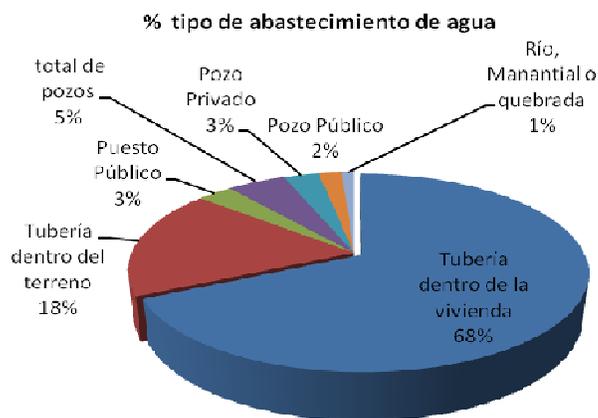


Figura 5. Distribución porcentual de las viviendas ocupadas por tipo de abastecimiento de agua en el municipio Granada. Fuente: Autora con Datos de INIDE (2007), e INIDE (2008).

En Granada el 14 % de las viviendas ocupadas del Municipio no cuenta con agua potable. El 3% del total de viviendas ocupadas en el área urbana, no cuenta con agua potable, en el área rural este dato asciende a 49%, siendo de 38% para la Comarca de Malacatoya (ver cuadro 9).

Cuadro 9. Número de viviendas sin agua potable en el municipio y en la Comarca Malacatoya.

	Viviendas		
	Ocupadas	Sin Agua Potable	% sin agua potable
GRANADA	20124	2829	14
Urbana	15288	447	3
Rural	4836	2382	49
Malacatoya	1716	651	38

Fuente: Autora con datos de INIDE (2007³), e INIDE (2008⁴).

La fuente de abastecimiento de agua potable usada por la red de distribución municipal, se ubica al Sur de la ciudad, y se distribuye de 6 pozos situados en Quinta Ena y Quinta El Escudo (CAM, 2004¹). El consumo de agua promedio es de 146 l/hab/día, para la población conectada a la red y de 30 l/hab/día para la población no conectada. Existe una cantidad aproximada de 500 conexiones ilícitas (CAM, 2004¹).

En el cuadro 10, se presenta un inventario de pozos comunitarios y privados en la Comarca de Malacatoya, realizado por Mendoza (1999⁵). De un total de 118 pozos, únicamente 16 son públicos o comunitarios.

Cuadro 10. Inventario de pozos existentes en la Comarca de Malacatoya.

Localidad	Pozos Comunitarios	Pozos Privados
San Ramón		13
Las Tapias		7
Los Cocos	1	1
Tepalón	6	16
El Paso	1	22
Total	8	59

Fuente: Mendoza (1999⁵).

Estudios participativos en la zona con los representantes de la comunidad, indican que la principal causa de la falta de acceso a agua potable, es el alto costo de la energía para el bombeo del agua en los pozos comunitarios, la población no puede pagar las tarifas de energía que son requeridas para realizar el bombeo del agua con la presión necesaria para la distribución por tubería, lo que limita e impide que haya acceso al servicio por parte de la población. En muchos de los casos, se tiene acceso al agua solamente por 1 hora y media (Sequeira y Bolaños, 2005⁶).

A. Energía

- Energía eléctrica

La cobertura del servicio de energía eléctrica domiciliar es bastante completa en la ciudad. Sin embargo según datos de Pavón (2008⁸), el alumbrado público es deficitario en un 50% y se estima un total de 3,000 conexiones ilegales en el área urbana. Según datos del último censo poblacional, un 6% de las viviendas del Municipio no cuentan con servicio de energía eléctrica; en el área urbana con 1% y en el área rural, este dato asciende a 22%, siendo para la Comarca de Malacatoya un 21% (ver cuadro 11).

Cuadro 11. Viviendas sin luz eléctrica en el municipio Granada y Comarca Malacatoya.

	Viviendas		
	Ocupadas	Sin Luz Eléctrica	% Sin Luz eléctrica
GRANADA	20124	1191	6
Urbana	15288	133	1
Rural	4836	1058	22
Malacatoya	1716	363	21

Fuente: Autora con datos de INIDE (2007³), e INIDE (2008⁴).

- **Combustible para cocinar**

En cuanto al tipo de combustible empleado para cocinar, datos del último censo poblacional de INIDE realizado en el 2005, indica que el gas butano se emplea en el 51% de los hogares del municipio y un 45%, emplea leña. En el área urbana un 32% de los hogares cocinan con leña y en el área rural el 88% (ver cuadro 12).

Cuadro 12. Hogares en viviendas particulares ocupadas por forma de combustible usado para cocinar.

Área	Total de Hogares	% Combustible usado para cocinar							
		Gas butano o propano (cilindro)	Leña	Carbón	Gas Kerosene	Electricidad	Otro	No cocina	Ignorado
Granada	21694	51.2	45.4	0.2	1.4	0.6	0.1	1.1	0.1
Urbana	16537	63.7	32.1	0.2	1.8	0.7	0.1	1.2	0.1
Rural	5157	11	87.9	0.2	0.2	0.2	0	0.5	0

Fuente: Autora con datos de INIDE (2007³).

- **Servicios sanitarios**

Aproximadamente un total de 1106 hogares (5.1%) no poseen servicio higiénico y 21 694, cuentan con este tipo de infraestructura sanitaria. En el área urbana el 98% de los hogares cuentan con servicio higiénico, siendo el 39% de tipo inodoro y el 59% de tipo letrina. En el área rural, el 14% (959) de los hogares no poseen servicio higiénico y del 89% que sí lo posee, 6% es de tipo inodoro y el 80% de tipo letrina.

En el cuadro 13, se presentan las cifras y porcentajes de hogares por área de residencia urbana y rural que cuentan con servicio higiénico, especificando el tipo de servicio y el destino final de las excretas en el caso de que el servicio sea de tipo inodoro.

Cuadro 13. Hogares en viviendas particulares ocupadas por tipo de servicio higiénico. Según área de residencia.

Área	Total de Hogares	Tipo de Servicio Higiénico									
		Inodoro						Excusado o Letrina		No tiene	
		Conectado a Tubería de Aguas Negras	%	Conectado a sumidero o Pozo séptico	%	Descarga en Río/ Quebrada	%				
Granada	21694	3558	16	3146	15	22	0.1	13862	64	1106	5.1
Urbana	16537	3555	22	2844	17	17	0.1	9740	59	364	2.2
Rural	5157	0	0	284	6	10	0.2	4105	80	959	19

Fuente: Autora con Datos de INIDE (2007³).

A nivel urbano, únicamente el 22% de los hogares, tienen conexión de sus servicios higiénicos a tubería de aguas negras o servicio de alcantarillado sanitario, el 17% de los hogares, están conectados a sumideros o pozos sépticos. La población que no cuenta con ninguno de estos dos sistemas, descarga las aguas servidas en calles o arroyos. A nivel rural la situación es más problemática pues del todo no existe servicio de alcantarillado sanitario y la población que posee inodoro conecta su sistema a un sumidero o pozo séptico o descarga directamente al río o quebrada.

El servicio de recolección de la basura tiene cobertura del 84% en el área urbana; en el área rural, no hay servicio de recolección de la basura, el manejo de los desechos sólidos se efectúa mediante la quema o depósito en lugares alejados de las viviendas (Ver cuadro 14).

Cuadro 14. Hogares en viviendas particulares ocupadas por forma de eliminar la basura según área de residencia.

Área	Total Hogares	% Forma de eliminar la basura								
		Se la lleva el camión recolector	Basurero autorizado/ contenedor	La queman	La entie-rran	Tiran al predio baldío/ cauce/ calle/ guindo	Tiran al río/ laguna/ quebrada/ arroyo	Pagan para que la boten	Abono orgánico	Otro
Granada	21694	63.8	0.2	27.9	2.2	4.1	1.1	0.4	0.2	0.1
Urbana	16537	83.6	0.2	11.5	0.9	2.2	1	0.4	0.1	0.1
Rural	5157	0.3	0.3	80.3	6.4	10.3	1.5	0.2	0.6	0.2

Fuente: Autora con datos de INIDE (2007³).

- **Infraestructura vial y medios de transporte**

La Posición geográfica del Municipio ofrece ventajas para el fácil acceso comercial por tierra mediante las vías principales. Cuenta con dos accesos principales de comunicación, por el Centro - Oeste, la carretera que viene de Masaya y Managua. Por el Sur, la carretera que comunica con Nandaime y Rivas, ésta se enlaza con una importante vía de acceso de carácter internacional, donde circulan vehículos de carga y pasajeros procedentes de Costa Rica y Panamá.

El Municipio cuenta con 131 Km. de red vial en sus diferentes categorías, de estos solamente 17 Km. son pavimentados, correspondiendo a las carreteras principales de acceso. La Red vial Urbana está compuesta de 120 km. de vías, de estos unos 20 Km. corresponden a la red vial principal. El Municipio cuenta con vías de acceso interno (red vial urbana) de 122.8 Km. de los cuales 42.4 km están pavimentadas. (Pavón, 2008⁸).

- **Sistema de transporte**

A nivel urbano existen cinco líneas de transporte con 19 unidades, en su mayoría microbuses; con una frecuencia de 20 minutos las cuales realizan 47 viajes. A nivel rural se cuenta con 13 unidades. El servicio cubre medianamente a la población, con una tendencia a concentrar flujos en el centro histórico, lo cual se agudiza el tráfico tomando en consideración que las calles del centro de Granada son angostas y también circula (transporte no motorizado) coches de caballo, bicicletas y los peatones que son numerosos (Pavón, 2008⁸).

- **Drenaje pluvial y sanitario**

El sistema de drenaje pluvial primario solo cubre el casco urbano, no tiene revestimiento alguno y el agua fluye a través de los principales arroyos de la Ciudad: Pancasán, Aduana y Zacateligue, estos son profundos y forman barreras naturales. La red de drenaje secundario existe en un pequeño porcentaje en el centro de la ciudad. La falta de redes de drenaje pluvial trae como consecuencia serias inundaciones en algunos sectores de la Ciudad existiendo puntos críticos de inundación.

- **Educación**

Según datos de INIDE (2007³) resultado del último censo nacional de 2005, en el Municipio Granada, el 13% de la población mayor de 10 años de edad se registran como analfabetas, así mismo para este mismo rango de edad se determinó que el 43% de la población posee un nivel de escolaridad igual y menor a 6 to grado; el 31% tiene un nivel básico, el 3 % posee un nivel diversificado (técnico) y el 9% un nivel universitario.

Datos que consideran la población total de Granada indican que la mitad de la población del municipio Granada tiene estudios primarios y/o secundarios completos; únicamente el 4% de los habitantes poseen estudios universitarios completos y existe un 27% de población analfabeta. Estos datos se muestran en el cuadro 16, el cual presenta también las cifras de los habitantes que poseen educación básica, primaria y media, incompleta (INIDE, 2008⁴). El analfabetismo es del 19% en la Granada urbana y del 53% en la Granada rural.

En la Comarca de Malacatoya el 60% de la población es analfabeta; se estima que el 21%, terminó sus estudios primarios y/o secundarios; 10% de los habitantes tienen primaria incompleta, 17% secundaria incompleta y 0.2% (15 personas) poseen estudios universitarios (ver cuadro 15).

Cuadro 15. Nivel de escolaridad vs nivel de analfabetismo por género en el municipio Granada.

	Población Total	Primaria incompleta hombre	Primaria incompleta mujeres	Secundaria incompleta hombres	Secundaria incompleta mujeres	Población con estudios primarios y/o secundarios completos	Población con estudios universitarios completos	Analfabetas
Granada	105171	3545	3813	8600	9043	52089	3763	28081
Urbana	79418	2232	2568	7107	7715	45104	3634	14692
Rural	25753	1313	1245	1493	1328	6648	129	13726
Malacatoya	8836	451	480	355	396	1826	15	5328

Fuente: Autora con datos de INIDE (2008⁴).

- **Infraestructura educativa**

En el ámbito urbano se ubican 23 escuelas primarias, de ellas 5 son privadas. En su totalidad las escuelas primarias atienden un total de 10,243 estudiantes, en 163 aulas

(Pavón, 2008⁸). En educación secundaria se cuenta con 8 centros de los cuales 5 son privados y 3 estatales, atienden una población de 8,192 estudiantes en un total de 137 aulas (Pavón, 2008⁸). En el área rural el Municipio está equipado con 34 escuelas de educación primaria que representan el 65% de la población estudiantil potencial en las edades comprendidas de 6 a 12 años, esta población es atendida en 88 aulas que en su mayoría no presentan buenas condiciones (Pavón, 2008⁸).

- **Salud**

- **Infraestructura y equipamiento**

El Municipio cuenta con 18 unidades de salud, repartidas en dos sectores: El sector Norte y el Sector Sur. Dos Hospitales, uno público y uno privado; 2 centros de salud en el área urbana que funcionan como cabeceras de atención para las zonas urbana y rural, uno ubicado en el Sector Norte y otro en el Sector Sur (Centro de Salud José Sinforoso Bravo y Centro de Salud Pedro Joaquín Chamorro, respectivamente); y 14 puestos de salud: 8, se localizan en el Sector Norte y 6, en el Sector Sur (Ver cuadro 16). Puestos de Salud del Sector Norte: En el área rural se localizan 5: El Fortín, Malacatoya, El Paso, Capulín 1 y Capulín 2; y en el área urbana se localizan 3: Villa Sandino, Pancasán y Elvira Rugama. (Ver Cuadro 16).

Cuadro 16. Unidades de salud del municipio Granada.

Sector Salud/ Unidades de Salud	Área Urbana			Área Rural			Total		
	No.	Nombre de la Unidad	No de Consultorios	No.	Nombre de la Unidad	No de Consultorios	consultorios	unidades	
Hospitales (Atención médica permanente)								2	
Sector Norte	2	Amistad Japón Nicaragua (48 Camas)	16			0	20	2	
		Cocibolca (privado, 21 camas)	4			0			
Sub total	2						20		
Centros de Salud: (Atención médica 5 veces/semana)								2	
Sector Norte	1	José Sinforoso Bravo	6			0	6	1	
Sector Sur	1	Pedro Joaquín Chamorro	5			0	5	1	
Sub total	2		11	0			11		
Puestos de Salud: (Atención médica promedio de 2 a 3 veces/semana)								14	
Sector Norte	3	Pancasán	3	5	El Fortín	3	24	8	
		Elvira Rugama (Caracolito)	4		Malacatoya	3			
		Villa Sandino	4		El Paso	2			
		--	--		Capulín 1	3			
		--	--		Capulín 2	2			
Sector	3	Edy Ruiz	4	3	El Diamante (Isletas)	3	18	6	

Sector Salud/ Unidades de Salud Sur	Área Urbana			Área Rural			Total	
	No.	Nombre de la Unidad	No de Consultorios	No.	Nombre de la Unidad	No de Consultorios	consultorios	unidades
			El Rosario	3		San Juan del Mombacho		
		Héroes y Mártires	3		Los cocos	2		
Sub total	6			8			42	
Total	10			8			73	18

Fuente: Autora con datos de Mendoza y Gutiérrez (2001²) y comunicación verbal 2010 con María del Carmen Bustamante 2010 responsable del Departamento de Estadísticas de Salud MINSA GRANADA.

- **Principales enfermedades**

Según registros del SILAIS, MINSA Granada, para los primeros 5 meses del año 2010 las principales enfermedades que afectan a la población del municipio son insuficiencia respiratoria, hipertensión, infección de vías urinarias, parasitosis, diabetes y enfermedades diarreicas agudas; en menor medida, enfermedades como artritis, cefalea, anemia, gastritis, vaginosis, lumbalgia, epilexia, entre otras (ver cuadro 17).

Cuadro 17. Enfermedades que afectaron a la población atendida por el SILAIS del Municipio Granada de enero a mayo de 2010.

MORBILIDAD EN ORDEN DE NÚMERO CASOS ATENDIDOS, ENERO A MAYO 2010				
	Sector Sur	No. Casos	Sector Norte	No. Casos
1	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	4361	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	7261
2	HIPERTENSIÓN	1029	HIPERTENSIÓN	1977
3	INFECCIÓN URINARIAS VÍAS	860	INFECCIÓN URINARIAS VÍAS	1355
4	PARASITOSIS	614	PARASITOSIS	1023
5	DIABÉTICOS	498	DIABÉTICOS	979
6	ENFERMEDADES DIARREÍCAS AGUDAS	432	ENFERMEDADES DIARREÍCAS AGUDAS	633
7	CEFALEA	265	O ARTRITIS	596
8	ARTRITIS R	168	CEFALEA	285
9	LUMBALGIA	207	ANEMIA	220
10	VAGINOSIS	229	GASTRITIS	209
11	EPILEXIA	117	ARTRITIS R	203
12	ANEMIA	108	EPILEXIA	172
13	DERMATITIS	93	LUMBALGIA	142
14	CISTITIS	89	ENFERMEDAD PULMONAR	84
15	GASTRITIS	68	INSUFICIENCIA CARDÍACA	43
16	IMPETIGOS	50	PIODERMITIS	38

MORBILIDAD EN ORDEN DE NÚMERO CASOS ATENDIDOS, ENERO A MAYO 2010				
	Sector Sur	No. Casos	Sector Norte	No. Casos
17	O ARTRITIS	46	IMPETIGOS	6
18	ENFERMEDAD PULMONAR	41	DERMATITIS	4
19	SINDROME FEBRIL	35		
20	INSUFICIENCIA CARDÍACA	6		

Fuente: Autora con datos de MINSA GRANADA (2010⁹).

- **Desnutrición**

Datos proporcionados por el SILAIS, MINSA Granada reportan un registro de 316 casos de niños menores de 4 años atendido en las unidades de salud con problemas por desnutrición en los primeros 4 meses del año 2010. De ese total de casos, 151 correspondían a niños menores de un año y 165 a niños en rango de 1 a 4 años de edad (ver cuadro 18).

Cuadro 18. Niños con problemas por desnutrición de 0 a 4 años atendidos en SILAIS del municipio Granada de enero a mayo de 2010 (en 4 meses).

EADADES	NO. DE CASOS ATENDIDOS		
	SECTOR NORTE	SECTOR SUR	TOTAL
< DE 1 AÑO	67	84	151
1-4 AÑOS	74	91	165
TOTAL 0-4 AÑOS	141	175	316

Fuente: MINSA GRANADA (2010⁹).

4.4.6 Actividades económicas

- **Sector primario**

En el casco urbano de la ciudad, donde se concentra la mayor parte de la población; y en la Comarca Malacatoya y El Fortín, en la zona rural, se concentran la mayor parte de las actividades económicas-productivas del municipio (AG y AMICTLAN, 2009¹⁰). A continuación se tratarán las actividades de carácter primario, basadas en la obtención u extracción de bienes y servicios de la naturaleza y que en el municipio son: agrícolas, pecuarias, de pesca artesanal y de minería no metálica.

- **Actividad agropecuaria**

Las actividades agropecuarias que se desarrollan en el territorio, en general, son de subsistencia; pero también existen otras que son dirigidas a la generación de productos de exportación, como es el cultivo de arroz, que se desarrolla en la Comarca de Malacatoya a gran escala. Las actividades de cultivo de arroz y de pastoreo de ganado vacuno, ocupan grandes extensiones de suelo bajo sistemas extensivos convencionales que emplean agroquímicos.

Según INIDE (2008⁴), los datos del censo último censo nacional agropecuario de 2001, indican que en el municipio Granada, en ese año, existían 1394 unidades de Explotaciones Agro pecuarias (EAs) con un total de 1339 productores agropecuarios individuales, de los cuales el 22% son mujeres productoras y el 78% son hombres productores.

De acuerdo con resultados del III censo nacional agropecuario 2001, el rendimiento promedio de los diferentes cultivos predominantes en Granada y el territorio de la Comarca Malacatoya es muy variado.

Cuadro 19. Rendimiento promedio de los diferentes cultivos predominantes Granada.

Cultivos	Rendimientos (1999-2000)		
	Regadío qq/mz	Secano qq/mz	Medio qq/mz
Arroz	70,00	4,76	68,67
Maíz	19,99	15,31	15,33
Sorgo	30,00	27,38	27,39
Frijol	18,07	13,64	13,65
Musáceas		1648,41*	1648,41
Cítricos		140,00	140,00
Café		10,00	10,00
Caña de azúcar		50,00	
Chiltomo	120**		
Tomate	138***		
Melón	3,000****		

Fuente: III Censo nacional agropecuario, 2001⁴. **Clave:** * para el banano cajas de 42 libras/manzana de banana, **sacos/mz, ***cajas/mz, ****unidades/mz. **Nota:** El dato de producción (rendimiento) del cultivo de café esta expresado en quintales/pergamino.

- **Explotación de recursos minerales no metálicos**

El aprovechamiento de arena se realiza de la costa del lago y arroyos; hormigón y talpuja, de minas; y la piedra basáltica, se extrae de las isletas de Granada. En todos los bancos de explotación de recursos minerales no metálicos, se realiza la minería de forma artesanal, la explotación es realizada de forma espontánea para su venta o procesamiento directo por la pequeña y mediana empresa de producción de materiales de construcción que se desarrolla en el municipio (AG y AMICTLAN, 2009¹⁰). Según datos de SINIA MARENA (2008¹⁰) citados por AG y AMICTLAN (2009¹⁰), en el municipio existe un área de 5.91 ha (8.4 mz) que están siendo destinadas a la explotación de minería no metálica; y se desconocen las cantidades de material que está siendo removido u aprovechado en el tiempo.

- **Pesca**

La actividad pesquera artesanal en las costas del Lago de Nicaragua en Granada, la desarrollan comunidades del Menco en la Isla Zapatera y los Cocos, en la Comarca El Paso. Esta actividad se realiza en botes de madera, utilizando para ello redes agalleras, chinchorros y atarrayas de recogida (FAO, 2010¹¹).

No se cuenta con información del número de pescadores existentes en estas comunidades, ni de su producción anual. Sin embargo la alcaldía de Granada tiene registrados 19 negocios de pesca artesanal en el municipio. Un estudio realizado por FAO (2010), refleja que el ingreso promedio de un pescador artesanal de aguas continentales es: 1414 córdobas (76 dólares) y el volumen de producto pesquero per cápita mensual alcanzado por estos pescadores es de aguas continentales es de 173 libras (FAO, 2010¹¹).

• **Sector secundario (Industria y construcción)**

El sector secundario en el municipio Granada está compuesto por 14 industrias, 11 de tipo ligera, calificadas como medianas y grandes por el Banco Central de Nicaragua (50 a 100 o más empleados) y por 3 industrias de tipo pesadas, una de producción de acero y dos de curtido y adobo de cueros. Existen 404 negocios más de diversos tipos calificados como pequeños y micros que constituyen el 98% de la industria ligera del sector secundario compuesto la gran mayoría por producción de alimentos y bebidas para la venta directa entre los que se encuentran panaderías, comedores y kioskos de comidas, seguidos por producción de calzado y de muebles entre otros.

% Número de Negocios del Sector Secundario

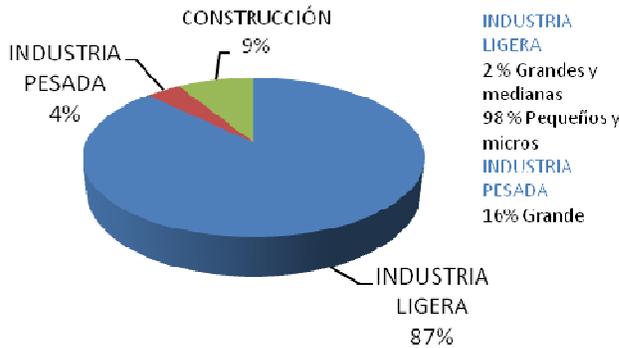


Figura 6. Composición del sector secundario en Granada. Fuente: autora con base de datos de registro de negocios 2010, proporcionados por la dirección de recaudación de la alcaldía de Granada.

- **Sector terciario (Comercio, servicios, transporte y financieros)**

El sector terciario en Granada, a excepción de las empresas bancarias del subsector financiero, se encuentra totalmente compuesto por pequeñas y microempresas. Este sector, según Mendoza y Gutiérrez (2001²), absorbe la crisis del resto de los sectores, y actualmente es el que más crece, aunque se ve afectado por los costos fiscales y los altos costos de los servicios básicos. El comercio al por mayor y al por menor en su gran mayoría no tiene las condiciones adecuadas de infraestructura para desarrollar su actividad (Mendoza y Gutiérrez 2001²).

En la figura 7, se muestra la composición de Negocios del Sector Terciario en Granada. Obtenida del procesamiento de datos en Excel de los negocios privados que tiene registrada la dirección de Recaudación de la Alcaldía de Granada en junio del año 2010.

% Número de Negocios del Sector Terciario



Figura 7. Composición del sector Terciario en Granada. Fuente: Autora con Base de Datos de registro de negocios 2010, proporcionados por la Dirección de Recaudación de la Alcaldía de Granada.

Se observa que el 65% de los negocios corresponden al subsector comercio y el 35 % al subsector servicios, siendo el 21% servicios varios que incluyen hotelería y restauración y empresas de servicios profesionales y técnicos variados, 12% negocios de transporte 1% de tipo financieros y 1% comunicaciones.

4.4.7 Organización

- **Organismos institucionales de la gestión territorial en el municipio Granada**

El gobierno central tiene presencia en el territorio municipal a través de las delegaciones departamentales de diferentes instituciones estatales, las cuales son coordinadas por la secretaría de gobierno a través de la delegación del ministerio de Gobernación y el Consejo de Poder Ciudadano local.

Al gobierno municipal le compete la función de facilitador de los procesos comunicativos y de acercamiento de instancias tanto locales como nacionales para la búsqueda de alternativas de solución de problemáticas territoriales a través de mesas de concertación institucional para la planificación territorial con enfoque de cuenca. Así mismo, presentan esta condición de manera gradual el MINSA, el MINED, el MAGFOR, entre otros según la Ley de competencias del poder ejecutivo. Por lo que son los actores claves a considerar en la zona (CATIE 2008⁷). Un inventario de los diferentes actores institucionales de la Gestión Territorial en el municipio de Granada se presenta en el cuadro 20.

Cuadro 20. Actores de la Gestión Territorial en el municipio Granada.

Sector de Desarrollo Territorial	Actores institucionales	Numero contabilizado a nivel Municipal
Gubernamental	Alcaldía Municipal (DP, UGAM, SM CM, RC) CAM, CDM, COMUPRED, MARENA, MAGFOR, MINED, MINSA, MP, MTI, MIGOB, MITRAB, MIFAMILIA, INIFOM, INAFOR, INETER, ENACAL, POLICIA NACIONAL, COMISARÍA DE LA MUJER, Defensa Civil, INTUR, Empresa Nacional de Puertos, CPDH.	22
Tecnológico	AMICTLAN, INTECNA, Escuela Taller, Escuela de capacitación comunitaria- GTZ, UNAG.	5

Social	CASA DE LOS 3 MUNDOS, CASA MUSEO, CLUB CARITAS, Fundación Corpus Cristhi, Fundación Cocibolca, FONDO NATURA, Club de Rotarios, ACONIFA, Canal 48, Las Noticias, Radio volcán, Casa de la Mujer, Centro de Mujeres, IXCHEN, AMLAE APRODIN, FES, MCN, FUDESFAN, ACUGRA, CARITAS DIOCESANA, Asociaciones de pobladores, VISION MUNDIAL, SIFT (Seed International fund frust), FUNDAVI, Bomberos Unidos sin Fronteras, Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos	25
Empresarial	Gabinete de Turismo, Tenería La Fuente, Madera Mueble, E Chamorro, MONISA, MOVISTAR, CLARO Maquilera ATLANTIS, Jaleas Callejas, CANATUR	10
Político	CPC, Movimiento Guardabarranco- Juventud Sandinista	2
	Total	67

Fuente: Autora. Datos obtenidos de consultas de fuentes secundarias y verificaciones en fase de levantamiento de datos de campo.

El cuadro 20 indica que un total de 67 organismos de diversos sectores: Gubernamental, tecnológico, social, empresarial y político fueron contabilizados como actores de la gestión territorial en el municipio.

4.4.8 Patrimonio (tangible e intangible)

Granada es un territorio considerado multicultural porque en él habitan ciudadanos autóctonos y de diversas zonas del país con diferentes costumbres ancestrales: gastronómicas, religiosas, y políticas derivadas de la época precolombina, de la colonia española, así como de la incidencia histórica cultural de la visita de turistas con diversos intereses en el territorio. Estas costumbres ancestrales se manifiestan a través del carácter de sus habitantes y diferentes estilos de vida en lo urbano y lo rural, a través de las diversas ofertas turísticas gastronómicas y socio-culturales: en las fiestas patronales de Agosto; en las fiestas patrias de septiembre; en los diferentes programas u eventos religiosos de las diversas iglesias, que también son monumentos y parte del patrimonio histórico y cultural de la ciudad; en las celebraciones culturales o religiosas tradicionales y particulares como la de la Purísima Virgen Concepción de María y de Despedida de año en diciembre.

Se considera de especial relevancia mencionar el aporte brindado a la promoción de la conservación de la identidad cultural Nacional, y al intercambio cultural nacional e internacional, diversos personajes filantrópicos de Origen Europeo y Norteamericano quienes han vivido en la ciudad y han establecido sitios y casas de arte o de recreación

con propósitos de esparcimiento para jóvenes y adultos y/o de ayuda humanitaria que mantienen. Ejemplo de estos sitios son: la Casa de los tres mundos ubicada en el Centro de la Ciudad, la Casa comunal ubicada en la Comunidad de Los Ángeles en la Comarca Malacatoya, Mi Museo, y El Centro Deportivo Sport College), ubicado en la parte norte del municipio rumbo a la Comarca Malacatoya, frente al lago Cocibolca.

- **Patrimonio histórico y natural**

Fundada en el año 1524, la ciudad de Granada ostenta el título de ciudad más antigua construida en tierras continentales durante la conquista española, y desde su origen ha vivido una historia agitada: fue víctima de múltiples ataques piratas durante la colonia; fue capital de la nación durante distintos períodos, disputándose el título con la ciudad de León, antes de que así fuera proclamada Managua; fue codiciada, capturada y destruida por filibusteros norteamericanos; y actualmente es el destino turístico en Nicaragua más visitado por turistas extranjeros (Web Vía Nica, 2010 a).

La extensión de la ciudad de Granada es de 907.86 ha, de las cuales 96 corresponden al área histórica de la ciudad, que fue declarada patrimonio Cultural de la Nación en el año 1995. Cuenta con 96 inmuebles que por sus características particulares se consideran de alto valor patrimonial y por ello obedecen a una normativa especial de protección. Cuenta con una gran variedad de recursos naturales y culturales que junto con el área histórica la convierten en la ciudad turística por excelencia de Nicaragua fuerte candidata a nominarse como Patrimonio Mixto de la Humanidad (OEI, 2000¹³). El nombre Granada en su traducción libre significa “Colonia de Peregrinos” que proviene de la ciudad española de Granada. La ciudad de Granada es conocida como “Ciudad Colonial” debido a sus edificaciones y monumentos históricos de gran valor patrimonial. (AMG, 2004¹⁴).

- **Fiestas patronales y/o municipales**

- **El tope de toro**

En agosto es la apertura de las fiestas patronales en honor a la virgen de la Asunción. El tope sale de la hacienda llamada *Las Puertas* situada al sur de Granada, en este gran tope muchos toros van sueltos en medio de la multitud de personas por las calles principales, como la calle Xalteva pasan por el parque continúan por la calle la Cazada y

finaliza en el malecón frente al Hotel Maltese. Solamente los muchachos más valientes enfrentan los toros y los empujan hasta el final del recorrido.

- **El desfile hípico**

El domingo siguiente al tope de toro, en las calles desfilan los mejores montados de la zona Norte del país, con sus mejores trajes y sus ejemplares. Además visitan la ciudad muchos turistas nacionales y extranjeros que les gusta apreciar este tipo de eventos, este desfile es considerado una de las mejores fiestas patronales a nivel nacional (Web vía Nica, 2010c¹⁷).

- **Celebración de la Purísima**

La imagen de la Inmaculada Concepción de María, esta conservada en el altar mayor de la Catedral de Granada, es una estatua franciscana sacada de las aguas del Lago Cocibolca por mano de una mujer en 1721, que mide metro y medio de alto (Web vía Nica, 2010c¹⁷).

4.5 Sistema natural

Los ecosistemas del Municipio que se destacan por sus paisajes y beneficios son: el Lago Cocibolca, las Isletas o Península de Ásese, Isla Zapatera, Volcán Mombacho, la Laguna de Apoyo, Lagunares de Mecatepe, río Manares, río Malacatoya, río Tipitapa o Paso Real de Panaloya y los Humedales de Tisma, que albergan diversidad y riqueza de recursos de importancia regional para la conservación de especies de flora y fauna silvestres (AG y AMICTLAN, 2009¹⁰).

4.5.1 Estado actual del recurso hídrico

• Tipos de ríos y recursos hídricos

El municipio Granada se encuentra ubicado en la vertiente del Pacífico, donde la mayoría, se trata de ríos intermitentes con un régimen irregular, y caudales de estiaje, muy reducido o nulo (SINAPRED, 2004¹⁸). Los ríos principales de las subcuencas del Municipio tienen agua todo el año. La mayoría de los tributarios que forman la red de drenaje de las mismas, en su mayoría son afluentes intermitentes en los cuales circula

agua sólo en época lluviosa. En el siguiente cuadro se muestran los ríos que se encuentran en el municipio y su longitud dentro del área del municipio.

Cuadro 21. Ríos y su longitud dentro del municipio Granada.

No.	NOMBRE	longitud km
1	Río Malacatoya	23.58
2	Río Tipitapa	22.65
3	Río El Capulín (Barranco)	6.85
4	Río Jiqueilte	7.42
5	Las Lajas	1.32
6	El Brujo	5.70
7	Pancasán	4.80
8	Las Lagunitas	3.01
9	Santa Isabel	2.16
10	San Juan	7.94
11	Acoto	1.54
12	Los Limos	1.43
13	Chico Pepe	0.36
14	Manares	1.69
15	Los Potreros	1.95

Fuente: Autora, a partir de base de datos en Sistema de Información Geográfica.

* Los datos de longitud de los ríos corresponde dentro del área del municipio Granada y no su totalidad.

También en el municipio, se encuentran una serie de Lagunas y Humedales que equivalen a un área total de 8.08 Km², dentro de los cuales tenemos: Laguna de Apoyo (Borde), Los Charcos, La laguna de Tisma, Paso de Panaloya, El Hatillo, Sistema lagunar Las Playuelas y Amapa. Así mismo, alrededor del Río Malacatoya se encuentra una red de canales que usan para regar los cultivos, esta red de canales tiene una longitud de unos 128 km.

El municipio se encuentra localizado a orillas de El Lago Cocibolca, éste tiene una extensión total de 8000 km², y se alimenta de flujos de agua Subterráneas que provienen de los acuíferos que circundan sus costas. Por el Norte se encuentra el acuífero aluvial de Tipitapa, con un estimado anual de 40 m³. Por el Noreste, en las cercanías de la ciudad de Granada y proveniente de la Meseta de Carazo, un acuífero piroclástico volcánico que aporta un estimado de 60 m³ al año. Finalmente de la región del vecino país de Costa Rica, penetran unos 120 m³ anuales. Por el Oeste drena al lago el acuífero "costero", ascendiendo su aporte a unos 50 m³ al año (SINAPRED, 2004¹⁸).

- **Principales ríos**

A nivel de todo el municipio, el río Malacatoya de la subcuenca del mismo nombre, es el Río más importante, ya que por su extensión y caudal, es un importante tributario de la gran cuenca del río San Juan; y en sus alrededores, los productores agrícolas de la zona lo han aprovechado para crear canales para riego; pero a su vez este río, provoca fuerte incidencia en el municipio por problemas de inundación que eventualmente en época lluviosa se producen en los poblados de la Comarca Malacatoya.

Los ríos más reconocidos en el Municipio son: el río Malacatoya, que recorre parcialmente en el límite Norte con el Departamento de Boaco y el Municipio de Tipitapa; el río Acoto, que sirve de límite al Noreste del Municipio y aguas abajo del Charco de Tisma y el río Tipitapa, que dentro de este territorio, es más bien un estero o prolongación del lago de Nicaragua, y que a la altura del Paso de Panaloya debe cruzarse por medio de una Barcaza que es administrada por la Municipalidad (SINAPRED, 2004¹⁸). Los cortos ríos Manares, Pital y Dorado corren al Sur del volcán Mombacho.

4.5.2 División de sub-cuencas y micro-cuencas

El agua, en constante movimiento, fluye de acuerdo a la topografía por donde se desliza. De esta manera, el agua viaja siguiendo la trayectoria que le marcan los suelos, los declives, las quebradas y hondonadas, formando lo que se llama una cuenca.

El municipio Granada se encuentra dentro de la Cuenca del río San Juan y comparte el territorio de 6 subcuencas: Subcuenca del río Malacatoya, río Tipitapa, Granada, río El Pital, Volcán Mombacho e Isla Zapatera. La subcuenca del río Tipitapa es la que ocupa mayor área en el territorio de Granada, seguida por la Subcuenca del Volcán Mombacho, la de Granada; el cuarto lugar en territorio ocupado lo tiene la subcuenca del río Malacatoya, sin embargo en extensión total global fuera de los límites de Granada es la de mayor área; el quinto lugar en extensión lo tiene la Subcuenca Isla Zapatera y el sexto lugar la subcuenca del río el Pital (ver cuadro 22).

Cuadro 22. Subcuencas del Municipio Granada.

No	Subcuenca	Área total km ² subcuencas	Área subcuencas dentro del municipio en km ²
1	Río Malacatoya	1,383.15	89.94
2	Río Tipitapa	655.56	182.76
3	Granada	123.01	103.83
4	Río El Pital	240.60	7.41
5	Volcán Mombacho	239.26	173.01
6	Isla Zapatera	52.27	52.27

Fuente: Autora, a partir de base de datos en Sistema de Información Geográfica.

El Mapa de la figura 8, presentado a continuación, muestra la delimitación de las subcuencas de Granada y la red hídrica del municipio.

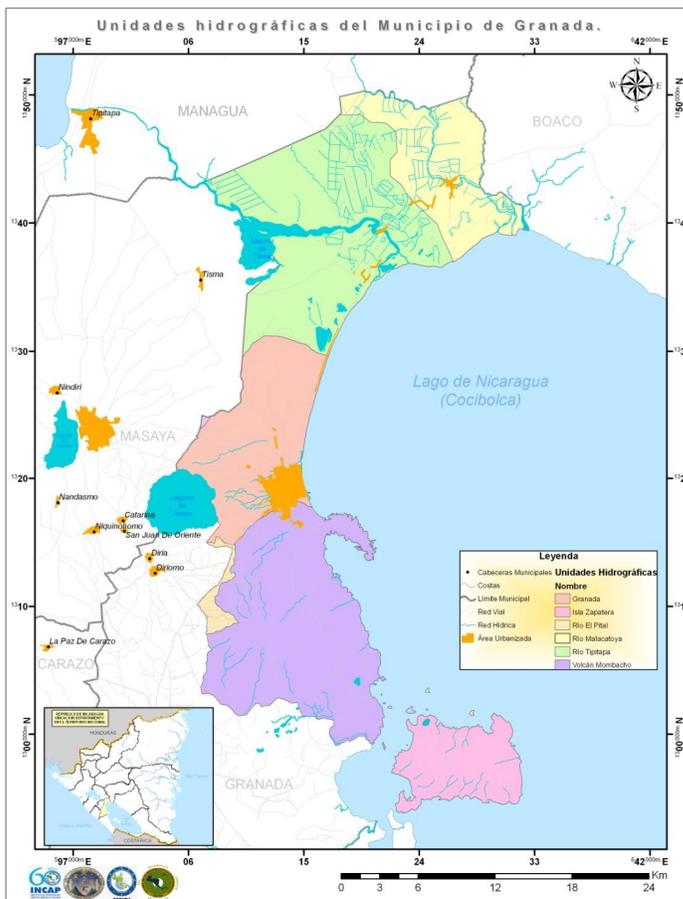


Figura 8. Mapa de Unidades hidrográficas en el municipio Granada.

Las principales características de las unidades hidrográficas territoriales del Municipio Granada y los principales problemas ambientales y amenazas de desastre en cada unidad hidrográfica territorial en orden geográfico de Norte a Sur:

- La subcuenca del río Malacatoya, es la de mayor área total global y la de mayor importancia para el sector productivo primario más importante del municipio. Su ubicación territorial comprende la parte alta de la cuenca del río San Juan, al suroeste de la región central de Nicaragua, drena al Lago Cocibolca.
- La subcuenca del río Tipitapa, contiene una serie de Lagunas y Humedales que ocupan un área de 8.08 Km², dentro de los que se encuentra: La laguna de Tisma, Paso de Panaloya, El Hatillo, Sistema lagunar Las Playuelas y Amapa, Los Charcos, y el borde de la Laguna de Apoyo.
- La subcuenca de Granada, contiene el casco urbano de Granada y por ende la mayor parte de la población y de la actividad industrial; actividades económicas más importantes del sector secundario y terciario principalmente se desarrollan y tienen su base en esta unidad hidrográfica.
- La subcuenca del Volcán Mombacho, es de donde proviene el agua potable que abastece a más del 70% de población municipal, y sus recursos naturales tanto como sus bienes y servicios ambientales son aprovechados por todos los sectores económicos primario, secundario y terciario.
- La Subcuenca Isla Zapatera, forma parte de un archipiélago del mismo nombre, el cual es área protegida con categoría de Manejo de Parque Nacional. Es de gran atracción para el turismo de aventura y cultural por considerarse cuna de sitios arqueológicos.
- La subcuenca del río el Pital, es tributaria de la Laguna de Apoyo recurso natural declarado Área Protegida con categoría de manejo de reserva Natural, y cuyos servicios ambientales y paisajísticos son aprovechados por el subsector económico de turismo de Granada, comprende dos zonas de vida dentro del municipio: Bosque Subtropical Húmedo, Cálido, Transición Tropical (bh-S1); Bosque Tropical Premontano Húmedo (bh-PT).

4.5.3 Red hídrica

La descripción de la red hídrica, se concentrará en el territorio de estudio PREVDA, a fin de poder estudiarlo en detalle. El arreglo de los canales que conducen las corrientes de agua dentro del corte de la Subcuenca del río Malacatoya, que se encuentra en la Comarca de Malacatoya, o Red de drenaje, está integrada por El río Malacatoya y el 6%

de la unidad hidrográfica de la Microcuenca Acoto comprendida por el río Acoto y uno de sus tributarios, cuyas ramificaciones se extienden hacia las partes altas de la subcuenca del río Malacatoya.

Cuadro 23. Principal afluente y quebradas, que drenan en la subcuenca del río Malacatoya en el territorio del municipio Granada.

Afluente	Quebradas (riachuelos efimeros)
Acoto	El Trapiche, El Rincón, Los Limones, Las Maderas

Fuente: CATIE (2008').

A continuación en la figura 9, se presenta la delimitación del territorio de la subcuenca del río Malacatoya dentro de los límites del municipio Granada, y la localización espacial de estas comunidades de Malacatoya.

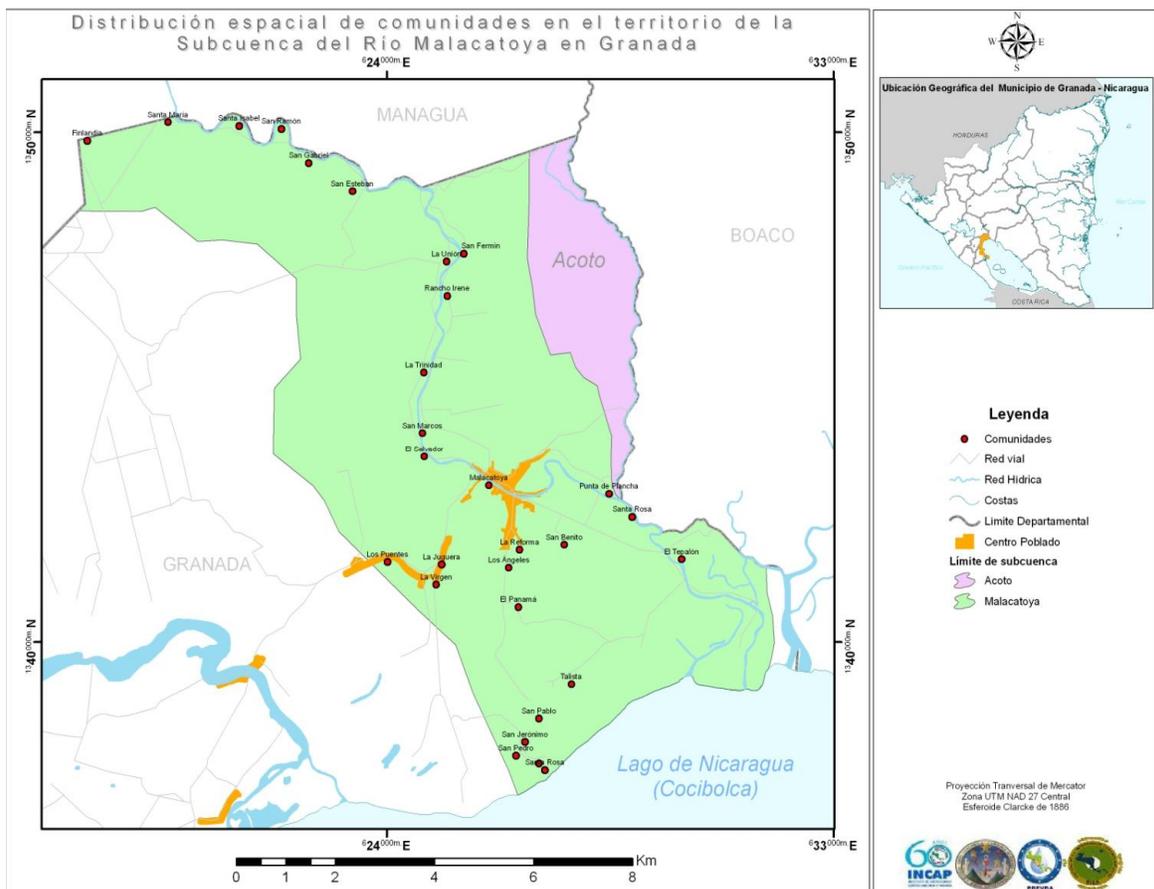


Figura 9. Localización de las comunidades de la comarca de Malacatoya que se encuentran dentro del territorio de la subcuenca, y que forma parte del corredor natural priorizado por PREVDA.

En la figura se observa la delimitación de la subcuenca río malacatoya y de la microcuenca acoto que comprenden el territorio de granada. *Fuente: autora con base de datos de SIG SINAPRED.*

Los rangos altitudinales del territorio se presentan en la figura 10, que muestra otras comunidades de Malacatoya que se encuentran fuera de los límites de la subcuenca y la localización geográfica del territorio respecto a los municipios que lo rodean, en una visión ampliada de las divisiones políticas de la zona.

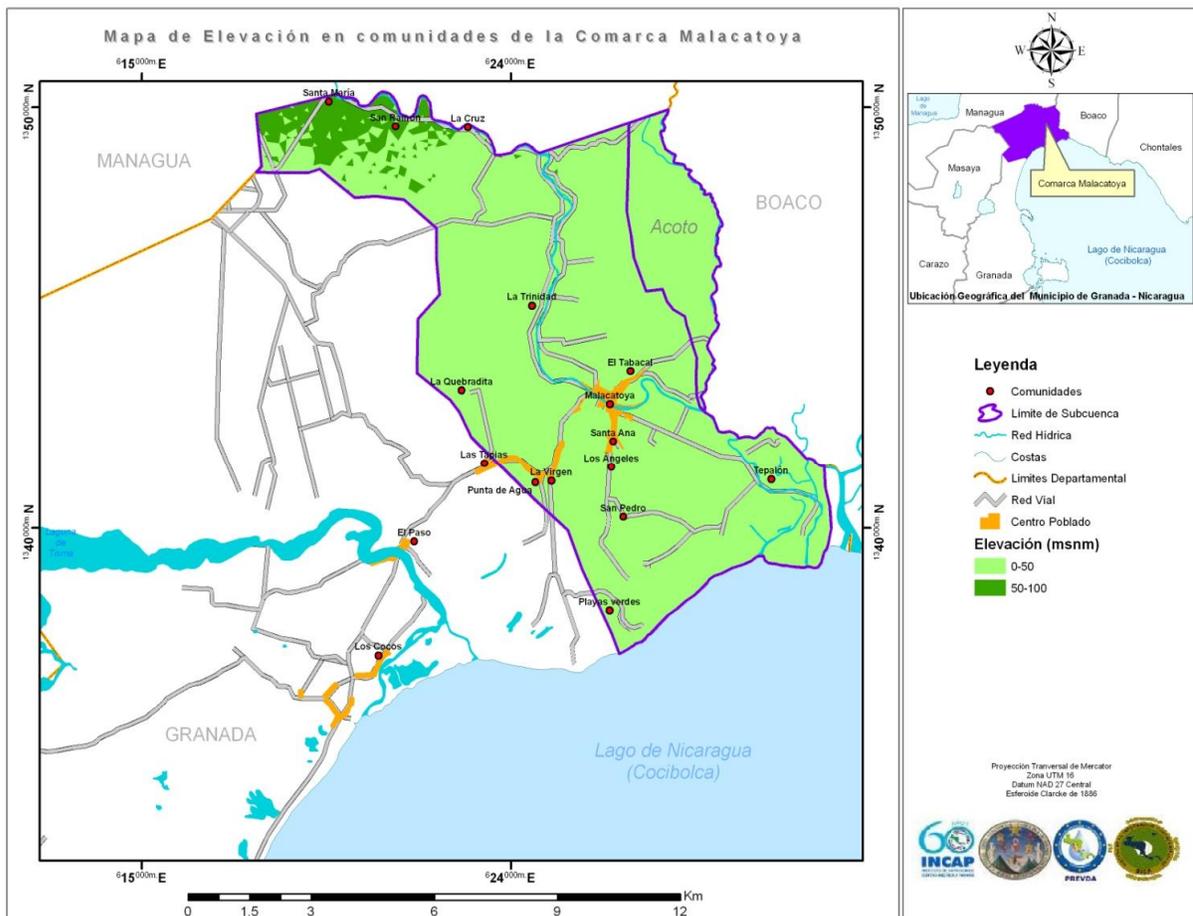


Figura 10. Mapa de elevación en comunidades de la Comarca de Malacatoya. *Fuente: Autora, en con base de datos de SIG SINAPRED.*

En general, la Subcuenca del río Malacatoya presenta un patrón de drenaje dendrítico (tributario en forma de árbol) y subparalelo (tributarios con ángulos dispuestos más o menos de 45°).

El orden de corrientes presenta un sistema de drenaje del quinto orden, en cambio las microcuencas en su mayoría presentan un sistema de drenaje que es del cuarto orden. La jerarquización se hizo a partir de los cauces principales (CATIE, 2008⁷).

4.5.4 Estado actual del recurso suelo

- **Tipos de Suelos**

Los suelos deben su origen y clasificación a la influencia combinada del clima, relieve, roca madre, vegetación, organismos vivos y el tiempo.

- **Orden de suelos**

De acuerdo con datos de MAGFOR (2000¹⁹), los órdenes de suelos presentes en el municipio son los Alfisoles, Entisoles, Inceptisoles, Molisoles y Vertisoles. En el área de la subcuenca del río Malacatoya, dentro del municipio Granada, solamente se encuentran suelos Molisoles y Vertisoles.

En el siguiente cuadro, se presenta el área que ocupan estos suelos.

Cuadro 24. Áreas de los órdenes y subgrupos de suelos presentes en el municipio Granada.

ORDEN Y SUBGRUPO DE SUELO	Área (Km²)	Área (%)
Alfisol	62.15	10.5
Lithic Tropudalfs	9.72	15.63
Udic Haplustalfs	52.43	84.37
Entisol	129.81	21.92
Lithic Ustorthents	107.67	82.95
Typic Hidraquents	22.13	17.05
Inceptisol	47.01	7.94
Mollic Vitrandepts	47.01	100
Molisol	166.16	28.06
Lithic Haplustolls	59.71	35.93
Typic Argiaquolls	18.04	10.86
Typic Durustolls	33.33	20.06
Udic Argiustolls	55.08	33.15
Vertisol	178.21	30.1
Typic Pellusterts	178.21	100

ORDEN Y SUBGRUPO DE SUELO	Área (Km ²)	Área (%)
No Aplica (agua-humedales)	8.75	1.48
No Aplica (agua-humedales)	8.75	100
Total general	592.09	100

Fuente: Autora, con base de datos MAGFOR (2000¹⁹), en Sistema de Información Geográfica.

- **Uso de la tierra**

El paisaje en el municipio, es heterogéneo, con una mezcla generalizada de potreros, cafetales, campos agrícolas, remanentes de bosques latifoliados premontanos húmedos, y carbonales (*Acacia pennatula*) puros o ralos dentro de potreros o sobre el volcán Mombacho. En orden de importancia, las áreas del tipo de uso del suelo en el municipio Granada se describen en el siguiente cuadro.

Cuadro 25. Uso de la tierra en el municipio Granada.

CLASE DE USO DE LA TIERRA	AREA (Km ²)	AREA (%)
Vegetación de Ciclo largo	242.91	41.03
Tacotal y pasto con maleza	141.13	23.84
Maleza y pasto con árboles	52.89	8.93
Pasto manejado	46.28	7.82
Vegetación arbustiva	2.61	0.44
Vegetación de ciclo corto	184.14	31.11
Cultivos anuales	183.63	31.02
Musáceas	0.33	0.06
Caña de azúcar	0.18	0.03
Vegetación Boscosa	81.06	13.69
Bosque latifoliado abierto	58.49	9.88
Bosque latifoliado cerrado	22.57	3.81
Vegetación de habitad boscoso	19.65	3.32
Café con sombra	19.28	3.26
Plantaciones forestales	0.37	0.06
Tierra sujeta a inundación	27.22	4.6
Agua	18.35	3.1
Centros poblados	18.61	3.64
Suelo sin vegetación	0.12	0.02
Total general	592.07	100

Fuente: Autora con base de datos MAGFOR (2000¹⁹), en Sistema de Información Geográfica.

La vegetación de ciclo largo, compuesta principalmente por pastos, áreas arbustivas y tacotales características de intervención para el desarrollo de actividades ganaderas, ocupa la mayor parte del territorio municipal, 242.91 km², que equivale al 41% de su área total. Esta clasificación comprende el uso estacional de la tierra (cinco años o más) por cultivos herbáceos forrajeros, sean cultivados o naturales (praderas naturales o pasturas), con cobertura de vegetación leñosa menor del 10% de copas, y cultivos que la ocupan por largo período y no necesitan ser replantados después de cada cosecha.

La Vegetación de ciclo corto, se refiere al uso continuo de la tierra anualmente, donde los suelos permanecen cubiertos de cultivos durante una época del año, o en rotación durante todo el año. Generalmente son tierras con alto potencial agropecuario. Esta categoría está representada por cultivos anuales (granos básicos con predominio de maíz, frijol que se siembran en asociación, melón y arroz), musáceas y un poco de caña de azúcar. Ocupa el segundo lugar de predominancia en el territorio, con un área de 184.14 km² que equivale al 31% del territorio.

La vegetación de hábitat boscoso, está en un cuarto lugar, Está constituida por todo el complejo de vegetación leñosa derivada del aclareo del bosque natural para la agricultura itinerante. Es una clase intermedia entre el bosque y cultivos que tienen hábitat boscoso (café, árboles frutales, etc.). Está representada por café con sombra y plantaciones forestales. Ésta clasificación ocupa un área de 19.28 km² que equivalen al 3% de territorio de Granada.

- **Uso potencial de la tierra**

La capacidad de uso de la tierra es la utilización más apropiada de la tierra dentro de cada patrón edafoclimático, para que mediante sistemas adecuados de manejo puedan ser sometidos a una explotación sostenida con el mínimo deterioro de los recursos naturales. En el cuadro 36, se presentan las categorías de uso potencial de la tierra en el municipio Granada, clasificadas por MAGFOR en el año 2000.

Aproximadamente el 80% (474.8 km²) del suelo en Granada es adecuado para el desarrollo de actividades económicas productivas, entre las que se encuentran, agricultura intensiva, con un área de vocación del 20% del territorio, cultivos especiales

bajo riego, con un área de vocación del 33%, Ganadería intensiva con un área de vocación del 5.89%, y silvopasturas y agroforestería, con un área de vocación del 10% y el 8% del territorio respectivamente

El 8% del territorio presenta vocación de bosque de producción, y el 9 % de bosque de conservación y protección de los recursos naturales.

Cuadro 26. Uso potencial del suelo en el municipio Granada.

Tipo de Uso potencial	Área (Km ²)	Área (%)
Agua	9.08	1.53
Agricultura extensiva	1.01	0.17
Agricultura intensiva	118.15	19.96
Cultivos especiales bajo riego	197.7	33.41
Ganadería extensiva	11.1	1.87
Ganadería intensiva	34.86	5.89
Silvopasturas	62.26	10.52
Agroforestería	49.7	8.39
Bosque de Producción de latifoliadas	31.44	5.31
Bosque de Producción	13.61	2.3
Bosque de Conservación-protección	2.66	0.45
Protección de los RR NN	24.45	4.13
Protección y/o uso sostenible	26.72	4.51
Centros Poblados	9.26	1.56
Total General	592	100

Fuente: Elaboración propia con base de datos MAGFOR (2000¹⁹) en Sistema de Información Geográfica.

- **Conflictos de uso**

El conflicto de uso se define como la divergencia entre la vocación y el uso actual del suelo. Al confrontar los mapas de uso actual y uso potencial del Municipio se identifica que los suelos que se encuentran en un estado de equilibrio entre el uso actual y el uso potencial de la tierra, es decir que su uso corresponde con la alternativa de mayor productividad en relación con el medio social local, ocupan la mayor parte del territorio Norte, Norcentral y Central. Las áreas en conflicto, donde la tierra está siendo utilizada con alternativas productivas que no son adecuadas de acuerdo a su potencial de uso, y

que presentan un alto riesgo para la degradación de los suelos y de los recursos naturales, se encuentran distribuidas en la zona Sur-central y Sur, inclusive dentro del área Protegida Reserva Natural Volcán Mombacho.

También en la zona Norte de la Comarca Malacatoya existen algunas zonas de conflicto, en donde la tierra, siendo apta para ganadería extensiva se utiliza para agricultura intensiva.

4.5.5 Estado actual del recurso forestal

- **Cobertura forestal existente**

La valoración nacional forestal realizada en el año 2000 determinó una cobertura forestal en bosques de 13 379 ha (133.79 km²) en el municipio Granada, comprendidas por bosque latifoliado abierto, con 11 323 ha (113.23 km²) y bosque latifoliado cerrado, con 2,056 ha (20.56 km²); siendo la cobertura total de bosque del 22.6% del territorio municipal (Rodríguez, 2005²⁰).

Sin embargo datos de MAGFOR indicaron que en el año 2004 la cobertura forestal existente en el municipio era de 8,106 ha (81.06 km²), es decir, el 13.6 % del territorio de Granada. El 10% de la cobertura forestal correspondía a bosque latifoliado abierto y el 3.8% a bosque latifoliado cerrado.

- **Tipo y densidad del bosque**

Los bosques de Nicaragua se clasifican en latifoliados, coníferas (pinos) y mangles. El municipio Granada es uno de los 58 municipios que se localizan en la Región Ecológica del Pacífico (Región I), la cobertura forestal de este territorio corresponde a bosque latifoliados, que según su densidad, se dividen en bosques latifoliados abiertos, y bosques latifoliados cerrados (Rodríguez, 2005²⁰).

- **Uso del bosque**

En el municipio Granada, los bosques que quedan están bajo la protección de la Reserva Natural Volcán Mombacho, y se usan para realizar actividades de investigación y ecoturismo sostenible de acceso restringido. Otros remanentes que se encuentran dentro

del área de protección, se usan para plantaciones forestales y de café con sombra. Algunos micro-remanentes de la zona Norte, se usan por los habitantes para actividades de caza y aprovechamiento maderable y energético.

4.5.6 Clima

El clima del municipio es muy variado, pero en general, está definido como semi-húmedo (SINAPRED, 2004¹⁸). Según el INETER, el clima de la Región del Pacífico y la mayor parte de la Región Norte es caliente y subhúmedo con lluvias en verano, el cual se puede asociar con el clima que prevalece en el municipio Granada. La descripción de las características climáticas incluye: precipitación, temperatura, humedad relativa, brillo solar y vientos.

- **Precipitación**

La precipitación media del municipio, oscila entre los 800 y 1400 milímetros distribuidos en todo el año. Se presentan dos periodos de precipitación bien definidos con duración de seis meses cada uno, el período seco (verano) comprende los meses de noviembre a abril y el período húmedo (invierno) los meses de mayo a octubre, en la cual cae el 85% de la precipitación. La precipitación promedio anual en la zona sur oscila entre los 1,200 a 1,400 mm. Caracterizándose por una buena distribución de las lluvias durante el año. En la zona norte en cambio, con bajas elevaciones altitudinales, la precipitación promedio oscila entre los 800 y 900 mm anuales (Mapa de precipitación MAGFOR, 2000¹⁹).

- **Temperatura y humedad relativa**

En municipio Granada, la temperatura media anual oscila entre los 24 y 28°C y está influenciada por la altitud, variando de cálida a fresca. Los meses más frescos corresponden a diciembre y enero y los más cálidos y calurosos a los meses de abril y mayo. Las temperaturas medias anuales presentan variaciones relativamente pequeñas, mientras que los valores extremos diarios muestran oscilaciones considerables (CATIE, 2008⁷). La humedad relativa está definida por los regímenes de radiación solar, viento, precipitación y temperatura del aire. El territorio de Granada por ser una zona seca y cálida, la humedad relativa oscila entre 65 y 84%, registrándose valores superiores en la época lluviosa (CATIE, 2008⁷).

4.5.7 Aspectos bióticos

- **Zonas de vida**

Zonas de vida, es un término que define al conjunto natural de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima (rangos de temperatura, precipitación y humedad), las cuales tomando en cuenta las condiciones edáficas y las etapas de sucesión tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo. En estas asociaciones naturales no importa que cada grupo incluya una cadena de diferentes unidades de paisaje o de medios ambientales que pueden variar desde pantanos hasta crestas de colinas (CATIE 2008⁷).

Las agrupaciones naturales por zona de vida tienen por objetivo definir áreas en las cuales las condiciones ambientales y/o climáticas sean similares, con el interés de agrupar, caracterizar y analizar las variedades de poblaciones y comunidades bióticas, buscando la forma de manejar adecuadamente los recursos naturales obteniendo mayor provecho sin deteriorarlos y conservando el equilibrio ecológico (CATIE, 2008⁷).

En el municipio Granada se distinguen 10 tipos de zonas de vida, que se listan en el cuadro 27. En la figura 11, se muestra su distribución en el territorio.

Cuadro 27. Zonas de vida en el municipio Granada según sistema de clasificación Holdridge.

No.	ZONA DE VIDA	AREA (Km ²)	AREA (%)
1	Bosque Subtropical Seco (bs-S) 2	81.15	13.71
2	Bosque Subtropical Seco Transición Húmedo (bs-S1) 1	170.94	28.87
3	Bosque Tropical Seco, Transición Subtropical (bs-T1)7	42.25	7.14
4	Bosque Subtropical Húmedo, Transición Subhúmedo (bh-S3)5	66.95	11.31
5	Bosque Subtropical Húmedo, Cálido, Transición Tropical (bh-S1)6	66.77	11.28
6	Bosque Tropical Premontano Húmedo (bh-PT)4	69.35	11.71
7	Bosque Montano Bajo Tropical muy Húmedo (bmh-MBT)8	13.32	2.25
8	Bosque Premontano Tropical muy Húmedo (bmh-PT)9	3.17	0.54
9	Bosque Tropical Premontano Húmedo, Cálido, Transición Tropical (bh-PT1)3	78.07	13.19
10	Bosque Tropical Premontano Húmedo, Transición a Subtropical (bh-PTS)10	0.10	0.02
	Total general	592.07	100.00

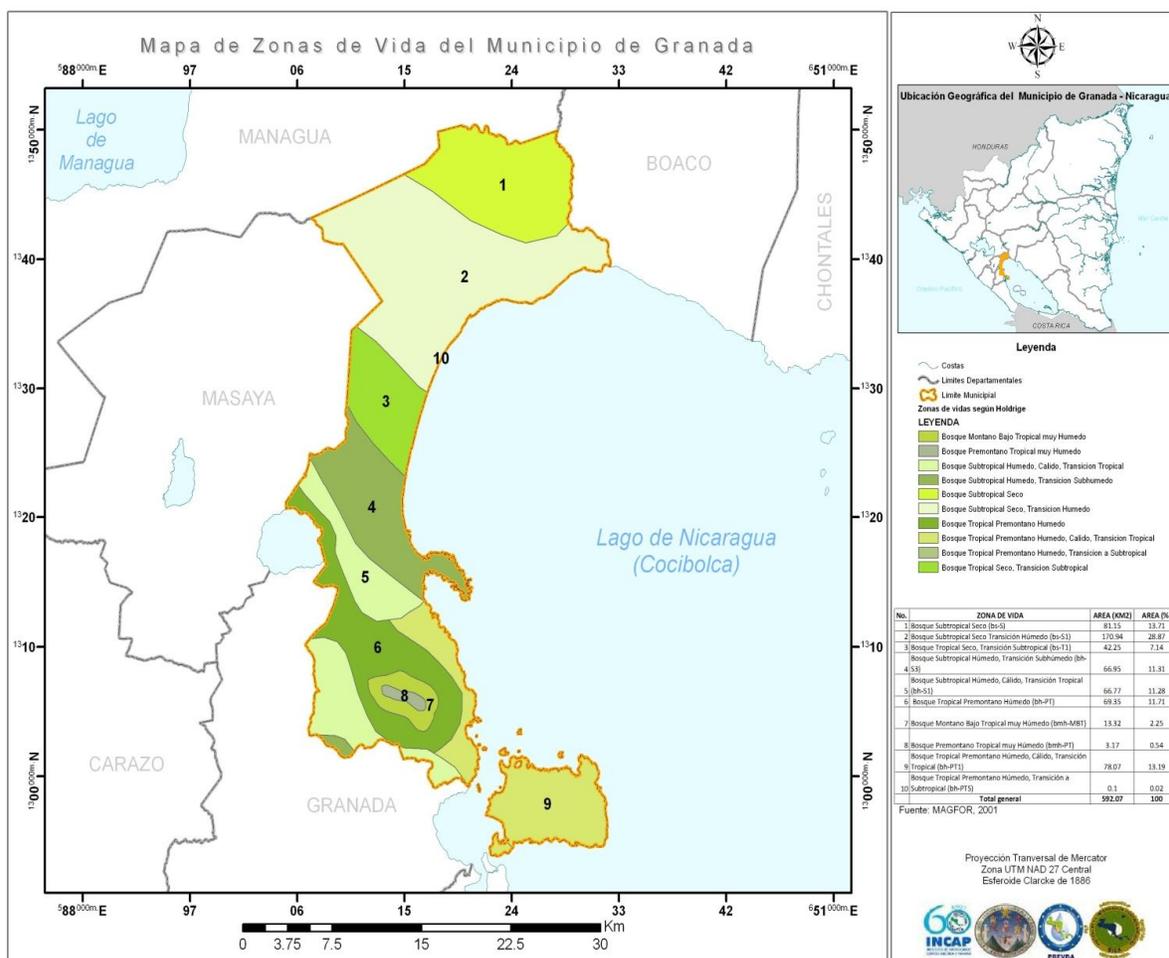


Figura 11. Mapa de Zonas de vida del Municipio Granada.

Fuente: Autora, en Sistema de Información Geográfica a partir de mapa de zonas de vida en base de datos de MAGFOR 2000¹⁹.

- **Biodiversidad (flora y fauna)**

La biodiversidad se refiere al conjunto de seres vivos (flora, fauna y formaciones vegetales) existentes en el territorio, es resultado de la ocurrencia de diferentes fenómenos y procesos ecológicos, climatológicos y geológicos.

Según la OEA (1997), citado por CATIE (2008⁷), La flora y fauna del Istmo Centroamericano por su posición geográfica, está relacionada con la biota de Norteamérica y de América del Sur constituyéndose en un puente de de conexión entre

ambas regiones del continente; esta particularidad, le confiere al país una característica de alta biodiversidad favorecida por la combinación de diferentes factores climáticos-altitudinales, como gradiente de temperatura, elevación, diferentes regímenes de precipitación y variaciones en los tipos de suelo como porosidad y profundidad.

La flora y fauna del municipio es de gran riqueza y variedad por las diversas condiciones de paisaje que lo conforman, caracterizando una zona norte de condición muy plana y la zona sur de topografía muy abrupta.

La composición florística en general de Granada a excepción de la zona sur comprendida por el Volcán Mombacho, está compuesta por bosques latifoliados caducifolios, regeneración natural, bosques secundarios, bosques riparios (ribereños y/o galería) y vegetación arbustiva. La fauna es variada y no existe presencia de especies exóticas. En las laderas y pie del volcán Mombacho predomina el bosque tropical semi húmedo, y bosques húmedos y neblí selva en la cúspide del mismo volcán, donde crecen exóticas orquídeas, helechos, musgos y bromelias. El Mombacho contiene además de sus cafetales, espesos bosques de los pocos refugios naturales que todavía quedan en el Pacífico, encontrándose el árbol departamental Ceiba, entre el bosque primario existente en las zona de vida Bosque premontano tropical muy húmedo bmh-PT y especies endémicas. En el volcán Mombacho se pueden encontrar monos congos y la única salamandra endémica de la Región del Pacífico, halcones y tigrillos.

4.5.8 Áreas protegidas

Granada posee hermosos y variados paisajes, 5 de los cuales, han sido declarados áreas protegidas: 4 son reservas naturales y uno, tiene la categoría de parque nacional (Ver cuadro 28).

Cuadro 28. Áreas protegidas del municipio Granada.

NOMBRE	AREA (ha)	Categoría de Manejo
Laguna de Apoyo	3500	Reserva Natural
Volcán Mombacho	2487	Reserva Natural
Archipiélago Zapatera	5227	Parque Nacional
Río Manares	1100	Reserva Natural
Laguna de Tisma	10295	Reserva Natural

Fuente: Autora, con datos de SINIA (2008²¹).

Laguna de Apoyo: Cuenta con 3,500 ha. Presenta excelente sitios escénicos y excelente potencial para áreas de miradores.

Volcán Mombacho: Tiene un área de 2,487 ha. El importante macizo Volcánico tiene una altura de 1344 m², la máxima del departamento y presenta gran potencial de atracción para la recreación e investigación de la flora y fauna existente en el lugar.

Archipiélago Zapatera: Con un área de 5,227 ha. Es de gran atracción para el turismo de aventura y cultural por considerarse cuna de sitios arqueológicos.

Río Manares: De gran riqueza pesquera, corre sobre el límite municipal sur drenando sus aguas en el Gran Lago.

Laguna de Tisma: Área conformada por 10,295 ha. Propicia para la conservación de sitios de descanso para aves migratorias que llegan desde EE.UU. como paloma de alas blancas, paloma llanera, y especies como flamingo y pelicano. Así mismo la zona sirve de refugio para los animales existentes en el sitio. A nivel internacional representa un sitio RAMSAR, humedales que albergan anualmente a poblaciones de aves migratorias.

5. Amenazas

“Las Amenazas son eventos físicos potencialmente perjudiciales, fenómenos y/o actividades humanas que puede causar la muerte o lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental. Estos incluyen condiciones latentes que pueden derivar en futuras amenazas/peligros, los cuales pueden tener diferentes orígenes: natural (geológico, hidrometeorológico y biológico) o antrópico (degradación ambiental y amenazas tecnológicas)” (Velásquez y Rojas ,2010 ²²).

5.1 Amenazas naturales

El municipio Granada se encuentra expuesto ante diversas amenazas naturales, las que son principalmente de naturaleza geológica, y que se traducen como movimientos sísmicos, erupciones volcánicas y deslizamientos provocados por a alteraciones naturales, pero la de más alta relevancia, por sus efectos cada año son las inundaciones en época lluviosa.

5.1.2 Amenaza de inundaciones

Este municipio ha presentado y presenta condiciones favorables para la ocurrencia de inundaciones, tanto en el casco urbano como en el área rural, principalmente ante fuertes lluvias, y por la existencia de numerosos cauces de ríos y vertientes, complementados con extensas áreas de terrenos planos aledaños al Lago de Nicaragua. Las inundaciones en el municipio Granada tienen como origen diversas fuentes, entre las que se encuentran intensas lluvias, depresiones tropicales, tormentas y huracanes, ocasionando altas precipitaciones y gran cantidad de agua acumulada, en complicidad con los sistemas frontales o del viento, en donde la deforestación y las condiciones del terreno juegan un papel importante.

El poblado de San Blas, 7 Km al Noroeste de Granada, ha sufrido en los últimos años varias inundaciones fangosas, y por ello la mayoría de los habitantes han emigrado de este sitio. En este caso, tuvo influencia negativa la construcción del ferrocarril, debido a que se unieron varios drenajes individuales en uno solo. Como resultado del paso del Huracán Mitch, los efectos negativos se magnificaron, originando este fenómeno, una gran destrucción a su paso.

En la zona Norte del municipio, se desarrolla el curso del Río Tipitapa, el cual une el Lago de Managua con el Lago de Nicaragua, éste tiene su cauce corriendo en una depresión tectónica, la cual se encuentra por debajo de la altura máxima conocida del nivel del Lago de Managua, (37.5 msnm). Esta región es frecuentemente inundada. Las inundaciones provocadas por este río en el año del Huracán Mitch (1998), tuvieron una dimensión catastrófica.

En el cuadro 29, se presenta un resumen de los datos de la inspección de campo de los sitios críticos definidos para este municipio por el informe de Análisis de Riesgo y la Incorporación de la Gestión Preventiva en la Planificación Municipal, SINAPRED (2004¹⁸).

Cuadro 29. Sitios críticos de Inundación en el municipio Granada.

No	Ubicación	Coordenadas UTM (Norte- Este)	Problema identificado	Causa del problema
	Barrio/Comarca			
1	Comarca Tepeyac	1311509-610640	Inundación	Desborde del cauce
2	El Pochote, La Joya	1316763-611949	Escorrentía	Es una Calle Cauce
3	El Pochote	1317134-612164	Desborde de alcantarilla	Cauce azolvado

No	Ubicación	Coordenadas UTM	Problema	Causa del problema
4	El Pochote, La Joya	1317134-612164	Inundación	Desborde de Cauce
5	Adelita No. 1	1316809-613927	Inundación	Escorrentía superficial
6	Barrio El Pantanal	1316580-613511	Inundación	Escorrentías en todas direcciones
7	Barrio El Pantanal	1316828-6113460	Inundación	Escorrentías en todas direcciones
8.	Postinee, El Madroño	1316440-614101	Puente erosionado	Escorrentía superficial
9	Adelita No. 1	1317112-613887	Inundación	Desborde de cauce
10	Carretera Asese Postinee	1316876-614440	Socavación	Escorrentía Superficial
11	Carretera Asese Postinee	1316701-614596	Socavación	Escorrentía Superficial
12	Carretera Asese Postinee	1316566-614697	Erosión de la vía	Escorrentía superficial
13	Barrio Panca san	1319756-633021	Inundación	Escorrentía superficial
14	Barrio Quinta Amelia	1320176-613006	Poca capacidad	Poca capacidad hidráulica
15	Antiguo campo de aterrizaje	1319211-611818	Inundación	Escorrentía superficial
16	Isla Zapatera, La Guinea	1294909-628122	Inundación	Descarga de cauce
17	Isla Zapatera, Las cañas	1294730-628913	Inundación	Desborde de cauce
18	Isla Zapatera, Las Cañas	1294695-628995	Inundación	Descarga de cauce
19	Bo. Sta. Rosa, Sector del muelle	1319091-615014	Inundación	Subida de nivel agua del lago
20	Costado oeste de bodega Pese	1319141-614996	Inundación	Capacidad hidráulica reducida
21	Puente del antiguo ferrocarril	1319393-614951	Socavación	Desborde de cauce y escorrentía
22	Panaloya, paso Río Tipitapa	1339222-621269	Inundación	Crecida Río Tipitapa
23	Los Laureles	1334181-619270	Inundación	Subida de nivel agua del lago
25	Puente antigua Planta eléctrica	1319697-614790	Contaminación	Aguas de desecho industrial
26	Pueblo de Malacatoya	1342826-626503	Inundación	Crecida de Río Malacatoya
27	Tepalón II	1340808-630338	Inundación	Crecida de Río Malacatoya
28	El Pochote, sobre calle cauce	1317134-612164	Inundación	Escorrentía superficial
29	Bo. El Dominado	1320199-613426	Inundación	Desborde de cauce
30	Puente entrada Rpto. Leonora	1320550-613413	Inundación	desborde de cauce
31	Villa La Esperanza	1322831-612198	Inundación	desborde de cauce
32	Los Maracos	1322543-612866	Inundación y erosión	Escorrentía superficial
33	San Blas	1325245-609103	Inundación	Escorrentía superficial
34	Los Reynosa, sobre cauce	1324339-608914	Inundación	Desborde de Cauce
35	Los Zambrano, El Capulín #1	1322200-609824	Inundación	Desborde de Cauce
36	Los Ranchones	1303271-607041	Inundación	Desborde de Cauce
37	Sector del Centro Destilatorio	1320009-613632	Inundación	Escorrentía superficial
38	Solidaridad II Etapa	1319523-614840	Inundación	Barrio Ubicado en Zona Baja

Fuente: Autora con datos de SINAPRED, 2004¹⁸

Se observa que dos de los puntos críticos se localizan en la Comarca Malacatoya; otros dos puntos críticos se localizan en la subcuenta Tipitapa; dos en la subcuenta Volcán Mombacho; dos en la Isla Zapatera y 30 en la subcuenta Granada, en el casco urbano. Las poblaciones de mayor vulnerabilidad ante desastres por el evento de inundación se encuentran en las áreas rurales, pero la sumatoria de afectados por la cantidad de puntos críticos en la Subcuenta Granada, se vuelve similar a los de la subcuenta Malacatoya y Tipitapa.

5.1.3 Amenaza de deslizamientos

En el municipio, se ha identificado un consistente número de deslizamientos con varios niveles de actividad y amenaza. Entre los elementos expuestos al peligro se encuentran viviendas aisladas y tramos de carreteras. La deforestación causada por la excesiva extracción de leña y madera en estas zonas aumenta la susceptibilidad a fenómenos de inestabilidad, aumentando los riesgos además de afectar el equilibrio ecológico y ambiental.

Actualmente, la erosión se desarrolla intensa y rápidamente sobre las acumulaciones volcánicas no consolidadas, lo que pone en peligro a la población en esa área del municipio. El grado de erosión se ha elevado en los últimos decenios como producto de la deforestación y por el uso del terreno en laboreos agrícolas (SINAPRED, 2005a²³).

Un problema en particular, y que está asociado con la erosión subterránea es la relación existente entre la circulación del agua en forma subterránea y el área afectada superficialmente, lo cual facilita colapsos gravitatorios locales con hundimiento del terreno. Estos procesos influyen en la ciudad de Granada, la cual se halla evidentemente sobre una línea de drenaje entre la Laguna de Apoyo y el Lago de Nicaragua (SINAPRED, 2005a²³). También, se presentan zonas intensamente alteradas por procesos de alteración hidrotermal, que conforman zonas con predisposición a los deslizamientos. La zona alterada en el volcán Mombacho provocó en el pasado, una avalancha rocosa de grandes magnitudes. Otro ejemplo serían los deslizamientos sobre los flujos de lava alterados de la unidad Preapoyo, identificados sobre las laderas de la caldera de Apoyo.

A continuación en el cuadro 30 se presentan datos de SINAPRED 2004, sobre los puntos críticos de deslizamientos, determinados en la región.

Cuadro 30. Puntos críticos de deslizamientos.

No	Ubicación	Coordenadas UTM (Norte-Este)	Nivel de peligro	Vulnerabilidad	Riesgo
	Barrio/Comarca				
1	Comarca Tepeyac	1381891-610238	Alto	Alta	Alto
2	Volcán Mombacho	1307262-613581	Alta	Baja	Medio
3	Carretera Granada-Guanacaste	1313917-609262	Alto	Medio	Medio
4	Isla Zapatera	1296571-627405	Alto	Medio	Medio
5	Laguna de Apoyo	1318120-608060	Alto	Medio	Medio

Fuente: Datos de SINAPRED, 2004¹⁸.

Dos de los puntos críticos de deslizamiento se localizan en la subcuenca Volcán Mombacho, uno en la subcuenca río el Pital, uno en la subcuenca Granada en el área de amortiguamiento de la reserva Laguna de Apoyo y uno en la Isla Zapatera.

5.1.4 Amenaza sísmica

Recientes trabajos realizados por INETER-Servicio Geológico Checo, señalan que el Departamento de Granada, está situado en la zona de mayor sismicidad del país. Señalan además, que para el Municipio, esta amenaza es originada por la actividad volcánica del eje volcánico del Graben de Nicaragua, y por la activación de fallas locales, como consecuencia de la interacción de las placas de Coco y del Caribe (SINAPRED, 2004¹⁸).

Existe también, todo un sistema encadenado de calderas volcánicas, dentro de las cuales, para esta región se citan la del volcán Apoyo, Mombacho y Zapatera, y que es donde se concentra la sismicidad por efectos de la efusión de grandes volúmenes de magma. Se considera que el lineamiento volcano- tectónico Granada-Nandaime es sísmicamente activo, no descartándose que sobre esta estructura, pueda desarrollarse un nuevo proceso volcánico que lleve a la conformación de otra caldera. La distribución de los epicentros sísmicos observados apoya esta hipótesis (SINAPRED, 2004¹⁸).

El municipio Granada, se encuentra en la zona definida por INETER de alta amenaza sísmica, y la ocurrencia de eventos significativos, se considera una posibilidad real. Los riesgos sísmicos se concentran en el casco urbano del municipio; y en las Comarcas y comunidades rurales, en la cercanía del Volcán Mombacho, en donde un sismo podría desencadenar deslizamientos que tendrían posiblemente mayor impacto que el mismo evento sísmico.

En el casco urbano se estiman un 80% de las viviendas en condiciones de media y alta vulnerabilidad sísmica. Las zonas de mayor vulnerabilidad se encuentran dentro del casco urbano según estudios realizados.

El centro histórico, por su antigüedad y tipología de edificación es el más vulnerable. En algunos casos los sectores periféricos más vulnerables coinciden con zonas afectadas por inundaciones (SINAPRED 2005b²³).

5.1.5 Amenaza volcánica

El municipio contiene en su territorio un volcán en estado de reposo, el Mombacho. Los riesgos mayores no son generados tanto por su actividad sino por la inestabilidad de los materiales de sus laderas, que han originado flujos de lodo y lahares en el pasado que pueden ser factores de riesgo actual. Los escenarios de caída de ceniza de los volcanes Masaya o Apoyo pueden afectar en el casco urbano las viviendas más antiguas que son las más vulnerables, y causar aislados colapsos por el aumento de carga en los techos.

Una de las principales fuentes de afectación por riesgo volcánico para el municipio Granada está representada por el volcán Mombacho. Este edificio volcánico es una estructura truncada como consecuencia de dos grandes avalanchas de bloque.

Como consecuencia de actividad sísmica se formó una avalancha que se depositó dentro del Lago de Nicaragua originando las Isletas de Granada. Una segunda avalancha se encauzó hacia el sector sur (año 1570), reportándose 400 muertos, como consecuencia de la misma (SINAPRED, 2004¹⁸).

Las erupciones del volcán Mombacho son relativamente muy viejas, encontrándose depositadas sobre sus faldeos externos, flujos lávicos y depósitos de escoria basáltica. En el sector noreste de este volcán se presenta el lineamiento Granada-Nandaime, el que

está controlado por una falla de características regionales (SINAPRED, 2004¹⁸). Se considera actualmente que es poco probable una nueva erupción del Volcán Mombacho, pero siempre existe la posibilidad de su activación, lo cual ocasionaría efectos directos por caídas bloques y de cenizas a la ciudad de Granada, además de cubrir con el mismo fenómeno gran parte o toda el área rural, ocasionando graves problemas respiratorios y sobre la vista, así como por otro lado, contaminación de aguas y cultivos, entre otros efectos (SINAPRED, 2004¹⁸).

5.2 Amenazas antrópicas

Las amenazas antrópicas, son los productos de las actividades humanas que se vuelven problemas o peligros para la salud pública y seguridad ciudadana, los más evidentes en el municipio son: Aguas servidas, desechos sólidos, inseguridad alimentaria, e incendios forestales.

5.2.1 Aguas servidas

Las aguas residuales domésticas del municipio, son descargadas sin tratamiento a los cauces y red de drenaje superficial del territorio de Granada, que finalmente desembocan al lago de Cocibolca. La gran mayoría de unidades de producción agropecuarias del municipio, no contemplan ninguna medida de producción sostenible o ecológica y de protección del lago. Importantes cantidades de sedimento, fertilizantes y agroquímicos, son arrastrados por ríos, cauces y drenajes naturales hasta el Lago Cocibolca.

Las Industrias grandes emplazadas en el casco urbano de la ciudad: E. Chamorro (envase de aceite y elaboración de jabón); Atlantic Appareal (textilera y lavado de prendas); Monisa (destace de pollos, elaboración de alimento animal y harina); Jaleas Callejas S.A. (elaboración mermeladas, jugos) y Laboratorios CEGUEL S.A. (elaboración de productos farmacéuticos), han implementado sistemas de tratamiento de sus residuos líquidos industriales; sin embargo, E. Chamorro Industrial, han implementado un tratamiento parcial de sus efluentes, tratando hasta el momento los residuos de grasas provenientes del envase de aceite, pero no los de la planta de jabón (AG y AMICTLAN, 2009¹⁰). Salvo la textilera Atlantic Appareal, que recicla el 50 % de las aguas tratadas, en ninguna de las industrias, se implementan medidas de ahorro de consumo de agua, ni de

reciclaje de aguas para su reutilización en los procesos de producción; lo cual indica un uso insostenible de recurso por parte de éstas (AG y AMICTLAN, 2009¹⁰).

La Empresa de Curtido y adobo de cueros REPTINIC S.A, ubicada en el km 50 ½ carretera Granada-Nandaime, cerca del vertedero municipal la Joya en la comunidad El Hormigón, ha tenido una trayectoria de producción y contaminación compleja, por lo cual se dio el cierre de sus operaciones. Existen evidencias de contaminación proveniente de las lagunas de tratamiento de sus efluentes, donde hubo derrames e infiltración al suelo que contenían importantes concentraciones de cromo, lo cual representa serios riesgos de contaminación para el manto freático del cual se abastece de agua potable a la población urbana.

5.2.2 Desechos sólidos

Se estima que en el municipio se genera un total de 86.5 toneladas/día de residuos sólidos urbanos; la cobertura del servicio de recolección de basura tiene un déficit del 10% de la demanda domiciliar, por lo que una parte de estos desechos es depositada en basureros ilegales o en cauces de la ciudad. Esto además de generar condiciones de insalubridad para la población afecta la imagen de la ciudad en menoscabo de su potencial turístico (AG y AMICTLAN, 2009¹⁰). La inadecuada disposición final de los residuos sólidos domésticos por parte de la población, en cauces cuyas aguas tienen como destino final el Lago de Nicaragua es un serio problema que persiste y que afecta la calidad del agua del Lago con desechos putrescibles y no biodegradables.

El basurero municipal vertedero La Joya, localizado al sur del municipio se encuentra ubicado sobre el manto freático del cual se abastece de agua potable a la población de la ciudad de Granada, por lo que éste representa un fuerte riesgo de contaminación para el agua que consume la población. La comunidad El hormigón asentada en el área circundante al basurero, se ve afectada por los vectores de contaminación que genera el sitio, ya que se trata de un vertedero que ya dio su vida útil, y se ha convertido en un basurero al aire libre que carece de infraestructura adecuada para el tratamiento de los lixiviados, y no existe infraestructura para el manejo de las aguas pluviales que inundan las fincas vecinas.

5.2.3 Inseguridad alimentaria

El 57% de los hogares en la ciudad de Granada son pobres, de los que el 26% viven en pobreza extrema. En la Comarca de Malacatoya el 73.2% de los hogares son pobres, siendo pobres extremos el 42%. Estas condiciones en las que vive la gran mayoría de la población los ponen en situación de inseguridad alimentaria. Esta importante y mayoritaria porción de la población municipal tiene más de dos o todos eslabones de la seguridad alimentaria afectados, lo cual les mantiene en estado de inseguridad alimentaria y por lo tanto en el círculo vicioso de la pobreza y la desnutrición que sostiene el subdesarrollo.

5.2.4 Incendios forestales

Los incendios forestales producto de los descuidos en las prácticas de quema de suelos agrícolas- que aún son parte de la cultura agrícola convencional- y también de actividades de caza y captura de animales silvestres, son otra causa de la reducción de la cobertura boscosa y de especies de fauna y flora silvestre de las micro cuencas; según datos del Sistema Nacional de Información Ambiental de MARENA, para el año 2007, se reportaron 22 puntos de calor en el municipio, éstos en su mayoría fueron provocados por la acción humana.

6. Análisis de la situación del municipio con enfoque de cuenca hidrográfica

Hasta aquí, se han caracterizado el sistema socioeconómico y el sistema biofísico o natural del municipio. Ambos sistemas interactúan entre sí, y es notable, que existe una relación contraproducente entre ambos.

La explotación excesiva de los suelos, la deforestación, la contaminación de los ríos y el empobrecimiento de la diversidad biológica, son algunos de los factores que ponen en peligro la productividad de los recursos naturales indispensables para la alimentación, y para el desarrollo de las actividades económicas humanas. Prueba de ello, es que en Granada, muchas son las familias campesinas que han tenido que abandonar sus tierras para vivir en la ciudad, lo que generalmente va acompañado de un notorio descenso en su nivel y calidad de vida.

Todas las actividades de la población municipal de Granada, de los diferentes sectores económicos sociales: primario secundario y terciario, ejercen un fuerte impacto negativo en los recursos naturales del municipio (Hídricos, suelo y biodiversidad) y el medio ambiente que los alberga, limitando y degradando los bienes y servicios ambientales de los cuales depende para asegurar su desarrollo y bienestar. Y esto, se ve reflejado en la situación actual de pobreza y subdesarrollo en la que se encuentra la mayor parte de la población Granadina.

Dado que el sistema socioeconómico depende del sistema biofísico para desarrollarse, debe ser capaz de aprovecharlo armoniosamente, cuidando que su aprovechamiento no implique su deterioro y que mantenga su capacidad de regeneración y auto regulación. Algo que la población y actores sociales, económicos y gubernamentales de desarrollo, no han podido manejar hasta el momento.

Los bajos niveles educativos de la población municipal en general y la inseguridad alimentaria a la cual se encuentra expuesta, originan esta debilidad que sostiene el subdesarrollo.

Las autoridades locales y nacionales deben atacar el problema con programas integrales educativos y alimentarios, que le proporcionen a la población las capacidades y conocimientos necesarios para que pueda auto desarrollarse sin detrimento del entorno natural y de los bienes y servicios ambientales que le provee.

Un enfoque para abordar las dificultades ambientales provocadas por las actividades socioeconómicas y regular administrativamente el uso de los recursos naturales con una verdadera integración social y territorial por medio del agua, es el "Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas". Este enfoque considera a la cuenca hidrográfica como la unidad de análisis para la planificación del territorio y es el enfoque empleado por PREVDA que vincula además la Gestión Ambiental (GA), Gestión de Riesgo (GR) y la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), para lograr el desarrollo sostenible de la subcuenca del río Malacatoya, su área de intervención (CATIE 2008⁷).

El manejo de cuencas hidrográficas es una actividad que considera gran parte de los elementos presentes en un sistema hidrográfico, posibilitando a través del trabajo interdisciplinario, la consolidación de iniciativas que permiten aprovechar los recursos naturales existentes con el fin de obtener una producción óptima y sostenida. Concretamente, esto se logra mediante intervenciones de tipo técnico, medidas de tipo legal y de coordinación entre los usuarios de la cuenca (que pueden ser de diferentes municipios). Involucra por lo tanto, muchas disciplinas técnicas y sociales y muchos organismos de distintos sectores institucionales y no gubernamentales. Por ello, sólo es posible alcanzar resultados efectivos, si se trabaja considerando aspectos básicos de planificación, organización, coordinación y participación comunitaria.

6.1 Condiciones ambientales más relevantes del municipio Granada

A continuación, con enfoque de cuenca hidrográfica, se analizará los aspectos y problemas más importantes de los ámbitos socioeconómicos y biofísicos propios del territorio de Granada, a considerar por las autoridades tomadoras de decisión en su gestión para el desarrollo socioeconómico y uso sostenible de los recursos naturales del municipio.

6.1.1 La problemática del sistema socioeconómico y de su impacto en el sistema biofísico o natural

El sistema socioeconómico para que sea sano y considerado con su entorno biofísico (sistema natural), de manera que pueda encaminarse al Desarrollo Sostenible, debe ocuparse de su "anatomía", de la estructura socioeconómica, de sus elementos y sus relaciones; así como de su fisiología", de los flujos de entrada y salida socioeconómicos y ambientales y de las reacciones del sistema ante cambios en el entorno (socioeconómico y ambiental).

Antes de abordar la problemática se hace necesario establecer los conceptos de Estructura y Sistema (Hidalgo A, 2000²⁴). Las relaciones que se dan en el sistema socioeconómico son la materia prima empleada para la construcción de los modelos (de desarrollo) que ponen de manifiesto la estructura socioeconómica (Hidalgo A, 2000²⁴).

El sistema socioeconómico sería “el conjunto de relaciones estructurales básicas, técnicas e institucionales, que caracterizan la organización económica total de una sociedad y determina el sentido general de sus decisiones fundamentales, así como los cauces predominantes de su actividad”. Esta definición incorpora los conceptos de totalidad, permanencia, interdependencia, transformación y autorregulación. No obstante, esta definición puede ser completada con la definición de Sistema del Grupo de Ciencias de Sistemas y Cibernética del IEEE, que define a éste como “una colección de unidades funcionales interactivas, integradas en un ambiente, para conseguir un objetivo común mediante la manipulación de materiales, energía, información y vida”; este concepto aporta las nociones de entorno y de finalidad (Hidalgo A, 2000²⁴).

El sistema socioeconómico de Granada está compuesto por sus elementos estructurales e interrelaciones, lo cuales son: a) los sectores económicos: primario, secundario y terciario; d) el sector exterior. Estos, están ligados y entrelazados con las condiciones socioeconómicas y biofísicas (naturales) del ámbito nacional y local, y son influenciados y afectados por las condiciones del sistema socioeconómico internacional. Las ecuaciones que representan la producción; la inversión; las importaciones; las exportaciones tradicionales y no tradicionales (eg.: turismo); el desempleo y los precios; el consumo y los ingresos tributarios; y el nivel educativo de la PEA, definen la situación socioeconómica a nivel nacional y a nivel local.

6.1.2 La Problemática del sistema natural

- **Relacionada a particularidades sociales propias de la población Granadina**

El casco urbano de la ciudad se ha ido extendiendo hacia el sur del municipio, donde se encuentran las zonas de recarga del acuífero que abastece a más del 70 % de a la población municipal y que se localiza en la subcuenca del Volcán Mombacho. En estas zonas existen asentamientos espontáneos (tales como San Ignacio y José Martí) y urbanizaciones que se encuentran sobre el corredor suburbano de la carretera Granada a Nandaime, (tales como urbanización de Vistas del Sur, Valle Escondido y La Fuente).

Las áreas disponibles en el municipio para el emplazamiento de Asentamientos humanos son muy limitadas. Varios asentamiento precarios recientes, se han establecido sin ningún tipo de planificación, y no cuentan con servicios básicos de

agua potable, alcantarillado sanitario, recolección de basura y energía eléctrica y se constituyen en fuentes de contaminación para el recurso hídrico.

Existe falta de conciencia en la población residente del casco urbano y rural, sobre cómo evitar la contaminación y degradación de los recursos hídricos de forma individual y colectiva así como de la importancia de los bienes y servicios ambientales que estos ofrecen para el bienestar social humano.

La reducción de la cobertura vegetal para su aprovechamiento energético y maderable en el hogar por la población; el cambio de uso de suelo en áreas de vocación forestal y la implementación de prácticas agropecuarias inadecuadas, generan procesos erosivos en los suelos que reducen su capacidad productiva, y de infiltración del agua, que provoca el transporte de sedimentos arrastrados por las escorrentías a través de cauces, drenajes, y fuentes de agua superficial. Estos sedimentos provocan la degradación de los recursos hídricos, hábitat de especies acuáticas; y su acumulación en el lecho de los cauces que desembocan en áreas costeras del lago provocan inundaciones.

Existen riesgos asociados a amenazas naturales, agravados por la vulnerabilidad de algunos asentamientos poblacionales urbanos y rurales localizados en zonas de inundación y de deslizamientos provocados por el estado de deforestación del territorio. La Comarca Malacatoya (en las subcuencas del río Malacatoya y del río Tipitapa) es una de las zonas más afectadas por inundación, que ocurre en temporada lluviosa por la sedimentación y desbordamiento del río Malacatoya y Tipitapa. Comunidades de la subcuenca del volcán Mombacho, se ven seriamente amenazadas por deslizamientos, generados por escorrentías en áreas deforestadas y suelos saturados de humedad. Además, la reducción de la cobertura boscosa de la zona de amortiguamiento de la Laguna de Apoyo, comprendida en las partes altas de las microcuencas de la subcuenca Granada (donde se localiza la ciudad), tiene repercusiones de sedimentación debida a erosión, lo cual ocasiona la elevación de los caudales de las escorrentías y de cauces que surcan la ciudad, provocando inundaciones.

El avance de la frontera agrícola, incendios forestales, el sobrepastoreo y el uso abusivo de agroquímicos representan amenazas a la biodiversidad y al equilibrio natural de los ecosistemas; así mismo degradan la productividad del suelo y lo contaminan, y también a los recursos hídricos, en detrimento del bienestar, la salud y la calidad de vida de la población.

Las partes altas de las microcuencas de la zona Norte del Municipio, pertenecientes a las subcuencas río Malacatoya y río Tipitapa, han sido seriamente deforestadas para el establecimiento de actividades agropecuarias extensivas, con uso intensivo de agroquímicos contaminantes, e inadecuadas técnicas de conservación de suelos; esto ha provocado: la compactación de los suelos y la reducción de la capacidad de infiltración de agua para alimentar el manto freático, la disminución de las reservas de aguas subterráneas y por ende de los caudales de las aguas superficiales en época seca, y el aumento de la ocurrencia de inundaciones en época lluviosa. La deforestación, genera polvazales en la temporada seca que también son responsables de las enfermedades respiratorias que afectan a la población. Lo anterior establece y sostiene las condiciones de insalubridad y subdesarrollo en la que se encuentran las comunidades de la zona.

El rubro productivo más representativo del municipio es el arroz, existen aproximadamente, 10,640 ha (106.4 km²) (Censo Agropecuario, 2001). La modalidad de siembra es la de inundación, para lo cual se desvían considerables cantidades de agua del río Malacatoya interviniendo su curso natural mediante canaletas construidas para ese fin. Para la extracción del agua del río, los finqueros emplean bombas que no cuentan con los permisos establecidos por la legislación nacional aplicable y no se regula el uso racional de este recurso.

Los agroquímicos empleados por los sistemas extensivos convencionales que constituyen las áreas de producción agropecuaria, son arrastrados por las corrientes pluviales hacia el cauce principal del Río Malacatoya, que finalmente desemboca en el lago de Nicaragua, el manto acuífero también se ve amenazado por la infiltración de estos contaminantes.

La extracción de material selecto para su empleo en la construcción de edificaciones en minas artesanales de hormigón, talpuja, arena y piedra basáltica -que no tienen ningún tipo de control o regulación ambiental y que funcionan sin los permisos legales de explotación-, no consideran técnicas de extracción adecuadas para reducir los impactos negativos al ecosistema. La piedra basáltica se explota principalmente en la península de Ásese, su extracción repercute en la destrucción del hábitat de especies acuáticas importantes para el consumo de la población local. De las costas del Lago de Nicaragua, principalmente en las comunidades de El Guayabo y Kauloa (en la zona Norte) se extrae de forma ilegal el recurso arena, muy preciada para el repello y para dar acabado fino a paredes.

La comunidad y propietarios de finca, no poseen la cultura de reposición de recursos forestales para fines maderables y energéticos, lo que ha repercutido en el desequilibrio de los ecosistemas, reducción de la biodiversidad (especies de flora y fauna) y en variaciones del clima local. Se hace necesaria la Implementación de prácticas agroecológicas, de sistemas agroforestales y silvopastoriles por parte de las fincas agropecuarias, basados en el diseño de paisajes ecoagrícolas, para mitigar esta problemática.

En la ciudad de Granada, se desarrollan actividades industriales artesanales que incluyen carpinterías, ebanisterías (mueblería), zapaterías, panaderías, marroquinerías, bloqueras, hornos de producción de ladrillos, entre otras; que generan importantes puestos de empleo para la población y abastecen de productos de primera necesidad a la comunidad. Sin embargo, estas empresas, se encuentran dispersas por todo el casco urbano, en áreas habitacionales, y no practican ningún tipo de medida para evitar contaminación ambiental, carecen de sistemas de tratamiento para sus aguas residuales, hacen un manejo inadecuado de los residuos sólidos y emiten partículas de polvo y humo que son expulsadas al entorno. Las marroquinerías, por ejemplo, procesadoras de cuero de lagarto, producen malos olores que afectan a la población cercana, con fuerte contenido de sulfuro de hidrógeno, que se libera de los químicos empleados en el proceso productivo. Estas partículas por acción de las lluvias, de la atmósfera, van a parar a la red de drenaje superficial del municipio.

Las afectaciones a la salud de la población son latentes producto de las actividades industriales artesanales descritas, siendo las enfermedades respiratorias las de mayor incidencia, las cuales representan costos significativos para el sistema público de salud.

Las actividades económicas urbanas de industria artesanal, por localizarse cerca o en zonas habitacionales, alteran la tranquilidad de la población y también la salud, cuando sobrepasan los límites de sonido recomendados. Las pequeñas panaderías, carpinterías y autolavados, son algunas de las empresas cuyas emisiones acústicas sobrepasan las normas relacionadas.

7. Conclusiones

7.1 Caracterización del sistema socioeconómico del municipio Granada

- El casco urbano del municipio Granada, ocupa el 12 % del territorio y es donde se concentra el 75% de la población total, el 25%, reside áreas rurales (88% del territorio). Los niveles de pobreza son considerables, el 58% de la población municipal es pobre, con al menos una necesidad básica insatisfecha y el 26% se encuentra en pobreza extrema.
- La Población Económicamente Activa (PEA) o del municipio es del 34%; el 63 % es masculina y el 37% femenina; el 78% de la PEA se encuentra en el área urbana y el 24% en el área rural. Las mujeres se ocupan mayormente en el nivel terciario y secundario y los hombres en el primario, seguido del secundario.
- La distribución territorial de las actividades económicas se caracteriza de la siguiente forma: la Zona Norte, se utiliza principalmente para cultivos anuales. El arroz es el rubro productivo más representativo del municipio, se produce para exportación y consumo nacional y ocupa un área aproximada de 106.4 km², con modalidad de siembra de inundación; la parte Norcentral se dedica mayormente a la producción pecuaria (ganadería extensiva) y producción de granos básicos (maíz y frijol) para autoconsumo; La Zona centro y centro Sur contiene el casco urbano y la mayor parte de actividades industriales y del sector económico secundario y terciario.
- Las principales actividades económicas de la población urbana son comercio y servicios, seguido del sector industria; el 98% de los negocios urbanos, son pequeñas y microempresas familiares. En la población rural, actividades económicas del sector primario: agricultura, ganadería, pesca (85%), son las que predominan.
- El sector económico más dinámico del municipio es el sector terciario, en el cual se encuentra ocupada la mayor proporción de la PEA municipal (el 59%); el sector secundario es el segundo sector más importante en cuanto a ocupación de la PEA del municipio (26%), siendo principalmente desarrollado en el casco urbano, y el sector al cual se dedica la menor proporción de la PEA municipal (14 %), es el primario; sin embargo, este es el principal y más importante sector en el que se ocupa la población rural.

- El municipio cuenta con el 0.12% de la población del país que se auto-identifica como perteneciente a un pueblo indígena o comunidad étnica (646 personas) que equivale 0.6% de la población municipal (105,171 habitantes aproximadamente). La mayor parte de la población que se auto-identifica como indígena desconoce la etnia a la que pertenece, pero los principales pueblos indígenas o comunidades étnicas con que se auto-identifica la población son: garífuna, Rama, Creole, Ulwa, Naho-Nicarao, Mayagna-sumu, el mestizo de la costa Caribe, Miskitu, Chorotega-Nahua-Mange y Cacaopera-Matagalpa.

- A nivel nacional e internacional, el municipio Granada es valorado por su diversidad de paisajes, su potencial natural, eco-turístico, histórico y cultural; sin embargo las oportunidades para el desarrollo de un turismo diversificado (ecoturismo, turismo de aventura y científico), no han sido lo suficientemente aprovechadas para el desarrollo económico local.

- Los niveles de pobreza en la zona rural del municipio son considerablemente mayores que en la ciudad, y se ven agravados en la zona Norte, donde la falta de caminos transitables para sacar la producción agropecuaria hacia la ciudad, y la escasez de agua potable, además de la limitada cobertura de otros servicios básicos de salud y educación adecuados, debilitan la capacidad de desarrollo económico de la población rural y les impide satisfacer sus necesidades alimentarias, manteniéndolos en un círculo vicioso de pobreza y subdesarrollo.

- La falta de cobertura del servicio público de agua potable proporcionado por ENACAL en la Zona Norte, se debe a que el costo de la energía eléctrica que se necesita para el bombeo y distribución del agua por tubería, está fuera del alcance de las posibilidades económicas de la población.

- La educación media básica en la población urbana es mayor respecto de la población rural, se estima que en la ciudad el 57% de la población terminó sus estudios de educación primarios y/o secundarios, en cambio en la zona rural, los completó el 26% de los habitantes. Los habitantes con educación universitaria completa corresponden apenas al 5% de la población urbana y al 1% de la población rural. El analfabetismo es del 19% en la Granada urbana y del 53% en la Granada rural.

- La deficiencia formativa y educativa de la población económicamente activa en oficios y ocupaciones a las que se dedica (98% de los negocios del sector secundario y terciario pertenecen a pequeños y micro empresarios), es el principal problema que limita la posibilidad de crecimiento productivo y económico para el bienestar social.
- Entre los principales problemas del sector salud, se cuentan: las limitadas condiciones físicas y de equipamiento de la infraestructura en la mayoría de las instalaciones o unidades de salud; la poca asistencia del personal médico en los centros y puestos de salud, con un promedio de 2 veces por semana; y la escasez de medicamentos; las principales enfermedades que afectan a la población del municipio son insuficiencia respiratoria, hipertensión, infección de vías urinarias, parasitosis, diabetes y enfermedades diarreicas agudas.
- Más de 63 instituciones diversas y personas de diferentes sectores de desarrollo: social, empresarial, político, tecnológico y gubernamental, se involucran en actividades varias de educación e incidencia relacionadas con la Gestión Ambiental en el municipio, sin embargo el vínculo de coordinación entre estas instituciones es muy débil o inexistente para la articulación y coordinación de actividades relacionadas con la planificación y la gestión territorial; lo cual produce duplicidad de esfuerzos, e inversión desacertada de recursos municipales, que provoca pérdida de esfuerzos y de recursos.
- Existe carencia de estructuras organizativas a nivel comunitario y poca capacidad de gestión, que se relaciona con el bajo nivel educativo de la población; a pesar que existen espacios de participación ciudadana en la gestión municipal (CDM, CPC), éstos son limitadamente aprovechados por la comunidad en general probablemente esto se deba a falta de credibilidad o escaso conocimiento de su utilidad.
- Otros problemas que afectan la productividad y economía municipal son: el limitado apoyo técnico, la falta de acceso al financiamiento con intereses bajos para personas no organizadas en Consejos de Poder Ciudadano del gobierno actual, el ataque de plagas en los cultivos, el acceso limitado a recursos económicos, economía inestable, carencia de fuentes alternativas de empleo, eventos de desastres por inundación o deslizamientos (los más recurrentes) que ocasionan afectaciones sociales, pérdidas económicas al sector primario y gastos al sector público de servicios.

- El marco jurídico e instrumentos administrativos de nivel regional, nacional y territorial para la gestión ambiental, escasamente llegan a ser del conocimiento y dominio de las autoridades locales, así como de las instituciones públicas y privadas presentes en el municipio, y aún en menor medida de la sociedad civil.
- Los avances para la construcción del desarrollo sostenible, se quedan descritos en documentos, a nivel macro, en la elaboración de leyes programas y proyectos gubernamentales; y por lo general, por dificultades administrativas, deficiencias técnicas, profesionales, y de recursos suficientes para su operación, los funcionarios públicos encargados de ejecutar y aplicar estas disposiciones y acciones, no tienen capacidad hacerlo.
- Existen características particulares de nivel y carácter institucional, que agravan la problemática nacional para hacer efectiva la aplicación de leyes, programas y proyectos ambientales, entre las meritorias de mencionar: falta y/o pocos recursos por parte de las instituciones que desarrollan acciones; poca cobertura institucional; falta de iniciativas institucionales para monitorear, supervisar, evaluar y controlar las acciones que se promueven y desarrollan a nivel de las comunidades; amiguismo institucional y político es un factor que mantiene en cargos públicos a personal de baja calificación técnica y profesional para asumir las competencias y funciones del cargo que ostenta, lo que también produce débil o inexistente coordinación interinstitucional para dar respuesta a la problemática ambiental y débil aplicación del marco legal a diferentes niveles, que genera trabajo individual de las organizaciones y duplicidad de acciones institucionales.

7.2 Caracterización del sistema biofísico o natural del municipio Granada

- El territorio del Municipal de Granada, se ubica dentro de la cuenca del río San Juan, en la parte alta, al Suroeste de la Región Central de Nicaragua, y en la Región Ecológica del Pacífico (*Región I*), con tipo de cobertura forestal de bosques latifoliados.
- *El municipio*, comprende 6 subcuencas; 5 son compartidas con otros municipios; en orden de extensión municipal son: la del río Tipitapa, la del Volcán Mombacho, la de Granada, la del río Malacatoya, la Isla Zapatera, que es exclusiva del municipio Granada y la del río El Pital.

- De acuerdo al criterio del destino final del escurrimiento, las subcuencas se clasifican como endorreicas ya que sus áreas de captación drenan en el Lago de Nicaragua y una de ellas (río El Pital) en la laguna de Apoyo.
- La precipitación promedio anual en la zona sur oscila entre los 1,200 a 1,400 mm. En la zona norte en cambio, la precipitación promedio oscila entre los 800 y 900 mm anuales. Se presentan dos periodos de precipitación bien definidos, el período seco (noviembre a abril) y el período lluvioso (mayo a octubre).
- La Cobertura forestal en el Municipio, es aproximadamente de 81.06 km², 13.6 % del territorio municipal. El 10% de la cobertura forestal corresponde a bosque latifoliado abierto y el 3.6% a bosque latifoliado cerrado y se concentra en su mayoría en la Reserva Natural Volcán Mombacho.
- Se identifican ocho categorías de uso del suelo en el territorio municipal: vegetación de ciclo largo (uso pecuario, 41.3% del territorio), vegetación de ciclo corto (uso agrícola, 31.11%), tierra sujeta a inundación (agrícola o no, 4.6%), vegetación de hábitat boscoso (3.32 %), vegetación boscosa (13.69%), fuentes de agua superficial (3.1%), centros poblados (3.64 %), y suelos sin vegetación (0.02%). Las áreas de uso agropecuario, abarcan aproximadamente el 80% del territorio.
- Entre estos usos de suelo en el municipio se encuentran 5 áreas protegidas, cuatro con categoría de Manejo de Reserva Natural (Laguna de Apoyo, Laguna de Tisma, Volcán Mombacho, río Manares) y una, con categoría de Manejo de Parque Nacional (Isla Zapatera), áreas que a excepción del Volcán Mombacho se encuentran altamente intervenidas.
- El territorio municipal está compuesta por 10 zonas de vida según clasificación de Holdridge; las 5 más predominantes en orden de extensión son: Bosque Subtropical Seco Transición Húmedo (bs-S1) (28.87%), Bosque Subtropical Seco (bs-S) (13.71%), Bosque Tropical Premontano Húmedo, Cálido, Transición Tropical (bh-PT1) (13.19%), Bosque Tropical Premontano Húmedo (bh-PT) (11.71%), Bosque Subtropical Húmedo, Transición Subhúmedo (bh-S3) (11.31%).

7.3 Análisis de la situación actual del municipio con enfoque de cuenca hidrográfica

- El territorio de Granada, se encuentra en estado progresivo de deterioro Ambiental. En contraposición con el de desarrollo sostenible, nos encontramos con problemas socio-productivos, biofísicos y ambientales que afectan y generan impactos negativos en la producción, en el nivel y calidad de vida de los pobladores, y generan presión sobre la capacidad de carga de los recursos naturales y el medio ambiente del territorio. Los problemas más importantes: alteración de la calidad del agua y contaminación, baja disponibilidad de agua y acceso limitado (consumo humano, riego), incremento de la vulnerabilidad natural (suelo, agua, bosques, producción y servicios), débil capacidad institucional en materia de Gestión Ambiental, Gestión Integrada de Recursos Hídricos y Gestión de Riesgo, Disminución de la productividad agropecuaria y forestal, conflictos socioambientales y pobreza.
- Todo esto sucede aún con la existencia de una serie de instrumentos legales y administrativos, programas y proyectos que regulan las acciones a favor del desarrollo sostenible, en el ámbito nacional y local, público y privado; su aplicación y efectividad en la práctica no es palpable, debido a problemas institucionales, socioeconómicos y culturales que históricamente han afectado al país y al territorio y que no han podido superarse; entre los que se encuentran: altos niveles de pobreza, baja escolaridad, poca organización y participación comunitaria en procesos de desarrollo, la ausencia y/o poca presencia institucional para apoyar y desarrollar programas de desarrollo social; falta y/o pocos recursos por parte de las instituciones que desarrollan acciones; poca cobertura institucional; falta de interés institucional para monitorear, supervisar, evaluar y controlar las acciones que se promueven y desarrollan a nivel de las comunidades; amiguismo institucional y político.
- Todo esto redundando en la vulnerabilidad ambiental y social del territorio ante el impacto de fenómenos naturales, produce bajo rendimiento de la producción, escasez de granos, ingresos bajos y poca capacidad de adquisición de bienes por parte de la población, pérdidas económicas, inestabilidad familiar y mayor pobreza de las familias, degradación y contaminación de recursos naturales, falta de medios de producción, de leña, venta de madera ilegal, aumento de la frontera agropecuaria, enfermedades en la población e incremento de la pobreza e inequidad social.

- A pesar de todo lo expuesto, aún existen áreas con importante cobertura vegetal en la subcuenca del volcán Momabacho e isla Zapatera, con remanentes de bosques latifoliados, premontanos húmedos y carbonales, puros o ralos dentro de potreros, que favorecen la infiltración de agua de la lluvia para la recarga de los acuíferos
- Los bajos niveles educativos de la población municipal en general y la inseguridad alimentaria a la cual se encuentra expuesta, originan los problemas socioeconómicos y ambientales que sostienen el subdesarrollo.
- Los componentes de la economía local: producción, inversión, importaciones, exportaciones tradicionales y no tradicionales (eg.: turismo), desempleo y precios, consumo e ingresos tributarios, y el nivel educativo de la PEA, que definen la situación socioeconómica del territorio, deberían ser monitoreados por la autoridad de administración pública local; sin embargo, la Alcaldía Municipal no mantiene registro adecuado ni lleva control de las unidades de explotación individuales que existen en las actividades del sector primario en el territorio municipal, ni lleva un registro sistematizado de los negocios o empresas del sector secundario y terciario, tipificados por subsector; desconoce los datos reales de productividad de cada sector y de sus subsectores; desconoce las necesidades propias de cada subsector y carece de capacidad de intervenir para regular el nivel de atención institucional que es requerido para el desarrollo de cada subsector y también carece de capacidad de captar ingresos tributarios de éstos para reinvertir en su potencialización y mejora.
- Los limitados ingresos tributarios que la alcaldía obtiene de los diferentes sectores económicos, se centralizan para la financiación de servicios municipales del casco urbano principalmente y no del sector rural, aunque los recursos provengan del sector primario.
- La mayor parte de las industrias pequeñas y micro, emplean o consumen materias primas de producción nacional, apoyando por ende la rentabilidad y el mejoramiento de las actividades económicas nacionales que les son proveedoras de materiales; sin embargo, las actividades de los sectores económicos primarios y secundarios propias del territorio carecen de una adecuada articulación productiva interna, que permitan un grado de conectividad o interrelación de los distintos subsectores que consoliden una economía productiva articulada para el desarrollo de la economía local.

8. Recomendaciones

- En el camino hacia el desarrollo sostenible sólo es posible alcanzar resultados efectivos si se trabaja considerando aspectos básicos de planificación, organización, coordinación y participación comunitaria; al gobierno municipal le compete la función de facilitador de los procesos comunicativos y de acercamiento de instancias tanto locales como nacionales para la búsqueda de alternativas de solución a través de mesas o comisiones de concertación institucional para la planificación territorial con enfoque de cuenca; esta condición es necesario potencializarla para poder acercar aquellas instituciones que están menos inmersas dentro de la red de relacionamiento interinstitucional.
- La alcaldía municipal como institución responsable de la administración pública local, debe establecer las condiciones para la participación y articulación de todos los actores con competencia en la gestión ambiental en el municipio. Se debe incluir en la planificación municipal las coordinaciones interinstitucionales y gestiones necesarias para desarrollar entre otras, las siguientes actividades y acciones: Aplicación del enfoque de Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas para abordar las dificultades ambientales provocadas por las actividades socioeconómicas y regular administrativamente el uso de los recursos naturales con una verdadera integración social y territorial por medio del agua, integrando la Gestión Ambiental (GA), la Gestión de Riesgo (GR) y la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH).
- Incluir en la planificación municipal las coordinaciones interinstitucionales y gestiones necesarias para la realización de los siguientes proyectos:
 - La ampliación del sistema de alcantarillado sanitario del casco urbano y la regulación de las densidades poblacionales en futuros asentamientos humanos que puedan desarrollarse en el corredor suburbano de la carretera Granada-Nandaime.
 - La Implementación de sistemas de tratamiento alternativo e individual de aguas residuales para aquellas áreas poblacionales que no estarán cubiertas por el servicio de Alcantarillado Sanitario Ampliado.
 - El diseño e implementación de un sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas municipales previo a su vertido o disposición final en el Lago.
 - La finalización del diseño y ejecución de forma prioritaria, del proyecto de reubicación y construcción de un relleno sanitario municipal, que incluya el cierre sanitario del actual vertedero.

- La construcción de la carretera intramunicipal de conexión de la ciudad de Granada con la Comarca Malacatoya en beneficio de la población y de su economía, basada en la producción agropecuaria; la producción requiere salir al mercado y la población requiere la diversificación de su dieta familiar y el acceso a servicios de salud y educación de mejor calidad.
- El diseño y desarrollo de un programa intensivo formativo y alimentario integral, dirigido a producir cambio de actitud y de hábitos en la población en relación a:
 - La realización de un manejo adecuado de los desechos sólidos, para que pueda ser posible su aprovechamiento o disposición final adecuada.
 - La selección y preparación adecuada de alimentos para la mejora de hábitos alimenticios y de consumo a favor de la seguridad y soberanía alimentaria de la población.
 - El cuidado y conservación de las fuentes de agua, mediante el mantenimiento de la cobertura vegetal en las zonas de recarga de las cuencas hidrográficas.
 - La creación de cultura de reposición de recursos forestales para fines maderables y energéticos y de implementación de prácticas agroecológicas, de sistemas agroforestales y silvopastoriles por parte de las fincas agropecuarias y parcelas rurales, basados en el diseño de paisajes ecoagrícolas.
- La Ley de Aguas Nacionales (Ley 620) establece el pago de canon por derecho de aprovechamiento de fuentes hídricas, las autoridades municipales pertinentes deben implementar el control del nivel de aprovechamiento y consumo de fuentes hídricas, y el cobro de este canon.
- Garantizar el buen desempeño del seguimiento y monitoreo de los sistemas de tratamiento de efluentes industriales de las empresas grandes y medianas.

B. CAPITULO DETECCION DE NECESIDADES DEL MUNICIPIO GRANADA

1. Introducción

Este informe se elabora para presentar el proceso y resultado de las actividades realizadas para llevar a cabo la detección de necesidades de Cooperación Técnica (CT) en el Municipio de Granada, una de las 8 unidades político-administrativas y territoriales de la Sub cuenca del río de Malacatoya de la Republica de Nicaragua en el marco de desarrollo de la Práctica Comunitaria de Gestión (PCG) del Programa de Maestría en Artes del PREVDA³, denominado: Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos del Agua y del Medio Ambiente, con enfoque de multiculturalidad y Género (una descripción más amplia del contexto de desarrollo del programa de maestría del PREVDA se realiza en el Anexo1 de este informe.

La detección de necesidades de CT abarcó durante más de 10 meses, la realización de actividades varias como: acompañamiento técnico y seguimiento de las actividades rutinarias de la Unidad Ambiental Municipal; la recopilación de información primaria a través de la facilitación de un primer taller participativo sobre análisis de problemas ambientales del municipio y la elaboración de un diagnóstico territorial ambiental a partir del registro y análisis de datos físico naturales, institucionales y socioeconómicos a nivel municipal. La elaboración del diagnóstico, también permitió la consultas bibliográfica de diversos documentos de uso oficial tales como los planes de desarrollo y proyectos del gobierno local⁴ y del SINAPRED⁵; y la visita y entrevistas con funcionarios públicos de instituciones gubernamentales con presencia local y organizaciones no gubernamentales de incidencia Regional vinculada a la Gestión Ambiental (e g:AMICTLAN⁶, Visión Mundial), y la participación en diversas actividades de atención de reuniones de planificación y atención de denuncias y solicitudes realizadas por la población a la oficina de Gestión ambiental y otras vinculadas a esta dentro y fuera del edificio de la Alcaldía conocido como Palacio Municipal.

³ Programa Regional de Reducción de Reducción de La Vulnerabilidad y Degradación Ambiental

⁴ El Plan Maestro de Desarrollo Municipal de Granada 2001-2020, y el Plan Ambiental Municipal Granada 2009-2019 (en proceso de revisión) que hasta la fecha son los instrumentos principales de Gestión Política Administrativa

⁵ Sistema Nacional de Prevención de Desastres

⁶ Asociación de Municipios Integrados por la Cuenca y Territorios de la Laguna de Apoyo, Nicaragua.

El contenido de este informe se distribuye a continuación de la siguiente manera: el capítulo II presenta los objetivos planteados para desarrollar el Proceso de detección de Necesidades de CT, El capítulo III se dedica a brindar una ilustración Global del Panorama Territorial en donde se desarrolla el proceso, describiendo las características de mayor importancia en el territorio municipal en cuanto a: geografía, recursos naturales, producción y población; el capítulo IV explica las situaciones consideradas problemáticas en el territorio en función de los ejes de acción del programa de maestría: los temáticos: Planificación y Gestión Territorial, Gestión de Agua, Gestión Ambiental, los institucionales: Seguridad Alimentaria y Nutricional e integración Centroamericana, y los Ejes transversales: Multiculturalidad y Género. El capítulo V presenta la problemática antes descrita sintetizada en la caracterización de Problemas Globales definidos a partir del análisis y ordenamiento de información presentada en el capítulo anterior, en un formato de cuadro- matriz proporcionado por los tutores de PCG, para facilitar el ordenamiento de la información, la síntesis de las problemáticas y la propuesta de soluciones que se convierten en las necesidades de cooperación técnica detectadas.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Determinar necesidades de cooperación técnica en el municipio de Granada en función de los ejes de acción del PREVDA: Planificación y Gestión territorial, Gestión de Riesgos, Gestión de agua, Gestión del ambiente, multiculturalidad y género, Seguridad Alimentaria y Nutricional, e Integración Centroamericana para definir el Plan de Trabajo general de Práctica de Gestión Comunitaria.

2.2 Objetivos específicos

- Examinar la situación territorial ambiental del municipio de Granada a través de la presentación de una breve caracterización Municipal en función de la descripción de variables geografía, recursos naturales, producción, población y patrimonio cultural e histórico.
- Sintetizar los problemas detectados en el municipio de Granada en función de los ejes de acción del PREVDA: Planificación y Gestión territorial, Gestión de Riesgos,

Gestión de agua, Gestión del ambiente, multiculturalidad y género, Seguridad Alimentaria y Nutricional, e Integración Centroamericana.

- Definir la jerarquización de las necesidades de cooperación técnica a través del uso de matrices para cada línea de acción y enfoque de gestión o eje transversal de la maestría de PREVDA.

3. Descripción del municipio

El municipio de Granada, se encuentra situado en el departamento del mismo nombre, en las coordenadas de referencia 11° 55' latitud norte y 86° 57' longitud oeste, distante 45 Km hacia el sur de Managua, capital de la República y constituye la cabecera del departamento de Granada (RDM-SINAPRED, 2004). Su extensión territorial es de 592.07 Km², de los cuales 45.37 Km² corresponden al sector urbano y 546.7 Km² al sector rural. La densidad poblacional es 180 habitantes por Km² (CAM, 2004). Sus límites son: Al Norte con el municipio de Tipitapa (Departamento de Managua); Al Sur con el municipio de Nandaime; Al Este con el municipio de San Lorenzo (Departamento de Boaco) y Lago de Nicaragua; Al Oeste: Con Laguna de Apoyo y los municipios de Catarina, Tisma, y Masaya (del Departamento de Masaya), y los municipios de Diriá y Diriomo (CAM, 2004).

3.1 Geografía

El paisaje natural se caracteriza por una suave planicie que configura la mitad norte del municipio. Hacia la parte sur se asienta la cadena de volcanes que configuran el margen oriental del Graben de Nicaragua, con los volcanes Apoyo, Mombacho y Zapatera, que conforman un relieve irregular y de mayor altura, el que contrasta con las características de terrenos planos del sector norte. Los accidentes geográficos del territorio lo dividen en tres zonas bien diferenciadas de características homogéneas: La planicie de la franja norte, con pendientes menores al 1.5%, propensas a inundación y con áreas de pantanos (elevaciones menores a 100 m.s.n.m); una zona ligeramente ondulada y con suave pendiente hacia el noreste y parte central del municipio (Cotas predominantes entre 100 y 200 m.s.n.m); y una zona con áreas onduladas a escarpadas cotas entre 400 y 600 m.s.n.m.), abarcando el eje del recorrido de la cadena volcánica hacia el sur (AG y AMICTLAN, 2009 y RDM-SINAPRED, 2004).

3.2 Recursos naturales

Hacia la parte norte, la vegetación está compuesta por bosques secos y matorralosos, hacia el sur el paisaje cambia a bosque tropical semi húmedo en las laderas y pie del volcán Mombacho, en la cúspide del volcán los bosques son húmedos y de neblí selva, donde crecen exóticas orquídeas, helechos, musgos y brómelias. (RDM-SINAPRED, 2004).

Los ecosistemas que se destacan por sus paisajes son: el Lago Cocibolca, las Isletas o Península de Ásese, Isla Zapatera, Volcán Mombacho, la Laguna de Apoyo, Lagunares de Mecatepe, Río Manares, Río Malacatoya, Río Tipitapa o Paso Real de Panaloya y los Humedales de Tisma, que albergan diversidad y riqueza recursos de importancia regional para la conservación de especies de flora y fauna silvestres (AG y AMICTLAN, 2009). De estos ecosistemas son áreas protegidas: La Isla Zapatera, El Volcán Mombacho, La Laguna de Apoyo, La laguna de Tisma y el Río Manares (ALMUGRAN, 2004).

El suelo del territorio municipal está formado por la superposición de materiales volcánicos, como resultado de las explosiones del volcán Apoyo y las más antiguas erupciones del Mombacho. También tienen origen volcánico la Isla Zapatera y las Isletas de Granada.

“La parte norte de este municipio está ubicado en la llanura Interlacustre que comprende parte de los Departamentos de Managua, Tipitapa y Masaya. Esta llanura, de origen aluvial, se encuentra constituida por materiales piroclásticos arrojados por la actividad de los volcanes aledaños y por los restos detríticos de las calderas de donde surgieron los volcanes Apoyo, Mombacho y Zapatera.

El territorio Municipal comprende 6 subcuencas hidrográficas, de las cuales 5 son compartidas con otros municipios; que en orden de extensión son: la del río Tipitapa, la del Volcán Mombacho, la de Granada, la del río Malacatoya, la Isla Zapatera, que es exclusiva del municipio de Granada y la del río El Pital.

Los principales ríos que se reconocen en el municipio son:

El río *Malacatoya*, que se localiza parcialmente en el límite norte con el Departamento de Boaco y el Municipio de Tipitapa del Departamento de Managua; El río *Acoto*, que sirve de

límite al noreste del Municipio y aguas abajo del Charco Tisma; *El río Tipitapa*, que dentro de este territorio, es más bien un estero o prolongación del Lago de Nicaragua, y que a la altura de la comunidad El Paso de Panaloya en la Comarca Malacatoya, este se cruza por medio de una barcaza; Los ríos *Manares, Pital y Dorado* que son cortos y corren al sur del volcán Mombacho.

Las principales actividades laborales en este municipio se concentran en el comercio, transporte, establecimientos financieros y servicios varios. Un 68% se ubica dentro de las ramas de servicio y comercio, mientras que las principales actividades productivas están integradas a la industria manufacturera (18%), relacionadas a la industria textil, mueblería, panadería, papelería, dulces y jaleas. Un menor porcentaje (14%) se dedica a las actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (Equipo DRM-SINAPRED, 2004).

En la microrregión Comarca Malacatoya, el cultivo de arroz se practica con mayor intensidad. CATIE (2008) señala que MAGFOR (2007) que en esta zona se cultivan aproximadamente 8,000 manzanas en las épocas conocidas como “Riego-Verano” (15 de Noviembre al 15 de Diciembre) y “Riego-Invierno” (15 de Julio al 15 de Agosto).

Después del cultivo de arroz (70%), son las hortalizas las que poseen mayor superficie cultivada en la microrregión con 17%, en relación con el maíz que ocupa el 10%. El cultivo en la economía agrícola de la zona de Malacatoya, está calificado como el eje central de todas las actividades productivas.

El municipio de Granada tiene una población de 105 171 habitantes, lo cual corresponde al 63% de la población total del Departamento (168 186 hab). El 76% de la población municipal (79 418 hab.), es urbana y el 24 % (25 753 hab.), es rural (INIDE, 2005). El cuadro 5 presenta una breve caracterización socioeconómica de su población.

4. Actores involucrados

4.1 Actores de la gestión ambiental del territorio

En el municipio son diversas instituciones y personas de diferentes sectores de desarrollo públicos y privados: social, económico, político, tecnológico y Gubernamental que se involucran en actividades varias de educación e incidencia en la Gestión Ambiental Municipal. Se han inventariado 67 actores entre los diferentes sectores, que se presentan en el siguiente diagrama de figura 12.

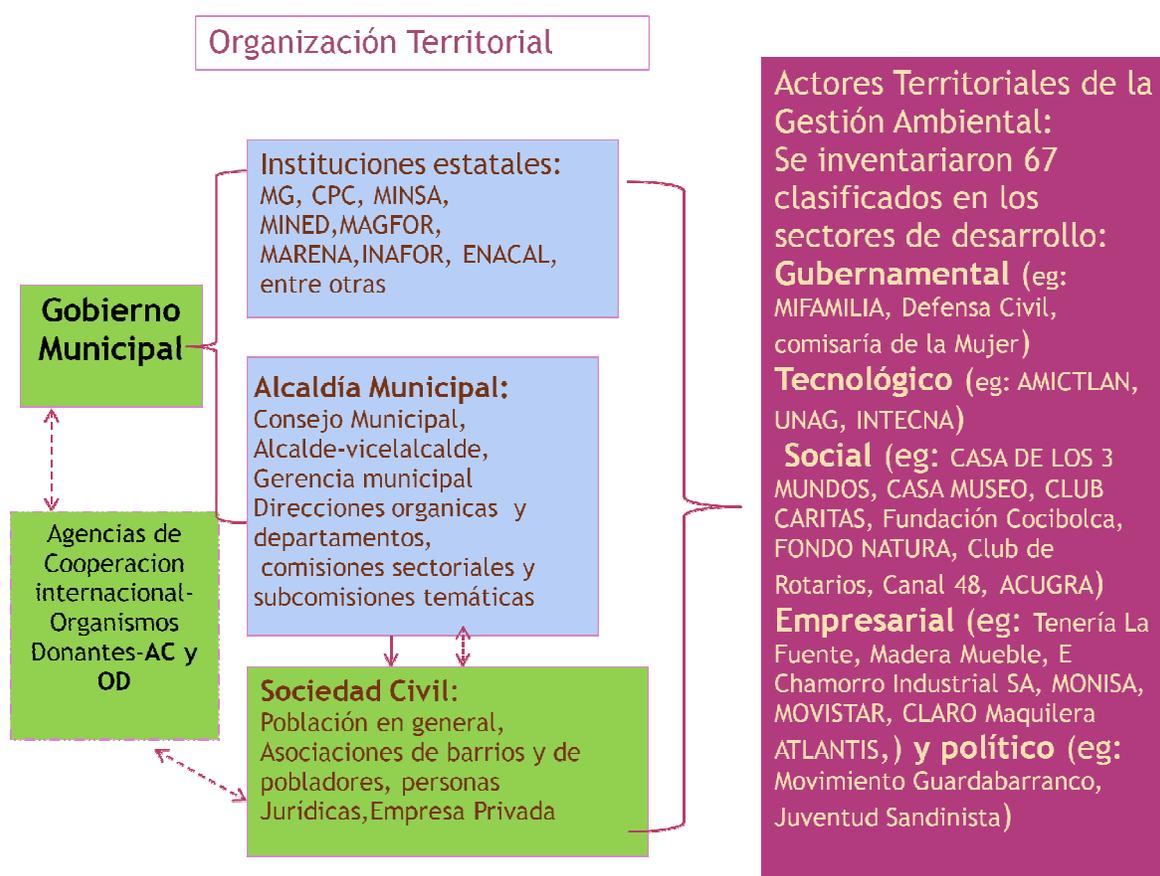


Figura 12. "Sectores competentes en la gestión territorial ambiental".

Fuente: Autora, Datos obtenidos de consultas de fuentes secundarias y verificaciones en fase de levantamiento de datos de campo.

Según la Ley No.40 (de municipios), la ley 290 (de competencias del poder ejecutivo), y el decreto 68 -2001, las instituciones del estado tienen responsabilidades en la Gestión Ambiental, dentro de los diferentes roles que ejercen en la gestión del desarrollo social.

Estos roles son generales y específicos, de tal manera que a unas les corresponden mayores responsabilidades que a otras. Cada una de estas entidades, cuenta con varias estructuras organizativas conformadas por diversos grupos de actores que se vuelven representantes de estas.

Otras instituciones de diferente ideología política tienen presencia en el municipio pero no se identificó para ellos algún ejercicio o rol en la gestión ambiental. Ver en el anexo 3 de este documento, una breve descripción de roles de diferentes instituciones presentes en el municipio.

5. Análisis de la línea de acción de la práctica comunitaria

5.1 Planificación y gestión territorial

Los principales problemas vinculados con la planificación y gestión territorial en el municipio son el manejo inadecuado de los desechos sólidos domiciliarios e industriales por parte de la municipalidad, la conurbación de diversos sectores de barrios, la deficiencia e insuficiencia del drenaje y equipamiento básico sanitario, la sobre-utilización de la tierra en cultivos agrícolas y de uso agropecuario, así como la insuficiente intervención del gobierno municipal para implementar medidas de Ordenamiento Territorial, a pesar de que existen planes de Desarrollo Urbano y Ordenamiento territorial desde el año 2001.

Una dificultad administrativa para la planificación y gestión del territorio es que los funcionarios de la dirección de obras públicas, y de la dirección de control urbano, no manejan Mapa de localización espacial y sectorización de barrios (Comunicación personal León E, 2010), también hay viviendas en sectores de barrios que no cuentan con título de tenencia de propiedad. Es difícil distinguir los límites entre sectores de barrios urbanos y rurales con nombres que han sido asignados por los pobladores, y que aún no han sido registrados por la municipalidad. Esto favorece el desorden vial en zonas de conurbación, la dificultad para distribuir recursos económicos para la realización de obras públicas para los barrios conurbados, y también la Inseguridad ciudadana por la incidencia de actividades delictivas.

Los problemas comúnmente denunciados en la municipalidad relacionado con la planificación y gestión territorial son sobre conflictos de propiedad, por conflictos de uso de agua, por inquilinato, por abigeato, por caminos en mal estado, por corte de servicios básicos, disputas vecinales entre otras.

Las direcciones de planificación, Unidad de Gestión Ambiental y relaciones con la comunidad de la municipalidad carecen de recursos y de un sistema de Gestión que brinde la dirección necesaria para cumplir las medidas de ordenamiento territorial consideradas en la Política Ambiental Municipal y así fortalecer las capacidades técnicas municipales en la atención de problemáticas territoriales presentes. Esto pudiera provocar un ambiente de desmotivación del personal de la municipalidad para mejorar su desempeño laboral.

Las acciones gubernamentales se concentran en la gestión de recursos financieros y de bienes municipales para la realización de obras sociales lo cual es importante, pero se descuida el desarrollo de actividades de planificación del fortalecimiento institucional de la administración pública, que son necesarias para mantener el control de una adecuada Gobernabilidad local que procure un balance entre el crecimiento económico y la protección ambiental a través de la implementación de medidas de planificación y gestión territorial.

Algunas debilidades en cuanto a la administración pública, detectadas durante la permanencia y de documentación de la realidad territorial para la realización del diagnóstico municipal, son: la falta de una política pública que declare de manera explícita ante la ciudadanía los principios, valores y propósitos de la administración y gestión del gobierno municipal; la ineficiencia de los sistemas de recaudación de impuestos que ocasionan insostenibilidad financiera, e insuficiente control de la calidad de los servicios municipales; la sub-ejecución presupuestaria; la baja participación ciudadana en la gestión territorial; y el deterioro de la imagen pública por descuido en la limpieza y orden de los espacios e instalaciones de la alcaldía municipal, que debe promover en la ciudadanía, el cuidado y la conservación ambiental; y las regulares protestas ciudadanas con altavoces y morteros que denuncian ante medios de comunicación, supuestos incumplimientos de promesas edilicias sobre estabilidad laboral, y altos salarios de la dirección ejecutiva del gobierno municipal.

Las debilidades en administración pública limitan la capacidad de la municipalidad para asumir el cumplimiento de los planes de Desarrollo e instrumentos de Gestión territorial con inversiones en la mejora de servicios municipales (tales como Sistema de recolección de basura y tratamiento de Desechos Municipales, Mercado, Matadero vacuno-porcino, adoquinera y Barzaza en el Paso de Panaloya) y la capacitación de recursos humanos municipales y locales para mejorar la eficiencia productiva y sostenibilidad de la económica y ambiental en el territorio.

Por otra parte, al no existir una eficiente administración pública, ni tener las prioridades de acción política claramente declaradas, en cuanto a administración pública y gestión territorial en los ámbitos institucional, social económico y natural, se desaprovechan oportunidades de acceso a cooperación externa y estatal para la realización de proyectos concretos de desarrollo. Aunque en el municipio están presentes diversidad de actores Gubernamentales y no Gubernamentales con funciones específicas en el ámbito de Planificación y Gestión del Desarrollo Territorial, a la fecha no existe una directriz de política de trabajo común o mecanismo de consenso entre ellos que permitan llevar a cabo acciones municipales efectivas de regulación y control sobre la Planificación y Gestión del territorio.

Es importante para la planificación estratégica de soluciones a las problemáticas tomar en cuenta que los bajos niveles educativos de la población municipal en general y la inseguridad alimentaria a la cual se encuentra expuesta la mayor parte de la población Granadina en situación de pobreza, son problemas del sistema socioeconómico que sostienen el subdesarrollo y retardan la implementación de medidas de planificación y gestión del territorio en el sistema biofísico. No obstante, las autoridades locales no han intervenido en el establecimiento de programas integrados para promover la superación y control de los problemas de ambos sistemas lo cual es parte de la Gestión del Desarrollo territorial.

5.2 Gestión de agua

La calidad de los recursos hídricos es amenazada por las ausencias de drenaje sanitario en diversas zonas del municipio, así como de sistema de tratamiento de las aguas residuales municipales, y las prácticas de producción inadecuadas en los sectores

productivos: primario (agropecuario), secundario (industrias) y terciario (servicios). En el área urbana los casos más frecuentes de contaminación de aguas se deben al manejo inadecuado de desechos sólidos, y al uso e eliminación inadecuada de aguas residuales industriales (eg. Maquila textil, Jabón y aceite, marroquinería).

En el área rural, la contaminación de aguas se da por situaciones de fecalismo al aire libre en asentamientos humanos precarios, en donde no existen sistemas higiénicos sanitarios; por inundaciones debidas a desbordamientos de cuerpos de agua, o precipitaciones intensas cuyas corrientes de agua, arrastran poluentes de tierras altas erosionadas, y de aire contaminado por plaguicidas agrícolas sintéticos, que son usados frecuentemente para fumigaciones aéreas de zonas extensas de cultivo de arroz, poniendo en riesgo la salud de comunidades vecinas a estas zonas.

En ambos ámbitos urbano y rural se encuentra ausente la gestión del agua con el enfoque de "Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas", el cual no es considerado dentro de los planes de Desarrollo del municipio (Plan Maestro y Plan Ambiental) y requiere aplicarse como mecanismo de mitigación de las problemáticas antes mencionadas.

5.3 Gestión de riesgo

Todas las actividades de la población municipal de Granada, de los diferentes sectores económicos sociales: primario secundario y terciario, ejercen un fuerte impacto negativo en los recursos naturales del municipio (hídricos, suelo, biodiversidad) y el medio ambiente que los alberga, limitando y degradando los bienes y servicios ambientales de los cuales depende para asegurar su desarrollo y bienestar. Esto hace evidente una interacción contraproducente entre el sistema socioeconómico y el sistema biofísico del territorio municipal; el primero, para desarrollar sus actividades interviene y hace uso abusivo e irracional del otro ocasionándole inestabilidad; y el otro, puede reaccionar al abuso en búsqueda de equilibrio sin alerta previa provocando pérdidas conocidas como desastres.

El municipio presenta vulnerabilidad ante amenazas diversas. Aunque desde agosto de 2005, el municipio cuenta con planes de zonificación urbana y planes de respuesta en función de las amenazas naturales elaborados por el SINAPRED⁷, no se ha instaurado en el territorio municipal un sistema para la implementación y seguimiento de las actividades de desarrollo de los mismos, aunque si se encuentran definidas las instancias de activación de estos: los Comités Departamentales, Municipales, y Comunales de Prevención de Desastres.

Un estudio sobre amenazas elaborado también por SINAPRED en septiembre de 2004, señala que las amenazas de naturaleza geológica son los movimientos sísmicos, las erupciones volcánicas y los deslizamientos. También indica la presencia de condiciones favorables para la ocurrencia de inundaciones tanto en el casco urbano como en el área rural, principalmente ante fuertes lluvias, y por la existencia de numerosos cauces de ríos y vertientes, complementados con extensas áreas de terrenos planos aledaños al Lago de Nicaragua.

Existen problemas de salud pública y seguridad ciudadana que son consecuencia de eventos o amenazas de índole antropogénico tales como: acciones delictivas, y la degradación ambiental en general. Estas amenazas comúnmente no son consideradas en los programas de gestión territorial de los riesgos para la prevención y atención de desastres, sin embargo, están presentes en zonas de barrios o asentamientos con características de pobreza, tales como: desempleo y bajos niveles de instrucción o índices de escolaridad, que también son indicadores de vulnerabilidad a la manifestación de desastres socioculturales por inseguridad alimentaria y nutricional, y violencia de género relacionados también con la pérdida o erosión de la identidad cultural.

Es así que, los escasos de alimentos en las familias por dificultades económicas, y las ausencias de educación en temas de salud, bienestar nutricional y planificación familiar se identifican como factores de riesgo a desastres sociales en el municipio, tales como enfermedades asociadas a la de desnutrición y problemáticas de violencia social

⁷ Sistema Nacional de Prevención de Desastres.

derivadas de tensiones y abusos de poder en las relaciones de género tanto a lo interno como a lo externo de la familia.

5.4 Gestión ambiental

En el Control ambiental del territorio, está ausente la Planificación Ecológica Territorial, las prioridades del gobierno municipal se concentran mayormente en la ejecución de obras sociales en temas de equipamiento social y relaciones diplomáticas para la búsqueda de recursos financieros a través de cooperación internacional. Existe una Política Ambiental en el municipio publicada a través de la Ordenanza 08-2005 con metas y líneas de acción para lograr una correcta gestión ambiental municipal cuyo cumplimiento implica un compromiso de actores locales de la gestión ambiental en el municipio; sin embargo, la municipalidad de Granada a la fecha, no ha logrado hacer uso operativo de este instrumento.

También existe desde octubre del año 2009, otro instrumento de gestión ambiental que es una propuesta de Plan Ambiental Municipal 2009-2019 elaborada a través de un proceso de planificación participativa con la rectoría del gobierno local y con la participación de representantes de instituciones de incidencia en el municipio⁸, pero a pesar de que fue sometido a revisión ante el consejo municipal para su aprobación, desde el año pasado, ésta no ha sido una prioridad y en la actualidad las actividades de gestión ambiental por parte de la municipalidad, carecen de un marco de actuación consensuado y con apoyo presupuestario, para desarrollar las acciones de competencia en el tema. Esto, denota descuido en el sostenimiento de acciones e iniciativas impulsadas por los órganos de gerencia municipal relacionados con la gestión ambiental, que son necesarios para mejorar la gestión de la calidad de vida de los ciudadanos.

Diferentes problemáticas ambientales recurrentes que no han podido solucionarse de manera sostenible, son observables en las calles y avenidas del municipio. Una de las más evidentes es la situación de los arroyos del sistema de drenaje sanitario que son cauces naturales en algunos casos revestidos, que atraviesan la ciudad en dirección

⁸ En particular, INIFOM: Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal, AMICTLAN: y AMUNIC: Asociación de Municipios de Nicaragua.

Oeste-Este, hacia el Lago Cocibolca; estos arrastran los desechos sólidos y aguas residuales provenientes del sector doméstico e industrial que son tirados a los causes y llegan a depositarse en la costa del lago. Aunque se organizan brigadas de limpieza de costas en invierno y verano, la contaminación por residuos sólidos es una característica frecuente de zonas costeras del Lago. También contribuyen a la contaminación y depósito de desechos en las costas del Lago Cocibolca, las corrientes de agua del mismo lago que traen desechos sólidos provenientes de municipios vecinos como Boaco y Chontales.

Otra problemática observable y recurrente, es el deterioro de la calidad de aire, suelos y hábitat de la fauna silvestre por la extracción forestal sin planes de manejo sostenible, por extracción ilegal de material pétreo y lecho arenoso de la costa del lago, por el depósito inadecuado de desechos sólidos en las calles de la ciudad, mercado municipal, y caminos rurales; y por la realización de prácticas agrícolas con alto uso de insumos químicos proveídos por centros de distribución de agroquímicos locales además de un inadecuado manejo de los mismos. La erosión del suelo está presente por despale y quemas agrícolas, lo cual también es un problema de importancia en el deterioro de los recursos hídricos que limita la disponibilidad de agua para diversos usos.

La unidad ambiental municipal, ha realizado hasta la fecha actividades que son de carácter espontaneo y rutinario y que no implican una planificación estratégica de su desarrollo. Una Lista de estas actividades que regularmente son realizadas por ésta unidad se menciona a continuación:

Jornadas de Limpieza de la Costa del Lago, en las Isletas de Granada, en calles y avenidas, y en sitios públicos en la Comarca Malacatoya; monitoreo de niveles de ruido conforme las normas correspondientes (se obtuvo el donativo de un sonómetro para esto, y se ha establecido coordinación con la policía nacional para el desarrollo de esta actividad); atención de denuncias y Resolución de problemas ambientales residenciales a través de inspecciones: sobre poda y cortes de arboles y contaminación por mal manejo de Aguas Residuales domésticas y desechos sólidos; presentaciones específicas en colegios, hoteles y líderes de barrios en temas de educación ambiental como la invasión y control del Pez Pleco, y la separación adecuada de desechos sólidos para la venta a empresas recicladoras; otorgamiento de permisos de avales o dictámenes ambientales, para la apertura de nuevos negocios o para la construcción de edificaciones con recursos

minerales locales en coordinación con control urbano; acompañamiento a las inspecciones interinstitucionales según demandas del ley con MARENA (Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, PGR (Procuraduría General de la República), INAFOR (instituto Nacional Forestal), Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR), INPESCA (Instituto Nicaragüense de la Pesca); monitoreo de la actividad Pesquera, Registro de pescadores, entrega de carné, control de vedas, capacitaciones sobre cooperativismo; monitoreo de extracción de Arena de un tramo de la Costa del Lago; participación en Programas Educativos Radiales (eg. FM 102.9: Verde Estepa oxígeno del mañana).

El presupuesto municipal únicamente cubre el pago de salarios y mantenimiento de oficina y algunos recursos materiales de la Unidad de Gestión ambiental municipal, sin embargo las demandas de atención de problemas ambientales son diversas y existen limitaciones presupuestarias para mitigar problemas⁹. Debido a esto, el responsable de la Unidad Ambiental, ha recurrido a la búsqueda de patrocinio con empresas colaboradoras en el marco de cooperación conforme su responsabilidad social empresarial.

Se ha identificado la falta de mecanismos normados para la recepción rutinaria de este patrocinio para generar confianza en los patrocinadores, y demostrar transparencia en el uso de los recursos y de las donaciones recibidas, de manera que esto genere seguridad en la sostenibilidad de dicho patrocinio. La inseguridad de disponibilidad de recursos financieros, afecta la eficiencia operativa de la unidad ambiental y queda limitada la atención de otras necesidades de gestión ambiental, necesarias para dar solución sostenida a las problemáticas ambientales ya descritas.

No está activada la participación interinstitucional en la gestión ambiental municipal a pesar de que formalmente, fue creada una comisión ambiental municipal, conformada por un equipo técnico municipal de representantes de diversas instituciones presentes en el

⁹ Eg: combustible, medios de transporte, material educativo ambiental, rótulos, afiches, papelería, refrigerio para brigadistas e inspectores ambientales, equipos de protección personal para las jornadas de limpieza: gorras, guantes, camisetas, mascarillas, sacos o bolsas plásticas, barriles, canastos o recipientes para botar desechos, megáfonos, auto parlantes, equipos de audio, mantas con mensajes educativos.

municipio, para el seguimiento y evaluación de acciones en diferentes comisiones de trabajo establecidas.

5.5 Sobre integración centroamericana

La municipalidad, aún no tiene mecanismos institucionalizados para participar como entidad de gobierno local, de los beneficios y oportunidades de pertenecer al sistema de integración centroamericana; hay poco conocimiento sobre la operación de este sistema (su andamiaje institucional supranacional) y su funcionamiento, por parte de los funcionarios y directivos de la municipalidad.

5.6 Sobre seguridad alimentaria nutricional

La gran mayoría de la población vive en condiciones de inseguridad alimentaria. El 57% de los hogares en la ciudad de Granada son pobres, de los que el 26% viven en pobreza extrema. En la Comarca de Malacatoya el 73.2% de los hogares son pobres, siendo pobres extremos el 42%. Esto les mantiene en el círculo vicioso de la pobreza y la desnutrición que sostiene el subdesarrollo. 316 casos de niños menores de 4 años fueron atendidos en las unidades de salud con problemas por desnutrición en los primeros 4 meses del año 2010. En particular en la Comarca Malacatoya se detectaron diferentes factores que afectan los diferentes eslabones de la Seguridad Alimentaria:

5.6.1 En la disponibilidad de alimentos

Los caminos de comunicación de la Comarca Malacatoya con la ciudad de Granada y otras ciudades son de tierra o el revestimiento se encuentra en mal estado, lo que reduce su uso en época de verano y en invierno, los convierte en intransitables, lo cual impide que los agricultores puedan sacar y comercializar su producción.

Producción de alimentos deficientes: La escasez de agua en el verano, poco o ningún acceso a crédito, bajo o nulo nivel académico y capacitación técnica, limita la rentabilidad de la producción agrícola y su sostenibilidad, y en época de invierno, las inundaciones ponen en riesgo los cultivos. Por lo anterior el consumo se ve limitado a los productos que se producen en la localidad: granos básicos, musáceas, y ganado, los rendimientos o la cantidad de producto es baja y los habitantes tienen dificultades en tener acceso a otros

alimentos de otras áreas por las condiciones de los caminos y por no tener poder adquisitivo por bajos ingresos.

5.6.2 En el acceso a alimentos

Bajos ingresos de los hogares, inferiores al precio de los alimentos y canasta básica: por Falta de empleo en general, dependencia de la ganadería y de la venta de leche como fuente de ingreso y hay dificultad para mercadear los productos por dificultades de transportes y precios, el salario del agricultor es muy inferior al salario mínimo.

5.6.3 En el consumo de alimentos

Deficiente disponibilidad y acceso a los alimentos, deficiente instrucción en el tema y bajo nivel escolar de la población, Cultura y hábitos alimentarios y nutricionales regularmente inadecuados por condiciones del entorno socioeconómico y fallas en las condiciones de higiene y sanidad ambiental.

5.6.4 En la utilización biológica de alimentos

Zonas de población rural con patrones de alimentación inadecuados y con enfermedades asociadas, y propias de condiciones inadecuadas de saneamiento ambiental; acceso a alimentos de baja calidad (no inocuos) cantidad y variedad y manipulación inadecuada de los mismos; Inaccesibilidad de la mayoría de la población a servicios de atención médica y de saneamiento ambiental; los centros de salud reportan madres embarazadas con deficiencias nutricionales que también afectan la salud de sus infantes desde muy temprana edad (Comunicación personal, Adela Galeano, 2010).

5.7 Sobre género

En el municipio aún hay espacios en donde existen barreras impuestas por hombres que limitan la participación de la mujer, sobre todo en el campo rural. En entrevista con la delegada de gobernación se obtuvo información de que con mayor frecuencia se manifiestan la existencia de una cultura machista y casos de violencia en familias que viven en zonas rurales del sur (Faldas del Cerro Mombacho) y del norte (Malacatoya) del municipio, en condiciones precarias.

Los delitos tipificados de casos de violencia intrafamiliar ocasionados por hombres y mujeres también se asocian, al uso de la fuerza, alcohol y las drogas. En una visita realizada a la Comisaría de la Mujer y la Niñez, de la policía de Granada, se encontró que las denuncias recibidas son tipificadas como delitos de alteración al orden público, violencia sexual, y violencia intrafamiliar, y las estadísticas reflejan que la mayoría de los delitos son provocados por individuos o victimarios del género masculino.

5.8 Sobre multiculturalidad

En el municipio se puede considerar como un problema de multiculturalidad la escasa intervención estatal en general para abordar visualización de este enfoque como un componente importante para la protección y conservación del patrimonio cultural de los grupos étnicos del país, que hace propicia la amplia participación ciudadana en la gestión del Desarrollo humano y sostenible de un territorio, considerando también el componente de gestión de respaldo legislativo para estos grupos.

6. Priorización de necesidades detectadas

En la matriz del cuadro 9, se presenta una la lista de problemas globales o generales detectados por eje de acción, según la observación de la lista de problemáticas particulares descritas en el capítulo anterior por cada eje. En la matriz, también se muestran los criterios, los indicadores y efectos considerados de acuerdo a lo observado en el territorio para describir cada problema, así como las propuestas de solución o atención a cada uno, que corresponden a las necesidades de cooperación técnica detectadas por eje de acción e intervención del PREVDA y a las cuales se les asignó un valor de jerarquía de atención de 1 a 4.

A medida que el valor aumenta, disminuye la factibilidad de la implementación en tiempo y recursos, pero aumenta la escala o grado de importancia de atención de la necesidad para la solución del problema.

Estos valores de jerarquía corresponden a órdenes de prioridad de atención, que se pueden aplicar a cada propuesta de solución de problema, determinada como Necesidad de Cooperación Técnica.

El valor de jerarquía, se asignó clasificando las necesidades en categorías de factibilidad de implementación de la propuesta, las cuales se designaron considerando el uso del tiempo para la consecución de la propuesta, y el costo operativo de la intervención, así como la importancia de la ejecución para la solución del problema. Las categorías son las siguientes:

- O1:** Factibilidad de desarrollo alta, su implementación es técnicamente relevante, e implica una inversión a corto plazo de tiempo y no significativa de recursos.

- O2:** Factibilidad de desarrollo intermedia, su implementación es técnicamente relevante, implica una inversión a mediano plazo de tiempo y no significativa de recursos.

- O3:** Factibilidad de desarrollo media, su implementación es estratégica y operacionalmente relevante, e implica una inversión a mediano plazo de tiempo y significativa de recursos.

- O4:** Factibilidad de desarrollo regular, su implementación tiene alta relevancia operacional y técnica, pero implica inversión permanente de tiempo y de recursos.

Cuadro 31. Matriz de Caracterización de problemas para la priorización de necesidades de cooperación técnica detectadas en el municipio de Granada.

Problemas detectados	Criterios	Indicadores	Efecto	Propuesta de solución	Eje de acción
1. Débil control de capacidad de intervención municipal en la Gestión del Desarrollo sostenible.	Las acciones gubernamentales se concentran en la gestión de recursos financieros y de bienes municipales para la realización de obras sociales que consideran normas de acción dentro de los planes existentes; pero que no contemplan actividades de Gestión de la Planificación Ecológica del Territorio, ni la corrección o reubicación de obras ya existentes, respecto a los requerimientos de cumplimiento del plan.	Las direcciones de Planificación, Unidad de Gestión Ambiental y Relaciones con la Comunidad, de la municipalidad, carecen de recursos logísticos (información territorial, mapas) y de dirección necesaria, para fortalecer sus capacidades técnicas en la atención de problemáticas ambientales presentes en el municipio.	Desmotivación del personal de la municipalidad para mejorar su desempeño productivo.	1. Gestión política ante miembros del Consejo Municipal para la definición de una directriz de Política Pública de intervención del Gobierno Municipal en Planificación y Gestión Territorial, a ser incorporada en un Sistema de Gestión Ambiental para la municipalidad, que promueva la mejora de la comunicación interna entre los diferentes órganos de dirección de la alcaldía, y la adopción de incentivos para mejorar el desempeño laboral de los recursos humanos para el alcance de metas productivas. 02	Planificación y Gestión Territorial.
	Se necesita una mejor articulación entre las acciones de Gestión Ambiental del Gobierno local con las Instituciones y Ministerios representantes del Gobierno Central.	Se descuida el sostenimiento de acciones e iniciativas impulsadas por los órganos de gerencia municipal relacionados con la gestión ambiental para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.	Gestión Ineficiente del Desarrollo Municipal.	2. Capacitación a funcionarios claves de la Alcaldía Municipal, sobre intervención estratégica en la Gestión Territorial desde la perspectivas de Planificación Ecológica del Territorio, y trabajo colaborativo con los diferentes actores del gobierno local competentes en la gestión del desarrollo Humano Integrado y sostenido con enfoque de multiculturalidad y género. 03	

Problemas Globales detectados	Criterios	Indicadores	Efecto	Propuesta de solución	Eje de acción
2. Insuficiente intervención de la Municipalidad para la conservación del recurso hídrico.	Funcionarios de la Municipalidad participan en reuniones interinstitucionales relacionadas con la Gestión del Agua a nivel de cuencas intermunicipales pero no intervienen en la planificación estratégica para el manejo conservación y protección de las cuencas hidrográficas.	No se implementan medidas para asegurar la disponibilidad de agua en las instalaciones de la Alcaldía Municipal. Acumulación de Desechos sólidos en arroyos de la ciudad y en las Costas del Lago Cocibolca. Uso inadecuado de los sistemas de agua y saneamiento.	Riesgos a la salud humana por vulnerabilidad a la manifestación de condiciones de insalubridad ambiental debida al agotamiento de fuentes de abastecimiento de agua y Deterioro de los sistemas de abastecimiento de agua, de baja calidad.	3. Implementar acciones para la protección y conservación de los recursos hídricos incorporados en un plan de acción municipal de Gestión integrada de recursos hídricos que incluya actividades de gestión interinstitucional y Capacitaciones comunitarias para promover la protección y gestión integrada de los recursos hídricos. 04. 4. Difusión de materiales educativos y de comunicación sobre: problemáticas del manejo del recurso hídrico; sistemas de agua y saneamiento por cuenca y conservación de recursos hídricos para Productores rurales	Gestión del agua
3.No hay un control operativo eficazmente institucionalizado para La gestión del riesgo en el municipio.	Existe Plan de gestión de riesgos ante amenazas naturales a ejecutarse en 4 fases durante un periodo de 20 años, no se ha establecido los mecanismos de gestión y control del seguimiento al Plan establecido para aplicarlo, y han vencido los plazos previstos para las dos primeras fases. La Gestión de riesgos ante amenazas antropogénicas no ha sido considerada en los planes de prevención y planes de Emergencia o Respuesta ante Desastres.	Delegación del Ministerio de Gobernación y defensa civil y Alcaldía quienes tienen la función de coordinar acciones de Gestión de riesgos no cuentan con un plan de acción para garantizar la ejecución y seguimiento de actividades operativas en Prevención y reducción de Riesgos.	Percepción de Alta vulnerabilidad ciudadana frente a amenazas naturales y antropogénicas. Ineficacia en la Gestión del Riesgo.	5. Implementar plan de acción y programa de comunicación para promover el trabajo conjunto entre actores Institucionales de la Gestión del Riesgo en el Municipio: Alcaldía e integrantes de los Comité Municipales para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (COMUPRED), que deberá ser incorporado en el programa de seguimiento y control de un SGA municipal 04. 6. Propiciar la Organización Comunitaria para la Gestión Territorial de los Riesgos en comunidades rurales priorizando a comunidades en riesgo de la Comarca Malacatoya. 01	Gestión de Riesgos Agua.

Problemas detectados	Criterios	Indicadores	Efecto	Propuesta de solución	Eje de acción
4. Debilidad técnica y financiera del control operacional de la Gestión Ambiental Municipal.	El desempeño institucional para el monitoreo, control y sanción por delitos ambientales es insuficiente para garantizar el cumplimiento de la política ambiental del municipio por parte del gobierno local.	<p>La Unidad Ambiental no cuenta con planes de acción para el seguimiento y mejoramiento operativo del manejo de desechos sólidos y líquidos.</p> <p>Problemáticas en diversos espacios del territorio son: El crecimiento de asentamientos fuera del Límite urbano, practicas inadecuadas de aprovechamiento del recurso hídrico en zonas rurales y urbanas.</p> <p>La Unidad Ambiental Municipal no cuenta con fondos propios para intervenir en actividades de capacitación comunitaria en áreas de desarrollo organizativo, de proyectos y obras educativas vinculadas con la Gestión Ambiental en el municipio.</p>	<p>No se han logrado evitar situaciones de explotación ilegal forestal y de material petro y arena de la Costa del Lago, Insuficiencia del sistema de tratamiento y gestión de manejo de residuos, desechos sólidos y aguas residuales.</p> <p>Incorfomidad sobre la gestión del gobierno local por parte de la población sub-ejecución presupuestaria municipal para la gestión ambiental.</p>	<p>7. Diseño e implementación de un sistema de Gestión ambiental con base en un diagnóstico ambiental territorial que brinde un marco de referencia ordenado y verificable para el desarrollo y control de actividades que desde la Unidad de Gestión Ambiental.</p> <p>8. Elaboración de organizador virtual para archivo y registró digital de instrumentos de gestión ambiental y planificación territorial que fortalezca el Sistema Integral de Información Municipal (SIIM).02</p> <p>9. Elaboración e implementación de una agenda de trabajo Interinstitucional para evaluar y promover a partir de un Conversatorio con Alcalde y otros integrantes de la comisión Ambiental Municipal, la gestión de creación, administración y acceso de la Unidad Ambiental Municipal a un Fondo Financiero y en especies para la Gestión Ambiental en el municipio de Granada. 03</p>	Gestión ambiental

Problemas Globales detectados	Criterios	Indicadores	Efecto	Propuesta de solución	Eje de acción
5. Nula Gestión del gobierno municipal para intervenir en la disminución de condiciones municipales que afectan la seguridad alimentaria y nutricional presentes en zonas rurales y urbanas.	Condiciones de inseguridad alimentaria y nutricional evidentes en zonas rurales, principalmente en la Comarca Malacatoya.	La Comarca Malacatoya presenta Limitaciones de acceso a sitios de abastecimiento de alimentos por falta de caminos en buen estado. Población rural con altos índices de pobreza.	Inseguridad alimentaria, Casos de desnutrición materno infantil: escasa instrucción en temas de planificación familiar, de sexualidad responsable.	10. Implementar programas de formación y educativos para la formación de líderes de barrios o gestores comunitarios sobre: Nutricional temprana para madres embarazadas, importancia de brindar la lactancia materna, educación para adolescentes y jóvenes sobre: pilares de la seguridad alimentaria y del desarrollo humano.	Seguridad alimentaria y Nutricional.
				11. Impulsar la Gestión Territorial de un proyecto de Gestión de la Seguridad Alimentaria y nutricional dentro de un Plan Modelo de Gestión Ambiental Integrada en la Comarca Malacatoya.04	
Problemas detectados	Criterios	Indicadores	Efecto	Propuesta de solución	Eje de acción
6. Manifestaciones de casos de violencia y desigualdad de género en barrios marginales y comunidades rurales en condiciones económicas precarias.	Registros de la comisaría de la mujer y la niñez, y del ministerio público reportan casos de violencia intrafamiliar asociados al consumo de alcohol y drogas, vinculados a la discriminación por desigualdad de género en diferentes sectores del municipio.	Estadísticas señalan a Personas de ambos sexos como protagonistas de delitos conyugales principalmente en sectores urbanos y rurales marginales.	Baja autoestima en la familia, desintegración familiar, subdesarrollo emocional, traumas psicológicos.	12. Implementación de programas de capacitación por comunidades rurales y barrios urbanos de Granada el tema de sensibilización sobre relaciones de género con equidad, autoestima y convivencia pacífica en el hogar. 04	Género y Multiculturalidad.

<p>7. Escasa intervención estatal en general para abordar la visualización del enfoque de multiculturalidad como un componente importante para la protección y conservación del patrimonio cultural de los grupos étnicos del país.</p>	<p>Ni la delegación del instituto de turismo, ni la Municipalidad han incorporado en sus planes de Desarrollo el Enfoque de multiculturalidad y Genero.</p> <p>No existen registros fotográficos que promuevan la comunicación documental.</p>	<p>No existen en estas instituciones directrices de Políticas relacionadas con este tema, ni se realizan acciones que promuevan a través del fomento de relacionamientos la disminución de la desigualdad social, entre personas de diferentes culturas y preferencias así como la democracia y el desarrollo integral.</p>	<p>En el Municipio de Granada no se considerando actividades de divulgación el respaldo legislativo para los grupos étnicos y la protección y conservación del patrimonio cultural.</p>	<p>13. Implementación de un plan de acción incorporado en la propuesta de diseño de Sistema de Gestión Ambiental Municipal derivado de una directriz política para propiciar la integración y la equidad en la participación Ciudadana con enfoque de multiculturalidad y de género .04</p> <p>14 incorporar en el Sistema Integral de Información Municipal SIIM para uso divulgativo un registro fotográfico de actividades interculturales y elementos característicos del patrimonio cultural e histórico del territorio municipal. 02</p>	
Problemas detectados	Criterios	Indicadores	Efecto	Propuesta de solución	Eje de acción
<p>8. Municipalidad no tiene mecanismos institucionalizados para participar como entidad de gobierno local de los beneficios y oportunidades de pertenecer al sistema de integración centroamericana.</p>	<p>Hay poco conocimiento sobre este sistema (su andamiaje institucional supranacional) y su operación por parte de los funcionarios y directivos de la municipalidad.</p>	<p>Faltan bases políticas y organizativas de la municipalidad para colaborar con los proyectos promovidos por SICA.</p>	<p>Las debilidades organizacionales y políticas de la municipalidad pueden ser un obstáculo para que la municipalidad promueva el involucramiento de sus actores de desarrollo en el fortalecimiento de una economía regional e integrada en el contexto de la Integración centroamericana.</p>	<p>15 Implementación de un plan de acción de la municipalidad para incorporar en su gestión actividades colaborativas con el SICA, basado en una Directriz de política pública Municipal que declare el compromiso público de la municipalidad para la promover la gestión del desarrollo sostenible integrado basado en los objetivos y propósitos del sistema de Integración Centroamericana. 04</p>	<p>Integración Centroamericana.</p>

El cuadro 32, presenta una lista de las necesidades detectadas, agrupadas en orden de prioridad de atención, y ubicación en las categorías de factibilidad definidas en el cuadro anterior. Un total de 15 necesidades de cooperación técnica han sido detectadas para dar solución a los 8 problemas globales identificados por eje de acción en el municipio. La atención de las necesidades de cooperación técnica aquí jerarquizadas, requiere de la realización de diferentes actividades en el marco de las líneas de acción: Investigación, educación, administración capacitación y servicio, considerando el tiempo disponible para el desarrollo de la Práctica Comunitaria de Gestión del Recurso Humano en formación que es el asesor técnico municipal en calidad de maestrante.

Cuadro 32. Necesidades detectadas presentadas por orden de prioridad.

Necesidad Detectada para desarrollar actividades de cooperación Técnica	Orden de prioridad y grado de importancia	Eje de acción
1. Propiciar la Organización Comunitaria para la Gestión Territorial de los Riesgos en comunidades rurales priorizando a comunidades en riesgo de la Comarca Malacatoya	O1	GR
2. Crear organizador virtual para archivo y registró digital de instrumentos de gestión ambiental y planificación territorial que fortalezca el Sistema Integral de Información Municipal (SIIM).	O2	GA
3. Incorporar en el Sistema Integral de Información Municipal SIIM para uso divulgativo un registro fotográfico de actividades interculturales del territorio municipal.	O2	M y G
4. Mejora de la comunicación interna entre los diferentes órganos de dirección de la alcaldía, y la adopción de incentivos para mejorar el desempeño laboral de los recursos humanos para el alcance de metas productivas.	O3	PGT
5. Capacitación a funcionarios claves de la Alcaldía municipal, sobre intervención estratégica en la gestión territorial desde la perspectivas de planificación Ecológica del territorio Gestión del Desarrollo humano Integrado y sostenido con enfoque de multiculturalidad y género.	O3	PGT
6. Difusión de materiales educativos y de comunicación sobre protección y conservación de recursos hídricos para Productores rurales y población en General.	O3	GRH
7. Diseño e implementación de un sistema de Gestión ambiental con base en un diagnóstico ambiental territorial que brinde un marco de referencia ordenado y verificable para el desarrollo y control de actividades que desde la Unidad de Gestión Ambiental, que permita también la coordinación interinstitucional en el tema a nivel municipal.	O3	GA
8. Gestión de la creación, administración y acceso de la Unidad Ambiental Municipal a un Fondo Financiero y en especies para la Gestión Ambiental en el municipio de Granada.	O3	GA

Necesidad Detectada para desarrollar actividades de cooperación Técnica	Orden de prioridad y grado de importancia	Eje de acción
9. Implementar acciones para la protección y conservación de los recursos hídricos.	O4	GRH
10. Implementar plan de acción y programa de comunicación para promover el trabajo conjunto entre actores Institucionales de la Gestión del Riesgo en el Municipio	O4	GR
11. implementar programas de formación y educativos para la formación de líderes de barrios o gestores comunitarios en SAN	O4	SAN
12. Impulsar la Gestión Territorial de un proyecto de Gestión de la Seguridad Alimentaria y nutricional dentro de un Plan Modelo de Gestión Ambiental Integrada en la Comarca Malacatoya.	O4	SAN
13. Implementación de programas de capacitación por comunidades rurales y barrios urbanos de Granada el tema de sensibilización sobre relaciones de género con equidad, autoestima y convivencia pacífica en el hogar.	O4	G y M
14. Implementación de un plan de acción incorporado en la propuesta de diseño de Sistema de Gestión Ambiental Municipal derivado de una directriz política para propiciar la integración y la equidad en la participación Ciudadana con enfoque de multiculturalidad y de género.	O4	GA
15. Implementación de un plan de acción de la municipalidad para incorporar en su gestión actividades colaborativas con el SICA.	O4	SICA

Las actividades a realizar no necesariamente permitirán el alcance Inmediato de las soluciones propuestas, puesto que para ello se requiere de un seguimiento permanente de acciones de control sobre la sostenibilidad de los resultados, el propósito es que sirvan como una contribución para alcanzarlas.

7. Conclusiones

- La Detección de Necesidades de Cooperación Técnica para la municipalidad de Granada fue un proceso llevado a cabo como resultado del programa de cooperación de la Practica Comunitaria de Gestión de la Maestría en Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos del Agua y del medio Ambiente con enfoque de Multiculturalidad y Genero del PREVDA; se logró una breve caracterización del Municipio de Granada y el abordaje de diversas problemáticas descritas en función de los ejes de acción del PREVDA.

- Diversas problemáticas socioeconómicas y ambientales afectan al municipio, lo cual deriva consecuentemente en el subdesarrollo de poblaciones, que resultan vulnerables ante múltiples amenazas de índole natural y/o antropogénicas.
- Las amenazas más evidentes son: la Insuficiencia del sistema de tratamiento y gestión de manejo de residuos y desechos sólidos, y de aguas residuales en poblaciones urbanas y rurales; prácticas agrícolas inadecuadas, con alto uso e incorrecto manejo de insumos agroquímicos, deforestación y quemas agrícolas; el crecimiento de asentamientos fuera del límite apto para el desarrollo urbano; la explotación ilegal forestal y de material mineral no metálico que incluye arena de la costa del Lago y prácticas inadecuadas de aprovechamiento del recurso hídrico en zonas rurales y urbanas.
- Las problemáticas descritas en este informe se sintetizan en diferentes situaciones denominadas problemas globales detectados por eje de acción del PREVDA, estos fueron ordenados en una matriz construida considerando criterios, indicadores y efectos de los mismos, que fueron definidos y descritos a partir del conocimiento adquirido durante la realización de actividades varias de reconocimiento, estudio y diagnóstico ambiental territorial.
- La definición de problemas globales por eje de acción facilitó la formulación de propuestas de soluciones a los mismos que representan las Necesidades de Cooperación Técnica a atender, las cuales han permitido definir las actividades del Plan de Trabajo General de las Prácticas Comunitarias de Gestión, desarrollado en el municipio por el recurso humano en formación del programa de maestría del PREVDA.
- Las soluciones propuestas contemplan la realización y dirección de acciones de trabajo técnico y colaborativo para la creación y fortalecimiento de mecanismos institucionales que procuren garantizar la aplicación y mejora continua de instrumentos de planificación municipal y de control ambiental (Política Ambiental, Plan Ambiental, Plan Maestro de Desarrollo 2001-2020) que en diferentes periodos de gobierno municipal han sido generados, así como de transferencia tecnológica en temas de Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos.

C. CAPÍTULO III PLAN DE TRABAJO DEL MUNICIPIO GRANADA

1. Introducción

Este informe presenta el Plan de Trabajo General del Asesor Técnico Municipal (ATM) y maestrante, ingeniera Tania Espinoza, asignada a la municipalidad de Granada Nicaragua, para realizar sus Prácticas Comunitarias de Gestión en el marco del desarrollo del proceso de cooperación del Programa de Maestría del PREVDA¹⁰, con los diferentes municipios que comprenden el Territorio de La Sub cuenca del río Malacatoya de Nicaragua. La Práctica Comunitaria de Gestión PCG en la municipalidad de Granada se realiza a partir del mes de octubre de 2009 y finaliza en diciembre de 2010. La finalidad del la PCG es que el maestrante constituya un recurso en formación y un recurso de fortalecimiento institucional con efecto multiplicador del conocimiento entre líderes comunitarios, profesionales y técnicos con quienes deberá trabajar para generar productos concretos en las líneas de acción del programa de maestría: servicio, docencia, investigación, y administración, que se vinculan con la inserción de los ejes de acción del programa de maestría y del PREVDA en los planes municipales. Estos ejes de acción son: la Planificación y Gestión territorial, Gestión de Riesgos, Gestión de agua, Gestión del Ambiente, Multiculturalidad y Género, Seguridad Alimentaria y Nutricional, e Integración Centroamericana.

¹⁰ PREVDA realiza en los países de la Región Centroamericana un proceso de Cooperación que consiste en el desarrollo de proyectos tales como: El mejoramiento Biofísico de la Sub-cuenca ejecutado por organismos nacionales elegidos para este efecto en las partes alta-media, y baja de la Cuenca. 2) Las Prácticas comunitarias de Gestión del Programa Regional de Maestría en Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos del Agua y del Medioambiente con Enfoque de Multiculturalidad y Género, ejecutadas por un maestrante.3) La formación de técnicos municipales para implementar actividades relacionadas con los ejes temáticos del programa de maestría.4) La formación de comunicadores sociales para fortalecer las municipalidades e instituciones nacionales como asociaciones de juntas comunitarias y ministerios de los países que apoyan las actividades de PREVDA para dar visibilidad de sus acciones en los municipios priorizados.

La planificación aquí presentada consideró los resultados del proceso de Detección de Necesidades de cooperación técnica llevado a cabo durante más de 10 meses de investigación y análisis de la realidad municipal, a través de consultas bibliográficas y entrevistas a diversos actores locales entre funcionarios del gobierno local y miembros de comunidades vulnerables a desastres por amenazas naturales y antropogénicas identificadas particularmente en la Comarca Malacatoya cuyo territorio ha sido priorizado para la realización de actividades de docencia y capacitación por ser parte del territorio de la parte baja de la Sub- Cuenca Malacatoya.

A continuación en el apartado II se presentan los Objetivos de Desarrollo del presente informe de Plan de Trabajo General, en el apartado III se presenta una Lista de las necesidades detectadas con las acciones priorizadas para cada una en el período de práctica comunitaria de gestión. En el apartado IV se presenta el Cronograma de Intervención con una lista de las actividades realizadas y las que se realizarán durante el período de PCG, y en el apartado V los documentos de soporte de las actividades de cooperación técnica ya realizadas mencionadas en este Informe.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

- Planificar la realización de actividades de cooperación técnica en el municipio de Granada, en función de la temática de intervención del PREVDA que son sus líneas de acción en: Planificación y Gestión territorial, Gestión de Riesgos, Gestión de agua, Gestión del ambiente, y sus ejes transversales: los enfoques de Multiculturalidad y Género, Seguridad Alimentaria y Nutricional, e Integración Centroamericana.

2.2 Objetivos específicos

- Presentar actividades de intervención en el municipio de Granada definidas para brindar atención a las necesidades de cooperación técnica detectadas
- Establecer programa para la ejecución de actividades.

3. Necesidades detectadas

Un total de 15 Necesidades de Cooperación Técnica han sido Detectadas para dar solución a los 8 problemas globales identificados por eje de acción de PREVDA en el municipio. La atención de las necesidades de cooperación técnica aquí jerarquizadas, requiere de la realización de diferentes actividades en el marco de las líneas de acción: Investigación, educación, administración capacitación y servicio, considerando el tiempo disponible para el desarrollo de la Práctica Comunitaria de Gestión del Recurso Humano en formación que es el asesor técnico municipal en calidad de maestrante.

3.1 Lista de necesidades detectadas por ejes temáticos

La Lista de Necesidades de Cooperación técnica detectadas, se presentan en el cuadro 33, organizadas por orden de prioridad. El orden de prioridad, indica el grado de importancia en la contribución técnica para dar solución a la problemática identificada y los problemas generales para cada eje de acción del PREVDA, definidos en el Informe de Necesidades de Cooperación Técnica. Así, a medida que el valor de prioridad aumenta, el grado de importancia considerado para alcanzar la solución al problema.

Cuadro 33. Acciones priorizadas por área y línea de trabajo, para realizarse en el territorio de Granada durante las prácticas de la maestría.

Área de trabajo	Acción a priorizada	Línea de Acción
Planificación y Gestión territorial	1 Propuesta de Directrices de políticas públicas para la Política Ambiental Municipal del SGA.	Administración
	2. Capacitación a funcionarios públicos en gobernabilidad local y planificación territorial.	Docencia y capacitación
Gestión Del Agua	3 Propuesta de elaboración de plan de acción sobre gestión Integrada del Recurso Hídrico.	Investigación
	4. Elaboración de material educativo sobre Gestión integrada del Recurso Hídrico	Servicio comunitario
Gestión de Riesgos	5. Capacitación para la Implementación de un Plan Modelo de Gestión Ambiental Comunitario.	Docencia y capacitación
Gestión ambiental	6 Asesoría en el diseño de SGA para Granada.	Servicio comunitario
	7 Inducciones de sensibilización sobre Gestión Ambiental.	Docencia y capacitación
	8 Organización y actualización de una base de datos sobre la información ambiental.	Servicio Comunitario
	9 Establecimiento de mecanismos de uso de fondos financieros para la Unidad Ambiental.	Administración
Seguridad alimentaria y Nutricional	10 Capacitación sobre Seguridad Alimentaria y Nutricional y Gestión Ambiental	Docencia y capacitación
Género y Multiculturalidad	11 Organización de base fotográfica de las actividades culturales de Granada.	Servicio comunitario

4. Plan de actividades

El Cuadro se presenta la programación de actividades por línea de acción en el período de ejecución de la Práctica Comunitaria de Gestión desde octubre a diciembre de 2010. El objetivo de cada actividad es producir resultados o productos que representen un avance para alcanzar las soluciones propuestas a los problemas detectados que fueron presentadas en cuadro de la sección anterior sobre las necesidades detectadas.

Líneas de acción	Actividades priorizadas por línea de acción	Participantes- Coordinación	Productos esperados - medios de verificación	Tiempo de Ejecución
Servicios comunitarios	1. Organización y actualización de una base de datos sobre la información ambiental.	Funcionarios del Departamento de planificación de la Municipalidad y ATM	Archivo digital con información territorial organizada. Constancia de Registro de Contenido y entrega del archivo al departamento de Planificación.	11 Meses Octubre 2009- Agosto 2010
Servicios comunitarios	2. Organización de base fotográfica de las actividades culturales de Granada.	Funcionarios de la Unidad Ambiental Municipal- ATM	Archivo digital con fotografías organizadas por eje de acción de PREVDA. Constancia de Registro de Contenido y entrega del archivo al departamento de Planificación.	11 Meses Octubre 2009- Agosto 2010
Servicios comunitarios	3. Elaboración de material educativo sobre Gestión integrada del Recurso Hídrico	Funcionario del Sistema de Información Mesoamericano en Agricultura sostenible, funcionarios de ENACAL, Comunicador Social, técnicos de la Subvención del PREVDA Lote 2- ATM	Material Registro de carpeta digital entregada al Departamento de Planificación con copia a Unidad Ambiental	
Servicios comunitarios	4. Asesoría en el diseño de SGA para el Municipio de Granada.	Practicante de Ingeniería en calidad Ambiental de la UCA Funcionarios de la Municipalidad-ATM	Registro de entrega de Informe de Propuesta de Diseño de Sistema de Gestión Ambiental para la Municipalidad de Granada en el marco de asesoría y DNCT Maestrante- PREVDA.	6 meses Mayo- Octubre 2010

Líneas de acción	Actividades priorizadas por línea de acción	Participantes- Coordinación	Productos esperados - medios de verificación	Tiempo de Ejecución
Docencia y capacitación	5. Capacitación para la Implementación de un Plan Modelo de Gestión Ambiental Comunitario.	Representantes de comunidades vulnerables ante amenazas naturales y antropogénicas de la Comarca Malacatoya, Miembros de la comisión Municipal de prevención de Desastres (COMUPRED)- ATM	Al menos 15 Personas capacitadas. Lista de Asistencia a taller de capacitación. Informe de Plan Modelo de Gestión Ambiental Comunitaria diseñado, para integrar la prevención y reducción de riesgos en la Gestión ambiental a nivel comunitario.	1 semana de Noviembre 2010
Docencia y capacitación	6. Capacitación a funcionarios públicos en Gobernabilidad Local y planificación territorial.	Miembros del Consejo Municipal, Miembros de la comisión Ambiental Municipal-ATM	3 Al menos 5 funcionarios públicos capacitados. Lista de Asistencia al taller, Memoria de actividades realizadas de PCG.	Junio y Octubre 2010
Docencia y capacitación	7. inducción de sensibilización sobre Gestión Ambiental.	Practicante de Ingeniería Ambiental UCA, Miembros del consejo municipal, y comisión Ambiental Municipal -ATM	Al menos 5 funcionarios públicos Lista de Asistencia al taller, Memoria de actividades realizadas de PCG.	Noviembre 2010
Docencia y capacitación	8 Capacitación sobre Seguridad Alimentaria y Gestión Ambiental	Maestros de colegios urbanos y rurales del Municipio de Granada, Funcionarios de la Unidad Ambiental-ATM	Al menos 15 personas capacitadas Lista de Asistencia al taller, Nutricional Memoria de actividades realizadas de PCG.	Octubre 2010
Investigación	9. Propuesta de elaboración de plan de acción sobre gestión Integrada del Recurso Hídrico.	Funcionarios del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales MARENA, Técnico de Instituto Nacional Forestal-ATM	Términos de referencia para elaboración y Desarrollo de Plan de acción Sobre gestión Integrada del Recurso Hídrico.	Febrero- Agosto 2010
Administración	10. Propuesta de Directrices de políticas públicas para la Política Ambiental Municipal del SGA.	Alcalde de Granada, miembros del Consejo Municipal-ATM	Constancia de presentación de propuesta firmada por el Alcalde y miembros del Consejo Municipal.	Noviembre 2010
Administración	11. Establecimiento de mecanismos de uso de fondos financieros para la Unidad Ambiental Municipal.	Alcalde y Vicealcalde de Granada, miembros del Consejo Municipal-ATM	Acta de asistencia a reunión extraordinaria del consejo Municipal para presentación de propuesta de Sistema de Gestión Ambiental. Acuerdos orientados a procurar la adopción del sistema- Memoria de actividades realizadas de PCG	Enero 2010 y Octubre 2010

D. CAPÍTULO IV. INTERVENCIONES REALIZADAS

PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL MUNICIPAL PARA IMPLEMENTACIÓN DE SGA DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 1)

1. Introducción

La municipalidad de Granada está interesada por mejorar las condiciones ambientales en las que se encuentran sus instalaciones, así como la manera en que se está llevando a cabo cada una de las actividades de sus departamentos para satisfacer las demandas de la población. En la Ordenanza 08-2008 se establece la política ambiental del municipio de Granada, que contiene las metas y líneas de acción encaminadas a lograr una correcta gestión ambiental municipal, el cumplimiento de éstas representa un compromiso de los actores locales del municipio de Granada.

Desde el 2008, la municipalidad cuenta con una política ambiental municipal, pero hasta la fecha no ha podido darle un efectivo cumplimiento a sus disposiciones y lineamientos. Una de las principales debilidades es que no existe un Sistema de Gestión Ambiental que permita la operatividad de la política ambiental municipal, el cual además es el principal instrumento planteado por la misma política para ejecutar su cumplimiento. En ese sentido, se emprendió la gestión de solicitud a la Universidad Centroamericana, de una pasante del último año de la carrera de ingeniería en calidad ambiental para que realizase el diseño del Sistema de Gestión Ambiental para la municipalidad de Granada.

Luego de la revisión de la política ambiental, realizada como parte de las actividades de la práctica comunitaria referentes al reconocimiento de los instrumentos con los que cuenta la Unidad de Gestión Ambiental municipal, se identificó la necesidad de actualizar la política ambiental, primero porque esta actualización es una de las directrices de la misma política y también porque se encontró meritorio incorporarle elementos que debían tomarse en cuenta en el diseño del Sistema de Gestión Ambiental, para la garantía del mejoramiento del desempeño institucional en materia de la Gestión ambiental en el municipio de Granada. Ver anexo política ambiental de la municipalidad de Granada establecida desde 2008.

2. Justificación

Una política ambiental establece los principios de acción de una organización, así como las metas en cuanto al nivel de responsabilidad ambiental y el desempeño requerido por la organización, y es frente a la cual, se juzgarán todas sus acciones posteriores. La política debe ser apropiada a los impactos ambientales de las actividades, productos y servicios de la organización. La política define el alcance del Sistema de Gestión Ambiental y guía el establecimiento de objetivos y metas de éste. Por lo que su actualización es muy oportuna dentro del contexto del diseño del Sistema de Gestión Ambiental.

La política ambiental de la que dispone la Alcaldía desde el 2008, carece de objetivos ambientales específicos y no se compromete en el cumplimiento de legislación, normativa ambiental aplicable; no incluye un compromiso de mejora continua del desempeño ambiental de las actividades institucionales productivas o de servicios municipales. La propuesta para su actualización es muy oportuna dentro del contexto de diseño del Sistema de Gestión Ambiental que se está desarrollando, dado que todo Sistema de Gestión Ambiental toma como base para su desarrollo la política ambiental de la institución.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Realizar una propuesta de política ambiental municipal actualizada en correspondencia con las necesidades de mejora del desempeño institucional actual en materia ambiental de la municipalidad.

3.2 Objetivo específico

Incorporar en la propuesta de ajuste a la política ambiental municipal, nuevos elementos y lineamientos de política correspondientes con las necesidades actuales de mejora del desempeño institucional en materia ambiental de la municipalidad.

4. Metodología

Para realizar la propuesta de ajuste de directrices de la política ambiental, se revisó literatura sobre conceptos y lineamientos generales de contenido de una política ambiental, que sirvieran de referencia o de comparación, así también de otros instrumentos de políticas que tiene la municipalidad, a fin de lograr la integración. Para ello, se le solicitó a la alta dirección de la institución, el suministro de la documentación pertinente (Espinoza, 2003; Guevara A, 2003; ALGRA 2008; ALGRA, 2009). Se procedió a comparar el contenido de la política ambiental municipal con la documentación obtenida, lo que permitió identificar los elementos a incorporar para su mejora y actualización.

5. Resultados esperados

5.1 Propuesta de política ambiental municipal actualizada y/o ajustada a las necesidades actuales de mejora del desempeño institucional en materia ambiental de la municipalidad.

- **Política ambiental municipal de granada**

La alcaldía municipal de Granada, comprometida en servir a la población municipal trabajando dentro del marco legal, por la paz, la justicia y el desarrollo social y generando obras y servicios de calidad con la participación ciudadana, se ha propuesto consolidar una administración eficiente, eficaz y transparente para el desarrollo sostenible y ecológico del municipio, por lo que ha decidido declarar su Política Ambiental actuando en función de los siguientes objetivos:

- Realizar un manejo ordenado y ecológico del territorio y una gestión ambiental eficiente a favor del desarrollo sostenible.
- Cumplir con la legislación y normativa ambiental aplicable a las actividades económicas del municipio y a las relacionadas con las actividades, productos y servicios de la municipalidad.
- Mejorar continuamente la gestión ambiental municipal y la calidad de los servicios municipales.

Para el logro de tales objetivos, la municipalidad establece los siguientes compromisos:

- Controlar los procesos para mejorar continuamente el desempeño ambiental, y la calidad de los servicios municipales mediante el establecimiento y la revisión periódica de objetivos y metas ambientales.
- Asignar responsabilidades ambientales a los distintos niveles y funciones en la organización y garantizar la comunicación interna entre los diferentes órganos de dirección de institucional para asegurar la mejora continua del SGA.
- Fomentar el manejo y empoderamiento de los recursos humanos en las políticas planes y programas municipales de desarrollo en materia ambiental, así como de las herramientas jurídicas que son de su competencia aplicar, en función del mejoramiento del desempeño ambiental institucional.
- Desarrollar procedimientos de trabajo para prevenir, reducir y eliminar, siempre que sea posible, el impacto ambiental de las actividades del área administrativa y de producción y/o prestación de servicios municipales.
- Asegurar la existencia y aplicación del marco regulatorio para la gestión ambiental del municipio de Granada, mediante la incorporación de la variable ambiental en la constancias de uso de suelo, permisos de construcción, plan regulador, registro del contribuyente, proyectos de desarrollo municipal y otras áreas; y el uso y difusión a nivel interno y externo de un compendio práctico con el marco jurídico e instrumentos legales y administrativos de la gestión ambiental.
- Asegurar la incorporación de estándares ambientales en la operación del sistema de catastro municipal (SISCAT) como estrategia de ordenamiento ambiental del municipio de Granada.
- Garantizar la preservación del inventario del paisaje natural construido y desarrollar un sistema regulatorio-normativo sobre el diseño, clasificación y construcción de áreas verdes urbanas.
- Velar por la sostenibilidad y la mejora continua de la Política Ambiental y del Sistema de Gestión Ambiental del municipio de Granada.

- Promover la integración interinstitucional y comunitaria, en los procesos de implementación y operación del Sistema de Gestión Ambiental.
- Incluir en la planificación municipal las coordinaciones interinstitucionales y gestiones necesarias para desarrollar entre otras, las siguientes acciones:
 - Aplicación del enfoque de Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas para abordar las dificultades ambientales provocadas por las actividades socioeconómicas y regular administrativamente el uso de los recursos naturales, integrando la Gestión Ambiental, la Gestión de Riesgo y la Gestión Integrada de Recursos Hídricos en sus planes de desarrollo, de ordenamiento territorial, en el plan regulador, y planes de inversión municipal.
 - Realización periódica de reuniones de intercambio entre los diferentes actores institucionales y líderes comunitarios del desarrollo local, para el consenso y planificación de acciones conjuntas y de trabajo articulado en el quehacer del manejo integral de las cuencas hidrográficas del municipio integrando la Gestión Ambiental, la gestión de riesgos y la gestión integrada de recursos hídricos.
 - La realización periódica y planificada, de campañas ambientales educativas y de sensibilización a la población en general en temas claves para la promoción del Desarrollo humano sostenible tales como Educación Integral, Gestión del Conocimiento, y Seguridad Alimentaria y Nutricional
 - Realización periódica y planificada de actividades de formación aplicada y de capacitación a los funcionarios, recursos humanos de la municipalidad y población organizada, para el mejoramiento de su desempeño como actores del desarrollo Territorial sostenible con enfoque de multiculturalidad y género.
 - Establecimiento y ejecución de estrategias de control, vigilancia, conservación, protección y restauración de los recursos naturales, y de reducción de la vulnerabilidad ambiental a través de la observación de los principios del Desarrollo Sostenible y de los propósitos del Sistema de Integración Centroamericana SICA.

- Establecimiento de estrategias para la implementación de pagos por servicios ambientales en el territorio.

6. Conclusiones

- La propuesta de política ambiental se elaboró considerando que la vigente a la fecha desde el 2008, no establece los principios de acción ni metas en cuanto a nivel de responsabilidad ambiental y de desempeño requerido por la municipalidad por lo que la propuesta de ajuste contiene:
- Objetivos ambientales específicos que expresan el compromiso de la municipalidad en el cumplimiento de legislación, normativa ambiental aplicable y en mejora continua del desempeño ambiental de las actividades institucionales productivas o de servicios municipales.
- Nuevos lineamientos o disposiciones de política relacionados con la promoción de educación integral, la gestión del conocimiento, la seguridad alimentaria y nutricional; el desarrollo territorial sostenible con enfoque de multiculturalidad y género; la observación de los principios del desarrollo sostenible y de los propósitos del Sistema de Integración Centroamericana SICA.

7. Recomendaciones

- La política propuesta deberá ser presentada ante la dirección superior de la alcaldía, argumentando la necesidad de su adopción en lugar de la anterior.
- La política propuesta deberá ser discutida entre los miembros del consejo municipal, para oficializar mediante ordenanza o bando municipal su vigencia e implementación.
- Mientras eso no suceda deberá de ser tomada en cuenta por la ingeniera inferí en calidad ambiental que realiza en la municipalidad su pasantía de práctica, para considerar sus disposiciones en el alcance de sistema de gestión ambiental en diseño.

**INDUCCIÓN A FUNCIONARIOS PÚBLICOS EN GOBERNABILIDAD LOCAL Y
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA
(Intervención 2)**

1. Introducción

En el marco del objetivo general del desempeño de la asesoría técnica Municipal a nivel local, se realizaron diversas actividades en función de asegurar la articulación de las acciones de la municipalidad en cuanto a sostenibilidad, pertinencia, relevancia, eficacia y eficiencia de los procesos y productos de la ejecución del PREVDA en el municipio, a través de la comunicación, cooperación y asistencia técnica al gobierno local. En este contexto de trabajo, se emprendieron diversas actividades, entre las más necesarias: la realización de entrevistas a personas clave, la organización de reuniones de trabajo con actores clave de la municipalidad, para identificar necesidades de información y de capacitación; el desarrollo de talleres de instrucción y sensibilización, así como organización de grupos de trabajo.

Este proceso de gestión para la generación de conocimiento, con actores claves de la municipalidad, hizo posible obtener varios productos, necesarios para la dirección de la práctica comunitaria y para cumplir con los objetivos específicos de la asesoría técnica municipal que consistieron en: a) Incorporar la teoría y práctica de la planificación y gestión territorial. b) Incluir los mecanismos de gerencia territorial siguientes: las políticas y normas legales que regulan el desarrollo territorial local, la gestión local de la información para la toma de decisiones; los espacios y mecanismos de participación ciudadana relacionados con el riesgo, agua y ambiente; y c) elaborar manuales de organización, de procesos y procedimientos de la gerencia territorial.

2. Justificación

Las acciones del gobierno local municipal, se concentran en la gestión de recursos financieros y de bienes municipales para la realización de obras sociales, enmarcadas dentro de las líneas de acción de los planes de trabajo existentes, pero que no contemplan actividades de gestión de la planificación ecológica del territorio, ni

ordenamiento territorial, que son necesarias para el cumplimiento de las disposiciones de la política ambiental y del plan ambiental municipal.

La gestión municipal para el desarrollo local es ineficiente e insuficiente, dado que se priorizan la realización de obras sociales y se descuida el sostenimiento de acciones e iniciativas relacionadas con la planificación y gestión estratégica territorial.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Sensibilizar a funcionarios claves de la alcaldía municipal, sobre la necesidad de la intervención estratégica en la gestión territorial desde las perspectivas de planificación ecológica del territorio, y trabajo colaborativo con los diferentes actores del gobierno local.

3.2 Objetivo específicos

- Aportar elementos de trabajo a funcionarios de la alcaldía municipal a través de un taller sobre contenidos conceptuales de la Planificación Territorial y de Gobernabilidad Local.
- Construir a nivel grupal a través de reflexión y concertación con funcionarios municipales instrumentos de planificación y gestión territorial como misión, visión, FODA e inventario de actores de la gestión ambiental en el municipio.

4. Metodología

- Se realizaron dos convocatorias para sesiones de trabajo colectivo 29 y 30 de junio en función de mejorar la gestión territorial y la gobernabilidad local, se les explicó a los grupos de trabajo que íbamos a emplear la metodología del taller, que se trataba de sesiones de entrenamiento y de trabajo que busca generar conocimientos y/o cambios de actitudes con la participación colectiva en la solución de problemas.
- El taller es una metodología de trabajo en la que se integra la teoría y la práctica y que se caracteriza por la investigación, el descubrimiento científico y el trabajo en equipo que, en su aspecto externo, se distingue por el acopio (en forma sistematizada) de material especializado acorde con el tema tratado teniendo como fin la elaboración de un producto tangible.

- **El desarrollo del entrenamiento de la primera sesión fue guiado por las siguientes preguntas y contenidos**

¿Qué es la Gestión Territorial?; ¿Porqué se Planifica la Gestión del Territorio?;
¿Qué es la Gestión Ambiental?; ¿Cuáles son los principios del Desarrollo Sostenible?;
¿Cómo se regula a nivel local?; ¿Que es la gestión de Riesgos?;
¿Quiénes son los actores de la Gestión Ambiental en Granada?;
¿Qué elementos ponen en Riesgo la Gestión del territorio para el Desarrollo Sostenible?;
¿Cómo se desarrolla una Buena Gobernabilidad Local?;
¿Qué es el análisis estructural y porqué se realiza?;
¿Cuáles son los elementos que componen el análisis estructural?;
¿Qué es el análisis socio-ecológico y cómo se realiza?;
¿Porqué y Como se aplica el enfoque de multiculturalidad y Genero en la Planificación y Gestión del Territorio?;
¿Qué es el Sistema de Integración Centroamericana, en qué consiste y cómo podemos aportar a su desarrollo?;
¿Quiénes se apuntan para integrar la Planificación y la Gestión Territorial en la Gestión del Desarrollo Municipal de Granada con visión de integración Centroamericana y con enfoque multiculturalidad y Genero?;
¿Cuándo volvemos a Reunirnos, cuál sería la agenda de trabajo y a quienes más invitamos?

- **El desarrollo del entrenamiento del segundo taller fue guiado por las siguientes preguntas y contenidos**

¿Cómo se realiza el control responsable de la planificación y gestión del territorio para el desarrollo de gobernabilidad local?¿con qué elementos contamos para fortalecer el trabajo para el desarrollo de la gobernabilidad local, cuales son las debilidades, las oportunidades y las amenazas- revisión y análisis FODA; revisión de prospectiva y escenarios de la planificación y gestión territorial en Granada, visión 2015; revisión de indicadores para monitoreo y evaluación de la de la gestión territorial.

5. Resultados esperados

5.1 Aportados conocimientos conceptuales y prácticos en planificación territorial y de gobernabilidad Local a funcionarios de diferentes áreas de la alcaldía municipal.

- Consolidado de participantes sesiones de trabajo taller 29 y 30 de junio

(Ver lista de asistencia en anexos de los participantes de esta intervención).

Nombre completo,	Dirección de municipalidad y-o cargo que representa
Briseida Sequeira-Asistente	Secretaria- Vice-alcaldía
William Martínez	Director Dpto. Servicios Municipales-
Gustavo Carrillo	Director Unidad Ambiental Dpto. Planificación
Roberto Marcenaro	Dpto. Director Planificación
Leandro López	Formulación-Dpto. Planificación
Juan Barberena	Jefe de formulación de proyectos y Graficante- Dpto. Planificación
Orlando Ramírez	Director de Catastro
Enmanuel Castillo	Técnico Catastro
Clarence Reyes	Jefe de Control Urbano
Juan Carlos Romero	Supervisor Control Urbano
Danilo Mora de la Rocha	Jefe del Dpto. Limpieza Pública
Augusto Sánchez	Archivo y Biblioteca

5.2 Construidos instrumentos de planificación y gestión territorial como misión, visión, FODA e inventario de actores de la gestión ambiental en el municipio mediante reflexión y concertación.

- **Revisión de visión y misión municipal y propuesta participativa de nueva visión y misión con enfoque de gestión territorial.**

Visión municipal vigente	Visión municipal propuesta
<p>“El municipio de Granada para el año 2019 posee un importante desarrollo económico y turístico basado en la preservación de nuestros recursos hídricos, específicamente del Lago de Nicaragua y reservas de aguas subterráneas, a través de un manejo sostenible de cuencas hidrográficas. Se promueve la participación ciudadana en donde los actores locales fomentan la conservación y protección de la biodiversidad y áreas protegidas, trabajando en coordinación para el cumplimiento de los objetivos de protección de los recursos naturales renovables y no renovables, e implementando la valoración y mercado de bienes y servicios ambientales; la aplicación de normas y planes de ordenamiento territorial es un eje fundamental para el desarrollo económico y a su vez para el logro de una adecuada calidad de vida de la población.”</p>	<p>Un municipio orientado al manejo ordenado del territorio y a una gestión ambiental eficiente que promueve el desarrollo eco turístico, la gestión de los recursos hídricos y la reducción de la vulnerabilidad ambiental, garantizando así un desarrollo equilibrado y sostenido de las zonas rurales y urbanas.</p>
Misión municipal vigente	Misión municipal propuesta
<p>Con el apoyo del gobierno central y actores locales del municipio unimos sinergias para la implementación del Plan Ambiental Municipal, dirigido a la reducción de vulnerabilidad ambiental con enfoque de gestión de riesgo y uso racional de los recursos naturales, que permita a su vez un desarrollo sostenible y protección de los recursos naturales en el territorio.</p>	<p>Servir a la población municipal, trabajando dentro del marco legal, por la paz, la justicia y el desarrollo social, generando obras y servicios de calidad con la participación ciudadana. Con una administración eficiente, eficaz y transparente, desarrollar de manera sostenible el turismo, conservar y controlar el uso racional de los recursos naturales y del ambiente.</p>

- **Revisión participativa de FODA de la gestión territorial en el municipio**

Ámbito	F	O	D	A
Institucional	Instrumentos legales de regulación ambiental	Apoyo técnico de PREVDA	-Falta una política pública de Gestión del Gobierno Municipal. -Baja participación ciudadana en la gestión territorial -Ineficiencia de los sistemas de recaudación de impuestos -Recursos Insuficientes para la prestación de calidad de servicios municipales.	Incremento de problemas ambientales
Social	Patrocinio empresarial para actividades de Gestión ambiental	Creación de alianza para el establecimiento de un fondo de uso de diversas áreas de la municipalidad para la gestión ambiental con un reglamento que permita la rendición de cuentas claras a los patrocinadores	Sub ejecución presupuestaria que limita la planificación del trabajo institucional	Incremento de protestas, quejas por parte de la población por incumplimiento de demandas sociales

Ámbito	F	O	D	A
Económico	Oferta turística diversificada Mayor transferencia presupuestaria en obras publicas	Promoción de la creación de mini empresas comunitarias, a través de la oficina municipal de apoyo a la microempresas	Escaso equipamiento Tecnológico productivo para promover la eficiencia de las micro empresas	Cierre de microempresas por baja productividad económica
Natural	Bienes y servicios ambientales atractivos para el turismo para potenciar la dinámica económica del municipio	Protección de Recursos naturales con programas de planificación territorial y enfoque de manejo integrado de cuencas hidrográficas	Insuficiente supervisión y control ambiental Falta de ejecución de medidas ordenamiento territorial Escasez de sistemas de tratamiento de agua y saneamiento	Actividades de extracción forestal y uso de suelos no controladas. Disminución de la disponibilidad de agua de los acuíferos

- **Revisión del Inventario de actores por sectores de la gestión ambiental**

A. Gubernamental

- Direcciones de la municipalidad (DP, UGAM, SM, CM, CAM, RC COMUPRED, CDM);
- Las delegaciones de Ministerios de Estado (MARENA, MAGFOR, MINED, MINSA, Ministerio Publico, MTI, MIGOB, MITRAB);
- y Las instituciones dependientes del Gobierno Central con presencia municipal (INIFOM, INAFOR, INETER, ENACAL, POLICIA NACIONAL, COMISARÍA DE LA MUJER, - Defensa Civil, INTUR, Empresa Nacional de Puertos, Mi Familia), CPDH- Comisión Permanente Derechos Humanos. Según las leyes N°40 (de municipios) y la ley 290 (de competencias del poder ejecutivo) y el decreto 68 -2001, las instituciones

del estado tienen responsabilidades en la Gestión Ambiental dentro de los diferentes roles que ejercen en la gestión del desarrollo social.

B. Tecnológico

- AMICTLAN, INTECNA, Escuela Taller, Escuela de capacitación comunitaria GTZ, UNAG

C. Social-cultural

- Visión Mundial, casa de la Mujer, IXCHEN, Club Carita, AMLAE, CASA 3 MUNDOS, CASA MUSEO, Aprodin, Osc poh, FES (Federación de Estudiantes de Secundaria), MCN (Movimiento Comunal Nicaragüita), FUDEFAN, ACUGRA, CARITAS DICOCESANA, Corpus Cristhi, Fundación Cocibolca, SIFT (Seed International fund frust) FONDO NATURA, Club de Rotarios, ACONIFA, ANTONIC, canal 48, las Noticias, Radio Volcán, Asociaciones de pobladores, Grupo Juvenil Guardabarranco.

D. Económico

- Gabinete de Turismo, Tenería La Fuente, Madera Mueble, Echamorro, Monisa, MOVISTAR, CLARO, Maquilera ATLANTIS, Jaleas Callejas, CANATUR.

E. Político-ideológico

- Consejos de Poder Ciudadano CPC; Juventud Sandinista -Partido Frente Sandinista-Convergencia Nacional (organizaciones de otros partidos no se mencionan porque no son conocidas como promotores de la Gestión ambiental en el municipio.

6. Conclusiones

- Se transfirieron conocimientos conceptuales y prácticos en Planificación territorial y gobernabilidad local, programados para taller con funcionarios y directivos de diferentes áreas de desarrollo de la Municipalidad de Granada, tales como: Planificación, Unidad Ambiental, Servicios Municipales, Control Urbano, limpieza pública, Archivo y Biblioteca, Vice Alcaldía y Catastro municipal.
- Instrumentos de planificación y gestión territorial como son misión, visión, FODA e inventario de actores de la gestión ambiental, que fueron revisados y construidos mediante reflexión y concertación grupal, en síntesis son:

- Visión municipal, orientada al manejo ordenado del territorio y a una gestión ambiental eficiente que garantice un desarrollo equilibrado y sostenido de las zonas rurales y urbanas.
- Misión Municipal, servir a la población municipal trabajando dentro del marco legal, por la paz, la justicia y el desarrollo social, conservar y controlar el uso racional de los recursos naturales y del ambiente.
- El municipio tiene fortalezas en: Instrumentos legales de regulación ambiental Patrocinio empresarial para actividades de Gestión ambiental, Oferta turística diversificada, mayor transferencia presupuestaria en obras públicas, bienes y servicios ambientales atractivos para el turismo para potenciar la dinámica económica del municipio.
- Inventariado un total de 67 actores de la gestión ambiental clasificados en 5 sectores diferentes:

Gubernamental (22); Tecnológico (5) Social (25) Empresarial (10) Político (2).

7. Recomendaciones

- Continuar con actividades de instrucción para capacitación de los funcionarios públicos, en el uso de herramientas para la planificación estratégica del territorio tales como análisis socio-ecológico, MICMAC y MACTOR para la construcción de escenarios y marco lógico y sistema de seguimiento y evaluación para la gestión de modelos de desarrollo. Esto considerando que los participantes de los talleres, expresaron disponibilidad e interés en participar en sesiones siguientes para fortalecer capacidades en la coordinación de un trabajo articulado intra e interinstitucional, para la mejora del desempeño de la gerencia social y gestión territorial.
- En próximos talleres con este tema:
 - Idear estrategias para garantizar la presencia del alcalde y del vicealcalde.
 - Invitar a representantes de la CAM y de cada partido político: FSLN (mujer CAM), PLC (Secretario del consejo Municipal), PC (miembro del consejo municipal o representante de dirección de catastro,) y un representante de las siguientes instituciones: MIGOB, INIFOM, ENACAL, MARENA, MAGFOR, DEFENSA CIVIL.
 - Entregar material didáctico con los temas a desarrollar.

PROPUESTA DE PLAN DE ACCIÓN SOBRE GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 3)

1. Introducción

Ha sido determinado en diversos estudios que el manejo actual del recurso hídrico y de los recursos naturales relacionados, en Granada y en la Comarca Malacatoya no es el adecuado. De continuar esta situación, la crisis del agua en el territorio municipal será cada vez mayor, al ser la presión del aumento de la demanda y la contaminación sobre el recurso cada vez mayor. Los principales problemas suscitados por el tipo de manejo actual del recurso hídrico en el territorio de Granada y el área de intervención PREVDA son:

- Disminución de caudales de fuentes de agua y de la disponibilidad hídrica, (por ende escasez de agua (deforestación, quemas agrícolas y extracción sin control del agua del río Malacatoya).
- Limitada infraestructura de abastecimiento de agua y saneamiento básico
- Contaminación de los ríos (por desechos sólidos y uso indiscriminado de agroquímicos)
- Inundaciones por crecida de los ríos en época de invierno.
- Sedimentación y contaminación de los ríos.

Estos problemas son causados por los siguientes factores:

- Falta de capacidad municipal y local para apropiarse del tema de gestión de riesgo
- Carente o limitada de coordinación interinstitucional
- Otorgamiento de permisos de corta de árboles en áreas no prioritarias.
- Limitada asignación presupuestaria del Estado y Gobiernos Municipales.
- Limitado apoyo al sector productivo.
- Falta de recursos financieros de los productores
- Ausencia y débil estructuras organizativas en las comunidades (por desinterés comunitario, carencia de tiempo para participar en actividades comunitarias, poca

capacidad de gestión a nivel comunitario, poca participación de la mujer en procesos de desarrollo socioeconómico.

Considerando todos estos problemas, se decide emprender dentro de las actividades de la práctica comunitaria de gestión, la elaboración de una propuesta de plan de Acción para la Gestión Integrada de los recursos hídricos que facilite la intervención de la municipalidad de Granada en la solución de estos problemas, brindando mecanismos y herramientas técnicas de gestión.

2. Justificación

De continuar el tipo de manejo actual del recurso hídrico y de los recursos naturales relacionados en Granada, la crisis del agua en las subcuencas serán cada vez mayor, al ser la presión del aumento de la demanda y la contaminación sobre el recurso cada vez mayor, acentuando conflictos por el aprovechamiento del agua y aumentando el riesgo ante desastres de origen hidrometeorológico (crecidas y sequías).

Las autoridades municipales de Granada escasamente intervienen la problemática porque carecen de herramientas de planificación estratégica para el manejo adecuado, conservación y protección de las cuencas hidrográficas pertenecientes al territorio municipal. La definición de un plan para la gestión integrada del recurso hídrico permitirá mejorar la calidad de la intervención de la municipalidad en la gestión ambiental del territorio municipal.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Elaborar una propuesta de Plan de Acción para la Gestión Integrada del Recurso hídrico en Granada para ser impulsado por la municipalidad.

3.2 Objetivo específico

- Definir contenido de acciones estratégicas a implementar para la protección y conservación de los recursos hídricos incorporados en un plan de acción ajustado a metas y objetivos.

- Establecer los requerimientos para la implementación de la propuesta de Plan de Acción.

4. Metodología

El Plan de Acción para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico, se definió con la formulación de objetivos y metas ambientales para abarcar los diferentes componentes de intervención, seleccionados, del análisis de resultados del diagnóstico territorial ambiental realizado para el municipio, y de la revisión del Plan de Manejo Integral de la Subcuenca río Malacatoya elaborado por CATIE, así como de la propuesta de esquema de pago por servicios Ambientales elaborado por la consultora EPYSA para la intervención de PREVDA en la Subcuenca del río Malacatoya. Para cada componente se diseñó un plan de acción tabulado que al llevarse a cabo permitirá alcanzar las metas de los objetivos planteados.

5. Resultados esperados

5.1. Contenido plan de acción para la gestión integrada de recursos hídricos en el municipio de Granada. (Ver Anexo Intervención 3 Matriz de la GIRH)

- A. Líneas de acción: Control de erosión, de torrentes y de contaminación de aguas por agroquímicos.
- Meta 1: El personal de la UGAM de la municipalidad de Granada ha seleccionado y mapeado las comunidades rurales y urbanas localizadas en áreas críticas altamente deforestadas y con las que desarrollará el plan de acción integrada de recursos hídricos.
 - Meta 2: Se han identificado los enlaces líderes comunitarios de las zonas seleccionadas.
 - Meta 3: Se ha organizado, formado y capacitado a líderes comunitarios.
 - Meta 4. Reforestación en zonas críticas.
 - Meta 5. Garantizada la sostenibilidad de las actividades realizadas y el cuidado de las áreas reforestadas mediante campaña educativa para la población en general.
 - Meta 6: El equipo técnico del PAGIRH de la UGAM.
 - Meta 7: Se ha capacitado a dueños de fincas y productores (as) agropecuarios.

- Meta 8: Garantizada la sostenibilidad de las practicas agroecológicas y el cuidado de las áreas reforestadas.

B. Línea de Acción: Desechos sólidos.

- Meta 1: Equipo técnico de la UGAM de la municipalidad de Granada ha localizado y mapeado los sitios de vertedero ilegal de desechos sólidos.
- Meta 2: Desaparecidos los vertederos ilegales identificados y el hábito poblacional de eliminación de desechos mediante su arrojado a ríos y cauces naturales.
- Meta 3 Garantizada la sostenibilidad de las actividades realizadas y el cuidado de las áreas reforestadas mediante campaña educativa para la población en general.

C. Línea de Acción: Agua y Saneamiento.

- Meta 1: Se ha establecido al menos 1 nuevo proyecto de abastecimiento comunitario de Agua Potable en cada zona altamente deforestadas y con problemas de abastecimiento de agua potable en el municipio.
- Meta 2: La población se ha informado sobre la problemática de contaminación de fuentes de agua causada por letrinas mal ubicadas y toma medidas para la instalación de letrinas en zonas adecuadas y cerrar las que están mal ubicadas.

5.2. Requerimientos considerados para la implementación del plan

- Se considera requerido que el director de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal asuma la gerencia del plan considerando que esta unidad representa el órgano municipal rector de la gestión ambiental en el municipio. Esto implicara la planificación integral de la gestión ambiental incorporando la gestión de los riesgos ambientales con enfoque de cuenca.
- La organización de tareas del equipo Técnico de la UGAM como promotores y monitores de las acciones contempladas.
- La organización de tareas de los líderes comunitarios en las diferentes sub-cuencas, como actores locales de desarrollo del plan.

- La organización de tareas de los miembros de la CAM como gestora de recursos del presupuesto municipal para apoyar de manera permanente la ejecución de acciones contempladas en el plan.
- Para que la implementación del plan sea ambientalmente sostenible se deberá capacitar a los líderes comunitarios (con el apoyo de especialistas en las materias de ingeniería civil y manejo de cuencas hidrográficas, e ingeniería agronómica), en el mantenimiento de obras de equipamiento social y productivo que se establezcan tales como pozos, mini acueductos, letrinas, fosas sépticas, pilas de tratamiento de agua, así como en la adopción y promoción del desarrollo en sus comunidades de las prácticas de producción agroecológica o de bajos insumos.
- Se requerirá la gestión de fondos con la empresa privada o con organismos no gubernamentales cooperantes, para obtener el financiamiento de actividades que se constituyen en nivel de proyectos consideradas en el plan GIRH tales como: comunicación, mediante spots radiales, rótulos; construcción de infraestructura sanitaria; reconversión de fincas productivas convencionales a fincas agroecológicas.

6. Conclusiones

- El Plan de Acción contiene objetivos y metas para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de Granada y está estructurado en tres componentes: Control de Erosión y torrentes, Desechos sólidos, Agua y Saneamiento.
- Las acciones estratégicas a implementar que contempladas en el Plan son:
 - Planificación
 - Capacitación
 - Elaboración de base de información y material educativo, rótulos y spot Radiales con propuestas de solución.
 - Adquisición de herramientas
 - Reforestación
 - Monitoreo y evaluación

7. Recomendaciones

- La ejecución del plan deberá de contemplar la sumatoria de esfuerzos y la coordinación permanente con instituciones del gobierno local y central competentes en el tema de regulación ambiental tales como MARENA, INAFOR, MAGFOR, INTA y SINAPRED.
- La unidad de gestión ambiental deberá de procurar eficiencia en la gestión de fondos en tiempo y forma para realizar actividades de comunicación masiva sobre actividades de educación y capacitación, de manera que la implementación del Plan sea ampliamente conocida y apoyada por la población en general, a través de spots radiales, y rótulos.
- Para la planificación e implementación de los talleres de capacitación por cada línea de acción, se deberá definir: Objetivo, Responsabilidad, Contenido, Metodología, logística, Tiempo de ejecución (ver formato de la Matriz en anexos de este informe).
- Para la gestión de financiamiento para la implementación del Plan, se recomienda considerar el establecimiento de acuerdos con la Asociación de Municipios de la Cuenca del río San Juan, AMUCRISANJ, entidad sin fines de lucro de la cual es parte el gobierno municipal, la que ha sido conformada por 36 municipios del entorno del lago que son parte de esta cuenca, con el propósito de proteger el recurso hídrico.
- De igual manera, el gobierno municipal es miembro de la Asociación de Protección de la Laguna de Apoyo AMICTLAN, constituida por gobiernos de los 5 municipios que comparten territorio de la cuenca de esta laguna con los fines de desarrollar acciones de fortalecimiento institucionalmente y coordinación intermunicipal en el ordenamiento ecológico del territorio de esta cuenca, la protección de sus recursos naturales, y la aplicación de las leyes ambientales. Considerando esto, se recomienda mantener participación activa en por parte de la Unidad Ambiental en las actividades de esta asociación para obtener retroalimentación de las lecciones aprendidas por esta asociación en el cumplimiento de sus fines.

ELABORACIÓN DE MATERIAL EDUCATIVO SOBRE GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 4)

1. Introducción

En el curso de las actividades de investigación realizadas en el territorio municipal y en la Alcaldía de Granada, para obtener un diagnóstico ambiental del territorio, se detectó que existe una Insuficiente intervención de la municipalidad en la conservación y protección del recurso hídricos. La calidad de los recurso hídricos en el municipio de Granada es afectada por las ausencias de drenaje sanitario en diversas zonas del municipio, y las prácticas de producción inadecuadas en los sectores productivos: primario (agropecuario), secundario (industrias) y terciario (comercio y servicios).

En ambos ámbitos urbano y rural se encuentra ausente la gestión del agua con el enfoque de "Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas", el cual no es considerado dentro de los planes de Desarrollo del Municipio (Plan Maestro y Plan Ambiental) y requiere aplicarse como mecanismo de mitigación de las problemáticas antes mencionadas. *Las autoridades municipales de Granada participan en reuniones interinstitucionales y foros relacionadas con la gestión del agua a nivel de sub-cuencas intermunicipales para discutir sobre necesidades de trabajo conjunto, pero escasamente intervienen en la problemática con medidas de planificación estratégica para el manejo conservación y protección de las cuencas hídricas pertenecientes al territorio municipal.*

2. Justificación

Se incluye dentro de las actividades del Plan de trabajo general de la práctica de gestión comunitaria la selección y elaboración de material educativo sobre Gestión Integrada del Recurso hídrico, con el propósito de proporcionar información sobre conceptos elementos a tener en cuenta por las autoridades municipales en la toma de decisiones para el accionar en relación al manejo adecuado de las cuencas del municipio de Granada, que incluya información que clarifique las necesidades prioritarias de intervención, así como el procedimiento a seguir y el contexto de trabajo que se debe tener en cuenta para hacer una gestión integrada y eficiente con enfoque de cuenca.

Se consideró pertinente y oportuno, elaborar material educativo e informativo de tipo Tríptico, orientado a la difusión práctica de la información requerida en materia de gestión integrada de los recursos hídricos y que pueda estar a la disposición para la consulta constante por parte de las autoridades municipales y actores sociales del municipio.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Elaborar material educativo e informativo diseñado para su uso en la promoción, planeación estratégica y acción en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

3.2 Objetivos específicos

- Elaborar y presentar material educativo en formato tríptico sobre Gestión Integrada del Recurso Hídrico.
- Elaborar y presentar material informativo en formato tríptico sobre situación actual del Manejo del Recurso Hídrico.

4. Metodología

Para la identificación de la información apropiada para la elaboración del Material educativo, se realizó una consulta bibliográfica sobre principios y conceptos básicos de la Gestión Integrada de los recursos hídricos, mediante la revisión de documentos proporcionados en los contenidos académicos de la maestría y la exploración de documentos disponibles en internet en relación al tema.

La información seleccionada se obtuvo de tres diferentes fuentes bibliográficas: Pochat, Víctor (2008) "Principios de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, Bases Para el Desarrollo de Planes Nacionales". Global Partnership Central America and Global Partnership South America. Disponible en www.gwpsudamerica.org.

Fundación la Era Agrícola (1999) "¿Qué es una cuenca hidrográfica? El agua un recurso que se agota". La Era Agrícola, una visión Alternativa del campo venezolano Edición número 16 Marzo-abril 1999. Revista electrónica. Disponible en:

http://www.eraecologica.org/revista_16/era_agricola_16.htm?cuena_hidrografica.htm~mainFrame.

Espinoza, Tania (2010) “Diagnóstico Territorial Ambiental del Municipio de Granada” Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad y la Degradación Ambiental PREVDA. Alcaldía Municipal de Granada.

Así también con la intención de buscar insumos y conocer algún tipo de información existente en el tema, se visitaron varios centros de documentación, entre ellos: el Centro de documentación del servicio de Información Mesoamericano sobre agricultura sostenible SIMAS, el de la sede central de la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados ENACAL, y la oficina sede de la Asociación de Municipios de la Cuenca de río San Juan, en el municipio de Típitapa.

Se elaboraron los trípticos con dos temas diferentes, pero complementarios para la promoción de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos: 1. La Gestión Integrada del Recurso Hídrico, con principios y pautas generales de intervención estratégica incluyendo explicación sobre el concepto y funciones de la cuenca hidrográfica, introduciendo la composición municipal de cuencas en el territorio de Granada y 2. Información sobre la problemática del estado ambiental de las cuencas, del municipio de Granada y de los recursos hídricos del municipio, informando sobre las principales características y problemas de las diferentes cuencas hidrográficas (subcuencas) que componen el municipio de Granada

Dada la necesidad de proveer de material educativo sobre prácticas y hábitos adecuados de protección y conservación de recursos hídricos para productores rurales; se incluyó como anexo a este informe- por encontrarlo de contenido apropiado y de calidad- el documento: El agua es vida, de la serie de cuadernos de campo del Proyecto Enfoques Silvopastoriles Integrados para el Manejo de Ecosistemas, con el tema Cosecha de Agua, con un total de 16 páginas, de los Autores: Elías Ramírez, José Ney Ríos, Bismark Reyes producido en Nicaragua en el 2007, y obtenido del Centro de Documentación de SIMAS; para su entrega reproducción y difusión como herramienta educativa para la realización de prácticas agroecológicas de conservación y aprovechamiento del recurso hídrico. El documento se adjunta al presente informe.

5. Resultados esperados

5.1 Elaborado material educativo en formato de tríptico

Los trípticos con los temas: La gestión Integrada del recurso hídrico, Principios y pautas generales para la intervención municipal; y las subcuencas de Granada, su manejo actual y la problemática del recurso hídrico, se presentan en anexos.

Las caratulas de cada uno de los trípticos se presentan a continuación:

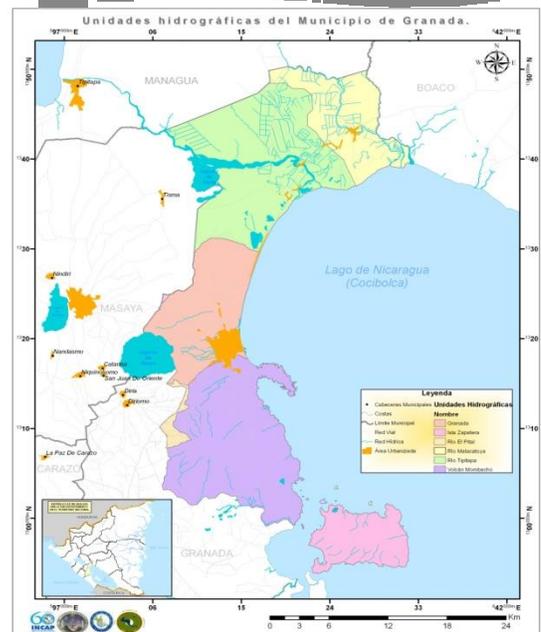
Caratula Tríptico 1.

La Gestión Integrada del Recurso Hídrico



Caratula Tríptico 2.

“Las subcuencas de Granada, su manejo actual y la problemática del recurso hídrico”



6. Conclusiones

- Se elaboró un tríptico educativo sobre gestión Integrada del recurso hídrico, que incluye como subtemas de abordaje: principios y pautas generales para la intervención municipal, así como conceptos sobre cuenca, su funcionamiento y mapa de ubicación de las cuencas que conformar el territorio de Granada.
- Se elaboró un tríptico informativo sobre las sub-cuencas de Granada, su manejo actual y la problemática del recurso hídrico.
- En la unidad de Gestión Ambiental de la Alcaldía Municipal de Granada se entregaron: 10 ejemplares impresos a color del tríptico elaborado y 10 ejemplares blanco y negro del cuaderno de campo sobre la importancia de la preservación del recurso hídrico y técnicas agrícolas de conservación y de cosecha de agua. También se entregaron en formato digital para su futura reproducción.

7. Recomendaciones

- El material educativo elaborado, deberá ser difundido entre todos los funcionarios de la Alcaldía y de la comisión ambiental municipal.
- Para su difusión masiva a nivel interinstitucional y multisectorial a todos los actores del municipio con competencia en la Promoción y Gestión integrada del recurso hídrico, la Unidad de Gestión Ambiental Municipal, deberá gestionar con la empresa privada fondos para su reproducción.

**FORMULACIÓN DEL DESARROLLO DE UN PLAN MODELO DE GESTIÓN
AMBIENTAL COMUNITARIO PARA GRANADA, GRANADA, NICARAGUA
(Intervención 5)**

1. Introducción

Se ha detectado que la municipalidad de Granada carece de una herramienta de control operativo eficazmente institucionalizada para la gestión del riesgo en el municipio. Los instrumentos utilizados por las autoridades son planes de contingencia y de preparación ante desastres para zonas vulnerables ante amenazas de desastres eventuales, como: erupciones volcánicas, movimientos sísmicos huracanes, tormentas tropicales, deslizamientos; y recurrentes, como: inundaciones, fuertes lluvias y sequías; pero que no consideran una gestión de riesgos ante amenazas antropogénicas, que son las más regulares, tales como: desechos sólidos, aguas residuales, inseguridad alimentaria, tecnologías agropecuarias contaminantes, incendios, acciones delictivas, entre otras.

En este informe se presentan una propuesta de Plan Modelo de Gestión Ambiental comunitario para la gestión de riesgos, que integra la gestión de riesgos ante amenazas antrópicas de desastre por contaminación y degradación ambiental, y donde se requiere que los líderes comunitarios sean los principales actores de su ejecución y operación con el acompañamiento del gobierno municipal.

Con el propósito de trabajar una propuesta Integral y modelo de Gestión Ambiental Local que incorpore la gestión del Riesgo Ambiental, se definió la Degradación de Recursos Vitales como amenaza seleccionada para este fin, considerando que esta amenaza es generada por factores tanto naturales como antropogénicos, y porque se relaciona con el riesgo a la amenaza de inseguridad alimentaria y nutricional presente en diversas zonas con numerosas manifestaciones de pobreza en el territorio municipal y particularmente en la Comarca Malacatoya de Granada, localizada en la parte baja de la Subcuenca del Río Malacatoya (área de intervención del PREVDA).

2. Justificación

En el territorio de intervención PREVDA en Granada, existen riesgos agravados por un problema de inseguridad alimentaria, en cuya manifestación se involucran diversos factores socioeconómicos y ambientales, o de origen natural y antropogénico. Debido a lo anteriormente expuesto, se optó por definir una amenaza, cuyo análisis permitiera reflexionar sobre las condiciones que hacen posible la manifestación de este problema, y determinar acciones a incluir en una propuesta de plan para mitigar la problemática.

Es conocido que la degradación o deterioro del suelo -recursos vegetativos, agua, aire, y calidad de alimentos, son factores que generan inseguridad alimentaria, por consiguiente el análisis se dirige sobre los eventos y situaciones relacionadas con ello, dirigiendo la propuesta en función de la reducción del riesgo por la amenaza Degradación de Recursos Vitales. Esto se sostiene tomando como referencia el concepto de amenaza brindado por Velásquez y Rojas (2010), el cual sugiere que también son amenazas las condiciones latentes que pueden derivar en futuras amenazas/peligros y pueden tener diferentes orígenes: Natural o Antrópico.

La alcaldía de Granada, la delegación de defensa civil y la del Ministerio de Gobernación, tienen la función establecida por ley, de coordinar acciones en materia de Gestión de Riesgos, sin embargo no cuentan con un plan de acción que les permita ordenadamente garantizar la ejecución y seguimiento de sus actividades operativas en prevención y reducción de riesgos. En la actualidad no existe en el municipio un Plan de Gestión de riesgo integral que contemple medidas de prevención, mitigación y control de problemáticas ambientales relacionadas con amenazas antrópicas y también naturales.

Con la formulación de una propuesta de Plan Modelo de Gestión Ambiental se pretende contribuir con una visión integral de gestión territorial sostenible incorporando medidas para la gestión de riesgos. Se ha seleccionado para la formulación de la propuesta el territorio de la Comarca Malacatoya por considerarse un territorio que requiere atención prioritaria de parte del gobierno municipal para la atención reducción de riesgos asociados al impacto tanto de amenazas naturales como antrópicas.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Formular el desarrollo de un plan modelo de gestión ambiental comunitario que promueva la gestión integral de los riesgos asociados a la amenaza de degradación de recursos vitales en la Comarca rural Malacatoya.

3.2 Objetivo específicos

- Identificar los diferentes factores de vulnerabilidad, y aspectos institucionales y organizativos relacionados con la gestión de riesgos en el municipio de Granada.
- Determinar medidas a implementar para la formulación del desarrollo de un plan modelo de gestión ambiental comunitario para la atención de riesgos asociados a la amenaza de degradación de recursos vitales.

4. Metodología

- Se realizó un proceso de estudio y análisis de problemáticas ambientales y aspectos relevantes relacionados con la gestión de riesgo ante desastres en el municipio y en el territorio de la Comarca Malacatoya.

- El análisis de riesgo se realizó a nivel de municipio, para tener un análisis de la situación de desastres y de riesgos en general; luego se definió el territorio municipal correspondiente a la Comarca Malacatoya como el territorio elegido para efectuar el estudio de riesgo respecto a la amenaza de degradación de recursos vitales elegida para desarrollar una propuesta de plan de gestión ambiental comunitario.

- Se realizaron diferentes visitas a la Comarca Malacatoya para hacer un reconocimiento de campo de la zona.

- Para los reconocimientos de campo, estudios de mecanismos de organización comunitaria en la Comarca, así como para llevar a cabo actividades de consulta con los líderes comunitarios de Malacatoya, se estableció contacto con las organizaciones

CENADE, AMUCRISAN y Centro de Salud Sinforoso Bravo y Defensa Civil, con las cuales en diversas ocasiones se consiguieron facilidades de transporte.

- Se desarrolla un conversatorio de micro-planificación participativa para la identificación de limitantes y fortalezas locales para la gestión de riesgos, el 10 de diciembre de 2009, con 11 representantes de 4 Comunidades de Malacatoya: Tepalón, El Tabacal, La Tapia y Malacatoya.

- Realización del taller realizado permitió la definición de la amenaza en relación a la cual se formularía el plan modelo de gestión ambiental comunitaria y así como nociones del contenido temático de capacitaciones a desarrollar para líderes comunitarios.

- El hecho de que la Comarca Malacatoya es territorio priorizado para la acción de cooperación técnica de PREVDA en Nicaragua, facilitó el acceso a información geográfica (generada por estudios antecedentes disponible en formato Shape), para la elaboración de Mapas que ilustraran los resultados de análisis de la amenaza antes mencionada, riesgo y vulnerabilidad. Estos Mapas se presentan en Anexos a este informe.

5. Resultados esperados

- Descritos diferentes aspectos biofísicos, institucionales y organizacionales que caracterizan la situación de la Gestión de Riesgos en el Municipio de Granada y en particular de la Comarca Malacatoya a considerar para la formulación del Desarrollo de un Plan Modelo de Gestión Ambiental.

- Formulado el Desarrollo de un Plan Modelo de Gestión Ambiental que integra la Gestión del Riesgo por la Amenaza de Degradación de Recursos vitales de la Comarca Malacatoya que considera la implementación de las siguientes medidas:

- Medida 1: Identificación y zonificación de las áreas por comunidad seleccionada con alta degradación de los recursos vitales.
- Medida 2: Coordinación interinstitucional para promover la gestión ambiental incorporando la gestión de riesgos.

- Medida 3: Creación guías de seguimiento a las acciones durante el tiempo de ejecución y evaluación al final del plan de Desarrollo.
- Medida 4: Establecimiento de Mecanismos para la aplicación de normativas de regulación ambiental.
- Medida 5: Ejecución de proyectos de mitigación: reforestación, fogones ahorradores de leña y reforestación de zonas de recarga hídrica y riberas de ríos.
- Medida 6: Establecimiento de huertos familiares con especies de alto valor nutritivo y promoción de prácticas adecuadas para la preparación y consumo de alimentos y alternativas de mejora de la nutrición familiar.
- Medida 7.- Establecimiento de parcelas agroforestales.
- Medida 8.- Giras de intercambio para observar nuevas experiencias que se puedan ejecutar en las zonas seleccionadas.
- Medida 9.- Organización y capacitación a jóvenes y cabezas de familia sobre cómo evitar la degradación de recursos vitales y promover la autoestima dentro de la familia.
- Medida 10.- Organización y capacitación de juntas de apoyo local para la seguridad alimentaria.
- Medida 11.- Restructuración y capacitación del COLOPRED (Comisión Local de Prevención de Desastres) de la comunidad.

6. Conclusiones

- Las amenazas de desastres en el municipio de Granada, son de origen geológico, hidrometeorológico y antrópico.
- Se consideran factores de vulnerabilidad ante amenazas naturales y antrópicas: el abandono político-institucional, la pobreza, el desempleo, los bajos niveles de instrucción o índices de escolaridad y diferentes condiciones o problemas de deterioro ambiental que ponen en riesgo la salud pública y la seguridad ciudadana.
- Los eventos de desastres ocasionados por amenazas antrópicas no han sido incorporados aun en la gestión de Riesgo por las instituciones gubernamentales.
En la Gestión del Riesgo en el municipio se involucran: Los actores comunitarios, son líderes o colaboradores de comunidades y barrios; Los actores institucionales son los integrantes del Comité Municipal para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (COMUPRED).

- Las medidas a implementar para el desarrollo del plan modelo de gestión ambiental integral son 11 de las cuales cinco se consideran de mayor prioridad para incorporar el componente de gestión preventiva del riesgo en la gestión ambiental, estas son: 1) La identificación y zonificación de áreas con alta degradación de recursos vitales; 2) la coordinación interinstitucional para promover la gestión ambiental incorporando la gestión de riesgos; 3) ejecución de proyectos de mitigación; 4) establecimiento de huertos familiares y promoción de prácticas adecuadas para preparación y consumo de alimentos; 5) Reestructuración y capacitación del COLOPRED de la comunidad.
- El Plan Modelo de Gestión Ambiental formulado consiste en la ejecución de un programa de 21 actividades a realizarse en un año para promover la implementación de medidas de desarrollo del mismo, en donde se contempla la participación protagónica de líderes comunitarios de la Comarca Malacatoya seleccionados.

7. Recomendaciones

- La implementación de Plan durante un año generará lecciones aprendidas que deberán ser sistematizadas desde el inicio del Plan para tomar medidas necesarias para darle continuidad a actividades generadoras de resultados importantes para mejorar la calidad de vida y ambiente de las comunidades en donde se desarrollará el Proyecto.
- El Plan de acción para su implementación también requerirá de la gestión de financiamiento con el apoyo de organismos internacionales tales como Visión Mundial que ha desarrollado ya proyectos relacionados con la promoción de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en Malacatoya, y Bomberos Unidos si Fronteras que tiene una sede Regional Latinoamericana en la Ciudad de Granada con el Propósito de fortalecer capacidades Regionales en el tema de gestión de Riesgos y Desarrollo Humano; y también con el apoyo de la dirección de relaciones con la comunidad de la Alcaldía Municipal de Granada quienes apoyan en la búsqueda de financiamiento y asistencia para el desarrollo de proyectos comunitarios.

ASESORÍA EN EL DISEÑO DE SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL PARA EL MUNICIPIO GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 6)

1. Introducción

La alcaldía municipal de Granada, para el ejercicio de su función rectora de la gestión territorial local cuenta con diferentes unidades administrativas, una de ellas es la Unidad Ambiental Municipal, que en el organigrama institucional constituye un órgano del Departamento de Planificación Municipal.

Una fortaleza actual con la que cuenta la municipalidad de Granada para el desarrollo de su gestión territorial es su política ambiental establecida mediante la Ordenanza 08-2008; sin embargo no se le ha dado un efectivo cumplimiento a sus disposiciones y lineamientos por la falta de un Sistema de Gestión Ambiental cuya implementación es contemplada en la misma política, y el cual constituye el elemento básico para que sea operativa.

Es conociendo este contexto que se encontró como una necesidad de cooperación técnica, y actividad de intervención prioritaria de Práctica comunitaria de gestión, la asesoría en el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental, a una practicante de Ingeniería en Calidad Ambiental, para el municipio de Granada, que de viabilidad a la implementación de la política ambiental y a la actualización o reforma de la misma, que ha sido propuesta como otra actividad de intervención de práctica Comunitaria (expuesta en el informe de actividad de intervención 1). Esto para procurar una mayor eficacia de la gestión municipal, incorporando lineamientos relacionados con la planificación y gestión territorial de riesgos agua y ambiente con enfoque de multiculturalidad y Género.

Un sistema de Gestión Ambiental se define como aquella parte del sistema de gestión global de una institución o empresa que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación de las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, lograr, revisar y mantener su política ambiental (ISO 14004:2004). Por tanto la Asesoría para el Diseño del Sistema de Gestión Ambiental tomará como base los lineamientos que se proponen incorporar a la política ambiental para mejorar la eficacia de la gestión municipal.

2. Justificación

La Implementación del SGA para la municipalidad de Granada es requerida desde que fue aprobada su política Ambiental en el año 2008, tanto para lograr la operatividad de la misma, como para hacer efectiva y la implementación de todo plan ambiental regulador que el municipio decida impulsar. La implementación de este instrumento, como elemento básico para la operatividad de la política ambiental municipal, permitirá que las tareas correspondientes a cada dirección de la institución, se relacionen con la gestión interna de los aspectos ambientales identificados para el diseño del sistema que pretende incidir de manera eficaz en la promoción del desarrollo sostenible del territorio, empezando por del mejoramiento de la imagen de la institución como administradora de los bienes y servicios municipales.

Su adopción se considera una decisión importante del gobierno municipal porque le permitirá a la municipalidad contribuir con la conservación y protección del ambiente y el cuidado de la salud pública de la población, que hace uso de los servicios que presta la institución, y también le permitirá ir reduciendo los costos económicos o gastos innecesarios por un exceso en el uso de algunos insumos que a su vez son perjudiciales para el ambiente, o recursos requeridos su funcionamiento.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Asesorar el diseño y la gestión de un Sistema de Gestión Ambiental diseñado para el Municipio de Granada acorde con la política ambiental municipal establecida en la Ordenanza 08-2008, así como con las reformas propuestas para su incorporación.

3.2 Objetivos específicos

- Establecer requerimientos técnicos y de gestión para guiar el proceso de diseño de un Sistema de Gestión Ambiental a través del desarrollo de práctica profesionalizante de una Ingeniera *Infieri* en Calidad Ambiental de la Universidad Centroamericana.

4. Metodología

- Dialogo con coordinador de la carrera de ingeniería en Calidad Ambiental de la Universidad Centroamericana para conocer requisitos de solicitud de pasantía de Practica Profesionalizante de la facultad de Ciencia Tecnología y Ambiente de esta Universidad.

- Solicitud escrita de pasantía y establecimiento de acuerdo entre Unidad Ambiental Municipal y Universidad Centroamericana para desarrollo de práctica profesionalizante de una Ingeniera en Calidad Ambiental para el diseño de un sistema de Gestión Ambiental.

- Recepción y acompañamiento de practicante, ingeniera infieri en calidad ambiental en el reconocimiento de las instalaciones de la municipalidad.

- Programación de actividades de seguimiento y asesoría en el Diseño del Sistema de gestión ambiental con la ingeniera infieri en calidad ambiental.

- Orientación de actividades de investigación y comunicación para el desarrollo de práctica profesionalizante de la ingeniera infieri en calidad ambiental en el Diseño del Sistema de Gestión Ambiental.

- Solicitud de Reunión extraordinaria al consejo municipal para promover la adopción del Sistema de Gestión ambiental diseñado.

5. Resultados esperados

- Definidos requerimientos para guiar el desarrollo de pasantía y diseño de Sistema de Gestión Ambiental Municipal de Granada, de una ingeniera *infieri* en calidad ambiental. Los cuales podrían involucrar actividades tales como:
 - La revisión de lineamientos y disposiciones de la política ambiental municipal establecida en la Ordenanza 08-2008, así como de las reformas propuestas para su incorporación por parte de la Asesora técnica Municipal.

- La identificación de aspectos ambientales de las instalaciones de la municipalidad para definir medidas de mejora de su desempeño ambiental.
 - Estructuración del diseño siguiendo el modelo de gestión "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" (PHVA), de la norma ISO 14004:2004 Sistemas de gestión ambiental – Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
- Se ha diseñado una propuesta de Sistema de Gestión Ambiental para la Municipalidad de Granada para ser presentada ante el Consejo Municipal para la gestión de su adopción, que puede incluir los siguientes componentes de importancia:
 - La descripción de la municipalidad, de su estructura Organizativa, y de las actividades y funciones de la cada una de las direcciones de la institución.
 - La identificación de aspectos ambientales de la municipalidad (elementos de las actividades, productos o servicios. La política ambiental actualizada
 - Objetivos, metas y programas ambientales para transformar el acción el propósito de la política (Programas de control, de comunicación de capacitación, de contingencia, de mejora continua y procedimientos.

6. Conclusiones

- Los requerimientos técnicos orientadas a la pasante de ingeniería en calidad ambiental para guiar el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental fueron:
 - La revisión de lineamientos y disposiciones de la política ambiental municipal establecida en la Ordenanza 08-2008, y reformas propuestas.
 - La identificación de aspectos ambientales de las instalaciones de la municipalidad para definir medidas de mejora de su desempeño ambiental.

- La Lectura de Diagnóstico Ambiental y Necesidad de Cooperación Técnica realizado por la Asesora Técnica Municipal para el territorio de Granda.
 - Estructuración del diseño siguiendo el modelo de gestión "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" (PHVA), de la norma ISO 14004:2004 Sistemas de gestión ambiental – Directrices sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
 - El envío periódico de informe de avances el desarrollo de contenido y estructura del sistema de gestión ambiental a la asesora técnica municipal para revisión y orientación de ajustes pertinentes.
- Los requerimientos de gestión para el desarrollo de pasantía y diseño de sistema de gestión ambiental para la municipalidad de Granada fueron:
 - Solicitud por escrito al coordinador de la carrera de Ingeniería en calidad Ambiental, de un (a) pasante ingeniero (a) infieri para el desarrollo de pasantía en el Diseño de un sistema de Gestión Ambiental.
 - Definición del programa de trabajo de práctica profesionalizante de la Inga. Infierí, con un mínimo de 3 meses para su desarrollo.
 - Definición de responsabilidades de seguimiento y evaluación del trabajo realizado por el pasante, quien es la asesora técnica municipal por PREVDA.
 - Establecimiento de horarios de práctica y medios de verificación del trabajo realizado por el pasante.
 - El SGA Diseñado comprende los siguientes componentes:
 - La descripción de la municipalidad, de su estructura organizativa, y de las actividades y funciones de la cada una de las direcciones de la institución.
 - La identificación de aspectos ambientales de la municipalidad (elementos de las actividades, productos o servicios que pueden interactuar con el ambiente).

- Se identifican 10 de los cuales se priorizan 6: consumo de papel, consumo de energía, generación de residuos sólidos, manejo inadecuado de sustancias y residuos peligrosos, generación de agua residual, Emisiones de CO_x, NO_x, Hidrocarburos (HCs).
- La identificación de la legislación ambiental vinculada a los aspectos ambientales de la municipalidad.
- La política ambiental actualizada.
- Objetivos, metas y programas ambientales para transformar el acción el propósito de la política (Programas de control, de comunicación de capacitación, de contingencia, de mejora continua y procedimientos.
- Asignación de Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad para implementación.
- Consideraciones para: el fortalecimiento de competencia, formación y toma de conciencia; control de documentación; control operacional; preparación y repuesta ante emergencia; estrategia de verificación; estrategia para la revisión por la dirección.

7. Recomendaciones

Una vez que la implementación del Sistema sea aprobado por el consejos Municipal su Adopción debe ser establecida a través de una Ordenanza para garantizar la estabilidad de su desarrollo y mejora continua así como sostenibilidad de su implementación.

La Gestión ambiental en un territorio es una responsabilidad compartida del Estado, instituciones y la comunidad, por tanto una vez adoptado el sistema será conveniente emplear medios de comunicación para informar a la población de la existencia de este instrumento de Gestión Ambiental, y que su implementación y ejemplo de manejo ambiental también motive la mejora del desempeño ambiental de manera generalizada en las demás instituciones de gobierno local y comunidades en el territorio de Granada.

INDUCCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL A FUNCIONARIOS MUNICIPALES DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 7)

1. Introducción

La alcaldía municipal tiene la responsabilidad de procurar el desempeño de una gestión ambiental que conlleve a la administración y manejo de los recursos naturales municipales por medio de acciones y medidas económicas, inversiones, procedimientos institucionales y legales que de forma estructurada y efectiva permitan mantener, recuperar y mejorar la calidad ambiental, disminuir la vulnerabilidad, y asegurar la productividad de los recursos y el desarrollo sostenible del municipio. Es con esta consideración, que durante la práctica comunitaria de gestión, se emprendieron varias acciones y actividades en función de reforzar las capacidades institucionales de la municipalidad en materia de gestión ambiental.

Las actividades se desarrollaron con la intención de fortalecer las acciones y capacidades de planificación, comunicación intra e interinstitucional, mejoramiento en la aplicación de políticas y normativas propias de la gestión ambiental, que en su conjunto contribuyen a una ordenada administración y gestión territorial y de los riesgos del agua y del ambiente. En este informe se justifica y se sistematizan los procedimientos y resultados de actividades en las que participaron funcionarios de municipalidad y que como resultado se obtuvieron consideraciones específicas para mejorar la eficiencia de la intervención municipal en materia de gestión ambiental.

2. Justificación

Para que la municipalidad pueda intervenir en la resolución efectiva de los problemas socio-productivos, biofísicos y ambientales, que han sido determinados y documentados en el diagnóstico territorial ambiental desarrollado como parte de las actividades investigativas de la práctica comunitaria de gestión, es necesario fortalecer la capacidad institucional en materia de gestión ambiental.

Aún con la existencia de una serie de instrumentos legales y administrativos, programas y proyectos, que regulan las acciones a favor del desarrollo sostenible en el ámbito nacional y local (en el caso del territorio municipal de Granada por ejemplo: Política Ambiental, Planes Estratégicos de Desarrollo Municipal, Plan Ambiental municipal, Plan Integral de Manejo de la Cuenca del río Malacatoya, Plan de atención y prevención de desastres etc); su aplicación por parte de la municipalidad y/o efectividad en la práctica, no es perceptible, y es mínima debido a diversos problemas entre los que se encuentran: la débil capacidad institucional para el monitoreo, evaluación y control del impacto de las actividades socioeconómicas que se desarrollan en el territorio; la débil coordinación interinstitucional para dar respuesta a la problemática ambiental, la débil aplicación del marco legal a diferentes niveles, trabajo individual de las organizaciones y duplicidad de acciones institucionales.

A través de la práctica comunitaria de gestión se detectaron necesidades de cooperación, la realización de jornadas de trabajo mediante talleres para el intercambio, la reflexión y la generación de conocimientos y capacidades para la mejorar las acciones que individual y colectivamente los diferentes actores institucionales realizan en materia de gestión ambiental, y buscando al mismo tiempo la mejora de la red de relacionamiento interinstitucional y la coordinación y articulación para evitar la duplicidad de esfuerzos y fortalecer el alcance el impacto de los esfuerzos en materia de gestión ambiental en el municipio.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Orientar a funcionarios municipales para que identifiquen acciones a impulsar en materia de gestión ambiental a partir de la reflexión multidisciplinaria y dialogo interinstitucional sobre problemas ambientales del municipio de Granada.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar acciones y herramientas de trabajo de forma participativa a través de un taller para atender necesidades de intervención para la mejora de la gestión ambiental municipal en la Comarca Malacatoya.
- Definir elementos a través de un dialogo interinstitucional para elaborar una agenda concertada de trabajo en materia de gestión ambiental para el municipio de Granada.

4. Metodología

La identificación de acciones a impulsar en materia de gestión ambiental a partir de la reflexión multidisciplinaria y dialogo interinstitucional sobre problemas ambientales del municipio de Granada implicó la realización de dos eventos diferentes, para el primero se empleó la metodología taller, y para el segundo la facilitación de un dialogo interinstitucional.

El taller se trata de una sesión de entrenamiento y de trabajo que busca capacitar o instruir, y llegar con la participación colectiva a la solución de problemas. Es una metodología de trabajo en la que se integra la teoría y la práctica y que se caracteriza por la investigación, el descubrimiento científico y el trabajo en equipo que, en su aspecto externo, se distingue por el acopio (en forma sistematizada) de material especializado acorde con el tema tratado teniendo como fin la elaboración de un producto tangible.

El primer evento se realizó al poco tiempo de iniciada la práctica comunitaria de gestión, luego de haber hecho la revisión de las actividades de la unidad de gestión ambiental de la alcaldía y de documentación ambiental disponible sobre el municipio, y realizado entrevistas con diferentes funcionarios de la alcaldía municipal en reconocimiento de las diferentes áreas de trabajo, se definió la realización del primer taller con funcionarios de la municipalidad con el tema: “Análisis de problemas ambientales del municipio. Énfasis en los territorios de la subcuenca del rio Malacatoya, e identificación de soluciones factibles”; a realizarse en dos sesiones de trabajo de 3 horas cada una. Este primer taller de dos sesiones, se realizó en el Salón de Carpintería de la Escuela Taller de Granada.

La primera se *realizó el 26 de octubre de 2009*, y consistió en una inducción en la gestión territorial que incluye las temáticas de gestión ambiental, gestión de riesgos con enfoque de multiculturalidad y género.

Posteriormente se procedió a realizar una reflexión sobre problemas atender en el municipio con énfasis en la Comarca Malacatoya área de intervención PREVDA en la subcuenca del mismo nombre, lo cual conllevó a definir los problemas ambientales, sus indicadores, necesidades insatisfechas, recursos locales, factores de riesgo o amenazas, actores, posibles soluciones, fortalezas para la acción, debilidades, posibles incentivos.

La segunda sesión, se realizó *el 29 de octubre de 2009*, consistió en una inducción en la gestión ambiental y la implementación de indicadores de monitoreo ambiental, posteriormente se procedió a definir indicadores de monitoreo ambiental para utilizar en el municipio de Granada y finalizó con una síntesis de la discusión de resultados por parte de la facilitadora y posteriormente con una reflexión participativa.

El segundo Evento, se realizó el 13 de Enero de 2010, en el Centro Escolar Carlos A, Bravo. Con el tema: *! Encuentro interinstitucional para la definición del Agenda Ambiental Municipal.* Este se dirigió a los miembros de la Comisión Ambiental Municipal y a representantes de algunas empresas del municipio que colaboran con la Alcaldía.

5. Resultados esperados

- Realizado un programa de actividades para dos sesiones de trabajo con los funcionarios de la municipalidad con el propósito de identificar acciones y herramientas para atender necesidades de intervención municipal en la Mejora de la Gestión Ambiental:

- **Programa sesión de trabajo 1: 26 de Octubre de 2009**

Actividades (y Contenido básico según Objetivos)	Tiempo para cada actividad
Registro de participantes en lista de asistencia	9:00
Presentación del Taller: Objetivos, Metodología, programa y facilitación del taller	9:30
Actividades (y Contenido básico según Objetivos)	Tiempo para cada actividad
Presentación de participantes: Nombre y Entidad que representan, y expectativas sobre el taller.	10:00
Reflexión participativa sobre avances en la caracterización de la problemática ambiental municipal y planificación para la acción	10: 05
Receso	10:10
Análisis participativo de problemas ambientales en la Microrregión Malacatoya y-o territorios poblacionales ubicados dentro de la Subcuenca del Río Malacatoya: Definición de problemas ambientales, indicadores, necesidades insatisfechas, Recursos, factores de riesgo o Amenazas, actores, posibles soluciones y satisfactores, fortalezas para la acción, debilidades, posibles incentivos y oportunidades.	10:15- 11:00

- **Programa sesión de trabajo 2: 29 de Octubre de 2009**

Actividades (y Contenido básico según Objetivos)	Tiempo para cada actividad
Registro de participantes en lista de asistencia	8:30
Presentación del programa de trabajo de trabajo de la sesión 2 y resumen del programa de sesión de trabajo 1	8:40
Presentación de nuevos participantes en la sesión 2: Nombre y Entidad que representan, y expectativas sobre el taller.	8:55
Resumen de resultados sesión de trabajo 1, y reflexión participativa sobre estos resultados con los nuevos participantes	9:00
Trabajo plenario para obtener listado de indicadores ambientales y construcción de matrices de análisis de problemas para la detección de necesidades de cooperación técnica	9:15
Receso	10:00
Sinopsis o síntesis y discusión de resultados	10:10
Reflexión participativa sobre capacidades y participación de la municipalidad para atender la problemática por líneas de acción consideradas en la Práctica de Gestión PGC del Programa de Maestría de PREVDA	10:35
Evaluación Final del Taller	10:55- 11: 00

- **Las acciones y/o instrumentos de trabajo obtenidos a partir de la reflexión y trabajo grupal para mejorar la intervención en materia de gestión ambiental:**

- Listado de problemas ambientales en Malacatoya y consideraciones para la acción Comunidades en riesgo del territorio de la Microrregión de Malacatoya.
- Factores de riesgo (Amenazas Ambientales) en Malacatoya.
- Inventario de recursos en la Comarca y fortalezas del territorio de la Comarca:
- Listado de Necesidades insatisfechas y posibles satisfactores Actores con presencia en la zona con oficina y o Visitantes frecuentes Debilidades.
- Posibles incentivos para hacer efectivas soluciones y satisfacer necesidades según soluciones identificadas como factibles
- Listado de indicadores de variables ambientales propuestos para el análisis de problemas ambientales

- **Identificados elementos de interés para conformar la agenda interinstitucional en materia de gestión ambiental para el municipio de Granada, estos son:**

- Campaña de Educación Ambiental. Participarán: Servicios Municipales, Unidad Ambiental, SILAIS, PREVDA, MINED, APRODIN.
- Búsqueda de financiamiento para elaborar y reproducir video educativo y reproducción de materiales didácticos para UGAM, líderes y docentes en gestión Ambiental.
- Capacitaciones comunitarias en Saneamiento Básico Ambiental. Participarán: SILAIS, ENACAL, PREVDA, MINED.
- Promotoría Comunitaria: Participarán: Unidad de Gestión Ambiental, comisión de asuntos sociales del consejo municipal, SILAIS y líderes comunitarios.
- Oportunidades de Patrocinio por Empresas, para apoyar actividades de Gestión Ambiental como forma de participación y asumir responsabilidades en materia social y ambiental: Representantes de empresa privada participan, Unidad ambiental- PREVDA.
- Integración de Brigadas ecológicas estudiantiles a las actividades (MINED).

6. Conclusiones

- El Desarrollo del programa de trabajo propuesto para el desarrollo de taller con funcionarios públicos, permitió la obtención de los siguiente principales resultados para mejorar la intervención en materia de gestión ambiental en la Comarca:
 - Inventario de recursos en la Comarca.
 - Fortalezas del territorio de la Comarca:
 - Listado de Necesidades insatisfechas y posibles satisfactores.
 - Posibles incentivos para hacer efectivas soluciones y satisfacer necesidades.
 - Listado de Indicadores de variables ambientales.

- Los elementos de interés interinstitucional identificados para conformar la agenda común en materia de gestión ambiental para el municipio e Granada son:
 - Campaña de Educación Ambiental. Participarán: Servicios Municipales, Unidad Ambiental, SILAIS, PREVDA, MINED, APRODIN.
 - Búsqueda de financiamiento para elaborar y reproducir video educativo y reproducción de materiales didácticos para UGAM, líderes y docentes en gestión ambiental.
 - Capacitaciones comunitarias en Saneamiento Básico Ambiental. Participarán: SILAIS, ENACAL, PREVDA, MINED
 - Promotoría Comunitaria: Participarán: Unidad de Gestión Ambiental, comisión de asuntos sociales del consejo municipal, SILAIS y líderes comunitarios
 - Oportunidades de Patrocinio por Empresas, para apoyar actividades de Gestión Ambiental como forma de participación y asumir responsabilidades en materia social y ambiental: Representantes de empresa privada participan, Unidad ambiental- PREVDA
 - Integración de Brigadas ecológicas estudiantiles a las actividades (MINED).

7. Recomendaciones

- Para procurar la mejora y fortalecimiento del desempeño municipal en materia de Gestión Ambiental, considerar:

- La adopción de un Sistema de Gestión Ambiental para el desarrollo de las actividades de la municipalidad que mejore la ejecución de la planificación y gestión Territorial y establezca mecanismos para la mejora de la comunicación interna entre los diferentes órganos de dirección de la alcaldía y de la articulación entre las acciones de la Alcaldía con las Instituciones públicas y privadas del municipio.
 - La realización de un proceso de consulta y toma de decisiones con la empresa privada y demás instituciones miembros de la Comisión Ambiental Municipal para hacer realidad la creación de un fondo municipal para la gestión ambiental en el municipio.
 - La reflexión dirigida sobre el rol del estado en la Gestión Ambiental en sus niveles nacional, departamental, regiones autónomas, y municipal; y los ejes y principios rectores, para el fortalecimiento de la Gestión Ambiental en Nicaragua (con visión de Nación).
 - La definición de mecanismos permanentes para propiciar y concretar la participación y responsabilidad social a todos los niveles, concordantes con los objetivos y principios de la política nacional de Participación Ciudadana y Complementarios de los mecanismos de concertación social.
 - La importancia de la implementación de un SGA municipal y la gestión para implementación de SGA para la municipalidad.
 - Propiciar y concretar la participación y responsabilidad social a todos los niveles, concordantes con los objetivos y principios de la política nacional de Participación Ciudadana y Complementarios de los mecanismos de concertación social.
- Seguir realizando sesiones de trabajo y capacitación aunque haya finalizado el Período de cooperación del PREVDA a través de la Practica Comunitaria, para crear habilidades en los técnicos y funcionarios de la Alcaldía según correspondan sus funciones en:
 - El empleo de técnicas de manejo y resolución de conflictos, necesarias para intervenir adecuadamente en la solución de problemas ambientales comunitarios.
 - La gestión del conocimiento como acción administrativa que implica la participación, la colaboración, el dialogo y la comunicación de doble vía; y los diferentes pasos del Proceso de Gestión del conocimiento.
 - Organización y adopción de medidas laborales para la implementación y mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental para el Municipio de Granada.

CREACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE UNA BASE DE DATOS DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 8)

1. Introducción

El desarrollo, mantenimiento y actualización de un sistema de información territorial municipal como base para la elaboración y/o actualización de los planes estratégicos de desarrollo municipal, la planificación y gestión territorial de los riesgos, del agua y del ambiente con datos adicionales relativos a género y multiculturalidad, es una de las funciones específicas del asesor técnico municipal en calidad de maestrante de PREVDA. Es por ello, que durante el desarrollo de los procesos de investigación desarrollados en los diferentes ejes temáticos del PREVDA: a) Planificación y Gestión territorial (PGT), Gestión de los Riesgos (GT), Gestión del Ambiente (GA), Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) y Multiculturalidad y de Género (MG), realizados durante el ejercicio de la Práctica Comunitaria de Gestión.

2. Justificación

Esta actividad fue priorizada durante el desarrollo de las prácticas comunitarias de gestión, debido a que se identificó como una debilidad técnica de la gestión ambiental municipal, la falta de una base de datos de información municipal cartográfica y documental en el departamento de planificación, disponible para consulta pública y particularmente para consulta interna y uso compartido de los funcionarios de las distintas direcciones de la municipalidad con competencia en el tema de gestión territorial tales como control urbano, relaciones con la comunidad, servicios municipales y catastro territorial.

La creación de una base de datos organizada de información Ambiental Municipal, disponible para consulta pública, facilitará la disponibilidad de información actualizada y de manera oportuna a cada una de las direcciones de la municipalidad con responsabilidades en la gestión del desarrollo territorial.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Crear una base de datos organizada de información Ambiental Municipal para el desarrollo el desarrollo, mantenimiento y actualización de un sistema de información territorial municipal.

3.2 Objetivos específicos

- Elaborar mapas temáticos del municipio de Granada.
- Elaborar una síntesis ilustrada del Diagnóstico Municipal en formato digital.
- Crear un organizador virtual con carpetas y subcarpetas de información ambiental del municipio de Granada clasificada por temas de gestión territorial: Planificación y Gestión territorial (PGT), Gestión de los Riesgos (GT), Gestión del Ambiente (GA), Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) y Multiculturalidad y de Género (MG), realizados durante el ejercicio de la Practica Comunitaria.

4. Metodología

4.1 La elaboración de mapas temáticos

- Aprendizaje y uso de Software ARGIS.
- Recopilación de información ambiental del departamento de Granada en formato Shape en el INETER.
- Selección de escala de trabajo para el procesamiento de datos geográficos del municipio.
- Generación de información cartográfica pertinente para la descripción socioeconómica y físico natural del territorio de Granada.
- Edición de mapas.

4.2 Elaboración de síntesis digital ilustrada de Diagnóstico Ambiental Territorial 2010 del municipio de Granada.

- Revisión de la información presentada en el diagnóstico elaborado durante el período de realización de práctica comunitaria de gestión.
- Análisis, selección de la información ilustrada en tablas, mapas, gráficos y fotos sobre características socioeconómicas, biofísicas, así como problemáticas en torno a la gestión ambiental y de riesgos en el municipio.
- Integración de la información seleccionada en diapositivas del software Power Point de Microsoft Windows.

4.3 Creación de organizador virtual con carpetas y subcarpetas de información ambiental del municipio de Granada clasificada por temas

- Recopilación de información Ambiental de Granada en Formato Digital a través de la búsqueda y solicitud de información oficial del municipio de Granda, mediante consultas a través de entrevistas a funcionarios de diferentes direcciones de la municipalidad (Unidad Ambiental, Planificación, Recaudación Relaciones con la Comunidad y de instituciones del estado con presencia central y local (Instituto Nicaraguense de Estudios Territoriales- INETER, Ministerio del Ambiente y de los Recurso Naturales- MARENA, Ministerio de Gobernación-MIGOB, Defensa Civil, Instituto Nacional Forestal -INAFOR, Instituto Nicaragüense de Turismo-INTUR, Bomberos de Nicaragua y Policía Nacional.
- Clasificación y organización en carpetas digitales de la información Recopilada por ejes temáticos del PREVDA: a) Planificación y Gestión territorial (PGT), Gestión de los Riesgos (GT), Gestión del Ambiente (GA), Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) y Multiculturalidad y Género (MG), realizados durante el ejercicio de la Práctica Comunitaria de Gestión.
- Incorporación de Síntesis digital ilustrada de Diagnóstico Ambiental Territorial 2010 del Municipio de Granada, Documento de Informe de diagnóstico Ambiental territorial 2010 y Mapas temáticos elaborados durante la práctica comunitaria de Gestión en la carpeta de Planificación y Gestión Territorial.

5. Resultados esperados

- Elaborados varios mapas temáticos con información biofísica y socioeconómica del municipio de Granada mediante el uso de Software ARGIS disponibles en base de datos Shape y JPG.

- Síntesis de diagnóstico ambiental ilustrado en municipio de Granada.
- Organizador virtual de base de datos de información ambiental documental y fotográfica, del territorio municipal del Granada, clasificada por carpetas digitales.

6. **Conclusiones**

- Elaborados 16 mapas temáticos con diferentes escalas con información biofísica y socioeconómica del municipio de Granada mediante el uso de Software ARGIS disponibles en base de datos Shape y JPG.
- Síntesis de diagnóstico ambiental ilustrado en 45 diapositivas del municipio de Granada que contiene: a) Caracterización socioeconómica, b) Caracterización Física Natural; c) Referencias de los Mapas elaborados con sus respectivas escalas; d) Selección fotográfica del municipio; e) Análisis de la situación actual y de problemática ambiental del municipio con enfoque de cuenca hidrográfica; y f) Conclusiones y recomendaciones.
- Organizador virtual de base de datos de información ambiental, documental y fotográfica del territorio municipal del Granada, clasificada en carpetas digitales con los nombres de los ejes temáticos de PREVDA, que su vez contiene sub carpetas y están organizadas de la siguiente manera: a) Planificación y Gestión territorial (PGT); b) Gestión de los Riesgos (GT), Gestión del Ambiente (GA); c) Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) y d) Multiculturalidad y Género (MG).
- Los resultados esperados obtenidos con la metodología empleada fueron alcanzados, logrando generar una base de datos de Información Ambiental Municipal Organizada en Carpetas digitales con información recopilada y generada durante el proceso de Desarrollo de Practica Comunitaria y Gestión.
- La disponibilidad de esta información, facilitará:
 - La elaboración y/o actualización de los planes estratégicos de desarrollo municipal, y la planificación y gestión territorial de los riesgos, del agua y del ambiente con datos adicionales relativos a género y multiculturalidad.

- Desarrollo con mayor eficiencia y eficacia el trabajo de Planificación y Gestión Territorial.
 - Agilidad para brindar el acceso a la información al público en general, mediante solicitud respectiva y pertinente.
- Durante el proceso de investigación desarrollado para recopilar información ambiental el municipio de Granada, se encontró que existe una disposición del Departamento de Planificación de la Municipalidad para mantener y actualizar un Sistema Integral de Información Municipal (SIIM), El Organizador virtual de base de datos de información Ambiental documental y fotográfica, del territorio municipal del Granada aquí generado constituye un aporte para el Desarrollo y mantenimiento de este Sistema.

7. Recomendaciones

- En el departamento de planificación, existen Técnicos capacitados y con habilidades técnicas en cartografía digital a través del uso de Software Autocad; pero aún no cuenta con equipos, ni software, ni capacitación técnica requerida para el manejo de Sistemas de Información Geográfica; lo cual, permitiría actualizar, dinamizar y modernizar la generación de información ambiental del Territorio. Por tanto, se requiere de una gestión específica de búsqueda de patrocinio con la empresa privada o cooperación internacional para lograr esto.
- Es importante que el departamento de planificación establezca procedimientos específicos para garantizar la actualización continua y flujo de la información en tiempo y forma, contenida en este sistema, la cual es requerida para el desarrollo de actividades específicas de planificación de otras direcciones de la municipalidad, tales como: Unidad Ambiental, Relaciones con la Comunidad y Control Urbano.

ESTABLECIMIENTO DE MECANISMOS PARA CREAR FONDOS FINANCIEROS PARA LA UNIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA

(Intervención 9)

1. Introducción

En enero del presente año se llevó a cabo el primer encuentro de planificación interinstitucional para la definición del agenda ambiental municipal, que tuvo el propósito de definir mecanismos para coordinar y articular acciones relacionadas con la gestión ambiental en el municipio, y buscar soluciones conjuntas, para mejorar el seguimiento y efectividad de las actividades que se desarrollan para la atención de problemáticas ambientales.

Esta primera reunión permitió definir ejes de acción interinstitucional de común interés en la temática ambiental, con las diferentes instituciones participantes entre ellas: Ministerio de Educación, Alcaldía, Ministerio de Salud, Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado, Ministerio de Transporte, empresa privada MONISA, entre los que se planteó la necesidad de realizar un proceso de consulta y toma de decisiones con la empresa privada y demás instituciones miembros de la comisión ambiental municipal para hacer realidad la creación de un fondo municipal para la gestión ambiental en el municipio.

A partir de este esfuerzo se han venido realizando actividades de consulta con empresarios privados para definir la estrategia a seguir para hacer realidad la propuesta. Es así que en octubre, luego de cabildeo, finalmente se concertó la programación de una reunión entre la UGAM -con la facilitación y asesoría de la maestrante PREVDA- y empresarios privados a realizarse el 12 de noviembre de 2010, la cual sería convocada por el empresario Mauricio Gómez dueño de negocios de hotelería restauración y producción agropecuaria localizados en diversas zonas de Granada, quien se ofreció a apoyar la iniciativa y el proceso de convocatoria; sin embargo, esta reunión posteriormente fue cancelada por motivos de adelanto de la fecha del último encuentro académico de la maestría. En este informe por lo tanto se abordarán los contenidos de la propuesta y de la reunión que se definió reprogramarse para diciembre.

2. Justificación

Diversos problemas de contaminación ambiental identificados que afectan la imagen de la ruta turística de la ciudad de Granada, así como la calidad de vida de sus pobladores, se citan: Proliferación de vertederos ilegales de desechos sólidos, excremento de caballos, que se observan en la ruta desde la carretera de La Aguja de la Cabaña Amarilla hacia el Diamante y Península de Asese, y en la ruta que proviene del Reparto Adelita hasta Asese; vertederos ilegales de residuos y desechos sólidos domiciliarios, incluyendo cadáveres de animales; botaderos de bolsas plásticas y envases descartables de productos de consumo, observable en la costa e isletas y península de asese en el lago Cocibolca; quemas de basuras que afectan la vegetación circundante, observable en diversos sectores de comunidades rurales; carencia de contenedores adecuados para la disposición de los residuos sólidos por parte de los dueños de negocios y viviendas domiciliarios, que impide el manejo adecuado de los mismos; negocios ubicados en la ruta turística, tienen recipientes para el depósito de desechos en mal estado sin rotulación; degradación de bosques y biodiversidad por la extracción de madera descontrolada, quemas forestales; reducción de la calidad y cantidad de aguas superficiales y subterráneas; degradación de los suelos y extracción clandestina de piedra basáltica (recurso minero no metálico) en predios privados; y contaminación acústica y atmosférica por residuos químicos, humo, y material particulado generado por actividades industriales artesanales no reguladas.

La unidad ambiental municipal, realiza acciones diversas pero existen limitaciones presupuestarias para la gestión ambiental municipal en relación a la problemática y necesidades de atención expuestas, por lo cual normalmente esta unidad municipal recurre a las gestiones de patrocinio puntual, de las actividades que surgen en la medida de la demanda de atención, de donde obtiene recursos muy limitados.

El establecimiento de mecanismos normados para la recepción rutinaria de fondos de patrocinio que genere confianza en los contribuyentes, y que se demuestre la transparencia en el uso de los recursos y de las donaciones recibidas, podría mejorar la disponibilidad de fondos para el quehacer de la unidad de gestión ambiental.

Para la implementación del programa de gestión ambiental municipal se requiere la creación efectiva de este fondo con la participación especial y promotoría de la empresa privada que garantice un adecuado control del uso de los recursos, consciente de la importancia de asumir responsabilidad social empresarial en beneficio de la calidad ambiental y desarrollo ecológico y económico sostenible de nuestro municipio Granada.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Definir mecanismos para el establecimiento de fondos para la gestión ambiental municipal, a través de contribuciones de la empresa privada de Granada con responsabilidad social.

3.2 Objetivos específicos

Elaborar un plan para definir el establecimiento un fondo municipal para la gestión ambiental, mediante contribuciones o donativos de la empresa privada.

4. Metodología

El desarrollo de esta actividad implica la definición de un plan y la ejecución del mismo. Por factor tiempo esta actividad se concreta específicamente en la parte de planificación la cual implicó:

- La identificación de participantes mediante la revisión de listas de empresas que han brindado patrocinio para actividades a la Unidad Ambiental Municipal, así como a empresas que no han participado como patrocinadoras.
- A partir de la manifestación de uno de los empresarios sobre la disponibilidad de un local de su propiedad, se plantea un programa de reunión para facilitar la concertación de iniciativas por parte de las empresas a invitar.

- Selección y programación de los temas a abordar, en dos horas con los empresarios participantes.

5. Resultados esperados

El programa de actividades definido para el desarrollo de la reunión con empresarios en dos horas incluyó los siguientes puntos:

- Sensibilización sobre los problemas ambientales en el municipio que no son controlados por la unidad ambiental municipal por falta de presupuesto, a través de una presentación con resultados del diagnóstico ambiental municipal y lugares más afectados.
- Ubicación de los participantes en el contexto de la responsabilidad social empresarial y su función en la gestión del desarrollo territorial sostenible del municipio.
- Presentación de la política ambiental municipal y las acciones de los programas del Sistema de Gestión Ambiental vinculados con la gestión territorial municipal (entre otras: Jornadas de sensibilización en el manejo adecuado de desechos sólidos; Jornadas de limpieza de calles y costas; jornadas de reforestación de zonas ambientalmente degradadas; jornadas de sensibilización para la promoción de prácticas ecológicas de producción agropecuaria e industrial).
- Listado de intereses y de propuestas de apoyo factibles según participantes y listado de medios y recursos de los participantes para llevar a cabo las propuestas.
- Mecanismos de manejo de cuenta bancaria: nombre de la cuenta (Ejemplo: Grupo empresarial de Granada con responsabilidad social), quienes son las firmas libradoras, como será el control de uso de fondos, cada cuanto tiempo se aportarán donativos a la cuenta, que montos donará cada empresa, compromisos y condiciones de los donantes.

Se espera que representantes de empresa privada firman acuerdo colaborativo con la unidad ambiental municipal para patrocinar actividades de gestión ambiental de la comuna en donde se establecen mecanismos normados para establecimiento de fondo municipal para la gestión ambiental, alimentado de forma regular por contribuciones o donativos independientes según intereses y propuestas de apoyo registradas durante la reunión.

6. Conclusiones

En función del plan elaborado se espera establecer los procedimientos para la creación de un fondo municipal para la gestión ambiental a través de la ejecución del mismo que incluye los siguientes componentes principales:

- Nombre de la cuenta
- Firmas libradoras
- Procedimientos de control de uso de fondos
- Donantes y montos abonar
- Compromisos y condiciones de los donantes.

7. Recomendaciones

Una vez definidos los procedimientos y mecanismos de creación del fondo municipal para la gestión ambiental, así como el acuerdo colaborativo entre Unidad Ambiental y el Grupo Empresarial presente expresados en el acta, es conveniente la publicación y difusión radial del contenido del acuerdo para motivar a otras Empresas a que se sumen a la causa, y mantener informada a la población Granadina de los beneficios generados con el uso de este fondo Empresarial para la Gestión Ambiental Municipal.

**INDUCCIÓN SOBRE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL, GESTIÓN
AMBIENTAL COMUNITARIA Y GESTIÓN DE RIESGOS DE GRANADA, GRANADA,
NICARAGUA (Intervención 10)**

1. Introducción

La activación de la organización comunitaria de líderes de las comunidades de Granada identificadas en riesgo por diferentes amenazas, se identificó como una de las actividades prioritarias a realizar dentro del marco de trabajo de la práctica comunitaria de gestión, desde que se realizó el 26 de octubre de 2009, la primera sesión de trabajo del Taller sobre análisis de problemas ambientales del municipio con énfasis en los territorios de la subcuenca del río Malacatoya e identificación de soluciones factibles, con representantes de diferentes direcciones de la Alcaldía de Granada vinculadas con la Planificación, Gestión territorial, Asistencia Técnica y Oferta de Servicios Municipales; para de detectar necesidades de Cooperación Técnica en el tema formación académica y de intervención del programa de maestría PREVDA.

Es así que se planifica dentro de las actividades del Plan de Trabajo general, la realización de tres talleres educativos para 30 personas (cada uno), de zonas estratégicamente seleccionadas en el municipio por su importancia en cuanto a vulnerabilidad a impacto de desastre, y por presentar alta incidencia de amenazas antropogénicas y naturales; dirigidos a establecer las condiciones para que la comunidad disponga de capacidad de autogestión y organización para prepararse y solucionar problemas de la comunidad y programas de atención de las autoridades municipales.

El grupo meta seleccionado son líderes comunitarios de diferentes comunidades de la Comarca Malacatoya en el Norte de Granada, de la Comarca el Hormigón en el sur, y del Asentamiento Barrio Miralagos, localizado en el sector periférico norte de la Ciudad de Granada a orillas del lago del Lago Cocibolca.

La convocatoria a los talleres se realizó para personas que ejercen diversos roles en las actividades de atención a emergencias que tienen las autoridades municipales, padres de familia, madres de familias, maestros y maestras, miembros del cuerpo militar y o de la

policía Comarcal, estudiantes de secundaria destacados (as) por su participación en actividades comunitarias, funcionarios de centros o unidades de salud, entre otros.

2. Justificación

Para lograr integralidad, profundidad de abordaje y sostenibilidad institucional de la planificación y gestión territorial es necesaria la participación activa de los líderes de la comunidad en los planes, programas y proyectos que la municipalidad desarrolle en esta materia y para ello deben también disponer de conocimientos teóricos y prácticos en estos temas. Los instrumentos utilizados por las autoridades son planes de contingencia y de preparación y atención de emergencias ante desastres en zonas vulnerables ante amenazas de desastres eventuales tales como: erupciones volcánicas, movimientos sísmicos huracanes, tormentas tropicales, deslizamientos; y recurrentes tales como: inundaciones, fuertes lluvias y sequías, pero que no consideran una gestión de riesgos ante amenazas antropogénicas, que son las más regulares en manifestarse, tales como: desechos sólidos, aguas residuales, inseguridad alimentaria, tecnologías agropecuarias contaminantes, incendios, acciones delictivas, entre otras.

Para resolver ese problema, como parte de las actividades de la práctica comunitaria de gestión se ha trabajado en la propuesta de un Plan Modelo de Gestión Ambiental comunitario para la gestión de riesgos, que integra la gestión de riesgos ante amenazas antrópicas de desastre por contaminación y degradación ambiental, y donde se requiere que los líderes comunitarios sean los principales actores de su ejecución y operación con el acompañamiento del gobierno municipal.

Así mismo la cooperación y participación activa de la comunidad en las actividades contempladas en los planes de contingencia y de preparación ante desastres es imperativa, y actualmente necesita fortalecerse, puesto que aunque existe una estructura para el trabajo interinstitucional para la prevención mitigación y atención a desastres, instaurada mediante mandato de la Ley 337, creadora del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres, y que es operada según el reglamento de esta Ley, por el Centro de Operaciones de Desastres CODE,- recientemente establecido en la Alcaldía de Granada a cargo de la Unidad Técnico Municipal de Gestión de Riesgo.

Considera a estas poblaciones como “Dueños del Riesgo” porque son ellas y sus miembros, como individuos, como grupo, como sociedad o población organizada las que deciden como perciben el riesgo y qué actitud asumen ante las amenazas, la Gestión del Riesgo y de su propia seguridad social y ciudadana.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Empoderar a líderes comunitarios y representantes de comunidades de conocimientos sobre Seguridad Alimentaria y Nutricional, Gestión Ambiental Comunitaria y Gestión de Riesgos en Granada para propiciar su participación en actividades operativas de gestión de riesgos y gestión ambiental.

3.2 Objetivos específicos

- Definir un programa de trabajo para la realización taller para empoderar de conocimientos sobre gestión de riesgos, seguridad alimentaria y nutricional, gestión ambiental y planificación territorial a líderes y comunitarios.
- Realizar un taller para líderes y representantes de comunidades de 3 sectores diferentes

4. Metodología

- Preparación del montaje de los talleres

Para la organización y montaje de los tres talleres se elaboró un presupuesto que fue presentado ante las autoridades del INCAP vinculadas con el programa de Maestría PREVDA, a través del cual se obtuvo un apoyo financiero de 300 dólares netos.

El taller se trata de una sesión de entrenamiento y de trabajo que busca capacitar y llegar con la participación colectiva a la solución de problemas. Se prepararon los contenidos a impartir mediante taller, acopiando (en forma sistematizada) el material especializado acorde con el tema tratado, teniendo como fin la elaboración del programa y su contenido según los objetivos propuestos.

Se visitaron las instalaciones de la Asociación Soya de Nicaragua, localizadas en el Barrio La fuente de Managua, en la dirección que cita de los semáforos del Mercado Huembes 5 cuadras al Sur, para conseguir donaciones de material educativo impreso sobre prácticas adecuadas de lactancia materna, y beneficios y formas de preparación de extracto foliar como alternativa económica en la mejora de la nutrición y tratamiento de la desnutrición.

El taller desarrollado en la Comarca Malacatoya, se realizó en las instalaciones del Restaurante El Leopardo en la Comunidad Malacatoya, los participantes de este taller fueron convocados por la reconocida líder Comarcal Sra. Lesbia Brizuela, quien es la coordinadora del comité territorial del Malacatoya de mitigación y prevención de desastre y que tiene conexión con todos los líderes de la Comarca involucrados en la atención de emergencias.

En la Comarca El Hormigón el taller se realizó en las instalaciones de la Escuela Epifanía coordinadora del Nucleo de Escuelas Rurales Epifanía, fue dirigido a docentes, padres de familia y estudiantes con aptitudes organizativas y de liderazgo, representantes de 8 comunidades de la Comarca, los cuales fueron seleccionado por el Director de la Escuela anfitriona.

En el Sector del Asentamiento Barrio Miralago, el Taller se realizó en las instalaciones del centro comunitario Sport College del Club Carita. Este taller fue dirigido a los líderes comunitarios habitantes del barrio Miralagos, con serios problemas de inundación por crecida del Lago en época lluviosa y otros barrios aledaños como Villa Cocibolca, Solidaridad y Santa Rosa, seleccionados y convocados por la líder María Elena Lanuza Lumbi y también coordinadora de promotoría solidaria de la Juventud Sandinista.

En los tres talleres, se realizó la coordinación con un funcionario del MINSA el Sr. Rafael Gutiérrez para que interviniera con una charla sobre prevención y atención de la leptospirosis epidemia que estaba afectando en ese momento en diversos sectores del municipio producto de las inundaciones.

Todos los talleres, se cerraron con la evaluación de la actividad por parte de los participantes, de forma verbal y/o escrita.

5. Resultados esperados

Elaborado un programa general para el desarrollo de los talleres:

- PROGRAMA DEL TALLER:

Tema	Objetivos Específicos	Contenido	Técnica y Procedimiento	Tiempo
Introducción	Generar un ambiente de Confianza y Participación	Quién Soy 3 cosas que me gusta 3 cosas que no me gustan Cuáles son mis expectativas de esta capacitación	Dinámica de la Tela de Araña, conformado y deshaciendo una red hecha con hilo de lana.	30 minutos 10-10:30 am
Punto de partida	Compartir los conocimientos que los participantes tienen sobre Gestión del Conocimiento	Visión de Educación que poseen los participantes Reflexión sobre Educación Integral	Pregunta de respuesta Voluntaria Video- reflexión- Rol de Alumnos, Maestros y padres de familia Papelógrafo	30 minutos 10:30- 11:00
¿Qué conocemos sobre la SAN? ¿Por qué hablar de inseguridad alimentaria y riesgos?	Proporcionar información Educativa sobre prevención de riesgos en la salud.	Concepto de SAN, Revisión y lectura de materiales didácticos a distribuir.	Presentación Prevención de Leptospirosis (por parte de técnico del MINSA), y Video sobre Agua de Mar como complemento nutricional y contra la desnutrición.	11: 00- 12:00
Receso- Refrigerio	Receso	Refrigerio	Receso	12: 12:20 20 minutos
¿Qué conocemos de Planificación T para Desarrollo Local Social, Gestión de Riesgos, y Gestión Ambiental? ¿Por qué hablar de la organización comunitaria para la Gestión del Desarrollo Local Sostenible?	Reflexionar sobre estos conceptos para identificar elementos claves que sustentan la Organización comunitaria Analizar la utilidad de la organización Comunitaria para la Gestión del Desarrollo Local o Territorial.	Intercambio de Conocimientos. Conocimiento de la Realidad Donde viven Organización para la Acción en Comunidades	Trabajo en Grupos con una Guía de Preguntas (Papelógrafo-marcador). Presentación de resultados	12:20- 1:20 pm am
Evaluación de la Actividad	Retroalimentar el proceso vivido.	Metodología y Aprendizajes	Dibujamos una cara con una emoción y la explicamos	15 minutos 1:20- 1:35 pm

- Realizado taller sobre Seguridad Alimentaria y Nutricional, Gestión Ambiental comunitaria y Gestión de Riesgos con la participación de: 32 personas Comarca Malacatoya, 37 personas escuela epifanía, 40 personas asentamiento sector Miralago.
- En el taller realizado en la Comarca Malacatoya participaron 32 personas representes de: policía nacional, MINED, Ejército de Nicaragua; líderes de las comunidades de Malacatoya, El Tabacal, Trinidad II, Santa Ana, Tepalón y Santa Teresa.
- En el taller realizado en la Escuela Epifanía del Núcleo de Escuelas Rurales de Epifanía, Comarca El hormigón, participaron 37 personas, entre docentes, padres de familia y estudiantes, todos líderes representantes de 8 Comunidades: Tepeyac, San Ignacio, EL Hormigón, la Prusia, El Pochote, El Rosario, Barrio Zamora y María Dolores
- En el Taller realizado en el asentamiento humano del Sector Miralagos, con participaron 40 personas, entre niños (encargados del acto cultural de apertura), líderes adultos, habitantes del Barrio Miralago y Villa Cocibolca, Solidaridad, y Santa Rosa.

6. Conclusiones

- El Programa elaborado para el desarrollo de los talleres, constó de cuatro principales temas: Gestión de Riesgos, Gestión Ambiental, Organización Comunitaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) con enfoque de soberanía alimentaria y gestión de riesgos, y la importancia de la organización para hacerle frente a los problemas de la comunidad, fueron desarrollados con mayor profundidad a petición de los participantes.
- En el tema de SAN, se abarcaron de forma general los 4 pilares y la importancia de la misma para romper el círculo vicioso de pobreza y subdesarrollo; además se abordó la importancia de la leche materna como primer y único alimento para niños menores de 2 años, y de los complementos que se deben de hacer a partir de los 6 meses.
- En el tema de la organización comunitaria, entre otras cosas se abordó la estructura organizativa de los COMUPRED y lo más relevante de la Ley 337 Creadora del

Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres, en relación al funcionamiento de la gestión interinstitucional y la relevancia de la participación activa y organizada de la comunidad para el éxito de las operaciones.

- La realización del taller, involucró la participación de 109 personas de diversas comunidades en riesgo, de diferentes edades, estrato social, profesión, nivel educativo y sector de residencia en Granada.
 - En diferentes comunidades rurales de Granada en donde se realizaron los talleres se cuenta con líderes comunitarios con conocimientos generales sobre gestión del conocimiento, aplicados para la Gestión de Riesgos, Gestión Ambiental, la Seguridad Alimentaria y Nutricional.
 - La actividad contribuyó a las autoridades municipales en el marco de un plan de acción interinstitucional en gestión preventiva del riesgo por parte de gobierno local, en función de contar con una herramienta estratégica operativa y de control eficazmente institucionalizada para la gestión del riesgo en el municipio.
 - Existe a disposición del trabajo de los COMUPRED, recurso humano ubicado con conocimientos y motivado, para participar de las actividades de prevención, mitigación y atención de desastres.
 - Se cuenta con personal capacitado por el MINSA en la comunidad, para prevenir y atender casos de leptospirosis y otras epidemias que se han presentado en el municipio como el caso de la hepatitis en Malacatoya.

7. Recomendaciones

- En las próximas actividades de capacitación invitar a los mismos líderes asistentes para continuar un proceso de capacitación, menos general y más especializado. En esta primera capacitación sin embargo, era necesario integrar conceptos generales, pero aplicados para el aprendizaje de la organización comunitaria para la mejora de las condiciones de vida y en la atención a desastres o amenazas.
- En próximos talleres se requiere de mayor presupuesto para poder entregar material didáctico completo. En el caso de estos talleres se entregó material didáctico a un responsable de la comunidad y material muy básico sobre los contenidos abordados a cada uno de los participantes.

CREACION Y ORGANIZACIÓN DE BASE FOTOGRÁFICA DE LAS ACTIVIDADES CULTURALES DE GRANADA, GRANADA, NICARAGUA (Intervención 11)

1. Introducción

Se incluyo como actividad de intervención a realizar en el marco de atención de necesidades de cooperación técnica detectadas, la creación y organización de una base de datos Fotográfica y documental de la diversidad de actividades culturales que se desarrollan en Granada, Considerando que una de las actividades del asesor técnico municipal dentro de su función de facilitador es el desarrollo, mantenimiento y actualización de un Sistema de Información Territorial Municipal como base para la elaboración y/o actualización de los Planes Estratégicos de Desarrollo Municipal, los cuales deberán incorporar datos adicionales relativos a género y multiculturalidad así como la planificación y gestión territorial de los riesgos, del agua y del ambiente.

La realización de esta actividad impulsó el desarrollo de una breve búsqueda de información sobre aspectos multiculturales del municipio de Granada, así como elementos argumentativos para vincular los conceptos de género y multiculturalidad como enfoques de gestión territorial.

Una manifestación cultural reciente (a partir de 2005) son los eventos internacionales de poesía organizados cada año por poetas, poetizas y amantes del arte nacional con el apoyo de la municipalidad, en donde se propicia la expresión libre de la diversidad cultural Granadina, sin embargo no se observa la participación de población que habita el municipio que ha manifestado a un grupo o comunidad étnica. El enfoque de la multiculturalidad consiste en tomar en cuenta a toda la población que cohabita en la región y busca comprender los fundamentos de las diversas culturas étnicas y las vías y los medios adecuados de conciliación de las culturas, a través del reconocimiento de la legitimidad y valoración positiva de su existencia, considerando también el componente de gestión de respaldo legislativo para estos grupos. Para que el Estado o los gobiernos locales puedan promover la protección del patrimonio cultural es necesario visualizar y hacer evidente la presencia de estos grupos y para ello se requiere documentar procesos de investigación y sistematizar información sobre el tema.

2. Justificación

Granada es un municipio multicultural, muchos de sus habitantes se identifican con diferentes culturas étnicas provenientes de diversas zonas del país, y también están presentes extranjeros de culturas diferentes que han decidido residir en el municipio atraído por las facilidades económicas que presenta para ello y sus atracciones escénicas y culturales. Su ciudad, distinguida como la ciudad colonial más antigua en el continente Americano (Fundada en 1524), ha sido escenario de múltiples hechos históricos, políticos y sociales que ha influido en su desarrollo cultural.

El enfoque de género es también un tema ligado a la multiculturalidad, se trata una forma de observar la Realidad en base a las variables sexo y género y sus manifestaciones en un contexto geográfico cultural. Aprovechando la disponibilidad de una cámara Fotográfica para el desarrollo del trabajo práctico de asesoría técnico municipal, se consideró importante para contribuir a la visualización de la línea estrategia del PREVDA denominada género y multiculturalidad la creación de una base de información fotográfica con imágenes de valores turísticos y culturales del municipio. Esta actividad persigue favorecer el establecimiento de una estrategia del departamento de Planificación de la municipalidad, para promover la participación social como un componente importante en las políticas de Desarrollo territorial y en la generación de valor público y la protección y conservación del patrimonio cultural nacional.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Crear una base de datos fotográfica y documental de actividades culturales de Granada para apoyar, el desarrollo, mantenimiento y actualización de un sistema de Información territorial municipal.

3.2 Objetivos específicos

- Crear un registro fotográfico de los valores turísticos y culturales del municipio.
- Crear un compendio de Información básica multicultural del municipio de Granada.

4. Metodología

Fase de gabinete inicial: Recopilación de archivos de fotografías tomadas por los técnicos de la Unidad Ambiental Municipal.

Fase de campo: i) Toma de Fotografías durante celebraciones culturales de Granada; ii) Visitas a la Sede del Instituto de Turismo en Granada para recopilar información sobre el patrimonio cultural tangible e intangible de Granada.

Fase de gabinete final: i) Revisión de información relacionada con multiculturalidad y género que fue generada en el diagnóstico Ambiental Municipal en el periodo de práctica comunitaria 2010; y ii) Organización de registro fotográfico y documental.

5. Resultados esperados

Creada carpeta digital con un compendio de fotografías con imágenes de la realidad y diversidad cultural de Granada.

Creada carpeta digital con un compendio y registro de información documental sobre la realidad cultural de Granada.

6. Conclusiones

Creada carpeta digital con un compendio de 200 fotografías con imágenes de la realidad y diversidad cultural de Granada. Las imágenes incluidas presentan los siguientes ambientes.

- Fiestas patronales tope toro, hípicas y desfile de carrozas artistas y bandas musicales.
- Noches culturales y actividades conmemorativas navideñas
- Procesiones de semana santa y año nuevo
- Celebraciones de la purísima y despedida de año viejo.
- Encuentros internacionales de poesía
- Ferias promocionales.

Creada carpeta digital con un compendio y registro de información documental sobre la realidad cultural de Granada que incluye los siguientes componentes:

- Patrimonio (tangible e intangible)
- Patrimonio Histórico y Natural
- Fiestas Patronales y/o Municipales
- Grupos étnicos en el Municipio

7. Recomendaciones

En la Unidad de Gestión Ambiental de la municipalidad de Granada, se emplean cámaras fotográficas para registrar y verificar hechos sucedidos cotidianamente, que son de interés para el seguimiento, regulación y control a las actividades de la población que tienen efectos directos sobre el ambiente y/o requieren la ocupación de espacios públicos. Estas cámaras también se usan para captar imágenes específicas de diversos eventos culturales. Estas imágenes son archivadas en los ordenadores de la Unidad de Gestión Ambiental y constituyen elementos de recreación del personal técnico.

Es importante que los técnicos de la unidad ambiental adquieran el hábito de recopilación y clasificación de fotografías tomadas en sus actividades de campo y que las entreguen al departamento de Planificación municipal - a quien le corresponde administrar el Sistema de Información Territorial Municipal, denominado Sistema Integral de Información Municipal SIIM-, con el fin de actualizar la carpeta digital de la base de datos fotográfica de actividades culturales de Granada.

Actualizar la base de datos generada permitirá que la municipalidad tenga disponibilidad de elementos audiovisuales de su realidad cultural para la creación de material educativo e informativo de acuerdo a los intereses de gestión territorial municipal que se reflejen en sus planes y proyectos de desarrollo.

Considerar la investigación y descripción de poblaciones étnicas presentes en el municipio de Granada y su historia, con enfoque de multiculturalidad y de género, para la creación de planes y proyectos de desarrollo que propicien la integración a través de la interculturalidad, y la equidad de la participación ciudadana.

IV. CONCLUSIONES

A. DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

- El Diagnóstico Territorial Ambiental del Municipio de Granada con énfasis en el territorio de la subcuenca Malacatoya, incluyo dos componentes de investigación: la caracterización del sistema socioeconómico y la caracterización de sistema biofísico o natural; el análisis de la situación ambiental actual del municipio con enfoque de cuenca hidrográfica surgió como un tercer componente, en este caso de análisis, que retoma e integra sistemáticamente los aspectos y problemas más importantes de los otros dos analizando sus relaciones e interacciones para la identificación de causas, consecuencias y formas de solución de los problemas socioambientales del territorio.

a. Los mapas temáticos generados en ARGIS fue posible realizarlos gracias a la manipulación de información secundaria básica obtenida en formato ARGIS. Se produjeron mapas temáticos sobre: Localización y delimitación político administrativa, Subcuencas del Municipio, Territorio de la Subcuenca del río Malacatoya, Distribución espacial de las comunidades en el territorio de la subcuenca del río Malacatoya, Elevación de comunidades de la Comarca de Malacatoya, Uso Actual del Suelo en el Municipio Granada, Uso Potencial de Suelo en Municipio de Granada y de la Subcuenca del Río Malacatoya en Granada, Zonas de vida del Municipio Granada, Puntos críticos de inundación en Granada y Puntos críticos de Deslizamiento en Granada.

- Todos las actividades de la población municipal de Granada, de los diferentes sectores económicos sociales: primario secundario y terciario, ejercen un fuerte impacto negativo en los recursos naturales del Municipio (Hídricos, Suelo, Biodiversidad) y el medio ambiente que los alberga, limitando y degradando los bienes y servicios ambientales de los cuales depende para asegurar su desarrollo y bienestar. Y esto, se ve reflejado en la situación actual de pobreza y subdesarrollo (inseguridad alimentaria) en la que se encuentra la mayor parte de la población Granadina y en la frecuente ocurrencia de eventos de desastres por inundación o deslizamientos (los más recurrentes) que ocasionan afectaciones sociales, pérdidas económicas al sector primario y gastos al sector público de servicios.

B. DEL PROCESO DE DETECCIÓN DE NECESIDADES DE COOPERACIÓN TECNICA

- La problemática encontrada en el municipio fue sintetizada en diferentes situaciones denominadas problemas globales detectados están: Débil control de capacidad de intervención municipal en la Gestión del Desarrollo sostenible- Planificación y Gestión territorial; Insuficiente intervención de la Municipalidad para la conservación del recurso hídrico- Gestión del Agua; No hay un control operativo eficazmente institucionalizado para La gestión del riesgo en el municipio- Gestión de Riesgos; Debilidad técnica y financiera del control operacional de la Gestión Ambiental Municipal- Gestión ambiental; Nula Gestión del gobierno municipal para intervenir en la disminución de condiciones municipales que afectan la seguridad alimentaria y nutricional presentes en zonas rurales y urbanas- Seguridad alimentaria y Nutricional; Manifestaciones de casos de violencia y desigualdad de género en barrios marginales y comunidades rurales en condiciones económicas precarias asociadas al consumo de alcohol y drogas- Género y Multiculturalidad. La síntesis de los problemas globales por eje de acción, facilitó la definición de actividades de intervención para aportar en la solución de los mismos de donde se determinaron 15 necesidades de cooperación técnica.

C. DEL PLAN DE TRABAJO GENERAL

- El Plan de Trabajo General, se definió de un procedimiento de priorización y análisis de viabilidad de la ejecución de necesidades de cooperación técnica identificadas. Comprendió la programación de 11 actividades derivadas de las 15 necesidades de cooperación técnica identificadas para la realización de acciones de trabajo técnico y colaborativo para: La creación y fortalecimiento de mecanismos institucionales para la aplicación y mejora continua de instrumentos de planificación municipal y de control ambiental - generados por el gobierno municipal y por PREVDA. La transferencia de conocimientos y herramientas teórico/conceptuales, metodológicas y técnicas en función de la atención de necesidades de cooperación técnica identificadas, según líneas de acción de PREVDA; que en su conjunto contribuyen a la reducción de riesgos, y a generar un efecto multiplicador del conocimiento entre líderes comunitarios, profesionales y técnicos.

D. DE LAS ACTIVIDADES DE INTERVENCIONES DE PRÁCTICA COMUNITARIA DE GESTIÓN

- Se generaron productos concretos y sostenibles que contribuyen al fortalecimiento de capacidades locales en gerencia territorial, con enfoque de desarrollo sostenible estos son:
 - Propuesta de Plan de acción sobre gestión Integrada del Recurso Hídrico de Granada
 - Formulado desarrollo de un plan modelo de gestión ambiental comunitario para Granada
 - El Diseño de SGA para la Alcaldía de Granada
 - Propuesta de política ambiental municipal actualizada en correspondencia con las necesidades de mejora del desempeño institucional actual en materia ambiental de la municipalidad.
 - Material educativo sobre gestión integrada del recurso hídrico de Granada, para informar y sensibilizar en las necesidades de trabajo en el tema, a los funcionarios de la alcaldía y a los actores del desarrollo local.
 - La creación y organización de base de datos de información Ambiental y de riesgos del municipio de Granada con documentos de estudios de diversos autores, incluyendo productos de la ejecución del programa PREVDA,
 - La creación y organización de base de datos fotográfica y documental de actividades culturales de Granada para apoyar, el desarrollo, mantenimiento y actualización de un sistema de Información territorial Municipal.
- Se Impulsaron acciones de intervención local que permitieron la transferencia de conocimientos y herramientas teórico/conceptuales, metodológicas y técnicas de gestión territorial para contribuir en su conjunto a la reducción de riesgos, con un efecto multiplicador del conocimiento entre líderes comunitarios, profesionales y técnicos. Estas acciones u actividades fueron: Taller sobre análisis de problemas ambientales del municipio. Énfasis en los territorios de la subcuenca del río Malacatoya; Encuentro de Planificación interinstitucional para la definición del Agenda Ambiental Municipal y

Reunión para Establecimiento de mecanismos para crear fondos financieros para la unidad ambiental municipal de Granada.

- Se elaboró una propuesta de política ambiental, que a diferencia de la anterior, establece los principios de acción y metas en cuanto a nivel de responsabilidad ambiental por parte de la municipalidad. Además contiene los lineamientos anteriores e incorpora nuevos lineamientos o disposiciones para la promoción de educación integral, la gestión del conocimiento, la seguridad alimentaria y nutricional; el desarrollo territorial sostenible con enfoque de multiculturalidad y género; la observación de los principios del desarrollo sostenible y de los propósitos del Sistema de Integración Centroamericana SICA.

- Se elaboró un plan de acción sobre gestión integrada del recurso hídrico, que contiene objetivos, metas y acciones para el alcance de las mismas y está estructurado en tres componentes: control de erosión, torrentes y contaminación por agroquímicos; desechos sólidos; y agua y saneamiento; todos con enfoque de cuenca como unidad de planificación territorial.

- Se elaboró material educativo en formato de tríptico sobre gestión Integrada del recurso hídrico que se presenta en dos ediciones: una, incluye como subtemas de abordaje: principios y pautas generales para la intervención municipal en el tema, así como conceptos sobre cuenca, su funcionamiento y mapa de ubicación de las cuencas que conforman el territorio de Granada; y la otra, incluye información generada sobre la situación particular de cada sub-cuenca de Granada, su manejo actual y la problemática del recurso hídrico.

- Se realizó un estudio sobre riesgos en el municipio de Granada que evidencia los tipos de amenazas de desastres en el municipio y que las amenazas antrópicas no han sido incorporados aún en la gestión de Riesgo por las instituciones gubernamentales presentes en el municipio. Éste, sirvió de base para la formulación de un plan modelo de gestión ambiental comunitario, orientado en la gestión ambiental comunitaria para la gestión preventiva de riesgo por la amenaza de degradación de recursos vitales cuya génesis se asocia a las actividades antrópicas. El Plan involucra la participación protagónica del los actores comunitarios (líderes o colaboradores de comunidades y barrios) y a los actores institucionales con competencia en la gestión de riesgos y la Gestión Ambiental.

V. RECOMENDACIONES

- A. El diagnóstico territorial ambiental es un instrumento clave para la planificación de acciones estratégicas en función de resolver problemáticas identificadas que obstaculizan el desarrollo sostenible en el municipio de Granada, por lo que debe mantenerse a la disposición de los directivos de los diferentes departamentos de la municipalidad como documento de consulta y actualizarse cuando sea necesario.
- B. Es requerida la programación y realización de la presentación de los hallazgos, resultados y aportes más relevantes del diagnóstico a los funcionarios directivos de los diferentes departamentos de la municipalidad de Granada, así como de la Comisión Ambiental Municipal, para la concertación de acciones de planificación e intervención por parte de la municipalidad y actores del desarrollo de Granada.
- C. Las cuencas hidrográficas del municipio de Granada deben ser las unidades de planificación territorial de la municipalidad. El Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas, es necesario que sea implementado por las autoridades de gobierno local, para abordar las dificultades ambientales provocadas por las actividades socioeconómicas y administrativamente para una verdadera integración social y territorial por medio del agua.
- D. Las necesidades detectadas para atender los problemas globales identificados, requieren de la planificación de más actividades de intervención que le den continuidad a la contribución hecha por las desarrolladas durante la práctica comunitaria de gestión y profundicen sus alcances en la solución de las diferentes problemáticas que afectan al municipio de Granada.
- E. Es meritorio darle continuidad específicamente a las actividades de capacitación con los recursos humanos cuya formación en gestión de los riesgos del agua y del ambiente se inició con las actividades de inducción y asesoría desarrolladas e incluidas en el plan de trabajo general.
- F. Todas las actividades de capacitación deben ser debidamente documentadas y sistematizadas para mantener registro de los líderes capacitados de manera que puedan brindar servicio para transmitir conocimientos a otros líderes.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AG (Alcaldía de Granada) y AMICTLAN (Asociación de Municipios Integrados de la Cuenca de la Laguna de Apoyo). 2009. *Plan Ambiental Municipal de Granada*. Ed. Alcaldía de Granada-AMICTLAN. Nicaragua. 105 p.

AMG (Alcaldía Municipal de Granada). 2004. Plan Maestro de Desarrollo Municipal de Granada 2001-2020. Alcaldía Municipal de Granada AMG. Granada, Nicaragua. 192 p.

CAM (Comisión Ambiental Municipal). 2004. Plan Ambiental Municipal 2004-2008.. Alcaldía Municipal de Granada. Nicaragua. 39p.

CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). 2008. Caracterización y Diagnóstico de la Subcuenca del Río Malacatoya. Diseño, elaboración y validación en forma participativa del Plan de Manejo Integral de la Subcuenca del Río Malacatoya. Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental PREVDA. Managua Nicaragua 2008. 203 p

CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) 2009 Plan de Manejo Integral Subcuenca del Río Malacatoya. Diseño, elaboración y validación en forma participativa del Plan de Manejo Integral de la Subcuenca del Río Malacatoya. Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental PREVDA. Managua Nicaragua. 35 p

Espinoza LS. 2003. Propuesta de Sistema de Gestión Ambiental para Casa Nutrem-Asociación Soya de Nicaragua Soynica. Trabajo de fin de curso de la Asignatura de Gestión Ambiental. Universidad Centroamericana UCA. Managua Nicaragua. 70 p

Espinoza BT. 2003. Propuesta de Sistema de Gestión Ambiental Química centroamericana Quibor S.A. Trabajo de fin de curso de la Asignatura de Gestión Ambiental. Universidad Centroamericana UCA. Managua Nicaragua. 68 p

FAO (Food and Agriculture Organization). 2010. Indicadores socioeconómicos del sector pesquero artesanal de Nicaragua. FAO, Circular de Pesca y Acuicultura N° 1047. 70 p. www.fao.org/jcatalog/inter-e.html

Hidalgo AL. 2000 "El cambio estructural del sistema socioeconómico costarricense desde una perspectiva compleja y evolutiva (1980-1998)" accesible a texto completo en <http://www.eumed.net/tesis/>.

INIDE (Instituto Nacional de Información de Desarrollo). 2007. Caracterización Sociodemográfica del Departamento de Granada a partir de los resultados del VIII censo de población y IV de vivienda. INIDE. Nicaragua. 111 p.

INAFOR (Instituto Nacional Forestal). 2009. Resultados del Inventario Nacional Forestal: Nicaragua 2007-2008. 2da ed. 232 p

INIDE (Instituto Nacional de Información de Desarrollo). 2008. Granada en Cifras. Gobierno de Nicaragua. Nicaragua. 54 p.

Medina CL. 2009. Sistema de Gestión Ambiental adaptado a ISO 14 001: 2004 para la empresa Sabina de Ingeniería SA. Sistematización de prácticas para obtener el Título de Ingeniera en Calidad Ambiental. Universidad Centroamericana UCA. Managua Nicaragua. 222 p

Mendoza C; Gutiérrez B. 2001. Diagnóstico Municipal de Granada. Plan Maestro de Desarrollo Municipal 2001-2020. Oficina del Plan Maestro. Alcaldía Municipal de Granada. Granada, Nicaragua. 124p.

Morales YL. 2009. Revisión Ambiental Inicial y propuesta de Sistema de Gestión Ambiental para la planta de producción de la empresa Plásticos Modernos S.A. Sistematización de prácticas para obtener el Título de Ingeniera en Calidad Ambiental. Universidad Centroamericana UCA. Managua Nicaragua. 111 p

MINSA GRANADA (Ministerio de Salud delegación Granada). 2010. Informe de Morbilidad General Enero a Mayo 2010. Departamento de Estadísticas del Centro de Salud Sinforsoso Bravo. Ministerio de Salud Municipio de Granada.

OEI (Organización de Estados Iberoamericanos) 2000. Informe sobre los sistemas naturales de cultura Nicaragua. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura OEI. <http://www.oei.es/cultura2/nicaragua/06a.htm>.

Pavón M. 2008. "Informe Borrador Final Proyecto 18510: Construcción de Red de Abastecimiento de Agua Potable Comunidad El Paso Sectores 1 y 2 Panalaoya, Granada". Fondo de Inversión Social de Emergencia FISE. Granada Nicaragua 118 pp.

PNDG (Policía Nacional Departamento de Granada) 2009. Sectorización Municipal Granada. Policía Nacional Departamento de Granada. Republica de Nicaragua Granada 15 p.

Rodríguez A. 2005. Valoración Forestal Nicaragua, 2000. 1 Ed. Proyecto de Innovación y Aprendizaje en Forestería Sostenible PROFOR. Ministerio Agropecuario Forestal (MAGFOR). Banco Mundial (BM). Instituto Nacional Forestal (INAFOR). Managua, Nicaragua. 190 p.

Sequeira RT; Bolaños VG. 2005. Diagnóstico Rápido Participativo en Medio Ambiente en Malacatoya Granada. Alcaldía Municipal de Granada. Nicaragua. 48pp.

SINAPRED (Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres). 2004. Análisis de Riesgo y la Incorporación de la Gestión Preventiva en la Planificación Municipal. Reporte sobre Amenazas y vulnerabilidad ante inundaciones, deslizamientos, actividad volcánica y Sismos. Proyecto de Reducción de la vulnerabilidad ante desastres. Secretaria Ejecutiva SINAPRED, Municipio de Granada V1. 190p.

SINAPRED (Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres). 2005a. Plan de Ordenamiento Territorial Municipal en Función de las Amenazas Naturales. Secretaria Ejecutiva Sistema SINAPRED. Gobierno de la República. Nicaragua. 67p.

SINAPRED (Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres) 2005b Reporte sobre las Amenazas, vulnerabilidad y riesgos ante inundaciones, deslizamientos actividad volcánica y Sismos. Secretaria Ejecutiva Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres SINAPRED, Gobierno de la República. 106p.

Velazquez L. 2008. Primer informe de Avance de la situación de los recursos pesqueros en la Isla de Omete, Rivas. Instituto Nicaraguense de la Pesca y Acuicultura INPESCA, Centro de Investigaciones Pesqueras y Acuícolas CIPA. Managua Nicaragua. 17 p.

Web vía nica 2010a. Visita Granada (en línea). Managua Nicaragua. Consultado el 2 de julio de 2010. Disponible en: <http://vianica.com/sp/visit/granada>

Web vía Nica 2010b. Especiales: Lago de Nicaragua (en línea). Managua Nicaragua. Consultado el 2 de julio de 2010. Disponible en: <http://vianica.com/sp/go/specials/18-lago-de-nicaragua.html>.

Web vía Nica 2010c. Fiestas patronales de Granada (en línea). Managua Nicaragua. Consultado el 2 de julio de 2010. Disponible en: http://www.nicatour.net/es/granada/granada_fiestas_patronales.cfm

Entrevistas

León E., Ernesto. Gestor de la propiedad, de la Dirección Municipal de Relaciones con la comunidad. 18 de junio 2010.

María del Carmen Bustamante. Responsable del departamento de estadística municipal de Salud, del Centro de Salud Jorge Sinforoso Bravo. 18 de junio de 2010.

Marta Beatriz Alemán. Delegada de Gobernación. 25 de junio de 2010.

VII. LISTA DE ANEXOS

A. ANEXOS DEL DIAGNÓSTICO

Anexo 1. Organizaciones comunales indígenas en Nicaragua

Anexo 2. Cuadros de principales indicadores agropecuarios y en particular al menor nivel de desagregación geográfica para la Comarca de Malacatoya.

2.1. Cuadro 2.1 Principales indicadores agropecuarios, primera parte

2.2. Cuadro 2.2 Principales Indicadores agropecuarios, segunda parte

2.3. Cuadro 2.3 Principales indicadores agropecuarios, tercera parte.

Anexo 3. Cuadros de detalle de composición de los sectores económicos secundarios y terciarios del municipio de Granada.

3.1. Cuadro 3.1 Composición del Sector Secundario

3.2. Cuadro 3.2 Composición del Sector Terciario

Anexo 4. Actores de la gestión ambiental en el municipio de Granada.

4.1 Cuadro 4.1. Actores de la Gestión Ambiental en el Municipio de Granada.

4.2 Roles y funciones de diversos Actores en el Municipio de Granada

B. ANEXOS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN DE LA PRÁCTICA COMUNITARIA

Anexo 5. Propuesta de actualización de la política ambiental municipal para implementación de SGA de Granada (intervención 1)

5.1 Política ambiental de la municipalidad de granada, establecida desde el 2008.

Anexo 6. Inducción a funcionarios públicos en gobernabilidad local y planificación territorial de Granada (intervención 2)

6. 1 Contenido y desarrollo del taller de transferencia y aplicación de herramientas de planificación y gestión territorial para autoridades locales y directivos de áreas de desarrollo de la municipalidad de Granada.

Anexo 7. Propuesta de plan de acción sobre gestión integrada del recurso hídrico de Granada (intervención 3)

7.1 contenido del plan de acción y requerimientos de implementación.

Anexo 8. Elaboración de material educativo sobre gestión integrada del recurso hídrico de Granada (intervención 4)

8.1 Tríptico sobre: la gestión integrada del recurso hídrico.

8.2 Tríptico sobre: las subcuencas de Granada, su manejo actual y problemática.

8.3 Cuaderno de campo sobre: cosecha de agua, prácticas y hábitos adecuados de protección y conservación de recursos hídricos para productores rurales.

Anexo 9. Formulación del desarrollo de un plan modelo de gestión ambiental comunitario para Granada (intervención 5)

9.1 Estudio sobre riesgo y su gestión en el municipio de Granada.

9.2 La propuesta de plan de acción para el desarrollo de modelo de gestión ambiental. .

Anexo 10. Asesoría en el diseño de SGA para el municipio Granada (intervención 6)

10.1 Carta de solicitud de pasantía de práctica comunitaria.

Anexo 11. Inducción en gestión ambiental a funcionarios municipales de Granada (intervención 7)

11.1 Contenido de la convocatoria taller sobre análisis de problemas ambientales.

11.2 Ayuda memoria primera sesión de taller sobre análisis de problemas ambientales.

11.3 Ayuda memoria segunda sesión de taller sobre análisis de problemas ambientales.

11.4 Contenido de la convocatoria y la presentación del encuentro de planificación interinstitucional para la definición de la agenda ambiental municipal.

11.5 Notas de principales resultados de la reunión: encuentro de planificación interinstitucional para la definición de la agenda ambiental municipal.

Anexo 12. Creación y organización de una base de datos de información ambiental de Granada (intervención 8).

12.1 Carta- Constancia de remisión y entrega de base de datos digital en el Departamento de Planificación de la Alcaldía de Granada

Anexo 13. Inducción sobre seguridad alimentaria y nutricional, gestión ambiental comunitaria y gestión de riesgos de Granada (intervención 10)

13.1 Fotos Talleres.

Anexo 14. Creación y organización de base fotográfica de las actividades culturales de Granada (intervención 11).



Tania María Espinoza Benavides

AUTOR



M.Sc. Carlos Humberto González Vásquez

ASESOR



M.Sc. Norma Alfaro

REVISOR



Licda. Anne Marie Liere de Godoy, M.Sc.

DIRECTORA



Oscar Manuel Cobar Pinto, Ph.D.

DECANO