

**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 VALLE DE ÁNGELES, FRANCISCO MORAZÁN,
HONDURAS**

Presentado por

CLAUDIA PATRICIA MILAGROS CORTÉZ

Para optar al Título de

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

Guatemala, noviembre de 2010

**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 Dios sobre todas las cosas, quien me dio la fuerza en medio de muchas dificultades.

A mi madre Ana Cortez, por ser la autora intelectual de mis logros.

A mi esposo César Pinell, por ser mi compañero fiel y mi apoyo durante todo este proceso.

A mis dos lindos hijitos: Ana Sofía y César Daniel.

A todos mis amigos y amigas que me apoyaron dándome ánimo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme las fuerzas de llegar hasta el final.

A mi familia en especial a mi madre y a mi esposo por su apoyo y a mis dos hijos por su paciencia.

A Alicia, Alba y Elba y todas las demás personas que cuidaron de mis hijos en mi ausencia.

A la Unión Europea quien a través del PREVDA financió toda lo relacionado a la maestría.

Al coordinador de la Subvención PREVDA-Valle de Ángeles: José Antonio Mendoza.

Al personal de la UGN-Honduras.

A los técnicos de las organizaciones socias de la acción: Amilkar, Juvelino y Gladys.

A las autoridades municipales de Valle de Ángeles.

A Karen Reyes de la municipalidad de Valle de Ángeles.

Al personal del INCAP, en especial al doctor Julio Hernández, Jessica Zavala, Mayra, Laura, abogada. Ingrid Raudales, a la Licda. María Antonieta González y a la Licenciada Norma Alfaro.

A todos y cada uno de los catedráticos, quienes hicieron una gran labor.

Al personal de la USAC que participó en el programa académico y en los servicios de tutoría.

Y finalmente a todos los pobladores y pobladoras locales, que me brindaron su tiempo y apoyo.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ASIS	Análisis Situacional de Salud
CCEPREB	Centro Comunitario de Educación Pre básica
CEB	Centro de Educación Básica
CESAMO	Centro de salud Médico Odontológico
CESAR	Cesar Centro de salud Rural
CRAC	Caja Rural de Ahorro y Crédito
EDUCATODOS	Educación para Todos
ERP	Estrategia para la Reducción de la Pobreza
FHIS	Fondo Hondureño de Inversión Social
GPS	Sistema de Posicionamiento Global
GIDS	Gestión Integrada de Desechos Sólidos
ha	Hectárea (s)
HONDUTEL	Empresa Hondureña de Telecomunicaciones
ICF	Instituto para la Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
IDH	Índice de Desarrollo Humano
INE	Instituto Nacional de Estadística
IPG	Índice de Potenciación de Género
IPH	Índice de Pobreza Humana
IRAS	Infecciones Respiratorias Agudas
Km	Kilómetros
Km ²	Kilómetros Cuadrados
MAC	Mapeo de Actores Claves
MSNMM	Metros Sobre el Nivel del Mar
Mz	Manzana (s)
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
L.	Lempiras
OT	Ordenamiento Territorial
ONG	Organización No Gubernamental
PEA	Población Económicamente Activa
PGC	Práctica de Gestión Comunitaria
PNP	Policía Nacional Preventiva
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PROHECO	Programa Hondureño de Educación Comunitaria
PRORENA	Programa de Manejo de los Recursos Naturales
qq	Quintales
RNP	Registro Nacional de las Personas
SGJ	Secretaría de Gobernación y Justicia
SIG	Sistema de Información Geográfica
SINIMUM	Sistema de Información Municipal
SINIT	Sistema de Información Territorial
SOPTRAVI	Secretaría de Obras Públicas Transporte y Vivienda
UCS	Unidad Comunitaria de Salud
US\$	Dólares Americanos

ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS.....	2
A. OBJETIVO GENERAL	2
B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
III. INFORME DE ACTIVIDADES.....	3
A. CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	3
1. Introducción	3
2. Objetivos.....	4
2.1 Objetivo General.....	4
2.2 Objetivos específicos	4
3. Metodología	4
3.1 Fase I. Reconocimiento del área y su contexto general	5
3.2 Fase II. Recopilación de información primaria y secundaria.....	5
3.3 Fase III. Procesamiento y ordenamiento de la información	6
3.4 Fase IV. Análisis de la información y propuesta de acciones	7
4. Caracterización del municipio	7
4.1 Antecedentes históricos	7
4.2 División administrativa	9
4.3 Sistema socioeconómico	11
4.3.1 Demografía	11
4.3.2 Vivienda	18
4.3.3 Educación	19
4.3.4 Salud	21
4.3.5 Producción.....	25
4.3.6 Industria y comercio	31
4.3.7 Organización.....	36
4.3.8 Patrimonio cultural	44
4.3.9 Infraestructura vial.....	47
4.4 Sistema natural.....	48
4.4.1 Estado actual del recurso hídrico	48
4.4.2 Estado actual del recurso suelo	53
4.4.3 Estado actual del recurso forestal	56
4.4.4 Clima	58
4.4.5 Aspectos bióticos	59
5. Amenazas.....	61
5.1 Amenazas naturales	61
5.1.1 Deslizamientos.....	62
5.1.2 Inundaciones	63
5.2 Antrópicas.....	64
5.2.1 Aguas servidas	64
5.2.2 Desechos Sólidos	64
5.2.3 Inseguridad alimentaria.....	66
5.2.4 Incendios forestales	68
6. Análisis de la situación actual y problemática de la cuenca	70
6.1 Análisis del contexto general	70
6.2 Análisis de la problemática por eje temático con enfoque de cuencas	72
6.2.1 Enfoque general de planificación y gestión territorial	72
6.2.2. Planificación y gestión territorial de los riesgos	73

6.2.3. Planificación y gestión territorial del agua	74
6.2.4 Planificación y gestión territorial del ambiente.....	75
6.3 Análisis de la problemática por eje transversal con enfoque de cuencas	77
6.3.1 Multiculturalidad y de género	77
6.3.2 Seguridad alimentaria y nutricional	77
7. Conclusiones	78
8. Recomendaciones	78
B. CAPÍTULO II. DETECCIÓN DE NECESIDADES DE COOPERACIÓN TÉCNICA EN EL MUNICIPIO DE VALLE DE ÁNGELES, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS.....	80
1. Introducción	80
2. Objetivos.....	81
2.1 General.....	81
2.2 Específicos	81
3. Descripción del municipio	82
3.1 Geografía.....	82
3.2 Recursos naturales	82
3.3. Producción.....	82
3.4. Población.....	82
3.5. Actores involucrados.....	83
4. Análisis de las líneas de acción de la práctica comunitaria	83
4.1 Análisis de las líneas de acción de la práctica comunitaria–PG	83
4.1.1 Planificación y gestión territorial.....	83
4.1.2. Gestión de los riesgos.....	84
4.1.3. Gestión del agua.....	84
4.1.4 Gestión del medio ambiente.....	85
4.1.5 Aspectos de multiculturalidad y de género interrelacionados con los conocimiento anteriores.....	86
4.2 Necesidades de cooperación técnica y su justificación	86
4.3 Problemas detectados por línea de acción: causas y efectos	91
5. Priorización de las necesidades detectadas.....	97
6. Conclusiones	99
C. CAPÍTULO III. PLAN DE TRABAJO DEL MUNICIPIO DE VALLE DE ÁNGELES, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS	100
1. Introducción	100
2. Objetivos.....	101
2.1 Objetivo general.....	101
2.2 Objetivos específicos	101
3. Necesidades detectadas con base a prioridades	101
4. Priorización de las necesidades detectadas.....	102
4.1 Lista de necesidades detectadas con base a prioridades	102
5. Plan de actividades.....	103
6. Cronograma de actividades	106
D. CAPÍTULO IV. INTERVENCIONES REALIZADAS EN EL MUNICIPIO DE VALLE DE ÁNGELES, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS	111
FORTALECIMIENTO DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL EN LA GESTIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL (Intervención 1)	111
1. Introducción	111
2. Justificación	112
3. Objetivos.....	113
3.1 Objetivo general.....	113
3.2 Objetivos Específicos.....	113

4. Metodología	113
5. Resultados obtenidos	114
6. Conclusiones	117
7. Recomendaciones	118
FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DE TRES MICROEMPRESAS DE DESARROLLO PRODUCTIVO (Intervención 2)	119
1. Introducción.....	119
2. Justificación.....	120
3. Objetivos.....	121
3.1 Objetivo general.....	121
3.2 Objetivos específicos	121
4. Metodología	121
5. Resultados obtenidos	122
7. Conclusiones	124
8. Recomendaciones	125
GENERACIÓN DE PROPUESTAS PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DE DESECHOS SÓLIDOS (Intervención 3)	126
1. Introducción.....	126
2. Justificación.....	127
3. Objetivos.....	128
3.1 Objetivo general.....	128
3.2 Objetivos Específicos.....	128
4. Metodología	129
5. Resultados obtenidos	129
6. Conclusiones	130
7. Recomendaciones	130
FORTALECIMIENTO DE LAS JUNTAS DE AGUA POTABLE, UBICADAS EN LA ZONA DE RECARGA DE LA MICROCUENCA RÍO LA SOLEDAD (Intervención 4)	132
1. Introducción.....	132
2. Justificación.....	133
3. Objetivos	134
3.1 Objetivo general.....	134
3.2 Objetivos Específicos.....	134
4. Metodología	134
5. Resultados obtenidos.....	136
6. Conclusiones.....	137
7. Recomendaciones.....	138
VALIDAR Y SOCIALIZAR LA PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL MUNICIPIO (Intervención 5).....	139
1. Introducción.....	139
2. Justificación.....	140
3. Objetivos	141
3.1 Objetivo general.....	141
3.2 Objetivos específicos	141
4. Metodología	141
5. Resultados obtenidos.....	143
6. Conclusiones.....	144
7. Recomendaciones.....	145
PROPUESTA DE DELIMITACIÓN Y DEMARCACIÓN DE ÁREAS CRÍTICAS POR INVASIONES (Intervención 6)	146
1. Introducción.....	146

2 Justificación	147
3. Objetivos	148
3.1 Objetivo general.....	148
3.2 Objetivos específicos	148
4. Metodología	148
5. Resultados obtenidos.....	149
6. Conclusiones.....	151
7. Recomendaciones.....	151
FORTALECER LAS CAPACIDADES TÉCNICAS DE LA UMA (Intervención 7)	152
1. Introducción.....	152
2. Justificación.....	153
3. Objetivos	154
3.1 Objetivo general.....	154
3.2 Objetivos específicos	154
4. Metodología	154
6. Resultados obtenidos.....	155
7. Conclusiones.....	156
8. Recomendaciones.....	157
SOCIALIZAR BASES DE DATOS ORIENTADAS A PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y GESTIÓN DE RIESGOS (Intervención 8)	158
1. Introducción.....	158
2. Justificación.....	159
3. Objetivos	160
3.1 Objetivo general.....	160
3.2 Objetivos específicos	160
4. Metodología	160
5. Resultados obtenidos.....	161
6. Conclusiones.....	163
7. Recomendaciones.....	163
CAPACITACIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS, AGUA Y AMBIENTE CON ENFOQUE DE GÉNERO (Intervención 9)	164
1. Introducción.....	164
2. Justificación.....	165
3. Objetivos	166
3.1 Objetivo general.....	166
3.2 Objetivos específicos	166
4. Metodología	166
5. Resultados obtenidos.....	167
6. Conclusiones.....	169
7. Recomendaciones.....	169
EDICIÓN Y PUBLICACIÓN DE MAPAS TEMÁTICOS ORIENTADOS A PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y GESTIÓN DE RIESGOS (Intervención 10)	170
1. Introducción.....	170
2. Justificación.....	171
3. Objetivos	171
3.1 Objetivo general.....	171
3.2 Objetivos específicos	172
4. Metodología	172
5. Resultados obtenidos.....	173
6. Conclusiones.....	174
7. Recomendaciones.....	174

GENERACIÓN DE BASE DE DATOS DE PRODUCTORES (Intervención 11).....	175
1. Introducción.....	175
2. Justificación.....	176
3. Objetivos	177
3.1 Objetivo general.....	177
3.2 Objetivos Específicos.....	177
4. Metodología	177
5. Resultados obtenidos.....	178
6. Conclusiones.....	180
7. Recomendaciones.....	180
IV. CONCLUSIONES.....	181
V. RECOMENDACIONES.....	182
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	183
VII. LISTA DE ANEXOS.....	186
Anexo 1: Fotografías panorámicas del municipio de Valle de Ángeles	186
Anexo 2: Compendio de mapas del diagnóstico municipal	186
Anexo 3:) Fortalecimiento del Plan de Desarrollo Municipal en la gestión ambiental territorial (intervención 1)	186
Anexo 4: Fortalecimiento y desarrollo de tres microempresas de desarrollo productivo (intervención 2).....	186
Anexo 5: Generación de propuestas para la gestión integrada de desechos sólidos (intervención 3).....	186
Anexo 6: Fortalecimiento de las juntas de agua potable, ubicadas en la zona de recarga de la microcuenca río la soledad (intervención 4)	187
Anexo 7: Validar y socializar la propuesta de ordenamiento territorial para el municipio (intervención 5).....	187
Anexo 8: Propuesta de delimitación y demarcación de áreas críticas por invasiones (intervención 6).....	187
Anexo 9: Fortalecer las capacidades técnicas de la UMA (intervención 7).....	187
Anexo 10: Socializar bases de datos orientadas a planificación territorial y gestión de riesgos (intervención 8).....	187
Anexo 11: Capacitación en gestión de riesgos, agua y ambiente con enfoque de género (intervención 9).....	188
Anexo 12: Edición y Publicación de mapas temáticos orientados a planificación territorial y gestión de riesgos (intervención 10)	188
Anexo 13: Generación de base de datos de productores (intervención 11)	188

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Asentamientos humanos establecidos en el municipio de Valle de Ángeles.....	10
Cuadro 2. Tendencia de crecimiento poblacional.....	11
Cuadro 3: Crecimiento poblacional de la cabecera municipal versus aldeas del municipio de Valle de Ángeles (1971 - 2001).....	11
Cuadro 4: Población por aldea en el municipio de Valle de Ángeles.....	12
Cuadro 5: Población por rango de edades.....	13
Cuadro 6: Proyección de la población del municipio de Valle de Ángeles a 25 años.....	13
Cuadro 7. Población económicamente activa (PEA), urbana y rural, según actividad económica.....	14
Cuadro 8. Población económicamente activa (PEA), urbana y rural, según ocupación.....	15
Cuadro 9. Indicadores del IDH del municipio de Valle de Ángeles.....	16
Cuadro 10. Carencias que padece la población de Valle de Ángeles.....	17
Cuadro 11. Número de viviendas.....	18
Cuadro 12. Materiales de las viviendas.....	18
Cuadro 13. Tasa de alfabetismo.....	19
Cuadro 14. Tipo de establecimientos educativos públicos en Valle de Ángeles.....	19
Cuadro 15. Centros de educación pre básica, básica y media, públicos y privados, ubicados en el municipio de valle de ángeles.....	20
Cuadro 16. Centros de salud pública y privada.....	22
Cuadro 17. Total de atenciones brindadas a la población infantil.....	23
Cuadro 18. Total de atenciones brindadas a la población femenina.....	24
Cuadro 19. Producción de hortalizas y frutas por explotaciones, superficie y producción.....	26
Cuadro 20. Datos de producción de café, cacao y cardamomo por explotaciones.....	27
Cuadro 21. Costos de producción de los principales cultivos del municipio de Valle de Ángeles.....	28
Cuadro 22: Clasificación de actores en el sector de infraestructura económica, según subsector de influencia para el desarrollo en el municipio de Valle de Ángeles.....	33
Cuadro 23. Clasificación de Actores en el Sector de Infraestructura Social, según subsector de influencia.....	39
Cuadro 24. Clasificación de actores en el sector productivo.....	41
Cuadro 25. Clasificación de actores en el sector de servicios nacionales, según su sector y subsector de influencia para el desarrollo del municipio de Valle de Ángeles.....	43
Cuadro 26. Organizaciones presentes en el municipio y su área de acción.....	44
Cuadro 27. Clasificación de las vías de acceso, por aldea.....	48
Cuadro 28. Principales quebradas que abastecen al municipio y que pertenecen a la microcuenca del río La Soledad.....	49
Cuadro 29. Red hídrica que cubre el municipio.....	50
Cuadro 30: Tipos de red hídrica.....	50
Cuadro 31. Áreas hidrológicas en las que se ubica el municipio de Valle de Ángeles, y el porcentaje de área que cubren el mismo.....	52
Cuadro 32. Hidrogeología del municipio de Valle de Ángeles.....	52
Cuadro 33. Tipos de suelos existentes en el municipio.....	53
Cuadro 34. Uso actual del suelo.....	53
Cuadro 35. Actividades productivas adecuadas, tomando en cuenta la profundidad y pendiente del suelo.....	54
Cuadro 36. Áreas en conflicto de uso y uso correcto.....	55
Cuadro 37. Cobertura existente por tipo y densidad.....	56
Cuadro 38. Clasificación climática.....	58
Cuadro 39. Zonas de vida existentes en Valle de Ángeles.....	59
Cuadro 40. Especies de flora predominantes en Valle de Ángeles.....	59

Cuadro 41. Área que representa el municipio a nivel del PN La Tigra.....	61
Cuadro 42. Historial de desastres de acuerdo con relatos de pobladores locales	62
Cuadro 43. Amenaza a deslizamientos en diferentes grados	62
Cuadro 44. Áreas de amenaza a inundaciones en función de los afluentes que presentan historial de desastres.....	63
Cuadro 45. Necesidades básicas insatisfechas	67
Cuadro 46. Amenaza a incendios forestales en el municipio	69
Cuadro 47. Principales indicadores socioeconómicos en Valle de Ángeles	83
Cuadro 48. Matriz de jerarquización de la detección de las necesidades o problemas de planificación y gestión territorial	92
Cuadro 49. Matriz de jerarquización de la detección de las necesidades en gestión de riesgos	93
Cuadro 50. Matriz de jerarquización de la detección de las necesidades en gestión del agua	93
Cuadro 51. Matriz de jerarquización de la detección de las necesidades en gestión ambiental	94
Cuadro 52. Matriz de jerarquización de la detección de las necesidades o problemas en seguridad alimentaria y nutricional.....	96
Cuadro 53. Matriz de jerarquización de la detección de las necesidades o problemas en relación al Sistema de Integración Centroamericana	96
Cuadro 54. Matriz de jerarquización de la detección de las necesidades o problemas en multiculturalidad y género	97
Cuadro 55. Matriz para la priorización de las actividades o intervenciones en el municipio de Valle de Ángeles.....	103
Cuadro 56. Cronograma de actividades para el apoyo en la actualización y fortalecimiento del Plan de Desarrollo Municipal.....	106
Cuadro 57. Cronograma de actividades para el apoyo técnico para la producción agrícola y protección agroforestal.....	107
Cuadro 58. Cronograma de actividades para la generación de propuestas de GIDS	107
Cuadro 59. Cronograma de actividades para la capacitación a las organizaciones de sistemas de agua potable.....	108
Cuadro 60. Cronograma de actividades para la elaboración y gestión de aprobación de propuesta de zonificación.....	108
Cuadro 61. Cronograma de actividades para elaborar propuesta de demarcación de la zona de recarga hídrica en el sitio Plan Grande.....	109
Cuadro 62. Cronograma de actividades para capacitar al personal de la UMA	109
Cuadro 63. Cronograma de actividades para la socialización de base de datos a partir de información recopilada en SIG orientada a riesgos	109
Cuadro 64. Cronograma de actividades para capacitar a grupos de mujeres en los tres ejes del PREVDA.....	110
Cuadro 65. Cronograma de actividades para la elaboración y publicación de mapas temáticos orientados a riesgos	110
Cuadro 66. Cronograma de actividades para la construcción de la base de datos de las parcelas demostrativas, instaladas y apoyadas por el proyecto PREVDA	110
Cuadro 68: Escenarios de la dimensión ambiental del municipio	115
Cuadro 68. Programas y proyectos principales para el Eje Estratégico de Protección y Conservación del Medio Ambiente	116
Cuadro 69. Eje estratégico: Uso sostenible de Recursos Naturales y Culturales.....	117
Cuadro 75: Temas de fortalecimiento brindado mediante acompañamiento técnico y asesoramiento al personal de la UMA	155
Cuadro 77: Instancias fortalecidas mediante la información facilitada.....	162
Cuadro 71: Lista de mapas publicados orientados a gestión de riesgos	173
Cuadro 72: Instituciones beneficiadas con los diferentes mapas publicados	173

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación general del municipio de Valle de Ángeles	10
Figura 2: Agricultor en comunidad Las Martitas, zona de recarga.....	14
Figura 3: Mapa de Índice de Desarrollo Humano, municipios del Departamento de Francisco Morazán	17
Figura 4. Causas de morbilidad en niños menores de 5 años en Valle de Ángeles	25
Figura 5: Niños trabajando con ganado	29
Figura 6. Organigrama estructura organizativa municipal	36
Figura 7. Organizaciones por sector de desarrollo presentes en el municipio	37
Figura 8. Actores del sector de infraestructura económica.....	38
Figura 9. Frecuencia de actores en el sector de infraestructura social.....	40
Figura 10. Frecuencia de actores en el sector productivo	42
Figura 11. Vestigios de mina explotada en 1959 en Valle de Ángeles	45
Figura 12: Ubicación hidrológica del municipio de Valle de Ángeles	51
Figura 13: Cultivos en las riveras de los ríos.....	54
Figura 14: Áreas afectadas recientemente por deslizamientos	63
Figura 15. Predominancia de basura inorgánica. En botadero a cielo abierto	65
Figura 16. Quema de desechos en botadero municipal	66
Figura 17. Análisis físico-químico en siete puntos de muestro que son fuentes de agua .	67
Figura 18. Número de incendios ocurridos en los últimos tres años.....	68
Figura 19: Incendios estructurales en una de las casas del municipio	68
Figura 20. Priorización de acciones en función de problemática de Incendios Forestales	69
Figura 21: Análisis FODA para la realización de GdR en Incendios Forestales	70
Figura 22: Esquema de priorización de la intervención 1	113
Figura 23: Propuesta de categorías del modelo territorial futuro con el PDM.....	115
Figura 24: Número de programas y proyectos por eje estratégico del PDM.....	117
Figura 25: Esquema de priorización de la intervención 2	121
Figura 26: Participación de hombres y mujeres en cada una de las microempresas	123
Figura 27: Esquema de priorización de la intervención 3	128
Figura 28: Esquema de priorización de la intervención 4	134
Figura 29: Participantes por sexo en taller de fortalecimiento a Juntas de Agua potable	136
Figura 30: Esquema de priorización de la intervención 5	141
Figura 31: Análisis y selección de propuestas de zonificación en de Valle de Ángeles..	143
Figura 32: Mapa de propuesta de ordenamiento territorial de Valle de Ángeles.....	143
Figura 33: Actores beneficiarios de la información sobre zonificación.....	144
Figura 34: Esquema de priorización de la intervención 5	148
Figura 35: Número de predios invadidos en zona de recarga de Plan Grande	149
Figura 36: Mapa de propuesta de delimitación y demarcación de áreas críticas por invasiones en zonas de recarga hídrica	150
Figura 37: Esquema de priorización de la intervención 7	154
Figura 38: Esquema de priorización de la intervención 8	160
Figura 39: Base de datos socializada con actores claves	162
Figura 40: Esquema de priorización de la intervención 9	166
Figura 41: Mujeres recibiendo certificados de participación	167
Figura 42: Mujeres participantes en el taller de Planificación y Gestión Ambiental	168
Figura 43: Esquema de priorización de la intervención 11	176
Figura 44: Base datos de agricultores beneficiarios del PREVDA en Valle de Ángeles .	179

RESUMEN EJECUTIVO

El Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad y la Degradación Ambiental (PREVDA), implementado con fondos de la Unión Europea (UE) y con jurisdicción en la región de América Central, ha identificado el agua como eje transversal y la cuenca hidrográfica como unidad de análisis para la planificación del territorio, relacionando la gestión ambiental, de riesgos y de los recursos hídricos como los elementos imprescindibles para lograr el desarrollo sostenible en cuencas intervenidas.

El PREVDA tiene como propósito consolidar la integración regional de las instituciones y políticas de gestión de los riesgos relacionados con el agua y el ambiente, en particular, el Plan Regional de Reducción de Desastres (PRRD), el Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos (PACADIRH) y el Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA).

En esa dirección, se ha planteado la implementación de iniciativas locales de gestión ambiental orientadas a la reducción de las amenazas socio-naturales y de las vulnerabilidades en las cuencas hidrográficas estratégicas de la región, complementando y multiplicando, en particular, las iniciativas de gestión de cuenca en curso.

Para ello, se seleccionó en Honduras, como prioritaria la cuenca del río Choluteca, donde se fortalecieron diferentes iniciativas a través de la Práctica de Gestión Comunitaria (PGC) que cada uno de los maestrandos brindó en las áreas piloto seleccionadas; llámense microcuencas: río La Soledad en la parte alta, Texiguat en la parte media y Choluteca Baja en la parte baja. En este caso, se muestran los resultados de fortalecimiento en la parte alta de la cuenca, específicamente del municipio de Valle de Ángeles, por ser el principal dentro de la microcuenca río La Soledad, como área piloto seleccionada y donde se desarrolló una de las subvenciones del PREVDA-Honduras.

Para la selección de las actividades desarrolladas en la parte alta se siguió un esquema de priorización en función de las dos primeras fases de la PGC, a ser i: diagnóstico municipal, ii: detección de necesidades de cooperación técnica, y a partir de ello se priorizaron y plasmaron en un plan de trabajo 11 intervenciones, para así llegar a la fase iii y, posteriormente, a la fase iv, que es básicamente la ejecución de las intervenciones

planificadas, por lo que los resultados de las cuatro fases se muestran en este documento, plasmados en cuatro capítulos.

Las actividades priorizadas que se ejecutaron están basadas en dos líneas de acción, que son: capacitación y servicios comunitarios, las cuales responden a tres ejes temáticos, a ser: planificación y gestión territorial de los riesgos, agua y ambiente, y a cuatro ejes transversales, que son: género, multiculturalidad, seguridad alimentaria y nutricional y sistema de integración centroamericana; dichos ejes fueron objeto de análisis en las fases i y ii de la PGC.

Para la línea de acción de capacitación se desarrollaron cuatro actividades, donde se brindó asesoramiento técnico, talleres de capacitación de los diferentes ejes temáticos y socialización de información a grupos organizados a nivel local. Para la línea de acción de servicios comunitarios se desarrollaron siete actividades, donde se brindó apoyo a los procesos de planificación territorial a través del PDM, construcción y socialización de bases de datos y propuestas de declaratoria y zonificación de áreas de importancia ecológica, apoyo técnico a procesos de desarrollo productivo y propuestas de gestión financiera para atender problemas identificados en las fases i y ii de la PGC.

Entre los principales logros se destaca el fortalecimiento institucional y organizacional (juntas de agua, UMA, CODEM, microempresas), el fortalecimiento al sistema de información y el planteamiento de iniciativas sostenibles a desarrollar en el corto y mediano plazo, como son declaratorias y propuestas de proyectos en GIDS.

En conclusión, los aportes brindados durante la PGC son una evidencia más de que los procesos académicos o de formación deben ser, cada vez, más enfocados a la realidad local, pues la metodología de la maestría (maestría de residencia) permitió conocer la problemática a detalle, y con ello brindar apoyo puntual y estratégico ligado, tanto a la subvención como tal, así como a la detección de necesidades de cooperación; falta mucho por hacer, y se requiere seguimiento a varias de las actividades emprendidas, hasta llegar a su sostenibilidad, pero es indudable que las huellas de nuestro trabajo han quedado impresas, por lo que es necesario que nuevas iniciativas como éstas puedan surgir, replicando los logros obtenidos.

I. INTRODUCCIÓN

El proyecto PREVDA, en su estructura cuenta con cuatro componentes o resultados, siendo uno de ellos destinado a capacitación y formación, en el marco del cual se formuló e implementó el programa de maestría regional en “Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos del Agua y del Medio Ambiente con Enfoque de Multiculturalidad y Género” con dos promociones; la modalidad de la misma incluyó la asignación de los maestrandos a los diferentes cuencas prioritarias de la región, y dentro de ellas las áreas piloto, llámense municipios o microcuencas, con el fin de asesorar a las autoridades municipales y contribuir al desarrollo de las diversas subvenciones, llamándoseles así Asesor Técnico Municipal.

Los aliados estratégicos para el desarrollo de la maestría fueron el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), a través del Centro de Estudios Superiores en Nutrición y Alimentación (CESNA), y se contó con el aval de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC); el programa académico consideró ocho encuentros de docencia directa, de dos semanas cada uno; el resto del tiempo se destinó a la denominada PGC, en la cual se desarrollaron diversas actividades y apoyaron procesos bajo el enfoque de riesgos, agua y ambiente en función de la cuenca.

El PREVDA, para el desarrollo de la maestría incluyó a Honduras, quien posee 21 cuencas hidrográficas, y entre ellas la cuarta más grande: es la cuenca del río Choluteca, la cual priorizó el PREVDA, y posee dentro de sus límites, en la parte alta, la microcuenca La Soledad, que se ubica entre cuatro municipios siendo Valle de Ángeles el que concentra mayor área y que está ubicado a 22 km al noreste de la capital; dicha microcuenca fue considerada como área piloto para el desarrollo de una subvención; por ello, la asignación del maestrando fue en el municipio de Valle de Ángeles.

Es de hacer notar que la zona ha tenido intervención de varios cooperantes y cuenta con un Concejo de la Cuenca, que aglutina diversas organizaciones civiles, generando importantes avances en la protección de la microcuenca; sin embargo, existen presiones sobre los recursos naturales frente a su uso inadecuado y la debilidad institucional; por lo que el presente documento plantea intervenciones realizadas por el maestrando en “Planificación y gestión territorial de los riesgos, del agua del medio ambiente con enfoque de multiculturalidad y género en el municipio de Valle de Ángeles”.

II. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Contribuir en procesos de desarrollo local respecto a planificación y gestión territorial de los riesgos, del agua y del medio ambiente, con enfoque de multiculturalidad y género, en el municipio de Valle de Ángeles-cuenca alta del río Choluteca.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Brindar al municipio de Valle de Ángeles una herramienta de planificación, mediante la realización de un diagnóstico ambiental y analítico que identifique problemas prioritarios y proponga acciones puntuales.

b) Identificar y jerarquizar las principales necesidades de cooperación técnica existentes, en el municipio de Valle de Ángeles, en relación a la planificación y gestión territorial, de los riesgos, agua y ambiente.

c) Elaborar un plan de trabajo en respuesta a las necesidades de planificación y gestión territorial de los riesgos, agua y ambiente, en el municipio de Valle de Ángeles.

d) Realizar intervenciones de cooperación técnica en capacitación, desarrolladas en la perspectiva de la planificación y gestión territorial de los riesgos, del agua y del medio ambiente, durante la práctica de gestión comunitaria, en el municipio de Valle de Ángeles.

e) Realizar intervenciones de cooperación técnica en servicios comunitarios, desarrollados en la perspectiva de la planificación y gestión territorial de los riesgos, del agua y del medio ambiente, durante la práctica de gestión comunitaria, en el municipio de Valle de Ángeles.

III. INFORME DE ACTIVIDADES

El informe de actividades comprende cuatro capítulos cuyo desarrollo se describe a continuación:

A. CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

1. Introducción

El municipio de Valle de Ángeles pertenece al departamento de Francisco Morazán y se encuentra ubicado a 22 km en dirección noreste de la ciudad Capital del país, con una extensión territorial de 105.95 km²; cuenta siete aldeas y 32 caseríos. La población, según proyección INE 2009, es de aproximadamente 14,235 habitantes. En el casco urbano de la cabecera municipal vive aproximadamente el 45% de la población. El índice de desarrollo humano de Valle de Ángeles es de 0.689, ocupando la posición número cinco a nivel del departamento de Francisco Morazán, que lo conforman 28 municipios, y la posición número 14 a nivel del país, que lo integran 298 municipios. (PNUD, 2006).

Valle de Ángeles es el principal destino turístico de los capitalinos, principalmente por sus atracciones: gastronomía hondureña, arquitectura colonial y campesina, excursiones de senderismo al Parque Nacional La Tigra, artesanías, arte contemporáneo, entre otras. Además, junto con el distrito central, Santa Lucía, San Juancito y el Parque Nacional La Tigra; Valle de Ángeles forma parte del proyecto del corredor turístico *Real de Minas*.

En el ámbito de ubicación con respecto a las cuencas hidrográficas, el municipio de Valle de Ángeles se encuentra ubicado en la cuenca del río Choluteca, subcuenca de Yeguaré, específicamente en la microcuenca La Soledad, que cubre casi el 52% del territorio del municipio, y que brinda beneficios ambientales a la mayoría de la población local, como abastecimiento de agua para consumo humano, riego y funciones recreativas, entre otras. (Benegas y León, 2009).

El 73% de la población del municipio de Valle de Ángeles ocupa el 23% del área de la microcuenca La Soledad, por lo que la misma se puede considerar semi-urbana. Hasta la fecha ha sido manejada con el objetivo primordial de producción de agua para consumo

humano, abasteciendo a seis municipios vecinos. El principal uso de la tierra en la microcuenca es el forestal, con fuertes presiones por el avance de la frontera agrícola y la urbanización (Benegas y León, 2009).

El presente documento compila la información biofísica y socioeconómica relevante del municipio, a fin de plantear líneas de acción que respondan a la problemática en función de tres ejes estratégicos: agua, riesgos y ambiente, ya que la planificación territorial en Honduras se ha integrado al paradigma “latinoamericano” de que construcción de infraestructura es sinónimo de desarrollo, lo que ha minimizado el impacto y comprensión de la planificación territorial. Por ello, este diagnóstico es un modelo referencial del territorio, cuya información deberá ser utilizada como plataforma para la implementación de los procesos de planificación territorial.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Brindar al municipio de Valle de Ángeles una herramienta de planificación, mediante la realización de un diagnóstico integral y analítico que identifique problemas prioritarios y proponga acciones puntuales.

2.2 Objetivos específicos

- a) Identificar las características socioeconómicas existentes en el municipio de Valle de Ángeles.

- b) Analizar las características biofísicas existentes y las amenazas que puedan afectar en el municipio de Valle de Ángeles.

- c) Analizar la situación actual y problemática existente del municipio, con enfoque de cuencas hidrográficas.

3. Metodología

Con la participación de los actores locales y la experiencia de residir y laborar en el municipio, se desarrolló un proceso metodológico desde las dimensiones siguientes: a)

caracterización del sistema socioeconómico, b) caracterización natural o biofísica, c) caracterización de las amenazas existentes y d) el análisis de la situación actual incluyendo la propuesta de acciones.

El proceso metodológico tiene como ejes transversales: la participación de la población y autoridades municipales y la complementariedad en la recopilación y validación de información con las organizaciones e instituciones presentes en el municipio, o que han realizado acciones en el mismo. A continuación se describen las fases del proceso metodológico implementado para el desarrollo del diagnóstico:

3.1 Fase I. Reconocimiento del área y su contexto general

Esta fase consistió en la visita a las diferentes aldeas del municipio, reconocimiento de ecosistemas particulares, vías de acceso, infraestructura en general (escuelas, sistemas de agua), cultivos instalados y, en general, poder determinar las características del territorio mediante la observación directa. Para conocer el contexto organizativo-político-institucional, se realizó la auto-presentación ante las instancias del gobierno local, organizaciones de la sociedad civil y ONG's, a fin de conocer sus funciones y brindarles información sobre los objetivos, metodología y alcances del presente diagnóstico, para así obtener la mayor colaboración en la recopilación de información.

Particularmente en esta fase se identificó a los actores clave vinculados a la temática ambiental.

3.2 Fase II. Recopilación de información primaria y secundaria

El diagnóstico del área de estudio se realizó con base en información secundaria y primaria.

La información secundaria se obtuvo de tesis de investigación, publicaciones científicas, informes, planes estratégicos municipales, planes de cogestión de cuencas y otras publicaciones de organizaciones no gubernamentales e instituciones estatales. La información primaria se obtuvo de fotografías aéreas existentes, imágenes de satélite, reuniones con pobladores de las diferentes aldeas del municipio y entrevistas con actores locales y técnicos expertos en temas específicos, especialmente los vinculados al Concejo de Cuenca, gobierno local y PREVDA.

En resumen, esta fase se efectuó en dos vías: a) la visita directa y solicitudes formales a las instancias que han generado información y b) entrevistas formales e informales a personas clave tanto a nivel del casco urbano, como rural.

Las instancias a las que se recurrió para la obtención de información secundaria fueron:

a) Gobierno central: Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), COPECO-PMDN (Comité Permanente de Contingencia-proyecto Mitigación de Desastres Naturales), Instituto de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF).

b) Gobierno local: Unidad Municipal Ambiental, Cuerpo de Bomberos, centro de salud, Distrital municipal de educación, Casa de la Cultura, Biblioteca Municipal, Unidad de Agua y Saneamiento, Departamento de Catastro, Dirección de Justicia Municipal y Policía Nacional.

c) Organizaciones locales: Concejo de Cuenca, Juntas de agua locales, Cajas rurales, microempresas, Fundación Amigos de la Tigra.

d) Agencias de cooperación y proyectos de acción local: Fundación Vida, FAO-Honduras, PREVDA-Unión Europea, Focuencias-CATIE, Forcuencias-Unión Europea.

Se realizaron entrevistas formales e informales a representantes de varias de las instancias antes mencionadas, con énfasis en personal de la UMA, Unidad de Agua y Saneamiento, socios de la subvención PREVDA-Valle de Ángeles (FUNDER, AJAHSA, Concejo de Cuenca), centro de salud; en dichas entrevistas se confirmaron los datos encontrados en los documentos bibliográficos, particularmente cuando se dieron contradicciones entre varias fuentes, tratando, en lo posible, de respetar las fuentes oficiales nacionales. El residir permanentemente en el municipio permitió consultar, en el momento apropiado, a los informantes y actualizarse sobre iniciativas que se iban dando en el proceso.

3.3 Fase III. Procesamiento y ordenamiento de la información

Esta fase consistió en la revisión de la información obtenida y ordenamiento de datos en matrices y mapas, a fin de sintetizar la investigación; para ello, se hizo uso de los software

ArcGis y ArcView, con el propósito de calcular áreas (ejemplo: áreas protegidas dentro del municipio, áreas de diferentes usos, áreas por zonas de vida, longitud de carreteras, etc.) y definir porcentajes utilizando microsoft excel.

La información demográfica se obtuvo de las estadísticas y proyecciones de los censos poblacionales del INE, 2001, la cual fue sistematizada en un cuadro para facilitar el análisis de la dinámica poblacional y realizar las proyecciones respectivas.

La información obtenida se digitalizó en una hoja de cálculo de Excel, donde se ordenaron los datos de población. Con el apoyo de la herramienta de SIG, programa ArcGis 9.3, se importó toda esta información.

3.4 Fase IV. Análisis de la información y propuesta de acciones

Una vez finalizada la fase de procesamiento y ordenamiento de la información, se inició la redacción del documento y su respectivo análisis, comentando y analizando los cuadros de datos, mapas y figuras, siguiendo el esquema (párrafo introductorio del tema donde se indica cuadro y mapa o figura, nombre del cuadro, fuente del cuadro, descripción del cuadro y datos relevantes encontrados) indicado por los asesores de la USAC, para dicho estudio.

Bajo dicho esquema se identificaron elementos clave que sirvieron de insumos para la generación de propuestas, manteniendo siempre el enfoque de planificación territorial en el municipio, bajo los ejes de ambiente, riesgos y agua.

4. Caracterización del municipio

4.1 Antecedentes históricos

Según Pinedo (2006), el primer nombre del lugar fue La Marranera; dicho nombre pudo deberse a la crianza de cerdos en el lugar, y/o a la fauna que imperaba en la zona, particularmente por la gran cantidad de chanchos de monte que existía en la Tigra y que bajaban a los poblados. También era conocido el municipio con el nombre de El Cimarrón, en referencia a los esclavos negros que huían del trabajo en las minas de Santa Lucía y San Antonio de Oriente.

Para el recuento poblacional de 1791, aparece con el nombre de El Cimarrón; en esa fecha el municipio formaba parte del Curato de Santa Lucía (SCT 1993). Según un documento que data de 1801, El Cimarrón ya aparecía con 44 habitantes españoles, cuando fungía como gobernador intendente de Honduras, el señor Ramón de Anguiano; posteriormente, se le dio la categoría de aldea; para ese entonces, pertenecía al municipio de San Antonio de Oriente, departamento de El Paraíso.

Desde el siglo XIX, el territorio municipal ha sido una importante zona de explotación minera (corporación municipal de 1998). En 1864 se realizaron las primeras acciones para obtener la categoría de municipio, con el nombre de Valle de Ángeles; dicho nombre le fue asignado por el obispo de Honduras, Fray Juan de Jesús Zepeda y Zepeda en la realización de una de sus visitas pastorales; aunque en algunas actas de los años 1868 y 1882 figura con el nombre de Mineral de Ángeles, debido a la riqueza mineral encontrada en el territorio.

El 15 de octubre de 1864 se procedió bajo la orden del gobernador de Tegucigalpa, a elegir la primera corporación municipal; tomó posesión el 01 de enero de 1865 el primer alcalde electo, Señor Baltazar Medrano; es en esta fecha que se conmemora anualmente el nacimiento del municipio.

Históricamente, Valle de Ángeles ha sido testigo de importantes sucesos relativos al descubrimiento y explotación minera:

- a) 1862: primer descubrimiento en la montaña La Marranera.
- b) 1863: primer denuncia de concesión de la mina “Las Ánimas” a un grupo de colonos en contubernio de explotación con participantes extranjeros.
- c) 1887 y 1889: se registran las primeras 44 bocas minas en Valle de Ángeles; en este año el presidente de la república, don Luis Bográn, concede terrenos de tenencia ejidal, con una extensión de 205,698 caballerías.
- d) 18 de marzo de 1902, se renueva el contrato hecho en 1888 a la mina “Las Ánimas”, que perteneció a la Compañía The Ángeles.

e) 01 de febrero de 1954: se concede un contrato al ingeniero Paul Bundy, representante de la Cía. Los Ángeles S.A., para el aprovechamiento y explotación minera de las aguas de la quebrada Agua Amarilla, para la obtención de minerales como plata, plomo y zinc.

De antaño, Valle de Ángeles gozaba de un clima templado, con temperaturas más bajas que las de hoy en día; esto permitía a los pobladores el cultivo de naranjas e importante variedades de flores; también se explotó la resina de liquidámbar y pino.

Entre sus edificaciones históricas destacan el templo católico y el salón municipal, que fueron construidos en el año 1904. Valle de Ángeles se encontró, hasta mediados de 1959, aislado de otras urbes; es en ese año que se construye el primer camino; esto trae consigo otras inversiones como: la instalación de un sistema de agua potable, luz eléctrica, alcantarillado sanitario, empedrado de calles, transporte y la instalación de líneas fijas de telefonía.

El 4 de octubre de 1997, mediante decreto legislativo 184-96, se otorga la categoría de Ciudad Turística a la cabecera municipal de Valle de Ángeles.

En total han existido 149 alcaldes, de los cuales 148 fueron hombres y la actual es mujer.

Dentro de la Estrategia de Turismo Nacional (ETN), la zona se cataloga como “turismo de negocio”, caracterizado por el atractivo de los pueblos que lo constituyen y por la experiencia de los lugareños en la elaboración y venta de artesanías.

4.2 División administrativa

Como ya se mencionó, el municipio de Valle de Ángeles cuenta con siete Aldeas y 32 caseríos (figura 1) que se detallan en el cuadro 1.

Valle de Ángeles limita geográficamente con:

Al norte: municipio del distrito central, Francisco Morazán.

Al sur: municipio de San Antonio de Oriente, Francisco Morazán.

Al este: municipio de Morocelí, El Paraíso y municipio de Villa de San Francisco, Francisco Morazán.

Al oeste: municipio de Santa Lucia, Francisco Morazán.

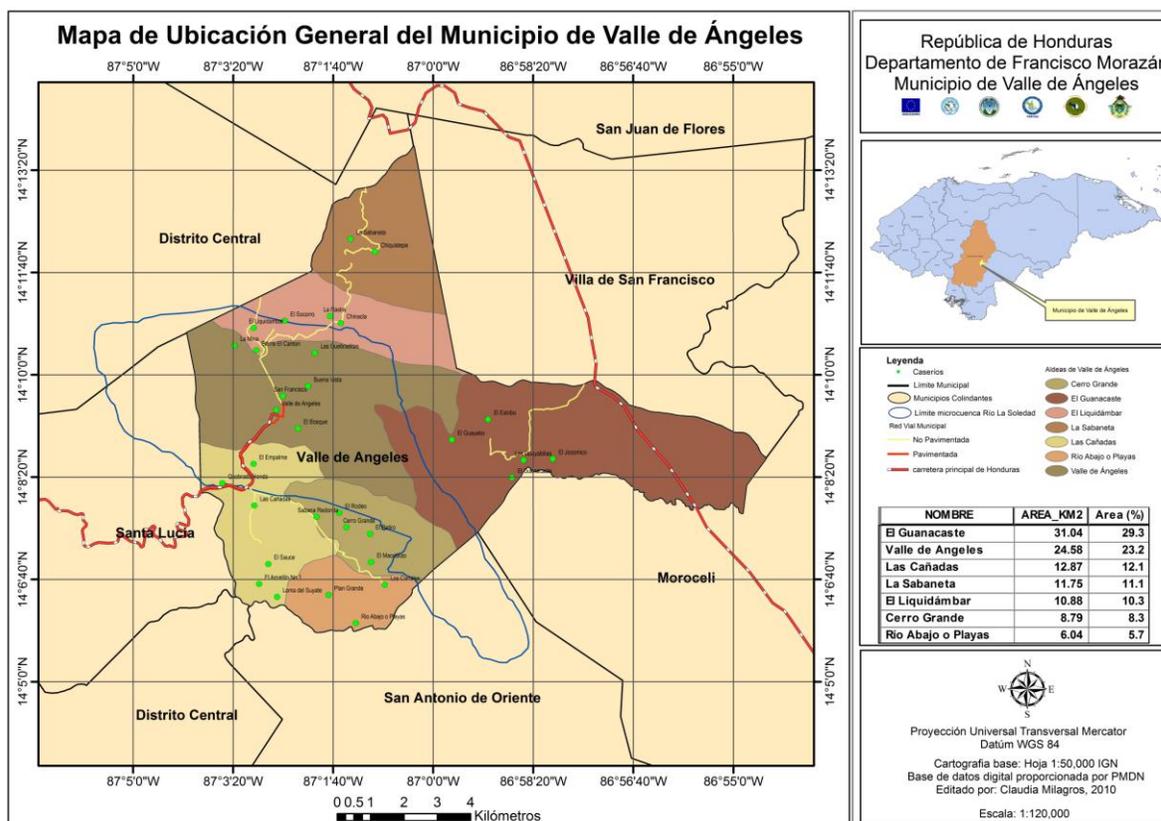


Figura 1: Ubicación general del municipio de Valle de Ángeles.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal).

Cuadro 1: Asentamientos humanos establecidos en el municipio de Valle de Ángeles.

Aldea	Área/ Aldea Km ²	Caserío(s) /Aldea		
Sabaneta	11.75	Chiquistepe	La Sabaneta	El Socorro
El Liquidámbar	10.88	El Liquidámbar	La Rastra	Chinacla
Valle de Ángeles	24.58	El Bosque	Las Quebraditas	Valle de Ángeles
		San Francisco	La Mina	Barrio El Cantón
		Buena Vista		
		El Jocomico	El Guanacaste	Las Guayabillas
		El Estribo	El Guayabo	
Las Cañadas	12.87	El Empalme	Quebrada Honda	El Sauce
		Las Cañadas	Loma del Suyate	El Amatillo No.1
Cerro Grande	8.79	El Macuelizo	Sabana Redonda	El Rodeo
		Cerro Grande	El Retiro	
Río Abajo o Playas	6.04	Río Abajo o Playas	Los Corrales	Plan Grande
7 aldeas	105.95 Km ²	32 caseríos		

Fuente: INE, 2001.

4.3 Sistema socioeconómico

4.3.1 Demografía

Según censo poblacional (INE, 2001), la población de Valle de Ángeles para el año 2001 era de 10,454 habitantes, de los cuales el 45% vivía en el casco urbano (cuadro 2).

Asimismo el cuadro 3 muestra la tasa de crecimiento poblacional del municipio en diferentes décadas.

Cuadro 2. Tendencia de crecimiento poblacional.

Variables demográficas	Población año 2001	Población año 2009
Población –total	10,454	14, 235
Total hombres	5, 294	7, 085
Total mujeres	5, 610	7, 150
Total área urbana	4, 704	7, 018
Total área rural	5,750	7, 217

Fuente: INE, 2001.

Respecto a la población por sexo, la variación entre pobladores de mujeres y hombres no es significativa; por su parte, el área urbana se puede considerar con una alta densidad poblacional en relación al área rural, que está representada por el resto de la aldea Valle de Ángeles como tal, y las seis restantes aldeas que integran el municipio.

Según datos del centro de salud para el 2010, existe una población flotante aproximada de 4,000 habitantes, que lo constituyen quienes habitan temporalmente en el municipio, ya sea por razones de trabajo o familiares.

Cuadro 3: Crecimiento poblacional de la cabecera municipal versus aldeas del municipio de Valle de Ángeles. (1971 - 2001)

Área	Año 1971	Año 2001	% de Crecimiento
Área urbana	1,433	4,704	4.21
Aldeas	2,221	5,754	3.44
Total	3,654 habitantes	10,454 habitantes	3.75 (valor promedio)

Fuente: "Censo de Población y Vivienda 1970 y 2001", INE, 2001

La población de Valle de Ángeles creció a un ritmo anual promedio de 3,75% entre los años 1971 y 2001 (cuadro 3), reportándose un mayor crecimiento en el casco urbano. Asimismo, el INE, en su Censo de Población y Vivienda 2001, reporta una tasa de crecimiento de 3,6% para el período 1998 a 2001.

- **Población por aldeas**

Las tres aldeas de mayor densidad poblacional son: Valle de Ángeles, con 235 habitantes/Km², que es donde se ubica la mayor cantidad de población en comparación con el resto de aldeas, siguiéndole Cerro Grande, con 193 habitantes/Km² y Las Cañadas, con 125 habitantes/Km² (cuadro 4); estas son las aldeas con mayor acceso a los servicios básicos.

Cuadro 4: Población por aldea en el municipio de Valle de Ángeles.

Aldea	Población por sexo		Población Total	Densidad poblacional/Km ²
	Hombres	Mujeres		
La Sabaneta	239	192	431	37
El Liquidámbar	233	194	427	39
Valle de Ángeles	2,834	2,932	5,766	235
El Guanacaste	262	235	497	16
Las Cañadas	830	783	1,613	125
Cerro Grande	884	814	1,698	193
Río Abajo o Playas	12	10	22	4
Total	5,294	5,160	10,454	98 hab./Km ² (valor promedio)

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2001, INE, 2001.

Según se observa en el cuadro 4, la aldea de Valle de Ángeles es la que posee mayor número de habitantes y mayor densidad poblacional, lo cual se debe a sus condiciones de acceso y por servir de tránsito para varios municipios aledaños, así como poseer infraestructura (calles en buen estado, hoteles, etc.) y brindar servicios y productos atractivos al turista que decide residir en el municipio.

- **Población por edad**

La población por edad es una variable que tradicionalmente se investiga en los censos nacionales, con el fin de definir la población económica activa, identificar grupos vulnerables, necesidades de educación, salud y vivienda. En este sentido, en el cuadro 5 se presenta el número de habitantes en siete diferentes rangos de edad.

Cuadro 5: Población por rango de edades.

Aldea	Población por edad (años)						
	0 -6	7 -12	13-19	20-25	26-40	41-62	>63
La Sabaneta	90	65	64	50	64	63	35
El Liquidámbur	92	65	58	45	90	47	30
Valle de Ángeles	1,039	926	936	689	1,114	775	287
El Guanacaste	115	86	84	52	78	60	22
Las Cañadas	309	252	259	186	315	235	57
Cerro Grande	351	253	265	221	315	215	78
Río Abajo o Playas	7	0	2	3	3	6	1
Total	2,003	1,647	1,668	1,246	1,979	1,401	510
Total (%)	19.2	15.8	16.0	11.9	18.9	13.4	4.9

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2001, INE 2001.

En la distribución de la población por edad, el 47% se encuentra entre los 13 a 40 años y el 35% es igual o menor de 12 años, y la población mayor o igual a 41 años representa un segmento menor de la población con sólo 18%; esta situación indica que la estructura demográfica es relativamente joven y, por ende, la PEA debiera ser arriba del 47%, partiendo de que a los 13 años de edad se comienza a trabajar.

- **Proyección de la población**

El cuadro 6 muestra los datos proyectados de número de habitantes, cada cinco años desde el año 2001 al 2026, con base en el censo poblacional realizada por INE en 2001.

Existe una aceleración del crecimiento de la población, ya que en 2001 se contaba con 10,454 habitantes, en 2011 habrá aproximadamente 14,945 y en 2026 habrá 20,994 habitantes.

Cuadro 6: Proyección de la población del municipio de Valle de Ángeles a 25 años.

Aldeas	2001*	2001**	2006	2011	2016	2021	2026
Valle de Ángeles	5.766	6.201	7.118	8.243	9.362	10.471	11.580
Las Cañadas	1.613	1.735	1.991	2.306	2.619	2.929	3.239
Cerro Grande	1.698	1.826	2.096	2.428	2.757	3.083	3.410
El Liquidámbur	427	459	527	610	693	775	858
La Sabaneta	431	464	532	616	700	783	866
El Guanacaste	497	534	614	711	807	903	998
Río Abajo –Playas	22	24	27	31	36	40	44
Total	10,454	11,243	12,906	14,945	16,973	18,984	20,994

Fuente:* INE (2001), ** Datos calculados con base a la constante de ajuste censal (1,0755) del INE.

Lo anterior muestra que existe un crecimiento poblacional promedio de 421 habitantes al año, por lo que al año 2011 la población habrá aumentado un 50%, lo que implica una mayor presión hacia los recursos naturales como consecuencia del crecimiento de la demanda, y de no implementarse el ordenamiento territorial o no se haga ninguna planificación catastral; los índices de pobreza aumentarán en el municipio y, por consiguiente, se deteriorarán los recursos naturales (bosque, suelo y agua).

- **Población económicamente activa**

El SINIMUN (2001), citado por Pinedo (2006), detalla que la población económicamente activa (PEA) de Valle de Ángeles era de 3,678 personas, de la cuales 3,626 estaban ocupadas. Relacionando la PEA ocupada con respecto a la población en edad de trabajar que suma 7,621 habitantes, se estima que el 48.26% de las personas en edad de trabajar realizan actividades que producían ingresos familiares (cuadros 7 y 8).



Figura 2: Agricultor en comunidad Las Martitas, zona de recarga.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal).

Cuadro 7. Población económicamente activa (PEA), urbana y rural, según actividad económica.

Actividad Económica	PEA urbana	%	PEA rural	%	PEA total	%
Agricultura y silvicultura	165	9.52	763	39.86	948	25.85
Explotación de minas y canteras	0	0	4	0.21	4	0.11
Industria manufacturera	263	15.18	219	11.44	482	13.14
Electricidad, gas y agua	6	0.35	24	1.25	30	0.82
Construcción	241	13.91	287	14.99	528	14.40
Comercio al por mayor y menor, hoteles y	330	19.04	194	10.14	524	14.29

Actividad Económica	PEA urbana	%	PEA rural	%	PEA total	%
restaurantes						
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	44	2.54	48	2.51	92	2.51
Establecimientos financieros, seguros bienes inmuebles y servicio-empresas	64	3.69	81	4.23	145	3.95
Servicios comunales, sociales y personales	538	31.04	245	12.80	783	21.35
Actividades no bien especificadas	82	4.73	49	2.56	131	3.57
Total	1,733	100	1,914	100	3,668	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda, INE, 2001, citado por FORCUENCAS (2010).

El 61.05% de la PEA está ubicado en las actividades de servicio y comercio, aspecto consecuente con la dinámica de la economía actual del municipio, donde el turismo es la actividad principal y sobre la cual circulan las demás actividades.

La actividad manufacturera representa el 13.14% de la PEA, en la cual el renglón destacado es la artesanía de madera; la participación de la manufactura se aprecia baja porcentualmente, pero es decisiva como parte del atractivo de la zona, ya que las artesanías de madera son autóctonas. La construcción ocupa un 14.40% de la PEA y su comportamiento es similar entre el área rural y la urbana.

Cuadro 8. Población económicamente activa (PEA), urbana y rural, según ocupación.

Categoría ocupacional	PEA Urbana	%	PEA rural	%	PEA total	%
Empleado (a) u obrero privado	853	49	897	46	1,750	48
Obrero (a) o empleado público	174	10	84	4	258	7
Patrón con empleado	14	1	18	1	32	1
Trabajador (a) independiente	445	26	757	39	1,202	33
Trabajador (a) familiar	25	1	55	3	80	2
Empleado (da) doméstico (a)	208	12	110	6	318	9
Otra	14	1	14	1	28	1
Total	1,733	100	1,935	100	3,668	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda, INE 2001, citado por FORCUENCAS (2010).

Del total de la PEA de Valle de Ángeles, el 47% vive en la cabecera municipal, único centro urbano del municipio, de la cual el 13.91% se dedica al comercio y 15.18% a las manufacturas, mientras que en el área rural las actividades agrícolas comprenden al 39.86% de la PEA y un 13% a otras actividades, entre ellas, la construcción (FOCUENCAS 2007, citado por FORCUENCAS 2010).

- **Índice de desarrollo humano**

Según PNUD (2001), el índice del municipio de Valle de Ángeles para el año 2001 era de 0.679, mientras que para el año 2004 era de 0.689 (cuadro 9). Otros indicadores que inciden directamente en el IDH son la esperanza de vida y el ingreso per cápita, el logro educativo y la tasa de alfabetismo (PNUD 2006).

Cuadro 9. Indicadores del IDH del municipio de Valle de Ángeles.

Indicador	Año			
	2001	2002	2003	2006
Esperanza de vida	68.7	69.6	68.9	70.2
Tasa de alfabetismo	0.822	0.825	0.829	0.809
Logro educativo	0.744	0.746	0.749	0.735
Ingreso per cápita	2,914	2,949	3,034	3,203
Índice de desarrollo humano	0.679	0.685	0.683	0.689

Fuente: Informe de Desarrollo Humano para Honduras, PNUD, 2001-2006.

En este aspecto, Valle de Ángeles ocupa la posición número cinco a nivel del departamento de Francisco Morazán, que lo integran 28 municipios, y la posición número 14 a nivel del país, que lo conforman 298 municipios (figura 3).

El IDH reporta a Valle de Ángeles entre los municipios más desarrollados; no obstante, existen carencias básicas, lo cual se debe a que el IDH no considera a todos los indicadores, incluyendo la cobertura de agua y saneamiento.

- **Índice de pobreza humana (IPH)**

El INE (2001) aduce que para ese año existían unas 7,810 personas bajo la línea de pobreza, y entre ellos como pobres extremos 6,376 personas. La desnutrición afectaba al 30% de una población de 10,454 personas. El 23.2% de la población no tenían acceso a la educación y el grado de escolaridad era de 3.4 años en promedio.

El PNUD (2006) estimó que el IPH del municipio ascendía a 28.9%, el analfabetismo afectaba al 17.8% de la población mayor de 15 años y el 29% de la población no tenía acceso a agua potable, la desnutrición infantil afectaba al 50% de los menores de cinco años; a su vez, sólo el 40% de la población tiene un nivel de vida digno. Las deficiencias y carencias que enfrenta la población se detallan en el cuadro 10.

Cuadro 10. Carencias que padece la población de Valle de Ángeles.

Tipo de carencia	Rural	%	Urbana	%
Servicio de agua	2,143	35.49	104	5.47
Saneamiento	1,266	20.96	682	35.8
Educación primaria	463	7.67	198	10.42
Capacidad de subsistencia	1,487	24.62	483	25.41
Hacinamiento	673	11.14	430	22-62
Estado de la vivienda	7	0.12	4	0.21
Total	6,039	100	1,901	100

Fuente: SINIMUM-SGJ, 2003.

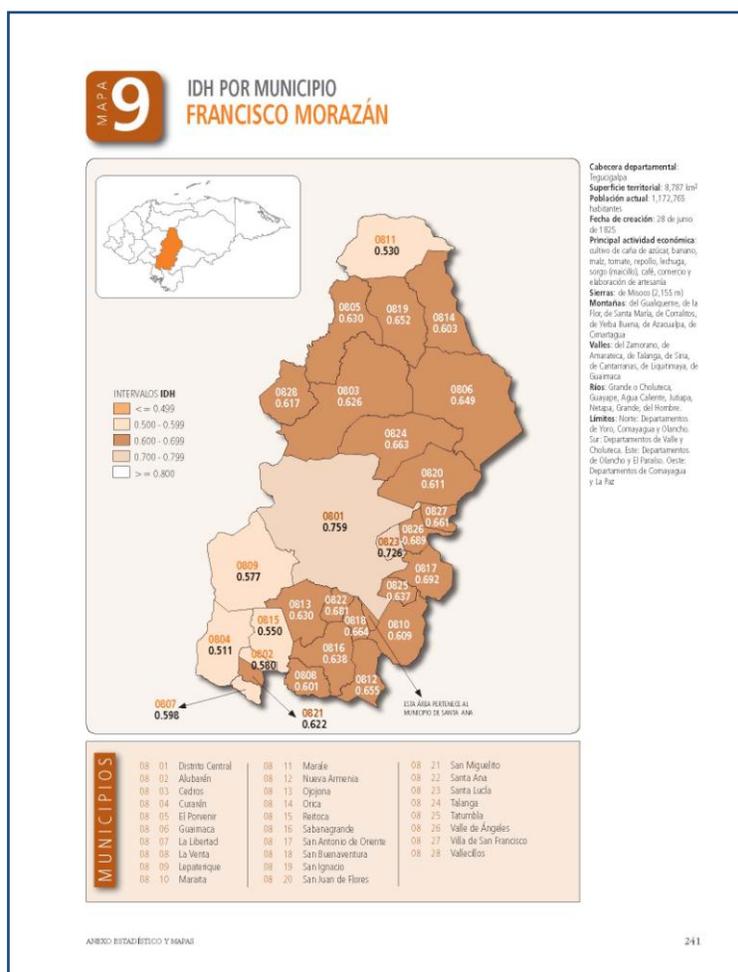


Figura 3: Mapa de Índice de Desarrollo Humano, municipios del departamento de Francisco Morazán.

Fuente: Informe de Desarrollo Humano para Honduras, PNUD, 2006.

La actividad económica (agricultura) en el área rural del municipio es de subsistencia; lo mismo sucede en el área urbana; aunque el principal rubro de explotación es diferente (fabricación y venta de artesanías), la situación es la misma.

La población depende, en su mayoría, de empleos asalariados de quienes laboran en Tegucigalpa. Por otra parte, la falta de saneamiento afecta mayormente a la zona rural: 35.8%, en comparación con la urbana que es de 20.96%. Uno de los valores más considerables es la ausencia de agua potable de más del 35% en el sector rural, a diferencia del área urbana, que es menos del 6%, lo cual confirma la mayor atención de servicios básicos para el sector urbano.

Conforme a entrevistas con pobladores del municipio, en referencia a la situación actual sobre las condiciones socioeconómicas, el 90% admite que la situación ha mejorado, pero que aún existen ciertos problemas de pobreza extrema; además, consideran que los problemas más visibles en los aspectos socioeconómicos son la falta de empleo. (Forcuencas, 2010). Por otro lado, la población de bajos ingresos que está ejerciendo alguna labor obtiene a cambio remuneraciones bajas, que sólo les permiten cubrir sus necesidades elementales.

4.3.2 Vivienda

La calidad de las viviendas se mide por el tipo de materiales que se usan en las paredes, techo y piso. En el caso de Valle de Ángeles, las paredes se construyen principalmente de adobe, lo cual ha sido una tradición en el municipio por el bajo costo del mismo, aunque tienen la desventaja de ser más vulnerable ante derrumbes provocados por eventos lluviosos o sísmicos. El número de viviendas, diferenciadas por área y los materiales de su construcción, se observa en los cuadros 11 y 12.

Cuadro 11. Número de viviendas.

Municipio	Total de viviendas	Urbanas	Rurales
Valle de Ángeles	2,819	1,395	1,424

Fuente: "Censo de Población y Vivienda 2001", INE, 2001.

El área urbana del municipio se concentra en 4.96 km², lo cual implica 281 viviendas/km², situación muy diferenciada en relación al área rural, con 14 viviendas/km².

Cuadro 12. Materiales de las viviendas.

Municipio	Total de viviendas	Ladrillo	Piedra	Bloque	Adobe	Madera	Bajareque	Palo	Material desechable	Otros
Valle de Ángeles	2,819	933	11	152	1,377	182	187	33	2	12

Fuente: "Censo de Población y Vivienda 2001", INE, 2001.

El 47.68% de las viviendas del área urbana están construidas con adobe, en tanto que en el área rural el 65.2%; otro de los materiales que se ha venido utilizando en los últimos tiempos es el ladrillo rafón¹, sobre todo en el área urbana, el 31.49 % del total de viviendas, y en el área rural con 14.9%.

4.3.3 Educación

El porcentaje de alfabetización en el municipio de Valle de Ángeles (cuadro 13) es del 81% (PNUD, 2006); los mayores problemas de analfabetismo se presentan en la zona rural; se estima que el 59% de la población total del municipio ha cursado el nivel primario; de ese 59%, en el área rural solamente el 19% logra acceder al nivel de secundaria.

Cuadro 13. Tasa de alfabetismo.

Municipio	Urbana	Rural
Valle de Ángeles	81%	59%

Fuente: PNUD, 2006.

- **Centros educativos existentes**

En el cuadro 14 se presenta el número de centros educativos públicos, en los niveles pre básico, básico y diversificado, donde sobresalen 42 en total, de ellos, 21 son del nivel primario, y el número de docentes que asisten estos centros educativos es de 182.

Cuadro 14. Tipo de establecimientos educativos públicos en Valle de Ángeles.

Nivel educativo	Docentes	CE	PUB	PRI	URB	RUR
CCEPREB	7	7	7	0	0	7
Pre básica	8	7	7	0	0	7
Pre básica PROHECO	4	2	2	0	0	2
Escuelas de educación Primaria	73	21	18	3	4	17
Escuelas PROHECO	8	2	2	0	0	2
Escuela a Distancia Maestro en Casa	0	1	1	0	1	0
Centro de Educación Media	82	3	2	1	2	1
Total	182	42	39	4	6	37

Fuente: Dirección Departamental de Educación, 2009.

CE: Centro educativo, PUB: Público, PRI:Privado, URB:Urbano, RUR:Rural

¹ Ladrillo de arcilla cocida

Se estima que en la población del casco urbano, Cerro Grande y las Cañadas, el 5% de la población tiene título universitario, el 20% nivel medio, 40% primaria completa, 34% primaria incompleta, 1% son artesanos calificados; y en el resto de las comunidades un 90% no ha concluido la primaria (FOCUENCAS II 2005b).

Funcionan un total de 16 centros educativos de nivel pre básico (CCEPREB, PROHECO y oficial), con una matrícula de 514 niños y niñas, asistidos por más de 19 docentes (Forcuencas, 2010).

En el sector de educación básica funcionan 23 centros de educación primaria (PROHECO y oficiales), con una matrícula aproximada de más de 2,777 alumnos/as; de éstos, el 49% son niñas y el 51% niños, asistidos por 81 maestros. Además, se cuenta con una escuela de maestro en casa-IER (Instituto de Educación Radial).

En el nivel de educación media existen tres centros educativos, con una matrícula aproximada de 1,182 alumnos y/o alumnas (47% mujeres y 53% varones), a quienes asisten 82 docentes. El Cuadro 15 muestra la ubicación de los centros educativos, registrados en los informes de matrícula del año 2009, de la Dirección Departamental de Educación.

Cuadro 15. Centros de educación pre básico, básico y media, públicos y privados, ubicados en el municipio de Valle de Ángeles.

Nivel educativo	Nombre del centro	Ubicación
Pre básica oficial	J. N. Joan Michel	Cerro Grande
	J. N. Héctor V. Medina	Bo. El Centro
	J. N. La Esperanza	Bo. La Esperanza
	J.N. Las Cañadas	Valle de Ángeles
	La Escondida	La Escondida
	El Naranjal	El Naranjal
Pre básica PROHECO	J. N.Enmanuel	El Cantón
	J. N. Cruz Roja	El Retiro
CCEPREBS	Dr. Marco Aurelio Soto	El Sauce
	Chiquistepe	Chiquistepe
	El Guanacaste	El Guanacaste
	La Sabaneta	La Sabaneta
	Mira Valle	Mira Valle
	Liquidámbar	Liquidámbar
Básica oficial	Baveris Pineda	La Escondida
	Dr. Cesar Servando Hernández	Chinacla
	Fco. Morazán	El Guayabo

Nivel educativo	Nombre del centro	Ubicación
	Fco. Morazán	La Sabaneta
	Israel Muñoz Franco	Aldea Las Cañadas
	Juan Ramón Molina	El Guanacaste
	Lempira	Chiquistepe
	Los Ángeles	El Cantón
	Marco Aurelio Soto	El Sauce
	Mira Valle	Mira Valle
	Policarpo Bonilla	Bo. Agua Dulce
	República de Honduras	Buena Vista
	Vicente Chávez	Liquidámbar
	Adventista Maranatha	Bo. Plan de Los Lirios
	Escuela Evangélica Privada	Barrio Zunteco
	Escuela Evangélica Privada	Macuelizo
	Santísima Trinidad	Las Cañadas
	José Cecilio del Valle	Guacamaya
	Nuevo Rosario	El Nuevo Rosario
	República de Guatemala	El Naranjal
	Marco Aurelio Soto	San Juan
Maestro en casa	Instituto de Educación por Radio (IER)	Casco urbano
Básica PROHECO	La Esperanza	Buena Vista
	Zea Arismendi	El Retiro
Educación media	Gregorio Medina	Casco urbano
	Adventista Maranatah (privado)	Casco urbano
	Técnico Héctor V. Medina	Bo. El Zunteco

Fuente: Dirección Distrital de Educación 03.

La mayor parte de estos centros educativos pertenece al sistema público y están ubicados en el sector urbano, donde en el caso de las escuelas primarias y de pre básico, cuentan con un maestro por grado; asimismo PROHECO es una alternativa para atender las zonas más alejadas e inaccesibles, o que por alguna razón aún no cuentan con una infraestructura.

4.3.4 Salud

Según el INE (2001), el municipio de Valle de Ángeles registraba una tasa global de fecundidad de 3.2 hijos por mujer, en el área urbana 3.1 hijos y en el área rural 3.2 hijos por mujer. Se presume que la menor tasa en el área urbana se debe al mayor acceso a información sobre planificación familiar.

La tasa de fecundidad general en el municipio es de 122.4 hijos nacidos vivos por cada mil mujeres; en el área urbana la tasa era de 97.9 hijos nacidos vivos y en la rural era de 145.5 hijos nacidos vivos; de igual forma incide el planteamiento enunciado anteriormente para la mujer urbana, que se enfrenta a nuevos retos que le van separando de la

posibilidad de dedicarse a actividades domésticas y propias de las amas de casa, lo que representa mayores riesgos a la salud de los hijos.

- **Cobertura de los servicios de salud**

Se cuenta con dos centros de salud pública (cuadro 16), un hospital y varias clínicas de carácter privado. Las mayores causas de consulta en población menor de cinco años a las unidades de salud son: enfermedades respiratorias, parasitosis, diarrea (figura 4), el control de crecimiento y desarrollo de los menores; en casos de enfermedades graves, los pacientes se remiten al Hospital Escuela en Tegucigalpa.

Cuadro 16. Centros de salud pública y privada.

Tipo de servicio	Descripción del centro	Área urbana	Área rural	Total
Pública	Centro de salud	1	1	2
	Hospitales	1	0	1
	Clínicas de Medicina General	3	2	5
	Laboratorios Clínicos	2	0	2

Fuente: Centro de salud de Valle de Ángeles, 2010.

En la infraestructura física pública del municipio de Valle de Ángeles, solamente se registran un CESAMO en el área urbana y uno en la zona rural en la aldea Cerro Grande; esto, para atender una población aproximada de 14,235 habitantes, y dado su tamaño y personal con que disponen, no es suficiente.

Estas unidades de salud dentro del municipio, proporcionan atención en el nivel primario de la salud, específicamente en los siguientes aspectos:

- a) Consulta general
- b) Control de niño sano
- c) Aplicación de vacunas e inyecciones
- d) Curaciones básicas
- e) Control de embarazo
- f) Orientación educativa y
- g) En el caso del CESAMO de Valle de Ángeles, se da atención odontológica (cuadro 17).

Se brinda atención a la mujer en aspectos de salud reproductiva, con el propósito de evitar la mortalidad materna e infantil; también se da atención para la detección del cáncer cérvico uterino, enfermedad que día a día sigue afectando significativamente a este sector poblacional, de manera general en el país.

- **Atención en centros de salud**

En el cuadro 17 se muestran algunos datos cuantitativos de atención de salud brindada a la población infantil de 0-6 años en los CESAMOS del municipio de Valle de Ángeles. Como se observa en dicho cuadro, la incidencia de enfermedades es baja; esto puede deberse a la posibilidad de acceso de la población a otras unidades de salud o clínicas privadas de Tegucigalpa o lugares vecinos.

La baja incidencia de enfermedades podría deberse a que existe un mayor control de los padres de familia sobre los aspectos de salud de sus hijos, o que las condiciones alimenticias de la población son mejores, si se compararan con otras zonas del país.

Cuadro 18 se presentan datos cuantitativos de atención de salud brindada a la población femenina en edad fértil, en los Cesamos del municipio de Valle de Ángeles, para la detección del cáncer cérvico uterino y el control de embarazo, en donde se atendió aproximadamente 886 mujeres en el año 2009.

Cuadro 17. Total de atenciones brindadas a la población infantil.

Unidad de Salud	Tipo de atención			
	Diarrea	Neumonía	Crecimiento adecuado	Crecimiento inadecuado
(CESAMO) Valle de Ángeles	58	12	2,064	29
(CESAMO) Aldea Cerro Grande	39	6	1,215	12
Total	97	18	3,279	41

Fuente: Secretaría de Salud, Región Departamental de F. M., Atención integral al niño/a por municipio, por unidad de salud Informe de enero a noviembre del 2009.

En función de los datos reportados para 2009, aproximadamente el 7% de la población de mujeres presenta problemas por cáncer cérvico uterino, asimismo casi el 15% se embaraza al año, lo cual implica un aumento aproximado del 7% de la población, asumiendo que la tasa de morbilidad será baja.

Cuadro 18. Total de atenciones brindadas a la población femenina.

Unidad de salud	Tipo de Atención		
	Cáncer cérvico uterino	Mujeres embarazadas	
		Nuevas	En control
(CESAMO) Valle de Ángeles	292	123	588
(CESAMO) Aldea Cerro Grande	196	68	298
TOTAL	488	191	886

Fuente: Secretaría de Salud, Región Departamental de F. M., Atención integral al niño/a por municipio, por unidad de salud. Informe de enero a noviembre del 2009.

- **Acceso a la infraestructura de salud**

El cuadro 16 muestra la infraestructura de salud existente. Un buen porcentaje de los habitantes del área rural, se encuentra a una distancia superior a los 4 Km de las centros de salud; esto, sumado a la falta de infraestructura vial, se convierte en un problema para el acceso a dichos centros; además, de los costos elevados que implica la atención en los centros privados, particularmente, cuando se requiere de hospitalización o atención por especialistas, también son una fuerte limitante para atender los problemas de salud.

- **Tasa bruta de mortalidad y enfermedades más frecuentes**

La tasa de mortalidad bruta del municipio es de 44 personas, siendo en el área urbana, específicamente de 17 personas y en la zona rural de 27 personas, las cuales se encuentran mayormente en las edades comprendidas entre los 55 y 59 años y más; sin embargo, no se cuenta con información fidedigna, ya que la falta de unidades de salud en el área rural limita la contabilización de estos casos. (Centro de salud, 2009).

En el caso de la morbilidad de los menores de 5 años, la figura 4 muestra los datos correspondientes al año 2006.

Según Pinedo 2006, se da una importante proliferación de enfermedades relacionadas con la contaminación de suelos y aguas; éstas son: diarreas, disenterías y cólera; esto, como resultado de las escasas condiciones sanitarias, es decir, la falta de acceso a agua potable y red de alcantarillado, especialmente en el área rural y parte del área urbana. Bajo este escenario comunitario, la población infantil es la más afectada, tal como lo muestra la figura 4.

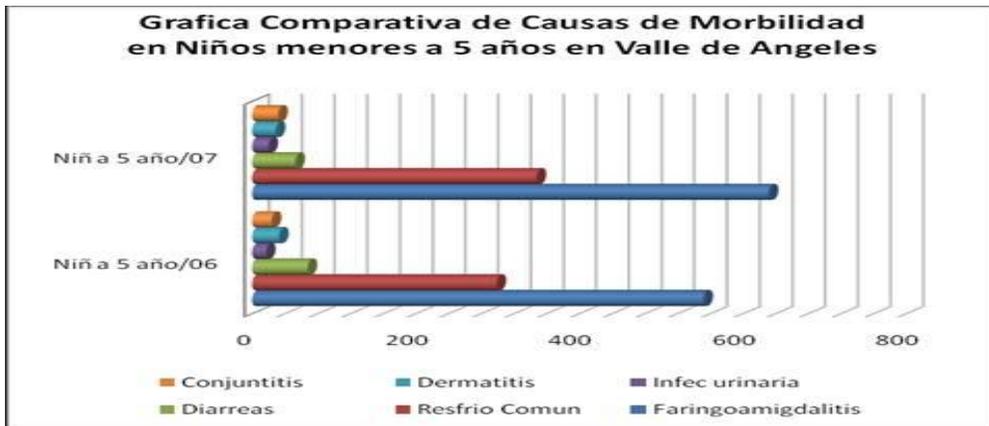


Figura 4. Causas de morbilidad en niños menores de 5 años en Valle de Ángeles.

Fuente: Centro de salud, 2006.

Las aguas contaminadas son también propicias para la proliferación de vectores como el *Plasmodium falciparum*, que transmite la malaria, enfermedad que en el año 2002 alcanzó niveles altos de propagación. (Centro de salud, 2010).

Las enfermedades respiratorias tienen una incidencia importante, generadas, en su mayoría, por la contaminación del aire y uso de leña para cocinar, y agravadas por los cambios de temperaturas que se reportan. La acumulación de desechos sólidos, como envases, llantas, plásticos, sirve de criaderos para el mosquito *Aedes aegypti*, transmisor del dengue, enfermedad que también es atendida en los centros de salud.

4.3.5 Producción

Los sistemas de producción están basados, principalmente, en granos básicos y hortalizas en las zonas altas; se considera que cerca del 80% de los productores realiza la práctica de la quema antes del establecimiento de los cultivos, y el 20% restante ha adoptado prácticas conservacionistas, sobre todo los productores dedicados al cultivo de la papa. (PREVDA, 2008).

Los rendimientos de los cultivos son bajos, reportándose para el maíz 12 qq/mz, frijol 6qq/mz; en el caso de las hortalizas se reportan 285 qq/mz para papa y 40 qq/mz de café de altura; además de estas hortalizas, se producen también repollo, chile, remolacha, brócoli y zanahorias con manejo semi-tecnificado. (PREVDA, 2008).

El cuadro 21 muestra cómo estos rendimientos han disminuido en relación a los datos del censo agropecuario del año 1993.

La actividad económica de la mayoría de la población depende de empleos asalariados en actividades agrícolas, ventas de productos y servicios (hotelería y venta de artesanías), y otros empleos de distinta índole, realizados en la ciudad de Tegucigalpa, como, albañilería, carpintería, entre otros.

En la microcuenca de La Soledad, los agricultores de hortalizas (tomate, chile, repollo, zanahoria, papa) y granos básicos (maíz y frijol) recurren a la modalidad de preparación de la tierra mediante quemas; el resto realiza chapias, aran la tierra utilizando tracción animal y aplican químicos en forma manual (FOCUENCAS, 2001). Las flores son otra atractiva ocupación de pequeños y medianos agricultores del municipio, y actualmente trabaja el PREVDA para la conformación de microempresas para este rubro. (PREVDA 2006).

- **Producción agrícola**

Algunas explotaciones agropecuarias del municipio se presentan en el Cuadro 19; esto muestra la dinámica de la producción agrícola en la zona, lo que señala la importancia de este sector en el municipio.

Cuadro 19. Producción de hortalizas y frutas por explotaciones, superficie y producción.

Cultivos	No. explotaciones	Hectáreas sembradas	Hectáreas cosechadas	Producción (Tm)
Repollo	72	66.2	60.8	1,218.3
Brócoli	4	0.8	0.7	6.8
Lechuga	4	0.9	0.7	7.4
Tomate	24	6.7	6.5	60.5
Chile Dulce	11	4.6	4.6	75.3
Lechuga	4	0.9	0.7	7.4
Ayote	1	0.5	0.5	3.2
Pepino	1	0.2	0.2	0.5
Tabaco	1	0.7	0.7	0.5
Total	122	81.5	75.4	1,379.6

Fuente: Zonificación como base para el ordenamiento territorial del municipio de Valle de Ángeles, Pinedo, 2006.

Las hortalizas que se producen en Valle de Ángeles son: el repollo, habichuelas, tomates, culantro y lechuga; las mismas provienen de las aldeas de Buena Vista y Montaña Grande. Estos cultivos son una fuente importante de ingresos para los agricultores y se consideran como una actividad económica primaria; sin embargo, debido a la capacidad del suelo, lo más conveniente es establecer sistemas agroforestales.

- **Cultivos permanentes**

Encontramos que el café, naranja, caña de azúcar, piña y banano, ocupan cierta superficie del municipio; a la fecha se calcula que el 31.26% del total de lo que se produce corresponde a cultivos permanentes (PREVDA, 2006). Más detalles de las plantaciones permanentes los encontramos en el censo agropecuario de 1993 (cuadro 20), donde el café y caña de azúcar ocupaban los primeros lugares, en cuanto a tamaño de las superficies cultivadas.

Cuadro 20. Datos de producción de café, cacao y cardamomo por explotaciones.

Cultivos	Número de explotaciones	Hectáreas en plantío	Producción (ha)	Producción (Tm)	Plantas dispersas
Café	42	5.1	49.5	54.8	7,642
Caña de azúcar	34	6.4	24.1	932.2	2,396
Naranja	21	2.5	6.4	31.7	3,368
Limón	4	2.4	0.2	2.2	694
Toronja	1		0.2	1.6	12
Piña	1	0.3	0	0	2,510
Papaya	0	0	0	0	13
Aguacate	0	0	0	0	175
Mango	2	0	0.4	1.3	557
Banano	21	4.3	8.8	69.3	1,807
Plátano	5	0	5.2	39.7	498
Guineos	18	3.8	7.7	45.1	2,907

Fuente: Censo Agropecuario 1993, SAG, 1993.

En la actualidad, algunos de estos cultivos ya no existen y predominando únicamente el café.

- **Pastos cultivados**

Representan el 3.5% del total de las explotaciones que se realizan dentro del municipio; con las especies: *Pennisetum pupureum* (King grass), *Cynodon nlemfluensis* (estrella) y *Hyparrhenia rufa* (jaragua). El 0.3% del territorio es dedicado a esta actividad (cuadro 34).

- **Pastos naturales**

Representan el 18.6% de las explotaciones dentro del municipio, realizadas por grupos familiares, principalmente. (PREDVA, 2006). Según estudios de uso actual del suelo, la actividad agrícola en el municipio se realiza en una extensión de 100 ha, que representan el 0.9% del área total. A pesar de las innovaciones tecnológicas para la conservación de suelos propuestas por proyectos como LUPE, manejo de bosques y reforestación (COHDEFOR, CATIE), acceso a semillas mejoradas (SAG), los agricultores manifiestan que la tecnología tradicional es más segura para producir alimentos y para suplir las necesidades primarias (cuadro 21).

Cuadro 21. Costos de producción de los principales cultivos del municipio de Valle de Ángeles.

Cultivos	Costo producción	Rendimiento qq/ha	Precio de venta (L)	Ingreso bruto (L)	Ingreso neto (L)	B/C
Maíz	7,066	21	175	3,716	-3,349	0.53
Frijol	4,385	17	500	8,580	4,194	1.96
Hortalizas	58,640	442	196	86,923	38,283	1.79
Café	41,267	30	1,500	45,000	3,732	1.09

Fuente: Censo Agropecuario 1993, SAG, 1993.

Como se aprecia, los cultivos de maíz y frijol son de bajo rendimiento y su mala rentabilidad se refleja en los datos de beneficio/costo, ello está muy relacionado con los problemas de conflicto de uso del suelo, ya que las zonas de cultivo poseen potencial para sistemas agroforestales o para áreas de conservación.

- **Producción pecuaria**

- **Ganado bovino**

En cuanto a la producción pecuaria, Valle de Ángeles es un municipio donde la explotación ganadera es mínima; se estima que en el 2009 sólo se sacrificaron 140 cabezas de ganado, cantidad reducida si se toma en cuenta que este lugar ofrece a sus visitantes carne de res en todos los variados platos como parte del menú. La carne consumida, es importada de Tegucigalpa, para abastecer su demanda interna. La poca actividad ganadera obedece, en este caso, a la topografía irregular del territorio.

Actualmente, la ganadería ocupa baja importancia desde el punto de vista económico; no obstante, genera alimento como carne y leche para las pocas familias que se dedican a esta actividad, la cual.

La ubicación de cultivos en las zonas altas, está provocando contaminación de suelo y agua e incluso conflictos sociales, ya que el ganado se escapa de los predios y daña plantaciones u otros bienes.



Figura 5: Niños trabajando con ganado.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Informes de Actividades).

- **Ganadería porcina**

Es casi inexistente, sin embargo, se registraron 427 cabezas (1993), siendo ésta una actividad complementaria en las granjas agrícolas y de manejo doméstico por las familias de bajos recursos.

- **Avicultura**

La explotación de aves de corral es una actividad significativa. En el Censo Agropecuario de 1993 se contabilizaron 144,740 unidades, distribuidas en 256 explotaciones, con un promedio de 335 unidades; para el año 2009 este rubro sigue activo, desconociéndose el número actual de explotaciones.

- **Apicultura**

Es una actividad muy reducida; la producción se comercializa en el mercado local; no se tiene cuantificado el volumen de producción.

• **Forestal**

De conformidad con los estudios del uso actual del suelo, Valle de Ángeles cuenta con 6,778 hectáreas de bosque, que representan el 67.3% del área total con cobertura boscosa, de las cuales 9,32% corresponden a bosques latifoliados, principalmente de la especie de *Lyquidambar styraciflua*.

La mayor parte de bosque se encuentra en la zona de amortiguamiento y núcleo del Parque Nacional La Tigra. Actualmente está vedado todo tipo de aprovechamiento forestal con fines de comercialización (salvo plantaciones certificadas por ICF). Sin embargo, está permitido el aprovechamiento forestal sólo con fines no comerciales para mejoramiento de las viviendas y obras de infraestructura comunitaria, y, en algunos casos, se autoriza la corta para prevenir accidentes o propagación de plagas.

En todos los casos, es la administración forestal del Estado (antes COHDEFOR, ahora ICF) la responsable de autorizar los aprovechamientos; la UMA, y AMITIGRA² brindan apoyo en este sentido (FOCUENCAS CATIE, 2007).

• **Explotación de minas y canteras**

Valle de Ángeles cuenta con dos importantes canteras de extracción de material no metálico para la construcción de viviendas, material que es llevado a Tegucigalpa, Santa Lucía y a nivel local. La explotación aproximada por día, según observación, es de 140 m³, lo cual genera 30 puestos de empleo, entre estibadores, conductores de vehículos para el transporte de material y personal de control de la municipalidad (FOCUENCAS CATIE, 2007). Además, el municipio posee vestigios de minas que no son explotados.

² Únicamente cuando están dentro del área protegida PN La Tigra

- **Contribución de la mujer en actividades productivas**

La mujer en Valle de Ángeles no está visibilizada en las estadísticas como un sujeto que participa en la economía local. Para el caso, dentro de la población económicamente activa (PEA) del año 2001, las mujeres constituyeron únicamente el 32.43% de la PEA.

Se debe realizar investigaciones, a nivel del municipio, para identificar plenamente el rol económico que desempeñan las mujeres. En Valle de Ángeles, en la actividad por sectores económicos prevalece el sector de comercio y servicios, en el cual las mujeres ocupan más puestos de trabajo que los hombres, e incluso en la actividad agropecuaria las mujeres también intervienen de forma numerosa. En los tiempos actuales, en los hogares no es suficiente únicamente el ingreso que perciben los hombres en sus labores, sino que se ha debido sumar la mujer para obtener ingresos remunerados, y así complementar las finanzas del hogar.

4.3.6 Industria y comercio

- **Industria**

- **Sector secundario/industria**

La actividad industrial en Valle de Ángeles no es significativa; está representada por los talleres artesanales, de los cuales pueden mencionarse 15 talleres de tallado de madera que elaboran productos como: baúles, puertas, ventanales, muebles y otros artículos decorativos de usos residencial y comercial.

- **Artesanías**

La artesanía primordial del municipio es la madera tallada en baúles y objetos medianos y en miniatura. Existen 15 talleres identificados; además, personas que, de forma individual, llevan a cabo la elaboración. Los primeros registros de la realización de esta actividad en Valle de Ángeles, datan del año 1965.

- **Alfarería y cuero**

Hay tres talleres de alfarería y tres que trabajan el cuero. La producción local de artesanías se hace a nivel familiar a casero, o talleres pequeños de producción limitada. Mucha de la artesanía que se expone en los pabellones de venta es importada de otros

sectores de Honduras o de países vecinos, lo que vuelve al municipio un centro de acopio artístico con menor valor agregado (PRRAC, 2004).

La presencia en las tiendas de Valle de Ángeles, de artesanías centroamericanas cubre un poco más del 50% de inventarios en productos en tiendas, y llega a veces hasta el 90% en otras, aspecto que podría tener consecuencias tanto positivas como negativas en la percepción del turista que visita la zona.

Considerando lo anterior desde una perspectiva de identidad local, la comercialización de artículos artesanales que no son hondureños, puede causar una impresión o un mensaje negativo en los visitantes. Si se quiere potenciar a Valle de Ángeles como zona turística y con artesanía autóctona, deberían establecerse normas que regulen una existencia mínima de artesanías no hondureñas, y desde luego promover e impulsar la elaboración de artesanías locales sobre madera, cerámica y alfarería.

La economía de los habitantes del área urbana y, en parte, de las aldeas, depende de la actividad artesanal, la que pretende atraer a los visitantes extranjeros, que son los principales compradores de los productos que elaborados en los talleres.

■ Ebanistería

Existen cinco talleres de ebanistería, que producen muebles de sala, comedor, cocina, puertas, entre otros, los cuales son comercializados, en su mayoría, en Tegucigalpa. La madera más utilizada en esta actividad es la de pino ocote (*Pinus oocarpa Schiede*) que se obtiene a más bajo precio, aunque en ocasiones se elaboran estos mismos productos utilizando la madera de cedro (*Cedrela odorata*) o caoba (*Swietenia spp*). Toda la madera e insumos para esta ocupación son comprados en Tegucigalpa, porque en Valle de Ángeles no existen aserraderos ni depósitos. En relación a lo planteado, el señor Marco Antonio Sierra, ebanista, manifiesta que sería una buena opción que en el pueblo hubiese un depósito de madera, para abastecer la zona, porque los costos se incrementan por el pago de transporte desde Tegucigalpa.

Un taller de ebanistería consume entre 800 y 1,000 pies tablares³ de madera por mes. Los talleres de ebanistería generan trabajo para aproximadamente 30 personas. La actividad en esta industria ha disminuido por la baja demanda. Los ebanistas devengan salarios de L. 250.00 y los aprendices o ayudantes reciben L. 150.00 diarios.

■ Construcción

Durante el año 2008 se otorgaron 26 permisos de construcción y mejoras de vivienda o edificaciones; para el año 2009 estos permisos aumentaron a 50. Para satisfacer esta demanda existen tres empresas que producen bloques de concreto, así como ferreterías que comercializan cemento, hierro, arena y otros materiales.

• Comercio

Dentro del sector comercio destaca el subsector de artesanías, en el cual se contabilizan 32 negocios. Otro tipo de comercio son las tradicionales pulperías (abarroterías), aproximadamente 38, y que están ubicadas, en su mayoría, en la ciudad y el resto en las aldeas que componen el municipio. En el casco urbano se localizan ocho empresas dedicadas a la venta de electrodomésticos.

El cuadro 22 muestra los diferentes comercios existentes en relación al sector de infraestructura económica.

Cuadro 22: Clasificación de actores en el sector de infraestructura económica, según subsector de influencia para el desarrollo en el municipio de Valle de Ángeles.

Sector	Sub-sector	Tipo de infraestructura económica	Cantidad
Infraestructura Económica	Turismo (45)	Hoteles	3
		Restaurantes y Comedores	37
		Centros de Recreación	1
		Juegos de maquinitas o ataris	1
		Centros de Capacitación y/o retiros	1
		Museos y Galerías	2
	Medios de Comunicación (6)	Periódico El Cimarrón	1
		Boletín del Valle	1
		Antenas de comunicación	4
		Compañías de TV por cable	1
	Comercio	Mercado municipal	1

³ Pie tablar: es la medida más utilizada en Honduras para venta de madera aserrada y equivale a una pieza de 12 pulgadas de largo, 12 pulgadas de ancho y 1 pulgada de grosor, adicionalmente 1 metro cubico equivale a 424 pie tablar.

Sector	Sub-sector	Tipo de infraestructura económica	Cantidad
	(180)	Mercado dominical	1
		Ventas de café en grano	2
		Ventas de productos Lácteos	1
		Tiendas de Artesanías	32
		Pulperías	38
		Bodegas y abarrotería	2
		Tiendas, casas comerciales	5
		Venta de electrodomésticos	2
		Farmacias y puestos de medicina	2
		Cantinas y expendios de agua ardiente	5
		Billares y cervezas	4
		Mini mercaditos	3
		Librerías y papelerías	1
		Internet	2
		Salas de Belleza, barberías y gimnasio	6
		Negocios de ventas de artículos, ropa y calzado de segunda mano	1
		Empresas (casas)de venta de productos agropecuarios	1
		Depósitos (cervezas, refrescos)	2
		Molinos	2
		Chicleras	2
		Venta de productos veterinario	1
		Ferreterías	5
		Empresas distribuidoras de productos de consumo	7
		Talleres electrónicos y de computación	2
		Ventas de recargas y ahorradores de energía	2
		Operadores de Moto sierra	13
		Panaderías caseras	2
		Fabricas de calzado	1
		Empresas constructoras	1
		Viveros de Plantas	1
		Car Wash	1
		Empresas de transporte interurbano	18
		Talleres mecánicos y llantera	2
	Talleres de elaboración de artículos de madera	9	
	Financiero (6)	Cooperativas	2
		Bancos	3
		Casas de empeño	1
	Ahorro y crédito comunitario (13)	Cajas rurales y microempresas	13
Total			249

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Valle de Ángeles, Forcuencas, 2010.

- **Comercialización**

El comercio tiene un mayor dinamismo desde afuera hacia adentro, es decir, el volumen de bienes manufacturados y agrícolas de las ciudades cercanas enviado a Valle de Ángeles, es mayor que los bienes que salen. Esta situación no es adversa, siempre que por servicios turísticos generen iguales o mayores ingresos.

- **Productos y volúmenes que se venden fuera del municipio:** Las hortalizas, el café y los productos de la carpintería y ebanistería, se comercializan en los municipios vecinos, principalmente en Tegucigalpa, Santa Lucía y San Juan de Flores.
- **Servicios de alimentación y hospedaje:** Destacan siete restaurantes grandes y ocho pequeños; estos negocios dependen exclusivamente de los visitantes nacionales y, en menor medida, de extranjeros. Las glorietas son un servicio menos formal que las ventas de golosinas, y operan 17 negocios en el casco urbano.
- **Hoteles:** Existen tres hoteles (dos en el casco urbano y uno en el área rural) y tres hospedajes.
- **Cerveceros:** Como parte de los servicios de diversión y entretenimiento, operan cerveceros, algunos combinados con juegos de billar.
- **Balnearios:** Un balneario a pocos kilómetros de la entrada de la ciudad recibe visitantes, principalmente los sábados y domingos, días éstos preferidos por las poblaciones vecinas, principalmente las de Tegucigalpa y Comayagüela.
- **Gasolinera:** Existe una estación de servicio en el casco urbano que cubre la demanda local, de visitantes y de pobladores de municipios vecinos.
- **Transporte:** Existe un buen servicio de transporte interurbano con los municipios aledaños. La ruta entre Valle de Ángeles y Tegucigalpa presenta mayor actividad, contando con buses que egresan e ingresan a la ciudad cada media hora. El servicio de transporte urbano está cubierto por 28 mototaxis, que se movilizan en el área urbana y las aldeas cercanas.
- **Servicios financieros:** Fundación para el Desarrollo FUNDER, BANCOVELO, Cooperativa de Ahorro y Crédito Primero de Febrero. También existen tres agencias

bancarias: Banco de Occidente, BAC-BAMER, y Banco Atlántida (a través de una agencia dispuesta en un local de servicio al cliente, de telefonía móvil). Hasta el mes de enero del 2010 funcionó el banco Azteca.

4.3.7 Organización

- **Organización del gobierno local o municipal**

La corporación municipal es la principal autoridad del municipio, que cuenta como soporte para el trabajo mancomunado con el apoyo de comités y organizaciones locales (FOCUENCAS II 2005b).

La estructura municipal se observa en la figura 6, teniendo como principales facultades: La elaboración, aprobación, ejecución y administración del presupuesto; la planificación, organización y administración de los servicios públicos; amplias facultades para aprobar ordenanzas, acuerdos y disposiciones legales a nivel local.

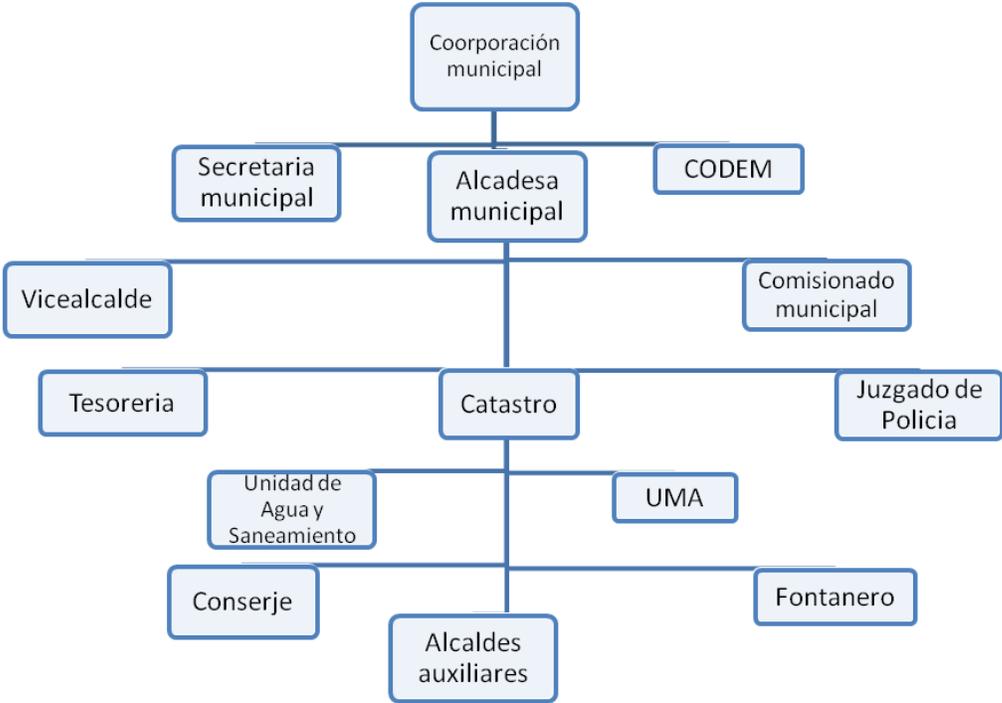


Figura 6. Organigrama estructura organizativa municipal.

Fuente: *Municipalidad de Valle de Ángeles, 2010.*

Los alcaldes auxiliares, son delegados del alcalde y funcionan como su representante directo en la jurisdicción que se les asigne, la corporación los nombra a propuesta del alcalde, quien, a su vez, los selecciona de una terna propuesta por la sociedad civil organizada de su colonia o barrio, aldea o caserío; sus derechos y responsabilidades están contenidos en la Ley de Municipalidades.

- **Clasificación de Instituciones y organizaciones en el municipio**

Las organizaciones del municipio se clasifican en cuatro sectores, que son: infraestructura económica, infraestructura, social, sector productivo y servicios nacionales y municipales

En la figura 7 se presentan los sectores de desarrollo, en donde sobresale el sector productivo con el 43% del total de actores; el sector relacionado con los servicios nacionales es el que menos está representado en el municipio, con apenas el 2% del total de actores.

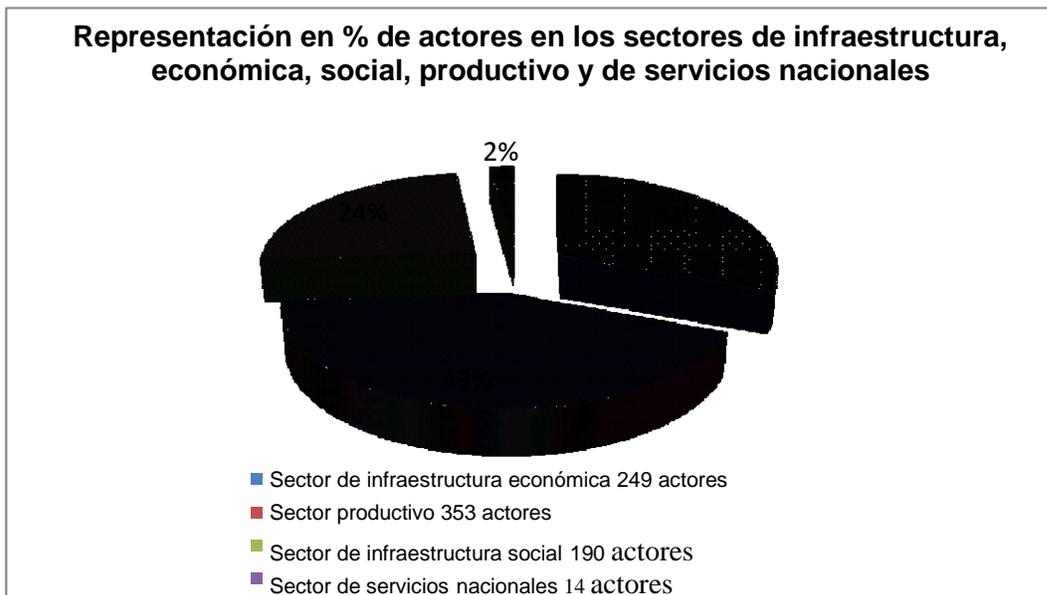


Figura 7. Organizaciones por sector de desarrollo presentes en el municipio.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Valle de Ángeles, Forcuencas, 2010

- **Instituciones y organizaciones en el sector infraestructura económica**

El sector de infraestructura económica agrupa a todos los subsectores relacionados con la actividad económica (operativo – comercial) dentro del municipio, los cuales, a partir de

la realización de sus acciones, aportan importantes avances al proceso de desarrollo económico del municipio. Es aquí donde se presentan de manera unificada los subsectores de la economía formal e informal; contenidos en diferentes sectores.

En la figura 8, se aprecia la frecuencia de los actores en el sector de infraestructura económica, en donde destacan los actores del subsector comercio con el 72% del total de las organizaciones, y apenas el 3% son actores del sector de medios de comunicación.

La ubicación estratégica geográfica del municipio en relación a su cercanía con la ciudad capital y la belleza escénica del mismo, permite que la actividad comercial tenga una dinámica interna interactiva en pro del desarrollo y/o crecimiento económico que se busca alcanzar en el territorio, que se asocia también al rubro del turismo.

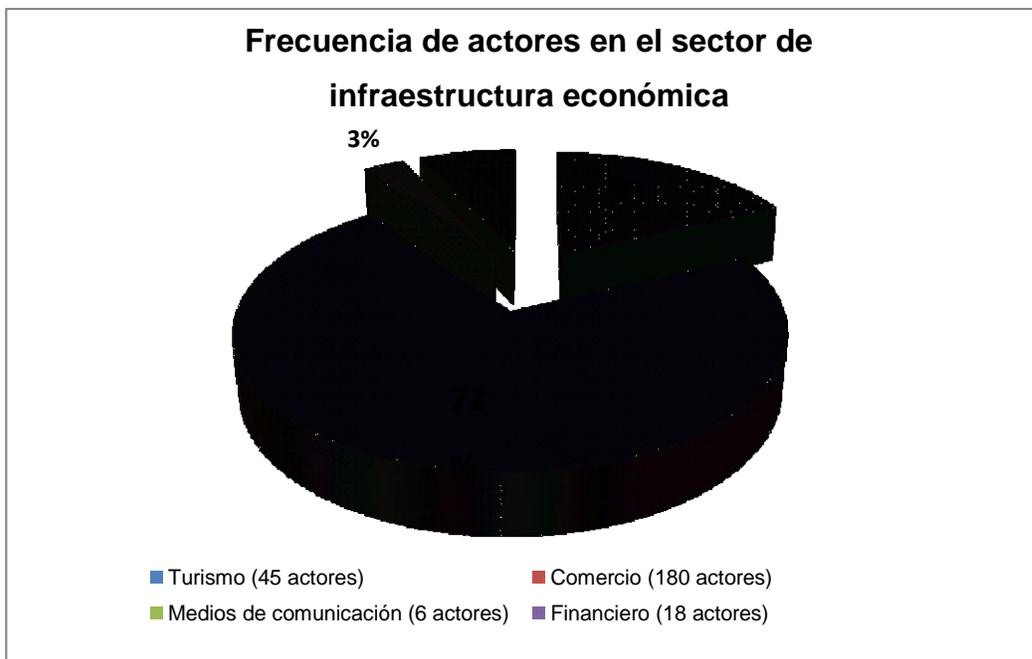


Figura 8. Actores del sector de infraestructura económica.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Valle de Ángeles, Forcuencas, 2010.

Cabe mencionar que el crecimiento económico debería estar basado en una serie de relaciones con otros actores clave y con otros sectores como: infraestructura social, servicios nacionales y productivos; particularmente en este último es importante potenciar, especialmente con la siembra de hortalizas y flores, además del turismo.

Asimismo, es importante resaltar que los actores en el sector de infraestructura económica se concentran en la ciudad de Valle de Ángeles.

- Instituciones y organizaciones sector infraestructura social

El Cuadro 23 presenta las instituciones y organizaciones identificadas, que con sus intervenciones apuntan al desarrollo de las comunidades y desarrollo del recurso humano.

A través de acciones concretas en los subsectores de educación, salud, cultural, político y otros de igual importancia; éstas buscan promover en sí, un beneficio directo al mejoramiento de la calidad de vida de las personas en las comunidades urbanas y rurales, a través del fortalecimiento de las capacidades humanas con que cuenta el municipio.

Cuadro 23. Clasificación de actores en el sector de infraestructura social, según subsector de influencia.

Sector	Subsector	Tipo de infraestructura social	Cantidad
Infraestructura Social	Organizaciones de Base (23)	Patronatos	22
		Consejo de Cuenca Rio La Soledad (22 comunidades)	1
	Gestión de recursos naturales (47)	Juntas de Agua	47
	Educación (45)	Jardines infantiles de pre básica oficiales	7
		Centros de Educación Básica y continua	21
		Escuelas Maestro En casa	1
		CCEPREB	7
		Jardines PROHECO	2
		Escuelas PROHECO	2
		Institutos educación media	3
		Universidad Católica	1
		IHER	1
		INFOP	1
		Salud (7)	CESAMOS
	Hospitales y clínicas de salud privadas		5
	Participación Ciudadana (53)	Comisionado Municipal	1
		Alcaldes auxiliares	44
		Asociación Educativa Municipal (PROHECO)	1
		Asociaciones educativas comunitarias (PROHECO)	4
		Comisión de Transparencia	1
		Boys Scout de Valle de Ángeles	1
La Casa de la Cultura		1	
Organizaciones	Partidos Políticos	5	

Sector	Subsector	Tipo de infraestructura social	Cantidad
	Políticas(5)		
	Organizaciones de Mujeres(5)	Oficina Municipal de la Mujer	1
		Comedores solidarios	1
		Microempresas en proceso de conformación por PREVDA	3
	Iglesias(4)	Católicas	1
		Evangélicas	3
	Organizaciones para el desarrollo comunitario y social (5)	Oficina Desarrollo comunitario de la alcaldía	1
		Aldeas S.O.S.	1
		Amor y Fruto	1
		Jóvenes Sin fronteras	1
		Orfanato Finca de Los Niños	1
Total			190

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal).

En la figura 9 se presenta la frecuencia de los actores en el sector social, en donde destacan los subsectores de participación ciudadana (24%); las microempresas (24%) y el subsector de educación (24%); mientras que los subsectores de salud, organizaciones de mujeres, organizaciones políticas y las iglesias tienen menor representación, considerando el número de organizaciones en el municipio.

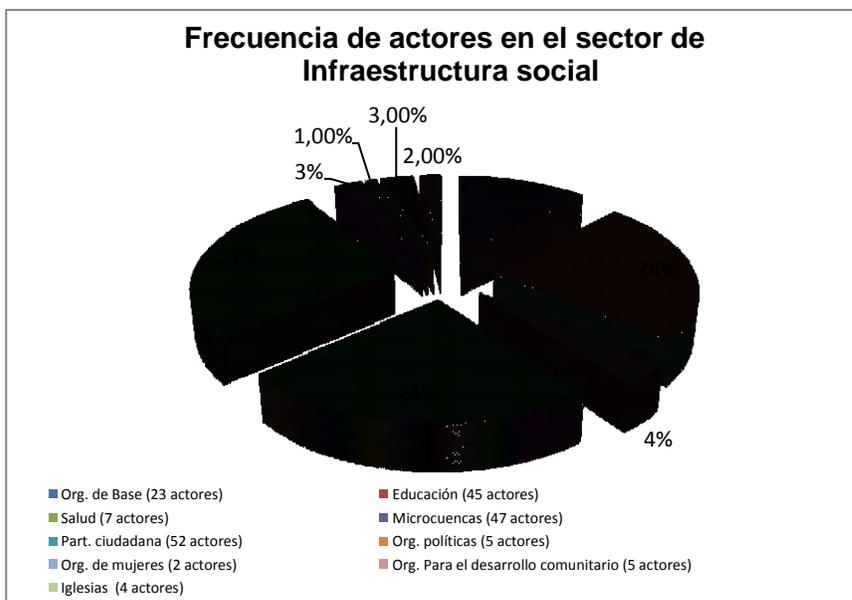


Figura 9. Frecuencia de actores en el sector de infraestructura social.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Valle de Ángeles, Forcuencas, 2010.

En el proceso de investigación para el mapeo de actores clave, se estimó la presencia de instituciones y organizaciones públicas, privadas y comunitarias, entre las cuales se

mencionan, como parte de las organizaciones de base, los patronatos y juntas de agua. Esta situación permite analizar que los procesos de participación comunitaria son relevantes para los pobladores, además de la importancia de los mismos en los procesos de incidencia política positiva hacia las autoridades correspondientes, para que se promueva el cumplimiento de los derechos humanos universales diseminados en materia de salud, educación, convivencia, recreación, cultura, entre otros.

Es oportuno mencionar que el municipio cuenta solamente con cinco organizaciones no gubernamentales que apoyan al sector salud y educación, pero con un enfoque social, y dos organizaciones que apoyan al sector femenino; en este caso, la oficina de la mujer y la Red Solidaria. El hecho de que la población femenina experimenta un crecimiento demográfico más alto en relación a la población masculina, refleja la importancia del papel que debe jugar la mujer en los procesos de desarrollo. Otras organizaciones importantes son las iglesias, tanto católicas, como evangélicas, las cuales, hoy en día, en cualquier territorio (a nivel urbano y rural) se encuentran presentes y proyectándose de manera positiva en el área social.

- Instituciones y organizaciones del sector productivo

El sector productivo (Cuadro 24) está constituido por todas aquellas instituciones y organizaciones con funciones de carácter productivo, y con influencia en procesos de transformación socioeconómica del municipio.

Cuadro 24. Clasificación de actores en el sector productivo.

Sector	Subsector	Tipo de infraestructura	Cantidad
Productivo	Artesanías y procesamiento	Asociación Artesanos de Valle de Ángeles	1
		Artesanos o productores no organizados	350
		Talleres para artículos de cuero	3
		Alfarería	3
		Talleres de artesanía	15
		Microempresas de dulces, pan, flores	3
	Agrícola	Asociación de Agricultores (250 personas)	1
	Ganadería	Ganaderos	1
Total			353

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal).

En la figura 10 se ilustra los actores del sector productivo, en donde destacan dos sectores fundamentales, los artesanos (70%) y el resto de organizaciones productivas (30%).

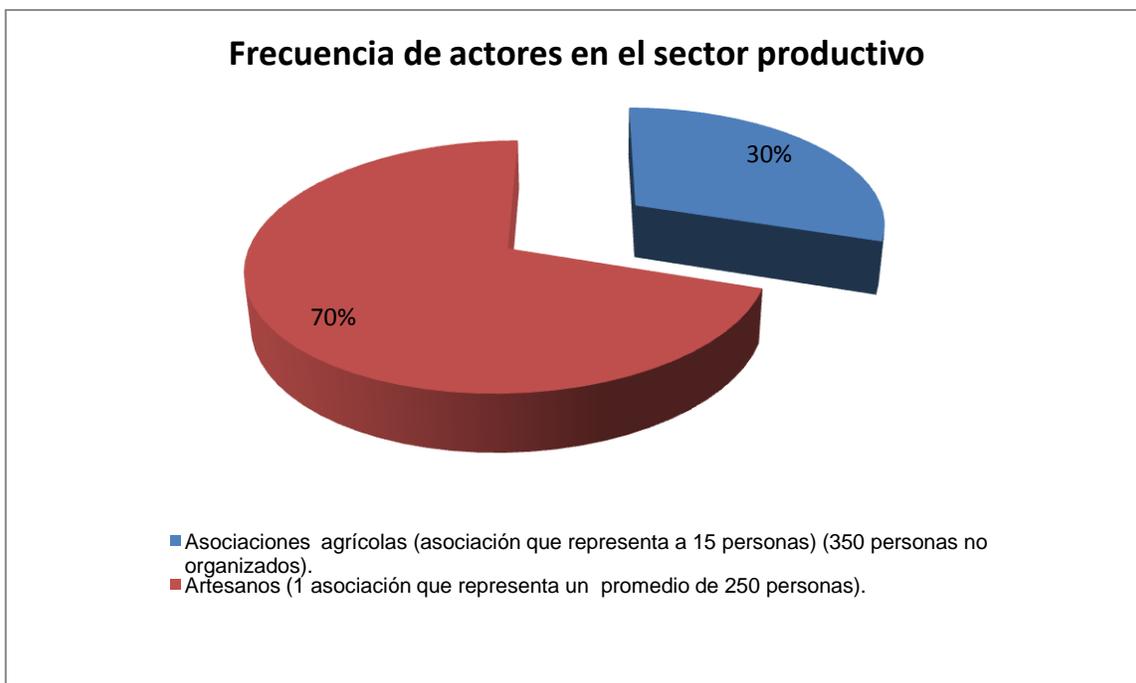


Figura 10. Frecuencia de actores en el sector productivo.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Valle de Ángeles, Forcuencas, 2010.

- Instituciones y organizaciones sector de servicios nacionales y municipales

El sector de servicios nacionales integra a todas aquellas entidades que tienen un carácter público y que, por ende, tienen una cobertura a nivel nacional, departamental y municipal, funcionando ya sea de manera permanente o temporal, como dependencias gubernamentales del Estado hondureño, en el municipio de Valle de Ángeles.

Estos sectores actúan dentro del territorio, algunos de manera integrada, otros, aislada; sin embargo, tienen como fin primordial brindar una atención específica mediante servicios y asistencia técnica a la sociedad en general. El resultado de su acción en este sentido debería verse reflejado en el desarrollo social, económico, ambiental, cultural y político del municipio.

Cuadro 25. Clasificación de actores en el sector de servicios nacionales, según su sector y subsector de influencia para el desarrollo del municipio de Valle de Ángeles.

Sector	Subsector	Instancia	Cantidad
Servicios Nacionales	Telecomunicaciones(1)	Hondutel	1
		Biblioteca Municipal	1
	Registro Nacional de las Personas(1)	RNP	1
	Judicial	Policía Nacional	1
	Gobierno Local (2)	Alcaldía Municipal	1
	Producción y distribución y medición de energía eléctrica (1)	ENEE	1
	Manejo de Recursos Naturales(2)	Instituto de Conservación Forestal	1
		AMITIGRA	1
	Distribución y administración de agua potable (2)	SANAA (Aldea Cerro Grande y Las Cañadas)	1
		Alcaldía Municipal	1
	Educación (1)	Dirección distrital de Educación	1
Salud (1)	Dirección municipal de Salud (regidor)	1	
Mitigación de desastres (1)	Cuerpo de Bomberos	1	
Servicios Municipales	Gestión ambiental	UMA	1
	Ordenamiento predial	Catastro	1
	Gestión y administración del agua	Unidad de Agua y Saneamiento	1
	Promoción de género	Unidad de la mujer	1
	Ejecución y seguimiento a proyectos	Unidad Técnica de Gestión Municipal (Unidad creada por el PREVDA)	1
Total			18

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Valle de Ángeles, Forcuencas, 2010.

En el municipio de Valle de Ángeles, la presencia institucional, cuantitativamente, se considera baja en comparación con otras regiones del país; esto permite pensar que, si bien es cierto, estas dependencias ejecutan acciones en beneficio de los pobladores en áreas de interés social, el municipio ha alcanzado cierto nivel de desarrollo, no precisamente por la intermediación de estas instancias, sino por la dinámica social y económica de las familias que habitan en la zona.

- Organizaciones sociales y comunitarias

Existe una serie de actores sociales determinados como organizaciones propias de las comunidades, con una estructura organizativa definida, que se involucran en las actividades de desarrollo comunitario, ya sea en forma directa o indirecta. (Cuadro 26).

Cuadro 26. Organizaciones presentes en el municipio y su área de acción.

Organización	Cantidad	Cobertura	Actividades
Concejo de cuenca	1	Microcuenca	cogestión de la microcuenca
Juntas de agua	22	Municipal	Manejo de acueductos
Cajas rurales	9	Municipal	Gestión de recursos financieros
Patronatos	12	Municipal	Actividades sociales y productivas
Asociación de agricultores	2	Microcuenca	Producción primaria
Asociación de artesanos	1	Casco urbano	Elaboración y ventas de productos
Grupo de saneamiento básico	1	Casco urbano	Saneamiento básico municipal
Escuelas de capacitación	1	Municipal	Entrenamiento y capacitación agropecuaria

Fuente: Diagnóstico de la Microcuenca Río La Soledad, PREVDA 2006.

El Concejo de Cuenca, como tal, aglutina a los grupos de agricultores, patronatos y juntas de agua, para lo cual cuenta con una junta directiva que es electa cada dos años, en una asamblea general.

Las juntas de agua, al igual que los patronatos, están más representadas, ya que juegan un papel fundamental en las comunidades en lo que a gestión de infraestructura y gestión del agua potable respecta; en el caso de las juntas de agua, las actividades principales están relacionadas directamente con la administración y funcionamiento de los acueductos.

4.3.8 Patrimonio cultural

El municipio de Valle de Ángeles recibe aproximadamente 12,000 visitantes al mes, entre los cuales el 18% son extranjeros (FOCUENCAS CATIE, 2007), por poseer un invaluable paisaje natural, de fácil acceso por la carretera asfaltada existente desde la ciudad capital.

A pocos kilómetros de ambas ciudades (Valle de Ángeles y Tegucigalpa) se encuentra una de las más importantes reserva forestales del país: "El Parque Nacional La Tigra" esta zona protegida es un bosque nublado de una rica biodiversidad que abastece de agua dulce al municipio y zonas aledañas, y que también posee vestigios de explotación minera (figura 11), objeto de puntos estratégicos (cascadas, vestigios mineros, biodiversidad en general) en senderos que los visitantes recorren.

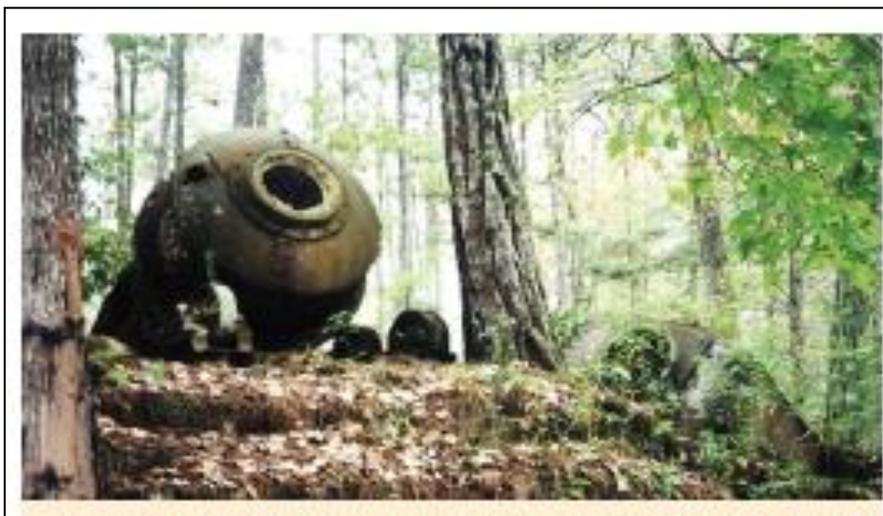


Figura 11. Vestigios de mina explotada en 1959 en Valle de Ángeles.

Fuente: Plan de cogestión de microcuenca La Soledad, FOCUENCAS II, 2005.

El capital cultural del municipio de Valle de Ángeles es uno de los aspectos más importantes que caracterizan la idiosincrasia de sus habitantes, concretizan todas aquellas tradiciones, costumbres, creencias que su población ha mantenido vivas de generación en generación; también el arte de la pintura ha cobrado auge en la última década, a través de la casa de la cultura.

- **Religión**

La mayoría de los habitantes del municipio de Valle de Ángeles, profesan la religión católica desde los tiempos de la colonia, la visita y estadía, por ejemplo en el casco urbano del municipio, permite observar la arquitectura colonial del mismo y conocer la historia religiosa.

En la actualidad, existen iglesias de otras denominaciones, entre ellas: evangélicas y mormonas, de las cuales una minoría de la población son adeptos.

- **Mitos y creencias**

En el municipio de Valle de Ángeles destacan los siguientes mitos:

- a) Cuando suenan las cataratas de las chorreras, se aproxima un cambio de tiempo.
- b) Cuando el perro de la casa se revuelca varias veces, llegará visita.
- c) El aullido de los perros y/o silbido de la lechuza es señal de que sucederá un evento malo.
- d) Se cree que los movimientos de la luna tienen efectos en la siembra y cosecha de los cultivos; además, en los partos de los animales.
- e) Se cree que es necesario bautizar a los niños a temprana edad, para evitar que los persiga la ciguanaba.
- f) Se cree en la existencia del cadejo, que persigue a los hombres y que el duende enamora a las señoritas solteras.
- g) Se cree que la presencia de una mariposa negra en la casa, es anuncio de muerte de algún familiar; de igual forma, cuando aúlla un perro.
- h) Colocar una escoba detrás de la puerta sirve para que las visitas no deseadas se vallan rápido de la casa.
- i) Se cree que existe el diablo y los sustos.

- **Tradiciones, creencias y costumbres**

Entre las tradiciones y costumbres en el municipio se, distinguen las siguientes:

- a) En Semana Santa, algunos pobladores evitan el consumo de carne, especialmente carnes rojas.
- b) Celebración y coronación del Día de finados, es decir, visitas al cementerio el 02 de noviembre de cada año, para coronar las tumbas. Además, en este día los pobladores salen a pedir ayote a las casas vecinas.
- c) Rezar el novenario a los muertos, para pedir perdón por sus pecados.
- d) Celebración de fiestas de fin de año, con comidas típicas y fiestas bailables.
- e) Cultura hacia la agricultura migratoria.
- f) Siembra y cosecha en función de las fases de la luna.
- g) Pronóstico del comportamiento de las lluvias, de acuerdo con los primeros doce días del año.

- **Fiestas populares**

La fiesta patronal del municipio de Valle de Ángeles es el 4 de octubre, en honor a San Francisco, importante protagonista del Catolicismo.

- **Comidas y bebidas típicas**

En el municipio de Valle de Ángeles existe una diversidad de gastronomía, de la cual se puede mencionar las famosas pupusas, tortilla de maíz cocida en comal con manteca y con ingredientes tales como el quesillo, el chicharrón y el loroco; también se sirve la carne asada, acompañada de frijoles y plátano frito, chismol, queso o cuajada, arroz y las tortillas de maíz; además, son característicos de la cultura hondureña los elotes cocidos o asados.

Entre las bebidas típicas se mencionan, por ejemplo, el jugo natural de naranja y otras frutas como el tamarindo, mora y limón, la horchata, el pozol, deliciosas bebidas típicas muy gustadas por los hondureños, ya que se derivan también del maíz y del arroz.

4.3.9 Infraestructura vial

La principal vía de acceso es la carretera asfaltada que conduce desde Tegucigalpa a Valle de Ángeles, con una longitud de 22 km; esta misma vía lleva a San Juan de Flores (18 km) y Talanga o la Villa de San Francisco.

La red vial no asfaltada suma un total de 193 kilómetros de longitud. Estas vías están clasificadas, según el grado de accesibilidad, en red secundaria y terciaria y, por lo general, se encuentran en regular estado. Sin embargo, algunas aldeas y caseríos están comunicados por vías de acceso que no permiten la entrada de vehículos en la época lluviosa, siendo éste un problema palpable por la población rural. En este sentido, se requiere un mejoramiento de la red vial, especialmente las vías que conectan asentamientos humanos del municipio. Si bien es cierto, Valle de Ángeles cuenta con una densidad vial alta, no toda está accesible.

- **Índice de suficiencia vial (Índice de Engel)**

En el municipio de Valle de Ángeles se realizó el cálculo del índice de suficiencia vial⁴ por aldeas (cuadro 27).

Cuadro 27. Clasificación de las vías de acceso, por aldea.

Aldeas	Área km ²	Long. de vías (km)	Población 2006	Índice	Clasificación
Valle de Ángeles	24.58	101	7,118	24,19	Saturada
Las Cañadas	12.87	77.70	1,991	48,54	Medianamente saturada
Cerro Grande	8.79	41.85	2,096	30,83	Medianamente saturada
El Liquidámbar	10.88	38.08	527	50,29	Sin saturación
La Sabaneta	11.75	13.77	532	17,42	Saturada
El Guanacaste	31.04	74.85	614	54,22	Sin saturación
Río Abajo-Playa	6.04	9.00	27	70,48	Sin saturación
Total	105.95	356	12.905	295,97	

Fuente: Zonificación como base para el ordenamiento territorial del municipio de Valle de Ángeles, Pinedo, 2006.

De acuerdo con los resultados del análisis de suficiencia vial por aldeas, las (aldeas) de Valle de Ángeles y Sabaneta presentan una infraestructura vial saturada, lo que indica que no tienen garantizada una oferta adecuada de la infraestructura vial para el número de habitantes que viven en estas aldeas (FOCUENCAS CATIE, 2007).

4.4 Sistema natural

4.4.1 Estado actual del recurso hídrico

El municipio de Valle de Ángeles, dada su estratégica posición geográfica, posee un enorme potencial de abastecimiento de agua; esto, debido a que dentro de su territorio está ubicada parte del área del Parque Nacional La Tigra, que posee un gran potencial hídrico. El municipio provee de agua a los municipios de Santa Lucía, Villa de San Francisco, algunas comunidades de Morocelí y un sector de Tegucigalpa. Esta abundancia de agua se concreta en la microcuenca río La Soledad, que, posteriormente desemboca al río de Yeguaré.

⁴ Este indicador representa en consecuencia, la capacidad que tiene la red vial de cada aldea para garantizar los servicios de transporte, considerando la población y la superficie de cada unidad territorial analizada

El punto más cercano por el que cursa el río Grande o Choluteca es a 1.5 km de la aldea Guanacaste.

- **Principales ríos**

Los más importantes son los que conforman la microcuenca del río La Soledad (cuadro 28).

Cuadro 28. Principales quebradas que abastecen al municipio y que pertenecen a la microcuenca del río La Soledad.

Nombre de quebrada	Longitud (km)
Agua Amarilla	3,956
San Francisco	2,031
Los Jutes	979
El Carrizal	3,434
Agua Dulce	2,447

Fuente: Rivera 2002, citado por Aguilar, 2006.

Entre las principales microcuencas abastecedoras de agua potable para la población, está la microcuenca del río La Soledad, con una extensión de 55.47 Km², que equivale al 52% del área municipal, y abastece con agua potable al 51.05% de la población total del municipio.

- **Red hídrica**

La red hídrica está conformada por 18 quebradas permanentes y 32 intermitentes, cuyas longitudes se observan en los cuadros 29 y 30.

- **Tipos de ríos**

En el área de influencia del municipio, la red hidrográfica superficial es del tipo dendrítica con corrientes de orden permanente e intermitente. La mayor parte del territorio municipal está conformado por ríos de montaña por presentar fuertes pendientes y lechos en forma de V, en el que predomina la energía cinética (por la velocidad) sobre la energía potencial (por la profundidad), predominando los procesos de socavación. (Cuadro 29).

Cuadro 29. Red hídrica que cubre el municipio.

No.	Principales quebradas	Nivel	Longitud (Km)
1	Qda. La Colorada	6	1.610239
2	Qda. de La Jimacuara	6	1.351052
3	Qda. de La Jimacuara	6	1.890444
4	Quebrada Grande	5	1.925919
5	R*o Matahambre	2	0.329591
6	Quebrada Cacaguara	2	0.572505
7	Qda. del Sindicato	3	0.998722
8	Quebrada de Bellos	2	1.672355
9	Quebrada Agua Amarilla	2	2.128255
10	Qda. Agua Dulce	3	0.700383
11	Río El Carrizal	3	1.581815
12	Qda. Honda	3	1.592838
13	Río La Soledad	2	2.049639
14	Qda. de Dantas	3	1.225884
15	Qda. Grande	3	1.211825
16	Río Dulce	3	1.134553
17	Qda. de Las Pavas	3	0.861187

Fuente: Sistema de Información Geográfico del INE, 2001.

Las principales quebradas presentes en el municipio son: Agua Amarilla, que nace en el PN La Tigra, y donde se dio la inundación en 1998, durante el huracán Mitch, y la segunda quebrada más grande es la del río La Soledad.

- **Tipos de ríos**

En el área de influencia del municipio, la red hidrográfica superficial es del tipo dendrítica, con corrientes de orden permanente e intermitente. La mayor parte del territorio municipal está conformada por ríos de montaña, por presentar fuertes pendientes y lechos en forma de V, en donde predomina la energía cinética (por la velocidad) sobre la energía potencial (por la profundidad), prevaleciendo los procesos de socavación. (Cuadro 30).

Cuadro 30: Tipos de red hídrica.

No.	Nombre	Longitud (km)
1	Drenajes permanentes	67.2
2	Drenajes intermitentes	37.2

Fuente: SIG del SINIT-SGJ.

La densidad de drenaje es alta: de 1 Km/Km², lo cual significa que no presenta mayor riesgo a inundaciones, por la rápida evacuación del agua durante las lluvias, los flujos en los drenajes intermitentes se dan únicamente durante la época de lluvia, con

características de un flujo y crecidas rápidas, en tanto que los drenajes permanentes son constantes con fluctuaciones en su caudal, según la estación del año. Por su parte, dada la condición de alta densidad de drenajes en el municipio, existe potencial para la captación de aguas lluvias, que podría ser utilizada para fines domésticos o agrícolas en las épocas de verano, o bien para abastecer los acuíferos, el cual se considera una reserva hídrica a nivel del municipio.

- **División de subcuencas**

El municipio de Valle de Ángeles se encuentra ubicado en la parte alta de la cuenca del río Choluteca (cuadro 31), entre las subcuencas de Choluteca Alta y Yeguaré (figura 12).

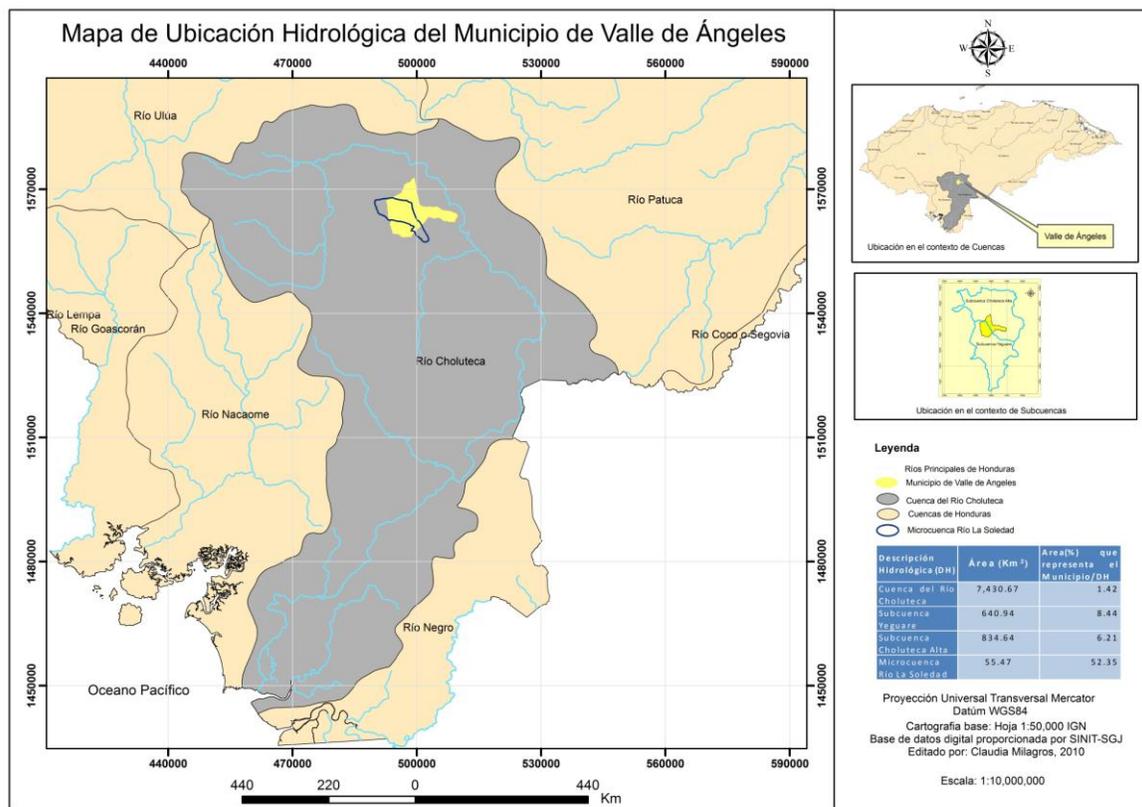


Figura 12: Ubicación hidrológica del municipio de Valle de Ángeles.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal).

Cuadro 31. Áreas hidrológicas en las que se ubica el municipio de Valle de Ángeles, y el porcentaje de área que cubren el mismo.

Descripción hidrológica (DH)	Área (km ²)	Área(%) que representa el municipio/DH
Cuenca del río Choluteca	7,430.67	1.42
Subcuenca Yeguaré	640.94	8.44
Subcuenca Choluteca Alta	834.64	6.21
Microcuenca río La Soledad	55.47	52.35
Área del municipio 105.95 km ²		

Fuente: SIG del SINIT-SGJ, 2006.

Dado que Valle de Ángeles representa poca área en relación a otros municipios aledaños, su representación a nivel de la cuenca es relativamente baja, siendo 1.42%; no obstante, por su ubicación en la parte alta, la protección de sus recursos es de suma importancia, además de encontrarse entre dos subcuencas, entre las cuales la de Yeguaré cubre mayor área del municipio (65%), y de ésta la microcuenca del río La Soledad, que cubre el 52% del territorio municipal.

- **Hidrogeología**

Existen tres tipos, que son: acuíferos locales, moderada a altamente productivos, acuíferos locales y extensivos, moderadamente productivos y Acuíferos locales y extensivos, pobre a moderadamente productivos (cuadro 32).

Cuadro 32. Hidrogeología del municipio de Valle de Ángeles.

Hidrogeología	Descripción	Área km ²	%
	Acuíferos locales, moderada a altamente productivos.	8.6	8.1
	Acuíferos locales y extensivos, moderadamente productivos.	14.8	14.0
	Acuíferos locales y extensivos, pobre a moderadamente productivos.	82.6	77.9
Total		105.95 km ²	100

Fuente: SIG del SINIT-SGJ, 2006.

La mayor parte del territorio está cubierta por acuíferos, locales y extensivos, pobre a moderadamente productivos, lo cual se corrobora con la poca existencia de pozos de extracción de agua, dado que el nivel freático es bajo.

4.4.2 Estado actual del recurso suelo

El suelo de Valle de Ángeles está representado por dos formaciones (cuadro 33), que son: Cocona, en una mínima proporción, y Suelos de los valles (PMDN, 2009).

Cuadro 33. Tipos de suelos existentes en el municipio.

Nombre del Suelo	Área (km ²)	Área (%)
Cocona	0.97	0.91
Suelos de los valles	104.99	99.09
Total	105.95	100.00

Fuente: SIG del SINIT-SGJ, 2006.

Los suelos de los valles cubren casi en su totalidad el territorio del municipio.

- **Uso del suelo**

El estado actual del uso del suelo está representado por nueve patrones de usos, donde la cobertura forestal es la más representada, con un 67.3% del área total, lo que nos indica un buen estado de conservación del recurso bosque (cuadro 34). En lo que respecta el uso agrícola y pastos, en la actualidad sólo representan el 5.4% del área total, lo cual está íntimamente relacionado con las limitaciones por las fuertes pendientes y fertilidad existente. El desarrollo de las actividades agrícolas y ganaderas, en su mayoría, está localizado en dos zonas (Chinacla y Buena Vista), que se encuentran en la parte alta y media de la microcuenca, ocasionando conflicto de usos con las zonas de protección de las principales fuentes y nacientes de agua que abastecen al municipio (figura 13).

Cuadro 34. Uso actual del suelo.

Uso actual del suelo	Área (km ²)	Área (ha)	Área (%)
Agricultura	0.92	92	0.9
Bosque	71.32	7,132	67.3
Matorral	17.58	1,758	16.6
Pasto cultivado	0.34	34	0.3
Sistemas agroforestales	4.4	440	4.2
Sabana	2.46	246	2.3
Zona industrial	0.14	14	0.1
Zona de extracción de material selecto	0.05	5	0.0
Zona poblada	8.73	873	8.2
Total	105.95	10,594	100.0

Fuente: SIG del PMDN para Valle de Ángeles, 2009.

En todo el municipio está prohibido el aprovechamiento comercial de la madera; esto, debido a la preocupación que existe por conservar las fuentes de agua. La existencia de un área protegida y el apoyo de diversos proyectos han contribuido a mantener la cobertura forestal existente.

El porcentaje de cobertura boscosa es un dato que muestra un buen estado de conservación, sin embargo, existen a menor escala conflictos de uso, como es el caso de desarrollo de cultivos en las riveras de los ríos, tal como se observa en la figura 13.



Figura 13: Cultivos en las riveras de los ríos.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal).

- **Capacidad de uso del suelo**

Esta variable se obtuvo del resultado del análisis de información suministrada por el mapa de suelos, el mapa de pendientes y mapa de profundidad del suelo, donde se determinó, en términos físicos, la capacidad natural que tiene la tierra para soportar distintos usos. (Cuadro 35).

Cuadro 35. Actividades productivas adecuadas, tomando en cuenta la profundidad y pendiente del suelo.

Capacidad de uso	Características (criterios)	Área (km ²)	Área (%)
Forestal	Tierra de ladera suelo superficial	72.5	68.4
Sistemas agrícolas	Tierra plana, suelo profundo	18.7	17.7
Sistemas agroforestales	Tierra ladera, suelo profundo	14.8	13.9
Total		105.95	100.00

Fuente: SIG del PMDN para Valle de Ángeles, 2009.

Tomando en cuenta la clasificación del cuadro 35, el 68.4% del territorio debe destinarse a la ocupación forestal, lo cual está en consonancia con el uso actual y la vocación de generación hídrica existente en el municipio.

- **Conflictos de uso**

Los conflictos de uso del suelo están en función de la explotación agrícola y ganadera en áreas inadecuadas, por altas pendientes y presencia de afluentes y en función de la ubicación de urbanizaciones en áreas vulnerables a deslizamientos e inundaciones; el cuadro 36 muestra las áreas del municipio que responden a conflicto de uso, así como de uso correcto.

Cuadro 36. Áreas en conflicto de uso y uso correcto.

Conflicto de uso	Área(km²)	Área (%)
Correcto	65.3	61.6
Sobreuso	9.4	8.9
Subuso	22.3	21.1
Urbano en zonas de ladera	8.5	8.0
Urbano en zonas planas	0.4	0.4
Total	105.9	100.0

Fuente: SIG del PMDN para Valle de Ángeles, 2009.

Las categorías de manejo de mayor conflicto de uso son las áreas protegidas y las zonas de protección de márgenes fluviales, con 308 y 355,3 ha. respectivamente.

Pese a la presión demográfica y a los problemas económicos mundiales, Valle de Ángeles posee más de 60% de su territorio en uso correcto. Las prohibiciones de extracción de árboles, que los gobiernos municipales han establecido, han contribuido significativamente a mantener la cobertura forestal.

4.4.3 Estado actual del recurso forestal

Como ya se mencionó, la mayor parte del territorio tiene cobertura vegetal (67.3% del territorio), manteniendo una relación con la categoría antrópica de 1:3.25, esto quiere decir que de cada 3.25 ha de área vegetal existen una ha. de cobertura antrópica, lo que se considera positivo (Forcuencas, 2010).

Algunos problemas ambientales y ecológicos “están relacionados con la explotación de recursos naturales, madera, piedra y tierra para viveros comerciales, aves y flora local, incendios provocados por dueños de propiedad que desean ampliar sus predios eliminando el bosque, provocando un desbalance en las poblaciones de flora y fauna; esto ha provocado la elevación en la población del gorgojo descortezador del pino *Dendroctonus frontalis*, lo que ha dañado muchas áreas (FOCUENCAS CATIE, 2007).

- **Cobertura forestal existente, tipo y densidad**

Según análisis satelital de PMDN, 2009, existen diferentes estratos de bosque de coníferas y en diferentes densidades, así como latifoliado (cuadro 37), que representan el 67.3% del territorio municipal.

Cuadro 37. Cobertura existente por tipo y densidad.

Tipo de Bosque	Área (Km²)	Área (ha)	Área (%)
Bosque de pino en estado de regeneración	0.74	73.55	0.69
Bosque de pino joven	5.24	524.41	4.95
Bosque de pino maduro	17.83	1,783.02	16.83
Bosque de pino mediano	37.31	3731.29	35.22
Bosque de pino ralo o explotado	0.1	10.46	0.1
Bosque latifoliado	1.89	188.61	1.78
Bosque latifoliado ripario	0.69	69	0.65
Bosque mixto de latifoliado y pino maduro	7.52	752.12	7.1
Total	71.32	7132.46	67.32

Fuente: SIG del PMDN para Valle de Ángeles, 2009.

Del total de bosque, el 93.47 % de la cobertura vegetal es bosque de pino, y el restante 6.53% es bosque latifoliado, incluyendo al mixto, que se compone de las especies de *Pinus sp.* y *Liquidambar sp.*; esta condición hace que se mantenga la regulación hídrica y microclima.

- **Uso del bosque**

El principal uso del bosque está destinado a la protección de zonas de recarga y mantenimiento de belleza escénica, el 90 % de la población rural cocina con fogón, por lo que también (aunque no existen registros estadísticos del volumen de extracción) es un hecho que dicha población utiliza el bosque para consumo de leña, y que dadas las prohibiciones existentes, se recurre a incendiar el bosque para no tener restricciones en la extracción de leña.

Actualmente está vedado todo tipo de aprovechamiento forestal con fines de comercialización. Sin embargo, está permitido el aprovechamiento forestal sólo con fines de autoconsumo para mejoramiento de las viviendas y obras de infraestructura comunitaria, y, en algunos casos, se autoriza la corta para prevenir accidentes. En todos los casos, la autorización de aprovechamiento se da previa supervisión por personal del ICF, UMA y AMITIGRA.

En las zonas ejidales se extienden licencias no comerciales para extracciones de no más de 5 m³, que son utilizadas para la construcción doméstica; también en casos de árboles plagados se extienden permisos de corte, denominados “de salvamento”, con fines de controlar la plaga.

Algunos problemas ambientales y ecológicos están relacionados con la explotación de recursos naturales como: madera, piedra y tierra para viveros comerciales, aves y flora local; así también, incendios provocados por propietarios privados que desean limpiar sus predios eliminando el bosque (FOCUENCAS CATIE, 2007).

- **Tasa de deforestación**

La tasa de deforestación es un indicador de presión sobre los recursos forestales, y resulta un elemento esencial en la evaluación y diagnóstico del comportamiento de otras variables ambientales (clima, suelos, hidrología, entre otras) y socioeconómicas (crecimiento demográfico, densidad de población, actividades económicas, y otras) asociadas. Este indicador se deriva de datos de uso del suelo o de cobertura forestal del municipio de varios años.

En el municipio de Valle de Ángeles se comparó la deforestación desde el año 1965, 1995 y 2002, dando una tasa de deforestación anual del bosque de coníferas de 15.69%, siendo un área deforestada de 1,640.51 ha, y una tasa anual del 12.42%, que equivale a 169.23 ha de bosque mixto. Estos datos están sujetos a comprobación, ya que existen restricciones de corte, y en los últimos años no se observan muchos problemas de extracción ilegal.

4.4.4 Clima

En la zona de Valle de Ángeles, el clima imperante es el lluvioso de altura que, con una influencia de la zona intertropical de convergencia y del denominado ciclónico y de ondas del este, la estación de invierno va desde mayo a octubre, con una precipitación media anual de de 1,052 mm, distribuida entre los meses de mayo a octubre.

A mediados del mes de julio y agosto se presenta el fenómeno denominado “la canícula”, que consiste en la disminución significativa de la precipitación. Asimismo, la estación seca comprendida entre los meses de noviembre a abril (CIAT 2003).

De acuerdo con Zúñiga Andrade (1990), la temperatura máxima para el municipio de Valle de Ángeles es de 28 °C, y la mínima de 12 °C, la cual se presenta al noroeste del municipio, colindando con área de la zona núcleo del Parque Nacional La Tigra.

Según registros meteorológicos, se presentan variaciones climáticas abruptas que provocan temperaturas durante el mes de enero, de hasta 7°C.

La humedad relativa promedio es de 84%, con una evapotranspiración potencial promedio de 55 mm por mes (CONACH 1992). Existen dos tipos de climas, predominando el clima lluvioso con invierno muy seco (cuadro 38).

Cuadro 38. Clasificación climática.

Clasificación climática	Área (Km²)	Área (%)
Lluvioso de altura	97.6	92.1
Lluvioso con invierno muy seco	8.4	7.9
Total	106.0	100.0

Fuente: SIG del PMDN para Valle de Ángeles, 2009.

Las condiciones climáticas de Valle de Ángeles son reconocidas a nivel nacional, particularmente, por presentar temperaturas bajas y humedades relativas altas.

4.4.5 Aspectos bióticos

- **Zonas de vida**

Valle de Ángeles tiene cuatro de las ocho zonas de vida existentes en Honduras (cuadro 39), por lo que, posee un paisaje muy diverso y rico en especies de flora y fauna.

Cuadro 39. Zonas de vida existentes en Valle de Ángeles.

Zona de vida	Área (Km ²)	Área (%)
Bosque húmedo subtropical (bh-ST)	69.60	65.69
Bosque seco subtropical (bs-ST)	24.12	22.76
Bosque húmedo montano bajo (bh-MB)	11.23	10.60
Bosque seco tropical (bs-T)	1.01	0.95
Total	105.95	100.00

Fuente: INE 2001, con base a la clasificación climática de Holdrige 1961.

El bosque húmedo subtropical (bh-ST) es el más representativo en el municipio, con 65.6% del territorio, siguiéndole el bosque seco subtropical (bs-ST), ubicado en el sector noreste, específicamente en la aldea de Guanacaste.

- **Flora**

La vegetación arbórea se compone de las especies pinos, pinabetes, liquidámbar, encinos, robles y el famoso árbol *Bien te veo* (cuadro 40), que, desprende un polen que causa graves daños a la piel; este árbol crece cerca de las fuentes de agua.

Cuadro 40. Especies de flora predominantes en Valle de Ángeles.

Nombre común	Otros nombres	Usos	Amenazado
Eucalipto	De castilla y menta	Medicinal	
Liquidámbar		Medicinal	
Manzana rosa		Comestible	
Guachipilín		Medicinal	
Pino (pinabete)	Hembra y macho	Construcción	
Casuarina		Medicinal	
Cortés		Medicinal	

Nombre común	Otros nombres	Usos	Amenazado
Acacia		Uso doméstico	
Roble	De monta y bajío	Uso doméstico	Peligro de extinción
Encino	Rojo y blanco	Uso doméstico	Peligro de extinción
Matasanos		Medicinal	
La calaguala		Medicinal	Peligro de extinción
La cola de caballo		Medicinal	
La mirona		Medicinal	Peligro de extinción
La mora		Comestible	
El Nance indio		Comestible	Peligro de extinción
Bien te Veo			

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal).

- Fauna

En cuanto a fauna, no existen estudios en el área específica de Valle de Ángeles; sin embargo, se pudo observar e identificar conjuntamente, con los pobladores locales, algunas especies existentes en la zona. Por su parte, AMITIGRA cuenta con listas de fauna registradas en el Parque Nacional La Tigra, las cuales son utilizadas como base para definir la fauna en Valle de Ángeles.

Entre los mamíferos más importante tenemos el *Pecarí tajacu* (chanchito de monte), *Odocoileus virginianus* (venado de cola blanca), *Dasyopus novemcinctus* (cusuco), *Coepatus semistriatus* (zorrillo rayado), *Agouti paca* (tepezcuinte), *Dasyprocta punctata* (guatusa), *Sciurus spp* (ardilla); en cuanto a avifauna más comunes están: *Columba flavorostris* (paloma morada), *Columba fasciatica* (paloma collareja), *Zenaida asiatica* (paloma de ala blanca), *Escardafella inca* (tortolita), *Buetogallus uribitinga* (gavilán negro), *Coragyps atratus* (zopilote negro), entre otros.

- Áreas protegidas

En el municipio se encuentra parte del área protegida del Parque Nacional La Tigra (cuadro 41), que también comparte con los municipios vecinos del sector noroeste. Es importante la protección de los recursos de esta área, ya que es una fuente productora de

agua, oxígeno, recreación e investigación para el país, además de tener una función importante en la regulación del microclima.

Cuadro 41. Área que representa el municipio a nivel del PN La Tigra.

Área protegida	Categoría de manejo	Decreto de creación	Zonificación	Área total (Km ²)	Área presente en el municipio	
					(Km ²)	(%)
La Tigra	Parque Nacional	976-80	Zona núcleo	80.1	5.1	6.4
			Zona de amortiguamiento	163.3	4.6	2.8
Total				243.4	9.7	9.2

Fuente: SIG del SINIT-SGJ, 2006.

Del total de área protegida en el municipio, el 69.6% es zona núcleo; no obstante existen fuertes presiones sobre dichos recursos, a tal punto que en el año 2009, se dio una redelimitación por viviendas que invadieron el área, llegando a una negociación, entre AMITIGRA (administradora del Parque), el gobierno local, ICF y los pobladores locales.

5. Amenazas

5.1 Amenazas naturales

Valle de Ángeles ha estado, en los últimos años, expuesto a fenómenos naturales; el alto crecimiento poblacional ha conllevado a la ocupación de territorios amenazados para uso habitacional, por parte de familias de bajos ingresos que han “invadido” algunas zonas como márgenes fluviales, sitios de suelos inestables, entre otros.

El cuadro 42 describe los principales eventos de desastres naturales, que han marcado la historia del municipio.

Cuadro 42. Historial de desastres de acuerdo con relatos de pobladores locales.

Fecha	Evento	Impactos					
		Pérdidas Humanas	Red vial	Daños a viviendas	Daños a cultivos	Daños a ganado	Sistemas de agua
1974	Huracán FIFI		X		X		X
1982	Huracán Gilberto		X		X		
Oct. 1998	Huracán Mitch	X	X	X	X	X	X
⁵	Fenómeno del Niño				X		
2008	Tormenta tropical 16		X		X		

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal).

Como se observa, el desastre que causó mayor impacto fue el huracán Mitch, provocando serias inundaciones, daños a la infraestructura, heridos y un muerto; a partir de este evento es que se ha dado mayor importancia al tema de gestión de riesgos en el municipio.

5.1.1 Deslizamientos

Esta información se obtuvo de los estudios preliminares realizados por el PMDN (2009), donde clasifican cuatro categorías de amenazas (alta, media, baja y probable). El total de área identificada para esta amenaza es de 1,462 ha, que equivale al 13.8 % del territorio municipal (cuadro 43).

Cada año, particularmente en la época de invierno, el municipio se ve expuesto a deslizamientos (figura 14), sin contar con un plan de gestión de riesgos que minimice sus impactos; sin embargo, el PREVDA ha realizado esfuerzos para mejorar las prácticas de conservación de suelos y reforestación, a nivel demostrativo, en las áreas de amenaza.

Cuadro 43. Amenaza a deslizamientos en diferentes grados.

Amenaza a deslizamientos	Área (Km ²)	Área (%) ⁶
Alto	0.44	0.41
Bajo	7.63	7.20
Medio	2.96	2.79
Probable	3.60	3.40
Total	14.62	13.80

Fuente: SIG del PMDN para Valle de Ángeles, 2009.

⁵ Más notable en los últimos cinco años

⁶ Porcentaje en función del área total del Municipio

Del 14% del territorio que se encuentra con amenaza a deslizamientos, únicamente el 3.2% representa mayor preocupación (amenaza alta y media); no obstante, es de considerar que en las áreas de baja amenaza y probable, de no tomarse las medidas necesarias, podría aumentar el riesgo.



Figura 14: Áreas afectadas recientemente por deslizamientos.
 Fuente: Estación de Bomberos, base # 23, Valle de Ángeles.

5.1.2 Inundaciones

Valle de Ángeles, por encontrarse en la zona alta, no presenta riesgos altos a inundaciones; sin embargo, según historial del huracán Mitch, se tienen mapeadas zonas vulnerables a inundaciones (cuadro 44).

Cuadro 44. Áreas de amenaza a inundaciones en función de los afluentes que presentan historial de desastres.

Amenaza	Área (km ²)	Área (Ha)
Inundaciones	0.45	45.42

Fuente: SIG del PMDN para Valle de Ángeles, 2009.

De acuerdo con las áreas amenazadas, se consideran las inundaciones para un período de retorno de 100 años. El área definida es de 45.42 ha, que equivalen al 0.43% del territorio municipal. El total de estas áreas amenazadas está dentro de los límites de las zonas de protección de márgenes fluviales.

5.2 Antrópicas

5.2.1 Aguas servidas

A nivel de las autoridades municipales, se cuenta con una unidad de agua y saneamiento, que vela por obtener fondos para el mejoramiento de alcantarillado a nivel del casco urbano, y por mantener y mejorar la calidad de los sistemas de agua potable de todo el municipio.

El alcantarillado sanitario del casco urbano está a cargo de la “División Municipal de Agua y Saneamiento”, que maneja el sistema de agua y el sistema de alcantarillado público.

El casco urbano de la ciudad de Valle de Ángeles cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario público en un 90%; el resto de la población utiliza inodoros o letrinas conectadas a una fosa séptica como sistema de saneamiento. Para el tratamiento de las aguas residuales, no se cuenta con lagunas de oxidación u otro sistema de tratamiento de aguas residuales; todas las aguas se evacuan hacia la quebrada río La Soledad.

5.2.2 Desechos Sólidos

El municipio no cuenta con un estudio de la generación y caracterización de los desechos sólidos a nivel de toda su jurisdicción; dado el comercio por actividades turísticas, principalmente los fines de semana, la generación de desechos es alta, en comparación con aquellos municipios en donde no existe dicha actividad.

Un aspecto a considerar es que cerca del 50% de la población está concentrada en el casco urbano y sus alrededores, por lo que la mayor generación de basura se da en esta zona. El tipo de desechos varía en relación a los generados en las zonas rurales, donde, por sus actividades agrícolas, la mayoría de la basura es orgánica y la disponen, generalmente, en sus predios.

- **Sistema de recolección de basura**

Se cuenta con un vehículo recolector para el sector urbano, pero sólo pasa una vez a la semana, lo que implica un problema, en especial para el sector comercio. A nivel rural, el 67% de la población quema la basura, el 25% la tira a la calle y el resto la tiran dentro del solar o a las quebradas cercanas (PREVDA, 2008).

Para evitar que se depositen desechos en cualquier predio, la municipalidad prohibió arrojar basura en el perímetro urbano y en el tramo carretero de Valle de Ángeles a Tegucigalpa. Se les impone una multa de 1,000.00 Lempiras, a los que no acatan esta ordenanza municipal.

- **Disposición de los desechos sólidos municipales y domiciliarios**

La disposición final de los desechos sólidos se realiza en un vertedero a cielo abierto, ubicado en sitio de piedra de afilar (a 2 km dirección noroeste del barrio El Carmelo), muy próximo al casco urbano. En este vertedero no se hace separación de la basura; y a nivel de las plazas públicas, no existen recipientes por tipo de desechos.

El sitio donde está ubicado el basurero municipal no es el adecuado (figuras 15 y 16), por estar situado en una zona alta y sin control de los lixiviados producidos por la descomposición de la basura, los cuales son arrastrados por las aguas lluvias y terminan por desembocar en la quebrada río de La Soledad. Posteriormente, estas aguas son utilizadas para usos múltiples por un sector de la población local y municipios aledaños.

En otro contexto, no se puede ignorar la falta de educación y conciencia, dado que a nivel rural se ha capacitado sobre el manejo de basura orgánica, pero no se realiza la separación de desechos, sino que, en su mayoría, se quema, también existe la cultura de arrojar la basura en las riberas de los ríos, lo cual aumenta las posibilidades de inundaciones, que, dicho sea de paso, ya es un problema identificado en la zona.



Figura 15. Predominancia de basura inorgánica. En botadero a cielo abierto.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal).



Figura 16. Quema de desechos en botadero municipal.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal).

5.2.3 Inseguridad alimentaria

La inseguridad alimentaria de la zona está vinculada a la poca diversificación en la producción agrícola, poca variedad en la dieta alimenticia y poca existencia de huertos familiares.

Según Reyes 2006, para determinar la calidad del agua que se consume en Valle de Ángeles se muestrearon siete sitios de donde se toma agua para varios usos; en uno de ellos se encontró presencia de *Escherichia Coli*, y los análisis físico químicos mostraron la presencia de fosfatos y nitrógeno amoniacal; esto, debido a la utilización de agroquímicos y el vertido heces fecales en quebradas y ríos (figura 17); de acuerdo con los resultados obtenidos en los análisis fisicoquímicos del agua, lo anterior se considera factores de riesgo para la seguridad alimentaria.

Gráficamente se observa que los mayores problemas en cuanto a calidad del agua en la microcuenca, se deben al alto valor de coliformes totales. Otro criterio, que muestra problemas de inseguridad alimentaria, es la existencia de necesidades básicas insatisfechas (cuadro 45).

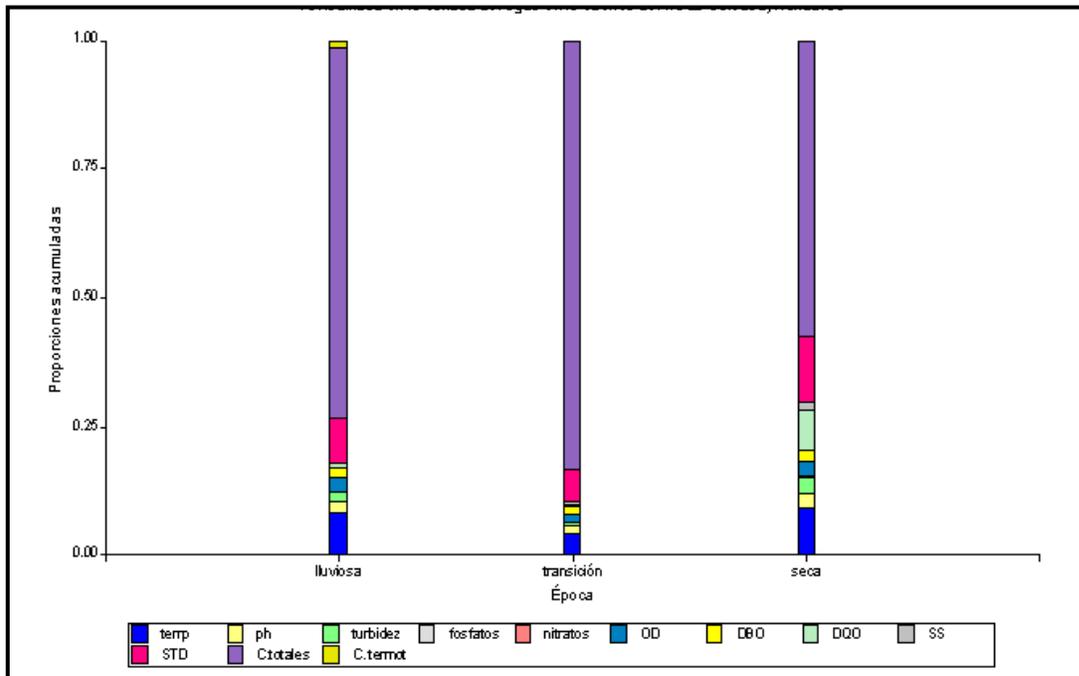


Figura 17. Análisis físico-químico en siete puntos de muestro que son fuentes de agua. *Análisis del Estado de las Fuentes de agua, Reyes 206.*

Cuadro 45. Necesidades básicas insatisfechas.

No.	Cantidad de NBI	Porcentaje de población
1	Sin NBI	54.88
2	Con 1 NBI	27.56
3	Con 2 NBI	12.72
4	Con 3 o más NBI	4.85
Total		100

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas, INE 2001.

Se consideran como necesidades básicas insatisfechas, las limitaciones de: agua y excretas (viviendas sin agua, viviendas sin letrinas), número de viviendas inadecuadas, viviendas con hacinamiento, número de viviendas con niños de siete a 12 años que no asisten a la escuela, número de viviendas con alta carga económica (un hogar de cinco personas donde solo uno trabaja);

En relación con las NBI en el municipio, el 45.12% (5,009 habitantes) de la población presenta, al menos, una NBI, por lo que es considerada población pobre, el 54.88% no cuenta con NBI (INE 2001), por lo que se puede concluir que existe inseguridad alimentaria.

5.2.4 Incendios forestales

Los incendios forestales en el municipio, son considerados la principal amenaza en contra del patrimonio natural. Los mismos han aumentado y ocasionado en los últimos tres años (figura 18), daños, aun a la infraestructura (figura 19).

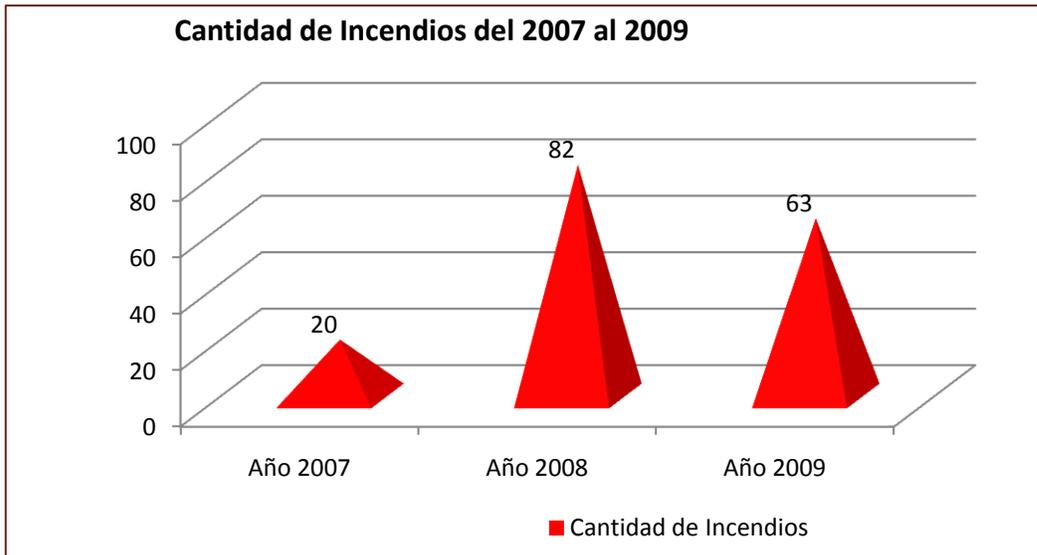


Figura 18. Número de incendios ocurridos en los últimos tres años.
Fuente: Estación de Bomberos, base # 23, Valle de Ángeles.

Como se observa en la figura 18, entre los años 2008 y 2009, el número de incendios disminuyó; ello se debe a las diferentes acciones de capacitación y prevención que el PREVDA, el Concejo de Cuencas y la estación de bomberos han realizado.

El PMDN, en función del tipo de cobertura, accesibilidad e índice de sequía, generó un mapa que con diferentes grados de amenazas (anexo 1), cuyos valores se detallan en el cuadro 46.



Figura 19: Incendios estructurales en una de las casas del municipio.
Fuente: Estación de Bomberos, base # 23, Valle de Ángeles, 2009.

Cuadro 46. Amenaza a incendios forestales en el municipio.

Prospección a incendios	Área (Km ²)	Área (%)
Moderado	27.35	25.8
Suave	40.81	38.5
Total	105.95	100.0

Fuente: elaborado con base en datos del PMDN 2009.

Para abordar la problemática de incendios forestales, se requiere realizar la gestión de riesgos que integre todas las variables a controlar. La figura 20 muestra las principales preocupaciones priorizadas de la población en relación a los daños que causan los incendios forestales⁷, y la figura 21 contiene el FODA de la situación actual, para prevenirlos y combatirlos; dichos insumos deben utilizarse para revertir los aspectos negativos y potenciar los positivos.

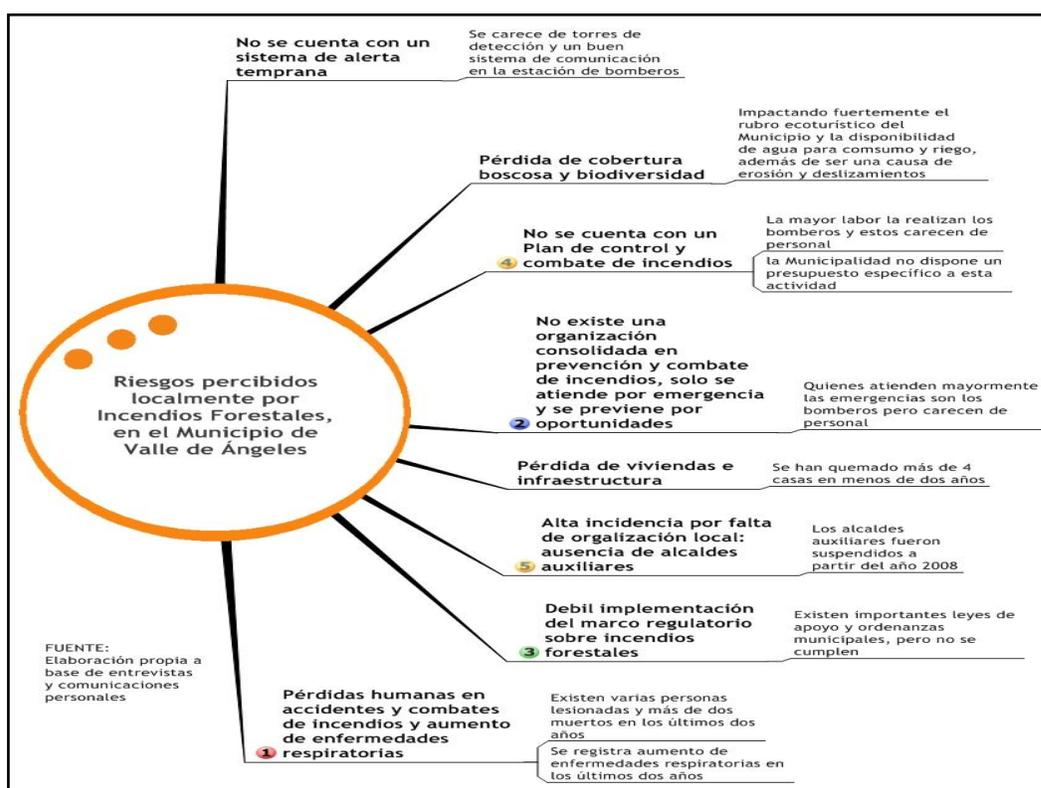


Figura 20. Priorización de acciones en función de la problemática de incendios forestales.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal).

⁷ Obtenida de entrevistas realizadas a instituciones claves y pobladores comunitarios durante la PGC.

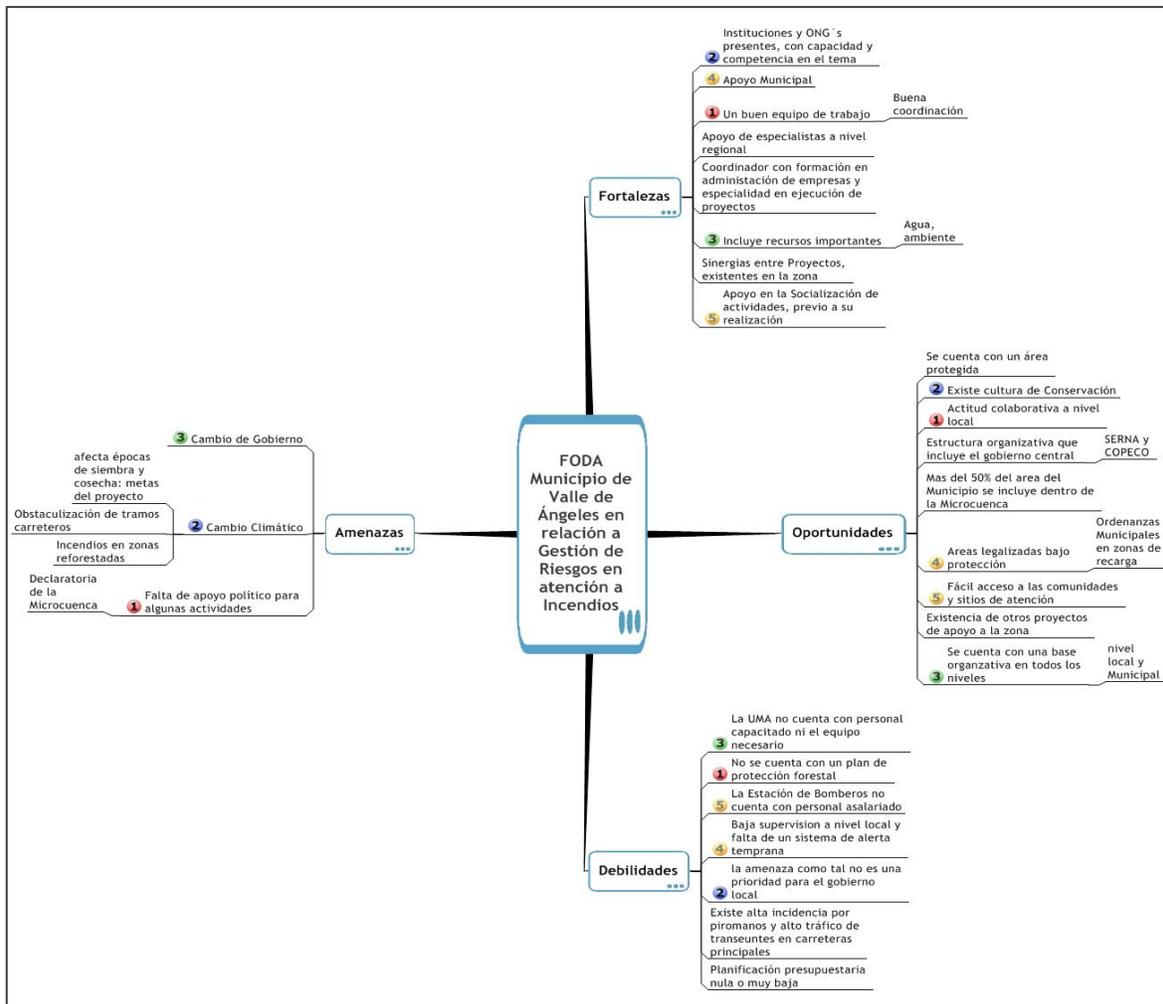


Figura 21: Análisis FODA para la realización de GdR en Incendios Forestales.

Fuente: *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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal).*

6. Análisis de la situación actual y problemática de la cuenca

6.1 Análisis del contexto general

El análisis del contexto general está enfocado en los ejes temáticos de: planificación y gestión territorial, agua, riesgos y ambiente, con los ejes transversales de multiculturalidad, género y seguridad alimentaria y nutricional (SAN).

En inicio, el municipio de Valle de Ángeles, por encontrarse en la parte alta de la cuenca del río Choluteca y poseer un alto crecimiento demográfico, constituye uno de los

municipios más importantes a ser considerados para el manejo integrado de la cuenca, lo que incluye el abordaje de la situación biofísica y socioeconómica desde una perspectiva de planificación territorial; en este último caso, los indicadores muestran que su ubicación cercana a Tegucigalpa y el estado de sus recursos naturales, entre otros factores, han contribuido al desarrollo de la principal actividad, a nivel urbano, como es el turismo.

No obstante, lo expuesto en el párrafo anterior, y dada la recesión económica, las condiciones climáticas y edafológicas que provocan la obstrucción y daños frecuentes de red vial pavimentada, la inseguridad ciudadana y la cantidad de visitantes al municipio, que es significativa únicamente los fines de semana, esta actividad no es económicamente estable, por lo que muchos comerciantes y microempresarios no logran crecer económicamente, o se ven obligados a cerrar sus negocios. Ello conlleva a la pérdida de empleos, volviendo la economía del municipio dependiente de los salarios devengados por las personas que laboran en la ciudad de Tegucigalpa.

A nivel rural, la economía descansa principalmente en las actividades agrícolas semitécnificadas, orientándose mayormente a la producción de hortalizas y granos como maíz y frijoles, con bajos rendimientos en los últimos dos casos, lo que, además de las fluctuaciones e inseguridad de mercado, afecta la sostenibilidad y/o rentabilidad económica.

Los bajos rendimientos se deben principalmente a que los suelos de la zona que, en su mayoría, no son de vocación agrícola; tal situación se ve agravada por la mala selección de cultivos y semillas (existen semillas mejoradas para zonas altas), la utilización de tecnologías no apropiadas (quemadas, cultivos en ladera sin obras de conservación de suelos, entre otros), la poca diversidad en los cultivos.

En función de los servicios básicos: agua potable y saneamiento, energía eléctrica, infraestructura (red vial, vivienda, alcantarillado), educación y salud, se cuenta con una cobertura de media a alta, a nivel urbano, y de baja a media en el nivel rural, lo cual se comprueba con la cobertura de los mismos, cuyas deficiencias ocasionan mayores riesgos a la seguridad alimentaria y nutricional y de degradación ambiental.

Aun con todas las potencialidades turísticas que posee el municipio, éste no cuenta con una estructura consolidada, que promueva el ecoturismo y controle su expansión, por lo que solamente logran desarrollarse en el rubro aquellos que tienen mayores posibilidades económicas, y el resto opta por orientarse a otras actividades productivas y empleos asalariados.

La situación económica inestable afecta a todo el contexto del municipio, provocando mayor presión sobre los recursos naturales como son suelo, agua y cobertura vegetal. Con ello, el deterioro de los bienes y servicios ambientales, asimismo al disminuir los ingresos o no tener una seguridad de estos, se orientan menos recursos a las necesidades de educación, prevaleciendo las prioridades como son la alimentación y salud.

6.2 Análisis de la problemática por eje temático con enfoque de cuencas

6.2.1 Enfoque general de planificación y gestión territorial

Existe una expansión urbanística extendiéndose hacia áreas boscosas, principalmente por el crecimiento turístico y por la migración de pobladores de la ciudad de Tegucigalpa, que han convertido el municipio en una ciudad dormitorio, aumentándose las cifras demográficas y, por ende, la presión sobre los recursos. De no controlarse esta situación, con el tiempo habrá mayores conflictos de uso del suelo, pues el territorio no presenta áreas extensas de vocación para asentamientos humanos; a la fecha esta problemática no se está abordando, debido a la debilidad institucional y a la falta de voluntad política en todo lo relativo a integrar mecanismos y tomar cursos de acción conjunta, que faciliten el manejo efectivo de conflictos, lo que repercute en un atraso de los procesos de toma de decisiones a favor del uso de los recursos naturales y el ordenamiento del territorio.

A la fecha no se cuenta con una declaratoria legal de la microcuenca que garantice un régimen especial (áreas protegidas, fuentes de agua y uso restringido), principalmente por el temor de la población a ser reubicados; sin embargo, la Ley Forestal establece que esta medida no es necesaria, sino garantizar medidas de conservación por los actores.

Existen varios instrumentos de gestión territorial, pero éstos se han quedado en papel y no se han socializado ni validado, mucho menos implementado; a esto se suma el

problema de información dispersa, principalmente porque hay desvinculación entre los proyectos u organismos responsables de estos estudios, y las autoridades municipales.

6.2.2. Planificación y gestión territorial de los riesgos

Los mayores riesgos del municipio están en función de las amenazas de incendios forestales y estructurales, así como de la ocurrencia de deslizamientos. Pese a las amenazas existentes, los mayores problemas están ligados a la vulnerabilidad socioeconómica de las poblaciones situadas en las áreas de mayor amenaza (suelos frágiles).

En el caso de los deslizamientos, a partir del año 1998, con el paso del huracán Mitch, su frecuencia aumentó, lo cual está muy relacionado con el tipo de suelo predominante, fallas geológicas y acciones antrópicas como deforestación, actividades agrícolas sin medidas de conservación de suelos.

La microcuenca y el municipio en general, también presentan en menor grado, amenazas por inundaciones, contándose con un único registro de 1998, y que se detonó con un deslizamiento ocurrido en la parte alta de la microcuenca; sin embargo, no se han tomado medidas en función de mejorar el sistema de alcantarillado, el cual no tiene capacidad para evacuar caudales pico (más altos de lo normal).

En términos generales, las acciones de gestión de riesgos, a nivel municipal y de la microcuenca, son muy limitadas, pues se conocen las áreas de mayor amenaza, pero no se están tomando las medidas necesarias, enfocándose mayormente en atender emergencias y no en atender la vulnerabilidad socioeconómica de las poblaciones en relación a sus medios de vida para atender desastres, ya que no se cuenta con los recursos necesarios para el efecto.

Por su parte la capacidad institucional y organizativa es débil; ésta se refleja en la falta de planes de prevención y coordinación interinstitucional, ya que existe un sistema de información geográfico en riesgos para el municipio, pero no se han empoderado del mismo como herramienta de planificación y toma de decisiones, particularmente para la ubicación de actividades de desarrollo productivo e infraestructura en áreas de riesgo.

6.2.3. Planificación y gestión territorial del agua

El municipio cuenta con un potencial hídrico, particularmente porque su territorio incluye un porcentaje del Parque Nacional la Tigra y la microcuenca río La Soledad, que son zonas productoras de agua y que se encuentran con un buen estado de conservación, sin embargo, las comunidades presentan un déficit en cobertura y calidad de agua, definido por un servicio deficiente y por la presencia de contaminantes químicos y metales pesados; también existen otras fuentes de contaminación como son la basura, que es arrastrada por la escorrentía superficial, y las aguas residuales que se depositan directamente a las fuentes de agua.

El tema del agua es una de las prioridades a nivel del municipio, pues existe una fuerte organización en su gestión, como es el caso del **Concejo de Cuenca del río La Soledad**, que aglutina a 22 juntas de agua potable quienes fungen como administradoras de este servicio a nivel rural; no obstante, existen limitaciones presupuestarias para construir y dar mantenimiento adecuado a las líneas de conducción y distribución de los sistemas de agua, sumándose a lo anterior, por la falta de operatividad de algunas juntas administradoras. En la zona urbana, a excepción de los barrios más alejados, la administración recae sobre la Unidad de Agua y Saneamiento del gobierno municipal, razón por la cual no existe un involucramiento directo de los pobladores en la gestión del agua, situación, ésta, que no contribuye a formar una conciencia ambiental que permita dimensionar y valorar la producción de agua para consumo humano y otros usos.

Aunque los caudales muestran que se cuenta con la capacidad para la dotación de agua, existen limitaciones para abastecer a la población; una de éstas es la existencia de conflictos por el uso y el derecho del agua, ya que la mayoría de los nacimientos se encuentran en terrenos de tenencia privada y sus propietarios se resisten a brindar los pasos de servidumbre que la ley exige; esta situación evidencia la debilidad institucional existente para resolver dichos conflictos.

En cuanto a la infraestructura, existen sistemas de agua potable con deficiencias técnicas, particularmente porque fueron construidos con materiales de baja calidad o que han propasado su vida útil; estos problemas se acentúan por la falta de mantenimiento a las diferentes estructuras; por otra parte, no todos los sistemas cuentan con tratamiento como

cloración que garantice la calidad de agua para consumo doméstico; es por ello que las enfermedades que más se reportan son las gastrointestinales; esta situación también se considera un factor de riesgo para la seguridad alimentaria y muestra que en función de la supervivencia humana es uno de los problemas prioritarios a atender.

Existen riesgos en la permanencia del recurso agua en el municipio, particularmente porque la microcuenca del río La Soledad que es la principal fuente y cuya zona de recarga se encuentra dentro de sus límites, abastece a seis municipios aledaños y no existen mecanismos de pagos por servicios ambientales para compensar las acciones de conservación que se requieren para la restauración de áreas degradadas y establecimiento de mejores prácticas en las zonas de cultivo, lo cual vendría a contribuir en la regulación hídrica; por su parte, el crecimiento demográfico, la expansión urbanística y comercial son crecientes, por lo que la demanda del recurso crecerá y con ello disminuirá el acceso para algunos sectores; esta problemática demanda una mayor preocupación de los actores clave del sector agua por establecer mecanismos de sostenibilidad y una mayor injerencia de las instituciones para abordar la problemática en referencia.

6.2.4 Planificación y gestión territorial del ambiente

La gestión ambiental, en este caso se aborda considerando los temas de cobertura boscosa y su protección legal, contaminación ambiental, educación y conciencia ambiental. El patrimonio natural del municipio es el bosque, ya que el 63% del territorio comprende cobertura boscosa, dispuesta en varios pisos altitudinales y con altas densidades.

Dada su ubicación en la parte alta de la cuenca, la presencia de un área protegida y la producción de agua, las autoridades municipales han emitido ordenanzas amparadas en la ley forestal para prohibir la tala de bosque con fines comerciales, y regularla para usos domésticos; esto incluye, aun, aquellos sitios de tenencia privada. Sin embargo, ello no garantiza la no extracción de este recurso, pues existe demanda por parte de la población de madera para leña y construcción. Dicha situación se agrava debido a la falta de personal técnico capacitado que se ocupe del control legal de esta demanda.

En materia de contaminación ambiental, existen factores como la falta de gestión integrada de desechos sólidos, el tratamiento de aguas residuales, el uso sin control de agroquímicos y el aumento de la contaminación acústica, que incrementan los riesgos de degradación de elementos importantes del ambiente, como son suelo, el aire y agua y, por ende, la calidad de vida de las personas. Pese a la existencia de una Unidad de Agua y Saneamiento, la Unidad Ambiental Municipal a nivel del gobierno local y el sistema organizativo que existe, acompañados del marco regulatorio nacional para controlar la contaminación ambiental, no existe una política local consolidada que garantice el control de las acciones que contribuyan a la degradación ambiental.

Por su parte, el personal existente, por razones de tiempo y presupuesto asiste únicamente acciones administrativas, sin enfocarse en la planificación y el uso de los recursos naturales, estas condiciones están muy relacionadas con la falta de voluntad política y apoyo del Gobierno central que permita fortalecer el personal y el sistema legal local, que favorezca el control de la problemática actual.

La educación y concientización ambiental no se realizan de forma sistemática; existen sectores que se oponen a las iniciativas de conservación por conflicto de intereses. En el sector educativo no se ha incorporado formalmente a la curricula el tema ambiental; no se cuenta con un centro de documentación ambiental de acceso al público; y una de las mayores limitaciones es que las autoridades locales no tienen interés en capacitarse en el área ambiental, por lo que es difícil crear conciencia en las mismas, lo que, aunado con la poca disponibilidad de recursos financieros, impide el desarrollo sistemático y sostenible de actividades de conservación, restauración y manejo de los recursos naturales en la microcuenca.

En consecuencia, los mayores riesgos ambientales en la microcuenca son: la fragmentación de ecosistemas por expansión urbanística, falta de educación y conciencia ambiental, así como las actividades económicas que generan algún tipo de contaminación al ambiente.

6.3 Análisis de la problemática por eje transversal con enfoque de cuencas

6.3.1 Multiculturalidad y de género

Existen debilidades en la participación de la mujer a nivel de manejo ambiental; en el caso de la Unidad Municipal de la Mujer, ha sido escasa la participación en el sector ambiente, limitando su atención únicamente a la parte de violencia doméstica y la niñez. La PEA no refleja la contribución de la mujer a las actividades productivas.

Existen grupos de mujeres conformadas como microempresas, mientras que otras poseen empleos asalariados, cuyos aportes es fácil de cuantificar, pero las labores domésticas y de apoyo a huertos familiares y actividades agrícolas en sus predios, no se han considerado. Esta situación demuestra que no ha existido un apoyo sistemático para desarrollar el enfoque de género a nivel municipal, pues se desarrollan acciones aisladas para involucrar a la mujer, pero no se da el seguimiento debido, por lo que los resultados no son sostenibles en el largo plazo; para el efecto, el actual gobierno municipal no ha asignado personal a la Unidad de la Mujer, por lo que la misma está inactiva.

Todas estas situaciones demuestran el poco interés de las autoridades por desarrollar el enfoque de género, y con ello se expone más el territorio al deterioro ambiental, pues la mujer es clave en los procesos de educación, riesgos y manejo de recursos naturales en general; en el contexto social, existen diferencias entre zona rural y urbana, por la alta presión urbanística existente y dado que se tiene mayor cobertura de servicios básicos a nivel urbano, lo que, en aspectos de multiculturalidad, genera conflictos de integración de la ciudadanía y se están cambiando muchos patrones culturales a nivel de la sociedad, situación que también está muy ligada a la ubicación geográfica, pues, por encontrarse cercano a Tegucigalpa, se dan influencias que generan una pérdida de identidad.

6.3.2 Seguridad alimentaria y nutricional

Los bajos rendimientos en la producción, la ausencia de áreas con capacidad de uso agrícola, la poca diversificación de cultivos y la falta de acceso al agua potable en algunas comunidades, ponen de manifiesto la existencia de factores de riesgo en SAN. Ante tal condición se deben establecer cambios en las formas de producción y selección de cultivos adecuados a instalar, de tal manera que éstos contribuyan a mejorar los aspectos mencionados.

7. Conclusiones

- a) El área urbana del municipio se concentra en 4.96 km², lo cual implica 281 viviendas/km², situación muy diferenciada en relación al área rural, con 14 viviendas/km².
- b) El porcentaje de alfabetización a nivel rural es del 81%; los mayores problemas de analfabetismo se presentan en la zona rural con 41% de analfabetismo.
- c) El IDH del municipio ocupa la posición número cinco a nivel del departamento de Francisco Morazán, que lo integran 28 municipios, y la posición número 14 a nivel del país conformado por 298 municipios, indicando que el municipio se encuentra por arriba de la media en cuanto a desarrollo humano respecta.
- d) El 61.05% de la PEA está ubicado en las actividades de servicio y comercio, lo cual está determinado por la afluencia turística, con aproximadamente 12,000 visitantes al mes.
- e) Las enfermedades respiratorias representan la principal causa de mortalidad en niños menores de cinco años.
- f) El uso agropecuario ha alcanzado sectores con pendientes mayores a 50%, y su uso histórico permite relacionarlos con procesos de erosión y deslizamientos superficiales; asimismo, son focos de contaminación para los ríos y fuentes de agua para consumo humano.
- g) La cobertura forestal representa el 67.3% del territorio, lo cual indica un buen estado de conservación, que permite la regulación hídrica y climática en la cuenca alta.
- h) Los deslizamientos representan la principal amenaza natural, con 14% del territorio, y los incendios forestales la principal amenaza antrópica, con 62% (del territorio).

8. Recomendaciones

- a) Elaborar de un plan de desarrollo urbano que permita el crecimiento de la población, sin afectar las zonas agrícolas, ni las zonas de protección de las fuentes de agua potable.
- b) Elaborar un plan ordenamiento territorial, en el marco de una visión de desarrollo sostenible del municipio de Valle de Ángeles, con base en la zonificación aprobada por los diversos actores.

- c) Capacitar a productores e incentivar acciones amigables con el medio ambiente, a fin de minimizar los conflictos de uso del suelo existentes y establecer cultivos conforme a la capacidad de uso del suelo.
- d) Adoptar guías de buenas prácticas agrícolas, que permitan reducir los deslizamientos, bajos rendimientos de producción y contaminación del agua por agroquímicos.
- e) Adoptar una política de coordinación interinstitucional, creando sinergias y una instancia que asesore efectivamente a todos los actores involucrados, a fin de fortalecer la capacidad institucional en el orden de resolución de conflictos y evitar los atrasos de los procesos de toma de decisiones a favor del uso de los recursos naturales.
- f) Promover ante las autoridades del ICF, el respaldo legal de la microcuenca río La Soledad como prioritaria, al ser una zona productora de agua, para lo cual se deberá realizar todo un proceso legal y social, así como la caracterización biofísica del área.
- g) Elaborar e implementar un plan de gestión de riesgos que integre los componentes de agua, suelo y ambiente en general, mediante el fortalecimiento de las condiciones socioeconómicas (reducir vulnerabilidad) y el control de zonas amenazadas, a efecto de evitar la ocurrencia de desastres y, con ello, los daños a la infraestructura, seguridad alimentaria y seguridad humana. El plan de gestión de riesgos debe incluir la reubicación y sustituir materiales de construcción por los más resistentes.
- h) Capacitar sobre métodos alternativos de potabilización de agua y captación, pues existen muchas comunidades que no tratan su agua por falta de recursos económicos.
- i) Incluir en las políticas locales la gestión integrada de desechos sólidos y aguas residuales, involucrando al sector académico, empresarial y organizaciones comunitarias, con el objetivo de disminuir la contaminación de suelos, agua y aire.
- j) Disponer al acceso del público, una base de datos biofísicos y socioeconómicos.
- k) Establecer un programa de capacitación para el personal de la UMA y sectores involucrados en el ramo ambiental.

B. CAPÍTULO II. DETECCIÓN DE NECESIDADES DE COOPERACIÓN TÉCNICA EN EL MUNICIPIO DE VALLE DE ÁNGELES, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS

1. Introducción

El PREVDA tiene como propósito consolidar la integración regional de las instituciones y políticas de gestión de los riesgos relacionados con el agua y el ambiente, en particular, el Plan Regional de Reducción de Desastres (PRRD), el Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos (PACADIRH) y el Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA).

En esa dirección, se ha planteado la implementación de iniciativas locales de gestión ambiental orientadas a la reducción de las amenazas socio-naturales y de las vulnerabilidades en las cuencas hidrográficas estratégicas de la región, complementando y multiplicando, en particular, las iniciativas de gestión de cuenca en curso.

Para ello, se han pre-seleccionado cuencas hidrográficas prioritarias en los seis países de la región, según la oportunidad y factibilidad de diseñar e implementar en ellas acciones para gestión integral de recursos hídricos, agua y ambiente; en el caso de Honduras, se seleccionó la cuenca del río Choluteca, y de ella tres áreas piloto, siendo la microcuenca del río La Soledad una de ellas, y que se encuentra ubicada en la parte alta de la subcuenca del río Yeguaré.

La microcuenca, por ser un área geográfica de recolección de agua, es una unidad territorial factible para concentrar esfuerzos y recursos; sin embargo, muchos de éstos se ven limitados por la ausencia de fondos, conflictos de intereses y limitaciones de cooperación técnica, entre otros.

En Honduras se localizan 21 cuencas hidrográficas, y entre ellas la cuarta más grande la cuenca del río Choluteca, la cual posee dentro de sus límites, y específicamente en la parte alta, la microcuenca La Soledad, que se ubica entre cuatro municipios, siendo el de Valle de Ángeles el que concentra mayor área de la microcuenca.

Es de hacer notar que la microcuenca La Soledad ha tenido intervención de varios cooperantes y cuenta con un Concejo de Cuenca que aglutina diversas organizaciones civiles y gubernamentales, y ha generado importantes avances en la protección de la microcuenca; no obstante, existen presiones sobre los recursos naturales frente al uso inadecuado de los mismos y la debilidad institucional.

Pese a que los factores sociales, económicos y ambientales de degradación extrapolan los límites del municipio, en esta ocasión se plantean las necesidades de cooperación técnica dentro del municipio de Valle de Ángeles, por ser el de mayor área en la microcuenca (52%).

2. Objetivos

2.1 General

Identificar y analizar las principales necesidades de cooperación técnica existentes en el municipio de Valle de Ángeles, en relación a la planificación y gestión territorial, de los riesgos, agua y ambiente.

2.2 Específicos

- a) Jerarquizar problemas o necesidades de cooperación técnica detectadas, desde la perspectiva de planificación y gestión territorial.

- b) Identificar problemas o necesidades de cooperación técnica detectadas desde la perspectiva de la gestión de riesgo.

- c) Jerarquizar problemas o necesidades de cooperación técnica detectadas, desde la perspectiva de la gestión del agua.

- d) Definir problemas o necesidades de cooperación técnica detectadas, desde la perspectiva de la gestión ambiental.

3. Descripción del municipio

3.1 Geografía

El municipio de Valle de Ángeles pertenece al departamento de Francisco Morazán y se encuentra ubicado a 22 km, dirección noreste de la ciudad Capital del país; su cabecera municipal tiene categoría de ciudad turística; su extensión territorial es de 105.95 km², (4.96 km² es área urbana) que representa el 1.23% del territorio del departamento, con una división política administrativa de siete aldeas y 32 caseríos.

3.2 Recursos naturales

El municipio posee un enorme potencial de abastecimiento de agua, por dos razones. La primera porque dentro de su territorio está ubicada parte del área del Parque Nacional La Tigra; la segunda es porque actualmente existe una cobertura boscosa que alcanza el 67.3% del territorio municipal.

3.3. Producción

Los sistemas de producción están basados principalmente en granos básicos y hortalizas en las zonas altas; se estima que cerca del 80% de los productores realizan la práctica de la quema antes del establecimiento de los cultivos.

Los rendimientos de los cultivos son bajos, reportándose para el maíz 12 qq/mz, frijol 6qq/mz; en el caso de las hortalizas se reportan 285 qq/mz para papa y 40 qq/mz para café de altura. (PREVDA, 2008).

Tomando en cuenta únicamente el indicador de beneficio costo de producción de maíz, frijol, hortalizas y café, es de 0.53, 1.96, 1.48 y 1.09, respectivamente, lo cual indica que, a excepción del maíz, todos los rubros son rentables. (SAG, 1993).

3.4. Población

A la fecha se proyecta una población de 14,235 habitantes; existen indicadores importantes que demuestran la situación socioeconómica del municipio (cuadro 47).

La mayor parte de la población se concentra en la edad adulta, pero ante las escasas oportunidades de empleo, la PEA es baja (35%). En estos datos no se considera la labor de la mujer, por lo que se presume que la PEA es mayor.

Cuadro 47. Principales indicadores socioeconómicos en Valle de Ángeles.

Tipo de población	Población	Población / Genero	No. de viviendas	Grupo por edad ⁸	(PEA ⁹)	Tasa de alfabetismo	*IPH ¹⁰	Causas de morbilidad
Urbana	6348	4,022 Hombres y 3,864 mujeres	1325	<6:1,039 Adultos:4,440 >63: 287	47%	81%	24%	Enfermedades respiratorias, gastrointestinales y accidentes viales.
Rural	7887	3,238 Hombres y 3,111 Mujeres	1494	<6: 964 Adultos:3,501 >63:223	53%	59%	76%	Enfermedades respiratorias, gastrointestinales, infecciones urinarias, dermatitis y conjuntivitis.
Total	14,235 ¹¹	14,235			35.08 ¹² 61.05 ¹³			

Fuente: INE, 2001, * PNUD, 2006.

3.5. Actores involucrados

Los principales actores son el Gobierno local, el gobierno central, proyectos de apoyo, agencias de cooperación y las organizaciones locales y comunitarias, entre las que figura principalmente, el Concejo de Cuenca. La municipalidad de Valle de Ángeles cuenta con una Unidad Municipal Ambiental (UMA) encargada de la gestión ambiental a nivel municipal, la cual coordina con las diferentes organizaciones comunitarias e instituciones.

El Concejo de Cuenca aglutina a grupos de agricultores, patronatos y juntas de agua, y cuenta con una junta directiva que es electa cada dos años, en una asamblea general.

4. Análisis de las líneas de acción de la práctica comunitaria

4.1 Análisis de las líneas de acción de la práctica comunitaria-PG

4.1.1 Planificación y gestión territorial

Expansión desordenada de áreas urbanas, extendiéndose a áreas reforestadas pertenecientes a la microcuenca, principalmente por el crecimiento turístico urbano de la zona, lo que ha dejado como consecuencia el alza en los precios de la tierra y servicios

⁸ Dado que únicamente existen datos de edades por aldeas, se considero a la aldea de Valle de Ángeles como zona urbana, razón

⁹ Población económicamente activa

¹⁰ Índice de Pobreza Humana

¹¹ Población proyectada al 2010

¹² En función de personas con empleo propio o no

¹³ En función de la edad de 13 a 62 años

básicos en la zona. Existe una fuerte limitación para acordar e integrar mecanismos de acción conjunta que faciliten el manejo efectivo de la microcuenca, debido a una alta vulnerabilidad institucional en el orden de resolución de conflictos, lo que repercute en atrasos de los procesos de toma de decisiones a favor del uso de los recursos naturales.

A la fecha no se cuenta con una declaratoria legal de la microcuenca que garantice un régimen especial (áreas protegidas, fuentes de agua y uso restringido), principalmente por el temor de la población a ser reubicados; La Ley Forestal establece que esta medida no es necesaria, sino garantizar medidas de conservación por los actores.

Existen varios instrumentos de gestión territorial; sin embargo, éstos se han quedado en papel y no se han socializado y validado, ni mucho menos implementado, a lo que se une el problema de información dispersa, principalmente porque hay desvinculación entre los proyectos u organismos que han estado al frente de estos estudios y las autoridades municipales.

4.1.2. Gestión de los riesgos

Frecuencia en las amenazas de deslizamiento debido al tipo de suelo que predomina, fallas geológicas e inundaciones por erosión, dado que es una zona de uso agrícola sin medidas de conservación de suelos; lo anterior se vincula a la vulnerabilidad de las poblaciones en relación a que poseen sus viviendas en laderas y, en su mayoría, fueron construidas a base de adobe.

La microcuenca presenta una vulnerabilidad alta a inundaciones (62%) (Rivera 2002, citado por Benegas y León, 2009), ligada a una alta debilidad institucional como consecuencia de la falta de planes de prevención y coordinación interinstitucional.

4.1.3. Gestión del agua

El municipio abastece a otros seis municipios aledaños, incluso a Tegucigalpa quien está sumamente afectada por la escasez de agua; sin embargo, el municipio cuenta con comunidades sin agua potable, como es el caso de Buena Vista y otras comunidades cuyos servicios de agua no cumplen las mínimas medidas sanitarias.

En otro contexto, existe contaminación por agroquímicos en las fuentes de agua y sedimentación, debido a que los agricultores, en la mayoría de los casos, instalan sus cultivos sin medidas de conservación de suelos.

Entre los principales problemas están:

a) A pesar de que la zona es productora y que abastece a comunidades aledañas y a la ciudad capital, no percibe ningún bien en calidad de pago por servicios ambientales.

b) La mayoría de las obras hidráulicas no tiene capacidad para evacuar caudales pico.

c) Existe marginalización social en el acceso al agua, principalmente por la alteración en la calidad del vital líquido por contaminación agroquímica y poblacional.

d) Existen conflictos por el uso y el derecho por el agua, mayormente en la comunidad de Chiquistepe y Chinacla (Benegas y León, 2009).

e) El agua, junto con la belleza escénica, es la de mayor potencial y ha sido considerada como eje prioritario de trabajo en la microcuenca.

4.1.4 Gestión del medio ambiente

A nivel de la academia, aún no se ha adoptado el tema ambiental; no existe una gestión integrada en el manejo de la basura y aguas residuales; la corporación municipal no cuenta con un centro de documentación ambiental de acceso al público; por su parte, el personal de la Unidad de Gestión Ambiental carece de preparación acerca del tema; el gobierno local no cuenta con los recursos financieros necesarios para desarrollar actividades permanentes de conservación y manejo de los recursos naturales en la microcuenca.

Los mayores riesgos ambientales en la microcuenca son fragmentación de ecosistemas por expansión urbanística, poca disponibilidad y contaminación del agua e inundaciones (Benegas y León, 2009).

4.1.5 Aspectos de multiculturalidad y de género interrelacionados con los conocimientos anteriores

Existen debilidades en la participación de la mujer a nivel de manejo ambiental; en el caso de la Unidad Municipal de la Mujer, ha sido escasa la participación en el sector ambiente, y ésta ha limitado su atención a la parte de violencia doméstica y la niñez.

En el contexto social, se da una dicotomía entre la pobreza rural y riqueza urbana, por la alta presión urbanística existente. (Kammerbauer *etal.*, 2009), lo que, en aspectos de multiculturalidad, genera conflictos de integración de la ciudadanía, y se están cambiando muchos patrones culturales a nivel de la sociedad, situación que también está muy ligada a la ubicación geográfica, pues, por encontrarse cercano a Tegucigalpa, se dan influencias que generan una pérdida de identidad.

4.2 Necesidades de cooperación técnica y su justificación

- Aplicar métodos de resolución de conflictos y negociación de acuerdos entre diferentes grupos de intereses.

Existen rivalidades entre las instituciones y grupos que tienen injerencia en la microcuenca; para el efecto se detalla:

a) El CATIE, que ejecuta el Proyecto FOCUENCAS II, apoyo la creación del Concejo de la Cuenca; sin embargo, es de conocimiento general que han existido discrepancias entre el CATIE y el gobierno local.

b) El Concejo de la Cuenca, que es una organización civil con personería jurídica, argumenta que requiere institucionalizarse como una entidad autónoma, dado que depende de decisiones de la corporación municipal, lo que ha creado fricciones en las relaciones entre ambas entidades.

c) La fundación Amigos de La Tigra, que administra el Parque Nacional La Tigra, también ha tenido fuertes conflictos, debido a la invasión al área protegida, para lo cual se firmó un convenio relativo a la redelimitación del sector este del PN La Tigra, y que tiene influencia

en la microcuenca río La Soledad; ello, con el fin de frenar el avance urbanístico. Para tales casos, se requiere atender conflictos y crear una posición mediática, dado que esto conlleva atrasos en el cumplimiento de las metas en la microcuenca, por lo que se deben priorizar acciones en torno a:

- Asegurar el involucramiento de los segmentos rurales tradicionalmente excluidos

Existe una marcada posición de los cooperantes en el casco urbano y sus cercanías de la cabecera municipal para actividades de conservación, por lo que se requiere atender debidamente otras áreas más alejadas que presentan necesidades apremiantes en términos de acceso al agua, red vial y control de degradación ambiental, como es el caso de la comunidad de Quebrada Honda, El Guayabo, Guayabilla.

- Propiciar el surgimiento y fortalecimiento de nuevos actores sociales y líderes comunitarios

Según las experiencias de la municipalidad, existe poca participación efectiva de los líderes comunitarios y, en la mayoría de los casos, han quedado mal principalmente con los fondos de la Estrategia para la reducción de La Pobreza, por lo que habrá que fortalecer esos vínculos y motivar la participación local efectiva.

- Establecer mecanismos de pago por servicios ambientales

El municipio de Valle de Ángeles abastece a seis municipios aledaños, y proporciona servicios turísticos, por ser la ciudad turística más cercana a Tegucigalpa; sin embargo, no percibe ningún beneficio en calidad de pago por servicios ambientales; esta actividad es de alta relevancia, dado que la sostenibilidad de las zonas de recarga depende, en gran medida, de sus pobladores, a quienes se debe reconocer los esfuerzos que realicen, a través del mejoramiento de sus técnicas en el manejo del suelo y conservación de la vegetación.

Existen importantes avances relativos este tema, dado que el Concejo de la Cuenca maneja un fondo ambiental, proporcionando préstamos a cajas rurales, las cuales deben presentar, como aval, medidas de conservación ambiental, por lo que también se debe fortalecer esta actividad asesorando al concejo y capacitando a los integrantes de la microcuenca.

- Creación de una base de datos

A nivel del CATIE y de los diferentes proyectos que han trabajado en la zona, como es el caso del Proyecto de Mitigación de Desastres Naturales (PMDN), no obstante la municipalidad aduce que no cuenta con la información y no existe una base de datos que aglutine toda la información ambiental existente, dicha información se encuentra dispersa y muchas veces se ignora quién la posee, dado al cambio de personal durante la transición de gobiernos.

- Definir e implementar mecanismos legales de cara a la conservación ambiental

En torno a este tema, se requiere:

a) Complementar la regularización y aplicación de instrumentos de PSA necesarios para que los mismos sean reconocidos en el ámbito municipal y de la microcuenca.

b) Realizar la discusión acerca del funcionamiento de los instrumentos de servicios ambientales (contrato vincúláte) en aplicación en la microcuenca La Soledad, en el municipio de Valle de Ángeles.

c) Definir términos para los procesos de urbanización (toda la MC), en vista que existe una fuerte presión urbanística sobre los recursos y a la vez una marginalización de las clases bajas, limitándose el acceso a los recursos y a la tierra.

d) Aplicación de leyes y ordenanzas para la tala ilegal (El Cantón, San Francisco, El Suizo, Las Martitas, Cerro Grande, Las Cañadas).

e) Declaratoria de la microcuenca La Soledad como microcuenca prioritaria protegida; en torno a esta actividad existe temor de la población y las autoridades municipales, ya que presumen que se les reubicará o quitarán sus tierras; contrario a ello, la Ley Forestal establece que lo que se pretende con estas declaratorias es establecer un mejor control de las actividades generadas, sin que esto signifique mover a los pobladores.

f) Incorporación de elementos de agua, gestión de riesgos y ambiente al plan de arbitrios que posee el municipio, en virtud que al 2009 dicho plan aún no contaba con el enfoque ambiental.

- Fortalecimiento de los temas de agua y saneamiento

a) Se requiere manejo integrado de desechos sólidos: existe un mal manejo de desechos, hay poca cobertura para la recolección (sólo cabecera municipal), así como la falta de definición de centros de acopio y existencia de botaderos clandestinos, como alternativas; según el plan estratégico de la microcuenca, se ha considerado: ampliar los servicios de recolección de basura, capacitación en manejo de desechos sólidos, reacondicionamiento de relleno sanitario, campañas de manejo de basura y establecimiento de centros de acopio de basura. En la actualidad, más del 80% de la población quema la basura. (PREVDA, 2008).

b) Servicios básicos: agua y alcantarillado. se requiere el diseño y construcción de planta de tratamiento de agua, establecer sistemas de agua potable de buena calidad y completar el servicio de letrinización. Identificado en las comunidades de zona de recarga de agua (El Cantón, San Francisco, Las Martitas), Buena Vista y El Guayabo.

c) Los mayores problemas de acceso a agua de buena calidad están en las comunidades de Buena Vista, que consumen en un 100% agua directamente de la quebrada, la comunidad El Bosque, donde en un 80%, sufragan la demanda de agua directamente de la quebrada y el resto de pozo, la comunidad de Quebrada Honda, que en un 100% utiliza el agua directamente de la quebrada, y la comunidad de San Francisco, que en un 60% carece también de agua potable.

d) Una de las zonas más afectadas por la invasión a terrenos ejidales es el área de Plan Grande, por lo que se requiere de emergencia la delimitación de la zona de captación y plantear la resolución en una ordenanza municipal.

- Apoyo técnico para la producción agrícola y protección forestal

a) Proveer asesoría técnica y agroempresarial, apoyo a ferias agropecuarias, sistema de microriego, huertos escolares y familiares, dotación de silos metálicos, producción ensilaje (El Cantón, San Francisco, Buena Vista, Cerro Grande, Las Cañadas).

b) Establecimiento de sistemas agroforestales, medidas de conservación de suelos y proveer asesoría técnica, producción de semilla artesanal y pastos (San Francisco y

Buena Vista, El Cantón), principalmente porque en estas comunidades se está observando falta de adopción de buenas prácticas para la conservación de agua y suelo.

c) Mejoramiento de caminos, centros de acopio, apoyo a grupos de capitalización (microempresas); ello, con base en la carencia que existe de servicios de apoyo a la producción, principalmente en las comunidades de San Francisco, Buena Vista, Las Martitas, El Cantón, Mira Valle, y la dificultad para el transporte de productos.

d) Reducir la fragmentación de ecosistemas: dado que existen fuertes presiones sobre el recurso bosque, debido a la extracción de leña, se requiere el establecimiento de fogones mejorados, biodigestores y fincas dendroenergéticas en todas las comunidades, dentro de la microcuenca y el municipio en general. También se deben reforestar las áreas degradadas, pero ante la falta de un vivero municipal, se debe establecer el mismo para asegurar la disponibilidad de plantas producidas a nivel local.

- Fortalecer la Oficina Municipal de la Mujer (OMM)

Asesorar en la elaboración de un plan de trabajo sistemático que incluya la preparación de un plan de trabajo integral, en vista de que la oficina existe, como tal, pero no se cuenta con fondos que permitan ejecutar un plan de trabajo; además, la coordinadora de la unidad atiende el área de recursos humanos, lo que implica limitaciones de tiempo; el énfasis que le ha dado a su puesto es atender problemas de violencia doméstica y de la niñez, merced a que no existe una oficina para este tema.

Pese a las limitaciones de la OMM, existen avances en la participación de la mujer; para el caso, hay microempresas de mujeres, a través de la producción de flores, y también las mujeres forman parte de varias organizaciones; sin embargo, se refleja que varias tienen limitaciones para participar, por timidez u otros, por lo que habrá que capacitarlas e involucrarlas.

- Promoción y control del ecoturismo

Desarrollar un plan de ecoturismo integrado; a esta necesidad se le asignó una prioridad alta, según el plan estratégico de la microcuenca, ya que está ejerciendo una presión sobre los recursos, pues con el aumento del desarrollo turístico se han elevado los precios de la tierra, servicios básicos y alimentación, entre otros.

- Capacitación:
 - a) Acciones de prácticas sostenibles de uso de suelo: principalmente por sustitución de uso del suelo por actividades agrícolas y procesos de urbanización, capacitaciones en instalación de viveros y reforestación.
 - b) Capacitación de CALES en mitigación y prevención de riesgos.
 - c) Acompañamiento a la Asociación Hondureña de Juntas de Agua, en las capacitaciones sobre conservación de las zonas de recarga, consumo eficiente del agua, técnicas de utilización sostenible del agua, entre otros.
 - d) A nivel de la Unidad Municipal Ambiental, también se requiere capacitarles, ya que los funcionarios carecen de formación en el ramo ambiental.

- Actualización y fortalecimiento de herramientas de gestión
 - a) Actualización de los planes de emergencia municipal: este plan fue elaborado hace dos años; dado que se han identificado otros sitios frágiles a deslizamientos e inundaciones, y se han conformado otros grupos de atención, se requiere actualizar dicho plan; también para identificar y priorizar nuevas necesidades, involucrando a todos los actores.
 - b) Actualización del Plan de Desarrollo Municipal.
 - c) Incorporación de los enfoques de gestión de riesgos, agua y ambiente en el Plan de Arbitrios.
 - d) Gestión para la aprobación de una propuesta de zonificación, ya que existen tres diferentes versiones que han generado diversas instituciones, pero ninguna ha sido validada en toda su dimensión y tampoco aprobada a nivel del gobierno local, por lo que se limita su uso como instrumento de planificación.

4.3 Problemas detectados por línea de acción: causas y efectos

Los cuadros del 48 al 54 muestran las necesidades o problemas, con sus causas y efectos e indicadores, así como las líneas de acción propuestas.

Cuadro 48. Matriz de jerarquización de la detección de las necesidades o problemas de planificación y gestión territorial.

Línea de acción/planificación y gestión territorial				
Problemas y/o necesidades	Criterios o causas	Indicadores	Efectos	Propuesta de acción
Expansión desordenada de áreas urbanas.	-Crecimiento turístico y urbano sin control. -Falta de un ordenamiento territorial aprobado legalmente.	Alta densidad poblacional 235 habitantes /km ² en relación a la media que es de 98 hab/km ² .	-Población extendiéndose a áreas reforestadas -Alza en los precios de la tierra y servicios básicos en la zona.	Validación y aprobación de propuesta de zonificación existente.
Presencia de áreas agrícolas y ganaderas no sostenible en la zona de recarga.	Uso actual en conflicto con la capacidad de uso del suelo.	Más del 50% de los agricultores cultivan en laderas mayores al 50% de pendiente.	-Deslizamientos e inundaciones -Bajos rendimientos de producción. -Contaminación del agua por agroquímicos.	-Capacitar a productores e incentivar acciones amigables con el ambiente. -Adoptar guías de buenas prácticas agrícolas.
Fuerte limitación para acordar e integrar mecanismos de acción conjunta que faciliten el manejo efectivo de la microcuenca.	Alta debilidad institucional en el orden de resolución de conflictos.	En el último gobierno pese a diversos esfuerzos no se logró declarar la microcuenca Río la Soledad como microcuenca prioritaria.	Atrasos de los procesos de toma de decisiones a favor del uso de los recursos naturales.	Política de coordinación interinstitucional, creando sinergias y una instancia que asesore efectivamente a todos los actores involucrados.
No se cuenta con una declaratoria legal de la microcuenca que garantice un régimen especial.(áreas protegidas, fuentes de agua y uso restringido)	Temor de la población a ser reubicados, no así la Ley Forestal establece que esta medida no es necesaria, sino garantizar medidas de conservación por los actores.	Tasa de deforestación mayor al 10%, ante la ausencia de un marco regulatorio para la microcuenca.	Deterioro de la zona alta de la microcuenca.	Declarar la microcuenca Río La Soledad como prioritaria, ante las autoridades del ICF, para lo cual se deberá realizar todo un proceso legal y social, así como la caracterización biofísica del área.

Cuadro 49. Matriz de jerarquización de la detección de las necesidades en gestión de riesgos.

Línea de acción/ gestión de riesgos				
Problemas y/o necesidades	Criterios o causas	Indicadores	Efectos	Propuesta de acción
Frecuencia en la amenazas de deslizamientos e inundaciones.	Predominio de fallas geológicas -Aumento de la erosión al aumentar la deforestación y practicas inadecuadas del suelo.	14% del territorio presenta amenaza a deslizamientos y se tienen reportes de inundaciones por crecida en la quebrada Agua Amarilla durante el Huracán Mitch.	Obstrucción de carreteras, daños a infraestructuras, cultivos, sistemas de agua potable y vidas humanas.	Elaborar e implementar un plan de gestión de riesgos que integre los componentes de agua, suelo y ambiente en general.
Viviendas en riesgo.	Ubicación de viviendas en zonas vulnerables con materiales de construcción débiles.	Más del 50% de las viviendas poseen paredes de adobe.	Daños a viviendas y pérdida de vidas humanas.	Reubicación de viviendas y sustituir materiales de construcción por los más resistentes.

Cuadro 50. Matriz de jerarquización de la detección de las necesidades en gestión del agua.

Línea de acción/ gestión del agua				
Problemas y/o necesidades	Criterios o causas	Indicadores	Efectos	Propuesta de acción
Falta de acceso a agua potable.	Falta de infraestructura y recursos financieros.	100% de la comunidad de la aldea Buena Vista, 80% de la comunidad El Bosque y 60% de la comunidad de San Francisco consumen agua directamente de la quebrada.	Aumentos de los factores de riesgo de seguridad alimentaria y nutricional.	Fortalecimiento a las juntas de agua existente y organización o reactivación de las mismas en las comunidades donde se carece de estas instancias.

Línea de acción/ gestión del agua				
Problemas y/o necesidades	Criterios o causas	Indicadores	Efectos	Propuesta de acción
Presencia de agua contaminada.	Contaminación por agroquímicos, aguas residuales y desechos sólidos en las fuentes de agua y por metales pesados como el hierro y aluminio.	El 100% de 7 sitios muestreados mostraron presencia de coliformes totales por encima de los valores permisibles; y en tres se encontró nitratos.	-Aumento de enfermedades gastrointestinales -Aumentos de los factores de riesgo de seguridad alimentaria y nutricional.	Capacitar sobre métodos alternativos de potabilización de agua.
Conflictos por el uso y el derecho por el agua.	La mayor parte del territorio es de tenencia privada. (extranjeros)	Dos conflictos por el uso del agua, en las comunidades de Chinacla y Chiquistepe; registrados en los últimos tres años.	-Aumentos de los factores de riesgo de seguridad alimentaria y nutricional. -Limitaciones en acordar acciones conjuntas de conservación ante la existencia de conflictos.	Propuesta de resolución de conflictos que incluya la aplicación de leyes en última instancia, dado que el agua es un bien nacional.

Cuadro 51. Matriz de jerarquización de la detección de las necesidades en gestión ambiental.

Línea de acción/ gestión ambiental				
Problemas y/o necesidades	Criterios o causas	Indicadores	Efectos	Propuesta de acción
Contaminación ambiental.	No existe una gestión integrada en el manejo de la basura y aguas residuales.	El 100% de la población no clasifica la basura y la misma se dispone en botadero a cielo abierto (sin tratamiento) cercano a quebrada.	-Aumentos de los factores de riesgo de seguridad alimentaria y nutricional. -Reducción de actividades turísticas. - Contaminación del suelo y agua -Degradación de la fauna.	Incluir en las políticas locales la gestión integrada de desechos sólidos y aguas residuales, involucrando al sector académico, empresarial y organizaciones comunitarias.

Línea de acción/ gestión ambiental				
Problemas y/o necesidades	Criterios o causas	Indicadores	Efectos	Propuesta de acción
			acuática	
Bajo a nulo involucramiento del sector académico en la gestión ambiental.	Falta de coordinación entre actores y falta de voluntad política.	El 70% de la academia aun no ha adoptado el tema ambiental en su curricula.	Débil apreciación de la importancia de la protección ambiental y el valor de los recursos del municipio.	Incorporación del componente ambiental en la curricula academia local.
Información dispersa.	Falta de una instancia local que aglutine que gestione la obtención y almacenamiento de la información que se genera.	Más de 50 documentos generados en los últimos 10 años que se encuentran dispersos entre diferentes instituciones.	Ausencia de conocimientos sobre la existencia de instrumentos y por ende limitantes para el desarrollo de acciones propuestas de alto valor.	Crear y validar una base de datos biofísicos y socioeconómicos del municipio que esté a cargo de una instancia que la administre.
La Unidad de Gestión Ambiental carece de preparación en el tema ambiental.	Asignación de Personal en puestos ambientales que carece de formación en el ramo.	El 30% de las quejas ambientales no son atendidas adecuadamente.	Toma de decisiones en contra de las leyes ambientales, daños a ecosistemas, conflictos legales y comunitarios.	Programa de capacitación para el personal de la UMA y sectores involucrados.
Fragmentación de ecosistemas.	Incendios forestales, deforestación y agricultura migratoria.	-Tasa anual de deforestación mayor al 10% -Aumento de más del 100% en la ocurrencia de incendios en los últimos 3 años.	Desequilibrio ambiental por: -Aumento de plagas forestales -Reducción del caudal hídrico.	-Educación ambiental y ordenamiento territorial acompañado de instrumentos legales -Reforestación de áreas degradadas. (construir vivero forestal municipal)

Línea de acción/ gestión ambiental				
Problemas y/o necesidades	Criterios o causas	Indicadores	Efectos	Propuesta de acción
Recursos financieros insuficientes para acciones de conservación ambiental.	Ausencia de un plan de gestión financiera a favor del sector ambiente.	Únicamente 5% del plan de inversión asignado a acciones de ambiente.	Se agudiza el mal estado de las áreas degradadas ante la falta de acciones de restauración.	-Plan de gestión financiera y capacitación a autoridades y gestores -Definir e implementar una estrategia de PSA.

Cuadro 52. Matriz de jerarquización de la detección de las necesidades o problemas en seguridad alimentaria y nutricional.

Línea de acción/seguridad alimentaria y nutricional				
Problemas y/o necesidades	Criterios o causas	Indicadores	Efectos	Propuesta de acción
Bajos rendimientos en la producción agrícola.	-Quemas agrícolas Establecimiento de cultivos no aptos para la zona -Escases de agua e insumos Presencia de plagas agrícolas.	Relación de beneficio costo negativa (0.53) para maíz y frijoles.	-Aumentos de los factores de riesgo de seguridad alimentaria y nutricional -Agricultura migratoria y deforestación -Aumento de la delincuencia y violencia intrafamiliar.	Introducción de sistemas agroforestales con plan de incentivos.

Cuadro 53. Matriz de jerarquización de la detección de las necesidades o problemas en relación al Sistema de Integración Centroamericana.

Línea de acción/sistema de integración centroamericana				
Problemas y/o necesidades	Criterios o causas	Indicadores	Efectos	Propuesta de acción
Falta de integración de los procesos de gestión del SICA en las políticas ambientales locales.	Desconocimiento de los procesos de integración centroamericana.	80% de los instrumentos legales a nivel local están desligados de las pautas existentes a nivel de región.	Débil marco regulatorio al no se toma en cuenta las pautas regionales para el aprovechamiento y normativa de recursos naturales.	Capacitación e inclusión de políticas regionales en la política local.

Cuadro 54. Matriz de jerarquización de la detección de las necesidades o problemas en multiculturalidad y género.

Línea de acción/multiculturalidad y género				
Problemas	Causas	Indicadores	Efectos	Propuestas
Débil participación de la mujer a nivel de manejo ambiental.	Ha sido escasa la participación de la Unidad Municipal de la Mujer en el sector ambiente y se ha limitado únicamente a la parte de violencia doméstica y la niñez.	Representación únicamente del 20% por mujeres a nivel del gobierno local y organizaciones existentes.	-Falta de conocimientos para atender problemas ambientales y de emergencia por desastres -Poca transferencia de conocimientos a los niños sobre educación ambiental por parte de sus madres -Escasas oportunidades laborales para mujeres en el sector ambiental y en desarrollo de proyectos eco turísticos o de producción agroforestal remunerada.	Fortalecimiento de la unidad de la mujer a fin de garantizar el involucramiento de las mujeres y su participación en las organizaciones comunitarias.
Dicotomía entre la pobreza rural y riqueza urbana.	Marginalización del sector rural por la alta presión urbanística existente.	Más del 80% de la población con necesidades básicas insatisfechas se encuentra en las zonas rurales.	-Aumento de los problemas de seguridad alimentaria -Baja participación del sector rural en la toma de decisiones a nivel municipal.	Propiciar el surgimiento y fortalecimiento de nuevos actores sociales y líderes comunitarios del sector rural.

5. Priorización de las necesidades detectadas

De acuerdo al plan estratégico de la microcuenca, la experiencia local adquirida y las actividades planteadas anteriormente, la priorización de actividades responde a atender la alta debilidad institucional, principalmente por los fuertes conflictos que existen; seguidamente, ha sido catalogado de alta prioridad el control del desarrollo turístico, el manejo efectivo de la basura, la actualización y fortalecimiento de herramientas de gestión

y la normativa que le acompaña, así como su implementación y, por último, atender la fuerte necesidad existente de poseer agua de buena calidad para todos los pobladores; en todas estas actividades, incorporando el enfoque de multiculturalidad y género.

Pese a que los aspectos de riesgos a inundaciones y deslizamientos son vinculantes a varias de las necesidades expresadas en el párrafo anterior, vale la pena recalcar que este aspecto es el principal problema de la zona que está muy relacionado con el tipo de suelo existente y debilidad social; para el caso, recientemente se han dado varios deslizamientos a lo largo de la carretera que conduce de Tegucigalpa a Valle de Ángeles, y comunidades como Las Martitas están a punto de quedar inhabilitadas por derrumbes en las vías de acceso. Acompaña a esta situación la existencia de fallas geológicas en la zona. La mayoría de la población y autoridades locales consideran que la prevención y mitigación de desastres es una de las principales actividades a atender, debido a que están en riesgo constante las vidas humanas.

Dado que la cooperación técnica en torno a la PGC se debe enmarcar en la implementación del PREVDA, se priorizan las siguientes actividades con la posibilidad de apoyar a otras organizaciones y comunidades.

- **Priorización de actividades de cooperación técnica/implementación del PREVDA**

Esta priorización parte de aquellas actividades más atrasadas y de la disponibilidad de presupuesto que el programa tiene para la implementación de las mismas; el orden numérico define su urgencia de implementación; sin embargo, es de hacer mención que, en su mayoría, se cuenta con presupuestos extremadamente bajos.

a) Actualización y fortalecimiento de herramientas de gestión.

b) Apoyo técnico para la producción agrícola y protección forestal.

c) Fortalecimiento de los temas de agua y saneamiento.

d) Definir e implementar mecanismos legales de cara a la conservación ambiental.

e) Establecer mecanismos de pago por servicios ambientales.

f) Capacitación.

- **Priorización de actividades para la cooperación técnica a otras instancias**

a) Aplicar métodos de resolución de conflictos entre diferentes grupos de intereses.

b) Creación de una base de datos.

c) Fortalecer la Oficina Municipal de la Mujer (OMM).

d) Promoción y control del ecoturismo.

e) Capacitación.

6. Conclusiones

a) La principal problemática existente en la microcuenca responde al orden de desastres, deficientes servicios de agua y saneamiento, erosión del suelo y expansión urbanística desordenada.

b) La principal necesidad de cooperación técnica es incidir ante la debilidad institucional existente, demostrada con la falta de concertación entre actores lo que, influye negativamente en el manejo eficiente de los recursos naturales.

c) Para la oportuna y correcta toma de decisiones en relación a la planificación territorial en el municipio, inicialmente, puede desarrollarse asignando el peso legal a una propuesta de zonificación previamente validada, la cual será de mucho beneficio para la población en general.

C. CAPÍTULO III. PLAN DE TRABAJO DEL MUNICIPIO DE VALLE DE ÁNGELES, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS

1. Introducción

Durante el Programa regional de maestría en “Planificación y gestión territorial de los riesgos del agua y del medio ambiente con enfoque de multiculturalidad y género”, se desarrollará un plan de trabajo de acuerdo con las necesidades planteadas en el área de acción de la microcuenca La Soledad, que pertenece a la cuenca del río Choluteca y está ubicada en su parte alta, considerando los componentes del Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental (PREVDA), que funciona como ente financiador a través de la Unión Europea .

Es de hacer mención que Honduras, en enero de 2010, enfrentará cambio de Gobierno, por lo que dicho plan estará sujeto a modificaciones según el punto de vista de las nuevas autoridades; asimismo las prioridades pueden cambiar, debido a factores que no están bajo nuestro control, como es el caso de emergencias por desastres, incendios u otros.

Por su parte, también se requerirá la debida retroalimentación del presente plan, según la actualización de necesidades de cooperación técnica y la caracterización del municipio, y conforme los nuevos conocimientos que se vayan adquiriendo durante los encuentros de docencia directa, como parte del programa de maestría.

La definición de actividades es producto de los insumos brindados por el INCAP y los asesores de la PGC, la lectura y análisis de la literatura existente en la zona en relación a la temática ambiental, así como del plan de trabajo de la subvención, específicamente para la microcuenca y la consonancia con las diferentes tareas que los socios que la municipalidad, como beneficiario, estableció; para el caso están: FUNDER¹⁴, AHJASA¹⁵ y el Concejo de la Cuenca.

¹⁴ Fundación de Desarrollo Rural

¹⁵ Asociación Hondureña de Juntas de Agua

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Contar con una herramienta en respuesta a las necesidades de planificación y gestión territorial de los riesgos, agua y ambiente.

2.2 Objetivos específicos

a) Priorizar, programar y ejecutar las actividades o intervenciones de capacitación propuestas en la perspectiva de la planificación y gestión territorial de los riesgos, del agua y del medio ambiente.

b) Jerarquizar, programar y ejecutar las actividades o intervenciones de servicios propuestas en la perspectiva de la planificación y gestión territorial de los riesgos, del agua y del medio ambiente.

c) Priorizar, programar y ejecutar las actividades o intervenciones de investigación propuestas en la perspectiva de la planificación y gestión territorial de los riesgos, del agua y del medio ambiente.

3. Necesidades detectadas con base a prioridades

De acuerdo con el plan estratégico de la microcuenca y las actividades planteadas en el documento de identificación de necesidades de cooperación técnica, la priorización de actividades se enfocan en atender la alta debilidad institucional, principalmente por los fuertes conflictos que existen; seguidamente, ha sido catalogado de alta prioridad el control del desarrollo turístico, el manejo efectivo de la basura, la actualización y fortalecimiento de herramientas de gestión y la normativa que le acompaña, así como su implementación y, por último, atender la ingente necesidad existente de poseer agua de buena calidad para todos los pobladores; en todas estas actividades, incorporando el enfoque de multiculturalidad y género.

Pese a que los aspectos de riesgos y vulnerabilidad a inundaciones y deslizamientos son vinculantes a varias de las necesidades expresadas en el párrafo anterior, vale la pena recalcar que este aspecto es el principal problema de la zona, que está muy relacionado

con el tipo de suelo existente y vulnerabilidad social; para el caso, recientemente se han dado varios deslizamientos a lo largo de la carretera que conduce de Tegucigalpa a Valle de Ángeles, y comunidades como Las Martitas están a punto de quedar inhabilitadas por derrumbes en las vías de acceso. Acompaña a esta situación la existencia de fallas geológicas en la zona. La mayoría de la población y autoridades locales consideran que la prevención y mitigación de desastres es una de las principales actividades a atender, debido a que están en constante riesgo las vidas humanas.

La anterior panorámica está enfocada en relación a todo el municipio; no obstante, a nivel de la subvención PREVDA-Valle de Ángeles se han establecido otras prioridades que tienen relación, pero que son más puntuales, como es el caso de fortalecimiento de viveros, desarrollo del fondo de premiación con su respectivo diseño, la actualización de herramientas políticas de planificación como en el caso del Plan de arbitrios con enfoque ambiental, la actualización del Plan de Desarrollo Ambiental y el establecimiento de cobertura boscosa en áreas deforestadas, entre otras, por lo que son, precisamente, estas tareas ligadas a las actividades definidas en el programa de Maestría las que aparecen en el presente Plan de Trabajo.

4. Priorización de las necesidades detectadas

Dado que la cooperación técnica en torno a la PGC se debe enmarcar en la implementación del PREVDA, se priorizaron las siguientes actividades, con la posibilidad de apoyar a otras organizaciones y comunidades.

4.1 Lista de necesidades detectadas con base a prioridades

- a) Actualización y fortalecimiento del Plan de Desarrollo Municipal.
- b) Conformación de tres microempresas de desarrollo agrícola.
- c) Elaboración de dos propuestas de proyecto para la Gestión Integrada de Desechos Sólidos (GIDS).
- d) Capacitación a las organizaciones de sistemas de agua potable.

- e) Elaborar y proponer mapa de zonificación.
- f) Propuesta de delimitación y demarcación de área de recarga hídrica en Plan Grande.
- g) Capacitar a los técnicos de la UMA en manejo y administración de recursos naturales, con enfoque de planificación territorial.
- h) Fortalecimiento y socialización de base de datos, a partir de información recopilada en SIG orientada a riesgos.
- i) Capacitar a grupos de mujeres en planificación y gestión territorial de los riesgos, agua y ambiente.
- j) Publicación de mapas temáticos orientados a riesgos del municipio de Valle de Ángeles.
- k) Construir una base de datos de las parcelas demostrativas, instaladas y apoyadas por el proyecto PREVDA.

5. Plan de actividades

Cuadro 55. Matriz para la priorización de las actividades o intervenciones en el municipio de Valle de Ángeles.

No.	Línea (s) de acción	Actividad	Objetivos metas	Factibilidad	Resultados esperados
1	Servicios Comunitarios.	Apoyo en la actualización y fortalecimiento del Plan de Desarrollo Municipal.	Proporcionar al plan de desarrollo municipal el enfoque de planificación territorial.	Existe información secundaria confiable para realizar la caracterización y dada la permanencia en el municipio se tendrá la actualización permanente, también FORCUENCAS posee fondos para publicación.	Actualizado el Plan Estratégico de Desarrollo Municipal con enfoque de planificación territorial.

No.	Línea (s) de acción	Actividad	Objetivos metas	Factibilidad	Resultados esperados
2	Servicios comunitarios.	Apoyo técnico en la conformación de 3 microempresas de desarrollo agrícola.	Organizar los productores y grupos organizados a fin de mejorar sus posibilidades en el comercio y capacitarles.	Fondos disponibles por parte de FUNDER-PREVDA.	conformadas 2 microempresas de desarrollo agrícola y 1 de reciclaje.
3	Servicios comunitarios.	Elaboración de dos propuestas de proyecto para la Gestión Integrada de Desechos Sólidos. (GIDS)	-Gestionar ante la cooperación el manejo integrado de desechos sólidos -Contar con un proyecto de apoyo a la GIDS.	Se cuenta con una unidad de agua y saneamiento con la cual se coordinará para presentar el perfil de proyecto ante la corporación municipal, misma que podrá utilizar dichos insumos para gestionar fondos.	-Elaborado el perfil de proyecto para el manejo integrado de desechos sólidos -Elaborada la propuesta de proyecto (incluye marco lógico) de manejo integrado de desechos sólidos a presentar ante la unión europea.
4	Capacitación y docencia.	Capacitación a las organizaciones de sistemas de agua potable.	Fortalecer los conocimientos de los miembros de junta de agua e incluir temas de gestión de riesgo.	AHJASA cuenta con personal de apoyo a este tema.	30 personas de las comunidades de las zonas de recarga, capacitadas en gestión de riesgos orientado a los sistemas de agua potable.
5	Servicios comunitarios.	Elaborar y proponer mapa de zonificación.	Contar con un mapa de zonificación que dicte las pautas para la construcción o realización de cualquier actividad en el territorio municipal.	Mediante las gestiones con la asesora ambiental municipal se tiene incidencia ante la alcaldesa municipal quien posiblemente aprobará dicho mapa en sesión de corporación.	-Publicado el mapa de zonificación con enfoque de ordenamiento territorial en el municipio y sometido a propuesta de reconocimiento legal por parte de las autoridades municipales.
6	Servicios comunitarios.	Propuesta de delimitación y demarcación de área de recarga hídrica en Plan Grande.	Definir áreas de protección en zonas de recarga que actualmente están amenazadas por invasiones.	Se cuenta con el buen visto de la alcaldesa municipal para declarar la zona de recarga en Plan Grande mediante ordenanza municipal.	Propuesta de declaratoria, de zona de recarga en el sitio Plan Grande.

No.	Línea (s) de acción	Actividad	Objetivos metas	Factibilidad	Resultados esperados
7	Docencia y capacitación.	capacitar a los técnicos de la UMA en manejo y administración de recursos naturales con enfoque de planificación territorial.	fortalecer los conocimientos de los técnicos de la UMA.	Los Técnicos de la UMA no están preparados en el tema ambiental, sin embargo poseen una gran voluntad para laborar en el área ambiental.	Fortalecida la UMA en temas de licenciamiento ambiental, cubicación de madera y normativas orientadas al manejo de recursos naturales. (ley forestal, ley ambiental, ley de aguas y saneamiento y de recursos hídricos)
8	Investigación -Docencia y capacitación.	Fortalecimiento y socialización de base de datos a partir de información recopilada en SIG orientada a riesgos.	-Disponer para todo público información municipal en GIS orientado e riesgos, en forma organizada e interactiva en un formato digital -Dar a conocer la información existente y su utilidad en la práctica.	-Información dispersa y recelo en la proporción de información por parte de algunos actores, por lo que el tema es de sumo interés -Se conoce la fuente de la base de datos y se cuenta con el interés de los funcionarios y organizaciones.	-Socializada y proporcionada la base de datos interactiva de la información existente a nivel del municipio en SIG orientado a riesgos -Capacitados los funcionarios de la alcaldía municipal (catastro, UMA, unidad de agua y saneamiento, asesora ambiental), personal del concejo de cuenca y miembros del CODEM en el manejo de la base de datos en GIS.
9	Docencia y capacitación.	Capacitar a grupos de mujeres en planificación y gestión territorial de los riesgos, agua y ambiente.	Existe sumo interés por parte del Concejo de Cuenca y PREVDA para ejecutar dicha actividad.	Los actores históricamente han respondido de manera excelente a todas las capacitaciones, mostrando mucho interés.	50 mujeres, capacitadas en planificación y gestión territorial de los riesgos agua y ambiente.
10	Servicios Comunitarios.	Publicación de mapas temáticos orientados a riesgos del municipio.	Proporcionar insumos para la toma de decisiones en gestión de riesgos.	Existen fondos para publicación por parte del PREVDA.	Publicados los mapas actualizados en temas de gestión de riesgos.
11	Servicios Comunitarios.	Construir una base de datos de las parcelas. demostrativas, instaladas y apoyadas por el proyecto PREVDA.	Registrar datos de agricultores beneficiados. para planificar a corto y mediano plazo las subsiguientes actividades, Cuantificar logros del PREVDA.	Se cuentan con los materiales y software necesarios.	Base de datos construida y proporcionada al PREVDA, gobierno local y Concejo de Cuenca.

6. Cronograma de actividades

- Actividad 1. Consiste en apoyar la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal.

Cuadro 56. Cronograma de actividades para el apoyo en la actualización y fortalecimiento del Plan de Desarrollo Municipal.

Línea de acción: servicios comunitarios					
de Junio 2009 a Enero 2010					
Actividad priorizada 1	Mes				
	Junio-Julio	Agos –Sept	Oct.-Nov.	Diciem.	Enero
Actualización del Plan de Desarrollo Municipal.	Mapeo de Actores y Reconocimiento del área de trabajo.	Recopilación bibliográfica de la zona.	Actualización del documento	Socializar del documento	Publicación del documento
	Reunión de presentación con actores, Recopilar bibliografía de la zona.	Lectura y análisis de información de la zona.			
	Lectura y análisis de información de la zona.	Reuniones de involucramiento.			
	Reuniones de involucramiento.	Entrevistas formales e informales a actores institucionales y organizacionales.			
	Entrevistas formales e informales a actores institucionales y organizacionales.				

- Actividad 2. Consiste en brindar el apoyo técnico en la conformación y seguimiento de dos microempresas de desarrollo agrícola y una de reciclaje.

Cuadro 57. Cronograma de actividades para el apoyo técnico para la producción agrícola y protección agroforestal.

Línea de acción: servicios comunitarios y capacitación				
Actividad priorizada 2	Agosto 2009 a junio 2010			
	Mes			
	Ago- sept	Noviembre 2009	Mayo 2010	Junio 2010
Apoyo técnico en la Conformación de 3 microempresas .	Apoyo en la conformación de microempresas agrícola de Chinacla.	Capacitaciones sobre administración y funciones y mantenimiento de equipo cuando es necesario.	Apoyo en la conformación de Microempresa de reciclaje.	Seguimiento y monitoreo de funciones.
	Capacitaciones sobre administración.	Seguimiento y monitoreo de funciones.	Capacitación sobre reciclaje de materiales y sus impactos al ambiente.	
	Seguimiento y monitoreo de funciones.		Seguimiento y monitoreo de funciones.	

- Actividad 3. Consiste en apoyar el fortalecimiento del tema de saneamiento y comprende dos sub actividades principales que son:

a) Elaboración de propuesta sobre GIDS (Gestión Integrada de Desechos Sólidos) bajo el formato de la UE y

b) Elaboración de un perfil de proyecto.

Cuadro 58. Cronograma de actividades para la generación de propuestas de GIDS.

Línea de acción: servicios comunitarios			
Actividad priorizada 3	Diciembre 2009 y abril-junio de 2010		
	Mes		
	Diciembre 2009	Abril y mayo, 2009	Junio
Elaboración de perfil y propuesta de proyecto para la Gestión Integrada de Desechos Sólidos. (GIDS)	-Obtención de información en el tema de manejo de desechos sólidos a nivel del municipio. - Elaboración del perfil general de proyecto.	-Reunión con actores claves. -Capacitación sobre formulación de proyectos. -Elaborar propuesta bajo el esquema de la Unión Europea.	Socialización y presentación de productos al gobierno local y Concejo de Cuenca.

- Actividad 4. Consiste en el fortalecimiento de las organizaciones del sector agua a través de una capacitación de gestión de riesgos en sistemas de agua potable.

Cuadro 59. Cronograma de actividades para la capacitación a las organizaciones de sistemas de agua potable.

Línea de acción: capacitación				
Actividad priorizada 4	Julio 2009			
	Semana			
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Capacitación a las organizaciones de sistemas de agua potable de las comunidades de Chinacla y El Portillo, Altos del Cantón. Las martita y Buena Vista.	-Diagnóstico de Juntas de agua existentes y su estado. (activas, no activas) -Visitas a organizaciones y comunidades.	Preparación de taller de capacitación: Agenda, listado de participantes, presupuesto, logística, etc.	Enviar convocatorias y confirmaciones de asistentes.	Impartición del taller.

Nota: esta actividad conlleva seguimiento a acuerdos como son: inspecciones sanitarias, muestreos de calidad del agua y elaboración de formatos para pasos de servidumbre u otros permisos.

Actividad 5. Consiste en contribuir al ordenamiento territorial del municipio a través de una propuesta de zonificación.

Cuadro 60. Cronograma de actividades para la elaboración y gestión de aprobación de propuesta de zonificación.

Línea de acción: servicios comunitarios		
Actividad priorizada 5	Octubre 2009 y mayo-julio de 2010	
	Mes	
	Octubre	mayo-junio
Obtener, analizar y proponer propuesta de zonificación con enfoque de planificación territorial.	Obtener documentación, analizar metodología de elaboración, comparar y analizar propuestas.	Gestionar aprobación ante autoridades locales.

Actividad 6. Consiste en proponer la demarcación de la zona de recarga hídrica del sitio Plan Grande.

Cuadro 61. Cronograma de actividades para elaborar propuesta de demarcación de la zona de recarga hídrica en el sitio Plan Grande.

Actividad priorizada 6	Julio 2009 a marzo 2010		
	Semana		
	Julio 2009	Agosto.-septiembre	Marzo 2010
Elaboración de la propuesta para delimitar y demarcar la zona de recarga en el sitio de Plan Grande, así como la demarcación de los puntos de mayor riesgo.	-Reconocer in situ del área de interés. -Elaborar propuesta.	Demarcar área in situ de los puntos con riesgo por invasiones.	Entrega a la UMA de la propuesta y datos de demarcación realizada.

- Actividad 7. Consiste en capacitar al personal de la UMA según necesidades de capacitación técnica.

Cuadro 62. Cronograma de actividades para capacitar al personal de la UMA.

Línea de acción: capacitación				
Actividad priorizada 7	Agosto 2009- junio 2010			
	Mes			
	Agosto-Septiembre	Febrero-Marzo	Abril-Mayo	Junio
Capacitar a los técnicos de la UMA en manejo y administración de recursos naturales con enfoque de planificación territorial.	Capacitación sobre uso del GPS, licenciamiento ambiental y viveros forestales. (a personal de la administración pasada)	Capacitación sobre licenciamiento ambiental y aprovechamiento forestal no comercial Capacitación sobre manejo del GPS.	Capacitación sobre manejo básico de GIS y algunos Software, bases de datos y legislación ambiental.	Capacitación sobre viveros forestales, selección de especies y métodos de plantación.

Actividad 8. Consiste en brindar mecanismos de acceso a la información para el público en general, y en especial para decisores.

Cuadro 63. Cronograma de actividades para la socialización de base de datos a partir de información recopilada en SIG orientada a riesgos.

Línea de acción: capacitación			
Actividad priorizada 8	Septiembre 2009; mayo y junio del 2010		
	Mes		
	Septiembre	Mayo	Junio
Socialización de base de datos a partir de información recopilada en SIG orientada a riesgos.	-Solicitar oficialmente información.	Capacitación a personal de la UMA y Concejo de Cuenca y regidores.	-Capacitación a personal de catastro municipal CODEM. -Distribución de base de datos en DVD a todos los actores capacitados.

Actividad 9. Consiste en brindar capacitación a grupos de mujeres en los temas de riesgos, agua y ambiente.

Cuadro 64. Cronograma de actividades para capacitar a grupos de mujeres en los tres ejes del PREVDA.

Línea de acción: capacitación		
Actividad priorizada 9	Marzo-abril 2010	
	Mes	
	Marzo	Abril
Capacitar a grupos de mujeres en planificación y gestión territorial de los riesgos, agua y ambiente.	Preparación logística y administrativa del taller.	Capacitar en riesgos, agua y ambiente, durante tres jornadas en tres días diferentes.

Actividad 10: Consiste en proporcionar insumos para la toma de decisiones en gestión de riesgos.

Cuadro 65. Cronograma de actividades para la elaboración y publicación de mapas temáticos orientados a riesgos.

Línea de acción: servicios comunitarios				
Actividad priorizada 10	Agosto 2009-junio 2010			
	Mes			
	Agosto 2009	abril 2010	Mayo	Junio
Publicación de mapas temáticos orientados a riesgos del municipio de Valle de Ángeles.	Reunir información cartográfica y disponerla a tomadores de decisiones.	Edición de mapas.	Publicación de mapas.	Entrega oficial a instancias claves.

Actividad 11. Consiste en alojar información de parcelas agrícolas y agroforestales en una base de datos, a fin de contar con insumos en la planificación de actividades subsiguientes y reportar parte de los logros del PREVDA.

Cuadro 66. Cronograma de actividades para la construcción de la base de datos de las parcelas demostrativas, instaladas y apoyadas por el proyecto PREVDA.

Línea de acción: servicios comunitarios				
Actividad priorizada 11	Enero-julio 2010			
	Mes			
	Enero	Febrero	Marzo	Julio
Construir una base de datos de las parcelas demostrativas, instaladas y apoyadas por el proyecto PREVDA.	Georeferenciar y levantar información de campo en cada una de las parcelas atendidas.	Construir base de datos en Software de GIS.	Proporcionar Base de datos a la subvención y a la UGN.	Retroalimentar base de datos con nuevas parcelas atendidas.

D. CAPÍTULO IV. INTERVENCIONES REALIZADAS EN EL MUNICIPIO DE VALLE DE ÁNGELES, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS

FORTALECIMIENTO DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL EN LA GESTIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL (Intervención 1)

1. Introducción

La alcaldía municipal propuso ante las comunidades, organizaciones locales y población en general, la actualización del Plan de Desarrollo Municipal, con enfoque de ordenamiento territorial, con la finalidad de iniciar un proceso integral de desarrollo que involucre el manejo eficiente de los recursos naturales. Este plan es un esfuerzo conjunto de la sociedad civil, organizaciones locales (Concejo de Cuenca) y la municipalidad, a través del apoyo técnico de sus colaboradores y funcionarios, que fue financiado por el proyecto FORCUENCAS.

El Plan de Desarrollo Municipal (PDM) parte de un diagnóstico integral del municipio de Valle de Ángeles, donde se plantea la situación actual del territorio basado en una caracterización biofísica y socioeconómica, de tal forma que pueda visualizarse un proceso de planificación municipal bajo un enfoque de ordenamiento territorial. La finalidad de este proceso de desarrollo es la integración de los componentes del territorio, considerando las limitaciones y potencialidades de los mismos y lograr el desarrollo integral de la población.

En el proceso de actualización del plan de desarrollo municipal, con enfoque de ordenamiento territorial, y la visión de cuencas, se analizaron cinco escenarios fundamentales: la dimensión económica, dimensión social, dimensión ambiental, escenario de administración pública y participación democrática e integración regional del municipio, y, en función de ellos, se desarrollaron 13 categorías de ordenamiento y siete ejes de desarrollo (desarrollo económico local, protección y uso sostenible de los recursos naturales y culturales, mejoramiento de la infraestructura básica, equipamiento social, fortalecimiento de las capacidades de gestión y administración y, por último, el desarrollo urbano). Para cada uno de los ejes se plantean programas de desarrollo, y de estos, proyectos específicos, de acuerdo con la actualización del plan de desarrollo municipal. Con ello se espera generar un proceso de gestión ambiental y desarrollo del municipio.

El presente informe muestra el desarrollo de la actividad respecto a su relación con la problemática y necesidades identificadas, los pasos metodológicos, el período de ejecución, los logros alcanzados, así como las recomendaciones para dar sostenibilidad a los procesos apoyados.

2. Justificación

La municipalidad es el órgano de gobierno y administrador del municipio, y existe para lograr el bienestar de los habitantes, promover su desarrollo integral y la preservación del medio ambiente, con las facultades otorgadas por la Constitución de la República y demás leyes; entre sus principales objetivos aparece el de utilizar la planificación para alcanzar el desarrollo integral del municipio; este aspecto reconoce la necesidad de gestionar fondos y ejecutar estrategias que contribuyan a la construcción de un marco legal e institucional adecuado al desarrollo sustentable bajo el enfoque de ordenamiento territorial.

La presión sobre los recursos naturales y los problemas generados por la ingobernabilidad han llevado a reconocer la necesidad de adoptar instrumentos de planificación, como son los planes de desarrollo municipal con enfoque de ordenamiento territorial, por lo que en el plan se incluyeron todos los aspectos esenciales.

Uno de los problemas identificados en el diagnóstico es la ausencia de un plan de ordenamiento territorial, razón por la que se decidió tomar en cuenta este enfoque en el PDM, con el fin de proponer acciones que involucren a todos los componentes del territorio y vinculando, sobre todo, al sector ambiental, que ha sido tradicionalmente excluido en este tipo de estudios.

Con base en lo anterior, para dar el enfoque de gestión ambiental territorial al PDM y facilitar información actualizada del municipio, se dispuso el apoyo técnico como maestrante en planificación territorial, para revisar las diferentes versiones que se generaron y proporcionar las observaciones, así como, la definición de ejes estratégicos en gestión ambiental.

Para explicar el porqué se priorizó dicha actividad se presenta el siguiente esquema:

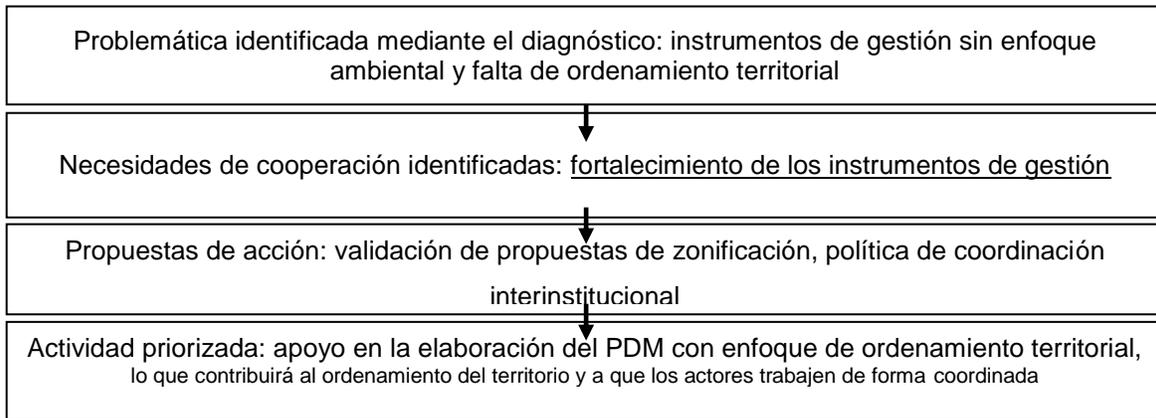


Figura 22: Esquema de priorización de la intervención 1.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Contribuir a la inserción de la planificación y gestión ambiental territorial en el proceso de elaboración del PDM en Valle de Ángeles.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Actualizar información biofísica y socioeconómica del Plan de Desarrollo Municipal.
- b) Incorporar en el Plan de Desarrollo Municipal, ejes estratégicos de gestión ambiental

4. Metodología

Los pasos metodológicos que se realizaron para incorporar el enfoque de gestión ambiental territorial durante la elaboración del PDM, hasta llegar a su publicación, son:

- a) Actualización y recopilación de la información con diferente actores, lo cual, se realizó mediante visita a diversas instancias que manejan información, entre ellos el centro de salud, CATIE, ICF, biblioteca municipal, SERNA, Unidad Municipal Ambiental, asimismo, se consultó mediante entrevistas informales o conversaciones sobre diversos temas sociales, ambientales, económicos y desempeño institucional que han involucrado al

municipio en los últimos 10 años, para conocer la problemática y plantear soluciones con base al ordenamiento territorial.

b) Asistencia a las reuniones del comité de apoyo a la elaboración del PDM, a fin de conocer los avances del documento y definir enmiendas; en estas reuniones participaron diversas instancias, como son: el Concejo de Cuenca, Comité de Emergencia Municipal (CODEM), representantes de las diferentes fuerzas vivas y proyectos como Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental (PREVDA) y Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE¹⁶). Durante estas reuniones, se brindaron aportes en los ejes estratégicos que se debían incorporar, para incluir un enfoque de gestión ambiental territorial, por lo que, se desarrollaron dos (ejes estratégicos) enfocados al área ambiental.

c) Revisión de los diferentes borradores generados durante el período de elaboración del PDM y el consecuente envío de observaciones presentadas; el principal trabajo durante la revisión fue, verificar que se considerara el enfoque de gestión ambiental-territorial.

d) Socialización del documento mediante la distribución en digital a varias instancias clave.

5. Resultados obtenidos

a) Plan de Desarrollo Municipal con enfoque de ordenamiento territorial, actualizado, publicado y socializado. Dicho plan incluye: un diagnóstico integral biofísico y socioeconómico y, escenarios de planificación bajo modelos de prospectiva territorial. En el cuadro 68 se muestran los escenarios de la dimensión ambiental del municipio, como uno de los ejes de desarrollo y, en la figura 23 se presenta la propuesta de categorías del modelo territorial que se realizó participativamente y en consulta técnica a algunos estudios durante, el proceso de elaboración y actualización del PDM.

¹⁶ Los listados de participantes no se disponen en anexos pues las reuniones fueron coordinadas por FORCUENCAS y no proporcionaron copias de las mismas.

Cuadro 67: Escenarios de la dimensión ambiental del municipio.

Escenario tendencial	Escenario alternativo	Escenario concertado
<p>Deterioro de los recursos naturales, agua, suelo, flora y fauna por ampliación de la frontera agrícola y asentamientos humanos.</p> <p>Disminución de caudales y contaminación del agua por la degradación de la cobertura vegetal, erosión, intervención antrópica.</p> <p>Pérdida de la capa del suelo por mal uso.</p> <p>Las áreas protegidas, el Parque Nacional La Tigra, se están viendo amenazadas por la intervención humana.</p> <p>Disminución de especies faunísticas y forestales por falta de aplicación de leyes y políticas de desarrollo sostenible.</p>	<p>Planes de ordenamiento y manejo de las microcuencas abastecedoras de agua para consumo humano.</p> <p>Reforestación y/o regeneración natural de las zonas críticas deforestadas (Zonas para conservación).</p> <p>Asistencia técnica en el manejo de los recursos naturales.</p> <p>Aplicación de normas y leyes ambientales.</p> <p>Manejo sostenible y sustentable del bosque de coníferas.</p>	<p>Planes de protección y conservación (Con declaratorias) de los recursos naturales conjuntamente con la comunidad, es decir, que las comunidades sean las comanejadoras y/o beneficiarias directas de los recursos del bosque.</p> <p>Fomento del incentivo forestal / ambiental.</p> <p>Uso racional de los recursos; implementando alternativas viables ambientales, sociales y económicamente rentables.</p> <p>Asistencia técnica práctica en el uso racional del suelo.</p> <p>Fortalecimiento de los consejos o comités de cuencas locales, con la finalidad de que sean estos los comanejadores de dichos recursos.</p>

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Valle de Ángeles, Forcuencas, 2010.

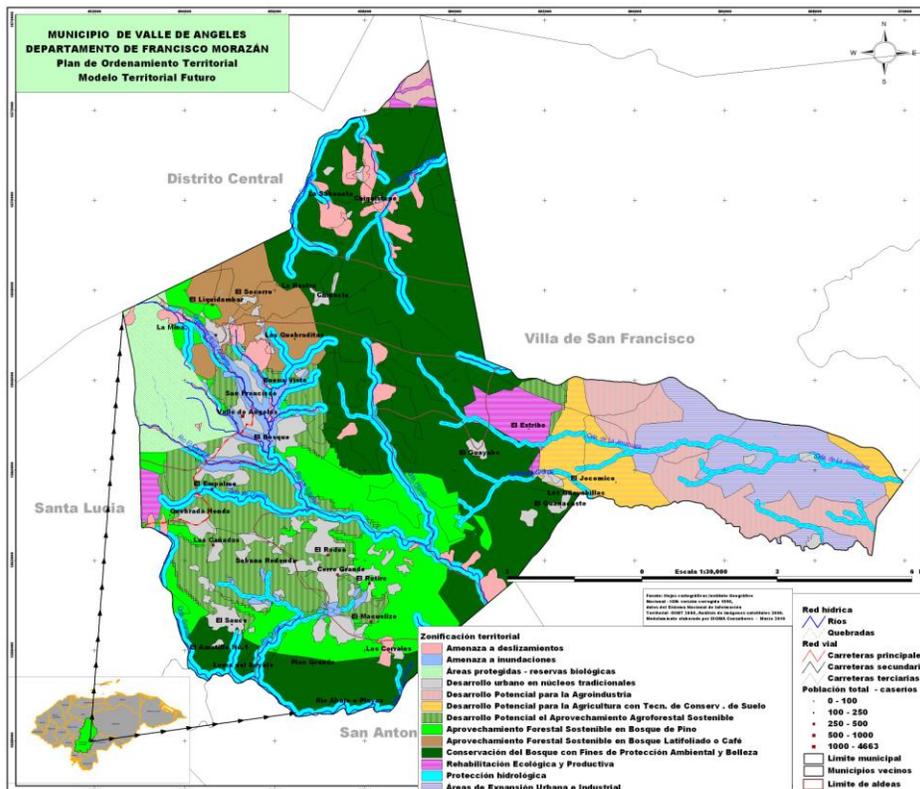


Figura 23: Propuesta de categorías del modelo territorial futuro a desarrollar con el PDM.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Valle de Ángeles, FORCUENCAS 2010.

b) Definición de dos ejes estratégicos en gestión ambiental, dentro del PDM, así como, sus programas y proyectos. Los ejes estratégicos incorporados en gestión ambiental son:

- Protección y conservación del medio ambiente, que incluye cinco programas y 18 proyectos.

- Uso sostenible de recursos naturales y culturales, que incluye dos programas y cinco proyectos, (ver cuadros del 68 -69 y figura 24).

En el eje estratégico de protección y conservación del medio ambiente (cuadro 68), se plasman parte de los proyectos identificados en el plan de cogestión de cuencas, entre otras herramientas de planificación del municipio.

Cuadro 68. Programas y proyectos principales para el Eje Estratégico de Protección y Conservación del Medio Ambiente.

Programas	Proyectos propuestos
Protección de zonas de recarga hídrica y fuentes de agua.	Declarar, delimitar y desarrollar planes de manejo de microcuencas productoras de agua para consumo humano.
	Fortalecer el proceso organizativo y de gestión de los Consejos de Cuencas, Juntas de Agua, entre otras.
	Establecer sistemas de monitoreo de la situación biofísica de los márgenes fluviales y la calidad del agua.
	Catastro de microcuencas.
	Educación ambiental.
	Reforestación de las microcuencas productoras de agua para consumo humano.
Manejo de bosques naturales.	Esquemas de PSA establecidos con base en la Valoración Económica de Servicios Ambientales.
	Establecimiento de grupos o microempresas para el aprovechamiento forestal, ya sea de productos o belleza escénica del mismo.
Recuperación de sitios degradados.	Implementación de ecofogones para disminuir la extracción de leña y evitar la contaminación por el humo.
	Estimulación de la regeneración natural en las áreas ribereñas.
Manejo de residuos sólidos y líquidos.	Establecer sistemas de monitoreo biofísico de las áreas degradadas.
	Letrinización.
	Legislación municipal para regular el manejo de la basura en el municipio.
Gestión de riesgo.	Relleno sanitario.
	Lagunas de oxidación.
	Identificación, delimitación (física) y socialización de zonas en riesgo.
	Construcción de cunetas y/o alcantarillado de aguas lluvias.
	Formación y capacitación de comités de gestión del riesgo.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Valle de Ángeles, FORCUENCAS 2010.

Para el eje estratégico uso sostenible de los recursos naturales y culturales, se determinaron únicamente dos programa de desarrollo: conservación de suelos y agua y el rescate de nuestra cultura, ya que, la identificación de aspectos culturales propios del municipio, fue débil. En el Cuadro 69 se presentan los programas y proyectos para dicho eje estratégico.

Cuadro 69. Eje estratégico: Uso sostenible de recursos naturales y culturales.

Programa	Proyecto propuesto
Conservación de suelos y aguas	Establecimiento y mantenimiento de viveros forestales
	Programa modular de capacitación
	Forestería comunitaria
Rescate de nuestra cultura	Noches culturales
	Ferias tradicionales (Juegos típicos del municipio, comidas típicas, entre otros)

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Valle de Ángeles, FORCUENCAS 2010.

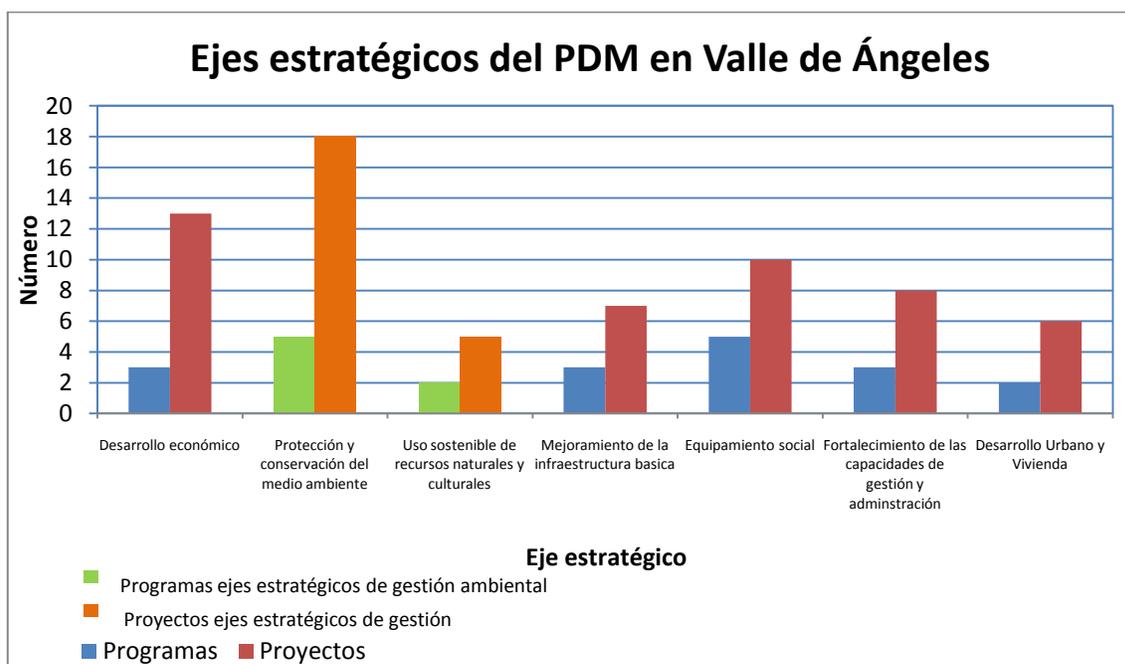


Figura 24: Número de programas y proyectos por eje estratégico del PDM.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Valle de Ángeles, FORCUENCAS 2010.

Los medios de verificación de los resultados se pueden consultar en el anexo 3.

6. Conclusiones

a) En el documento, principalmente en la sección de caracterización, se reportaron varios datos desactualizados y algunos erróneos, por lo que con los conocimientos adquiridos se presentaron sugerencias de los cambios que se debían realizar a fin de portar datos reales de la situación del municipio.

b) Las sugerencias ofrecidas mediante el apoyo brindado en la actualización de la información fueron incorporadas y son insumos, de información reciente.

c) El apoyo brindado permitió la definición de ejes prioritarios de acción con sus programas y proyectos orientados al área ambiental y con un enfoque de ordenamiento territorial; particularmente, se atiende la problemática ambiental en el eje estratégico de protección y conservación del medio ambiente, donde se plasman algunos proyectos a partir de las necesidades identificadas en el municipio, mediante los diversos diagnósticos generados, así como la detección de necesidades de cooperación y sus líneas de acción.

d) La socialización del documento no se realizó a todos los niveles, en vista de que el proyecto FORCUENCAS, como instancia a cargo de la elaboración de este documento, no lo consideró en su plan, por lo que es una debilidad del PDM.

e) Con el apoyo brindado se distribuyó el documento en formato digital a las diferentes instancias, dado que FORCUENCAS, únicamente lo distribuyó al gobierno municipal.

7. Recomendaciones

a) Socializar el PDM con todos los actores, a fin de que éstos puedan empoderarse de las diferentes acciones propuestas.

b) Elaborar el plan de inversión municipal y el plan operativo anual del gobierno municipal y de las organizaciones de apoyo, atendiendo las líneas de acción definidas en el PDM, proporcionando énfasis a los ejes de gestión ambiental.

c) Empezar estrategias de implementación del PDM, entre ellas: establecer compromisos para que todas las instancias de salud, seguridad, sector productivo, sector empresarial y todas las organizaciones consideren en su planificación el PMDN.

d) Actualizar el PDM, al menos cada dos años, a fin de evaluar el giro de las actividades.

FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DE TRES MICROEMPRESAS DE DESARROLLO PRODUCTIVO (Intervención 2)

1. Introducción

El Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad y la Degradación Ambiental (PREVDA), implementado con fondos de la Unión Europea (UE) y con jurisdicción en la región de América Central, tiene como propósito consolidar la integración regional de las instituciones y políticas de gestión de los riesgos relacionados con el agua y el ambiente, en particular, el Plan Regional de Reducción de Desastres (PRRD), el Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos (PACADIRH) y el Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA).

En esa dirección, se ha planteado la implementación de iniciativas locales de gestión ambiental orientadas a la reducción de las amenazas socio-naturales y de las vulnerabilidades en las cuencas hidrográficas estratégicas de la región, complementando y multiplicando en particular las iniciativas de gestión de cuenca en curso.

Para ello, se seleccionó la cuenca del río Choluteca como cuenca hidrográfica prioritaria en Honduras, con el propósito de implementar un plan de cuenca para gestión integral de recursos hídricos, apoyándose en lecciones aprendidas, diagnósticos existentes e iniciativas en curso, y en ese sentido se decidió apoyar la conformación de tres microempresas (2 agrícolas y 1 de reciclaje), proporcionando el apoyo técnico requerido y promoviendo la participación de los actores locales en gestión integral de los recursos suelo y agua.

La intervención reportada contribuye al cumplimiento del resultado esperado: *“Establecido modelos socio – productivos y agro empresariales amigables con el ambiente y en armonía con las prácticas culturales locales, encaminadas a mejorar la seguridad alimentaria de las comunidades de la microcuenca”*, que se plantea en la subvención PREVDA-Valle de Ángeles.

Esta actividad propone implementar el enfoque eco-empresarial con una triple finalidad, económica: generar utilidades, remunerar el trabajo y producir bienes y servicios que

satisfagan necesidades; social: contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las familias rurales, y ambiental: inducir a la conservación y uso racional de los recursos naturales.

El presente informe muestra el desarrollo de la actividad respecto a su relación con la problemática y necesidades identificadas, los pasos metodológicos, el período de ejecución, los logros alcanzados, así como las recomendaciones para dar sostenibilidad a los procesos apoyados.

2. Justificación

Pese a que el municipio tiene el 63.7 % de cobertura boscosa, más del 50% de los agricultores poseen sus parcelas en áreas de ladera mayores al 50% de pendiente; esta situación pone de manifiesto la necesidad de establecer en dichas parcelas obras de conservación de suelos y modificar la selección de algunos cultivos.

Llevar a cabo este tipo de acciones es difícil cuando se anteponen situaciones como la inseguridad en el mercado y la inexistencia de incentivos; por ello, se estableció la estrategia de conformar microempresas que agrupen a varios productores y que, a partir del apoyo de la Fundación para el Desarrollo Rural Empresarial, tengan la posibilidad de un mercado seguro y cuenten con un respaldo para tener acceso a préstamos; a partir de este apoyo, los agricultores debían comprometerse a efectuar cambios en sus métodos de producción a favor del ambiente, con lo que también podrían mejorar sus rendimientos, por lo que el apoyo en la conformación de microempresas y el desarrollo de sus actividades se planteó como un método para lograr cambios a favor de la conservación del suelo y agua.

En el caso de la microempresa de reciclaje, responde a la problemática de un manejo inadecuado de residuos sólidos y la consecuente necesidad de tomar acciones; asimismo esta actividad lleva un componente esencial, como es el eje transversal de género al involucrar a las mujeres, siendo así que con esta actividad se espera reducir los impactos nocivos al suelo y agua por efectos de la disposición inadecuada de basura, así como contribuir a la generación de ingresos por la venta de artesanías elaboradas a partir de desechos sólidos.

Para explicar el porqué se priorizó dicha actividad, se presenta el siguiente esquema:

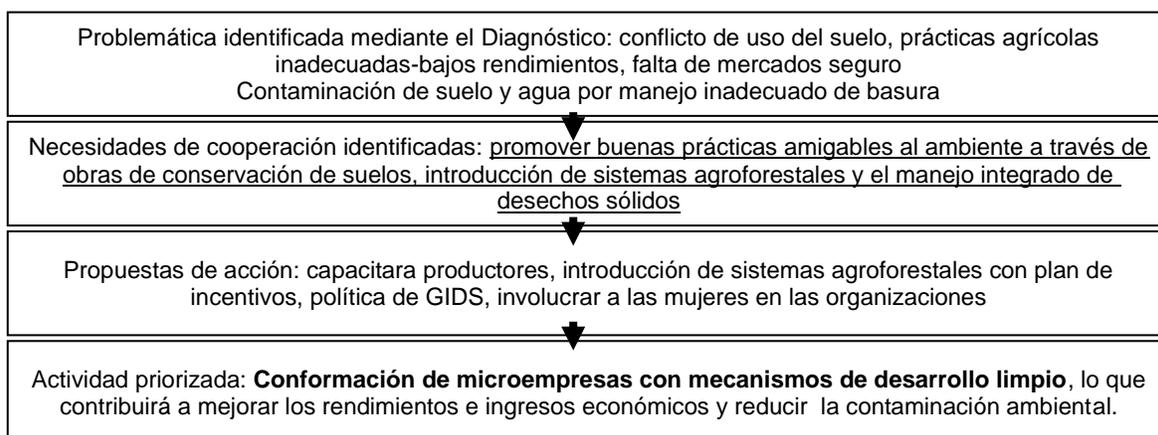


Figura 25: Esquema de priorización de la intervención 2.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal y Detección de Necesidades).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Conformar y asesorar técnicamente a tres microempresas de desarrollo productivo.

3.2 Objetivos específicos

- a) Apoyar la conformación y desarrollo de dos microempresas agrícolas, con prácticas de conservación de suelos que contribuyan a disminuir los impactos negativos al suelo y agua, y los riesgos a la inseguridad alimentaria.
- b) Apoyar la conformación y desarrollo de una microempresa de reciclaje que contribuya a la gestión integrada de desechos sólidos (GIDS).
- c) Elaborar un reglamento de incentivos para las buenas prácticas que realicen las microempresas o grupos organizados.

4. Metodología

Los pasos metodológicos que se realizaron para apoyar la conformación y apoyo a las actividades de las tres microempresas son:

a) Definición de comunidades a atender e identificación de actores clave: para el tema de microempresas agrícolas se consideraron las comunidades de Chinacla y Buena Vista, por encontrarse en la zona de recarga de la microcuenca y por existir problemas de erosión debido a prácticas agrícolas inadecuadas. En el caso de la microempresa de reciclaje, está integrada por mujeres de la zona alta y del casco urbano, ya que la actividad se realizó a partir de un taller de reciclaje, al cual asistieron mujeres de todas las comunidades, donde se planteó la moción de conformar la microempresa, la cual quedó integrada por las que mostraron mayor interés.

b) Reunión con actores clave: a fin de explicar la metodología de agrupación, el tipo de cultivos o rubros a producir, el inicio de actividades y los compromisos que asumirían al aceptar la ayuda del PREVDA.

c) Identificación de cultivos a desarrollar en las parcelas y las artesanías a elaborar a partir de desechos sólidos.

d) Seguimiento y monitoreo de las funciones de las microempresas, lo cual consistió en: capacitación en campo sobre obras de conservación de suelos y procesos administrativos, intercambio de experiencias con otros productores; en el caso de las mujeres, se les capacitó sobre cómo elaborar artesanías a partir de desechos sólidos; distribución de insumos para las parcelas agrícolas; visitas a las parcelas a efecto de brindar asesoramiento técnico; asistencia a reuniones con la microempresa de reciclaje, con la finalidad de capacitarles y brindarles un continuo seguimiento y, finalmente, el apoyo sobre la definición de la calidad de los productos y procesos de venta.

e) Se diseñó el reglamento de premiación por buenas prácticas, donde se definió las prácticas de conservación ambiental, que serán objeto de premiación y el monto que se asignará, dicho reglamento se socializó y modificó en conjunto con los técnicos de las instituciones socias de la subvención.

5. Resultados obtenidos

a) Tres microempresas de desarrollo productivo funcionando y comprometidas a realizar prácticas amigables con el ambiente.

La figura 26 muestra las diferentes microempresas con la participación de hombres y mujeres en cada una.

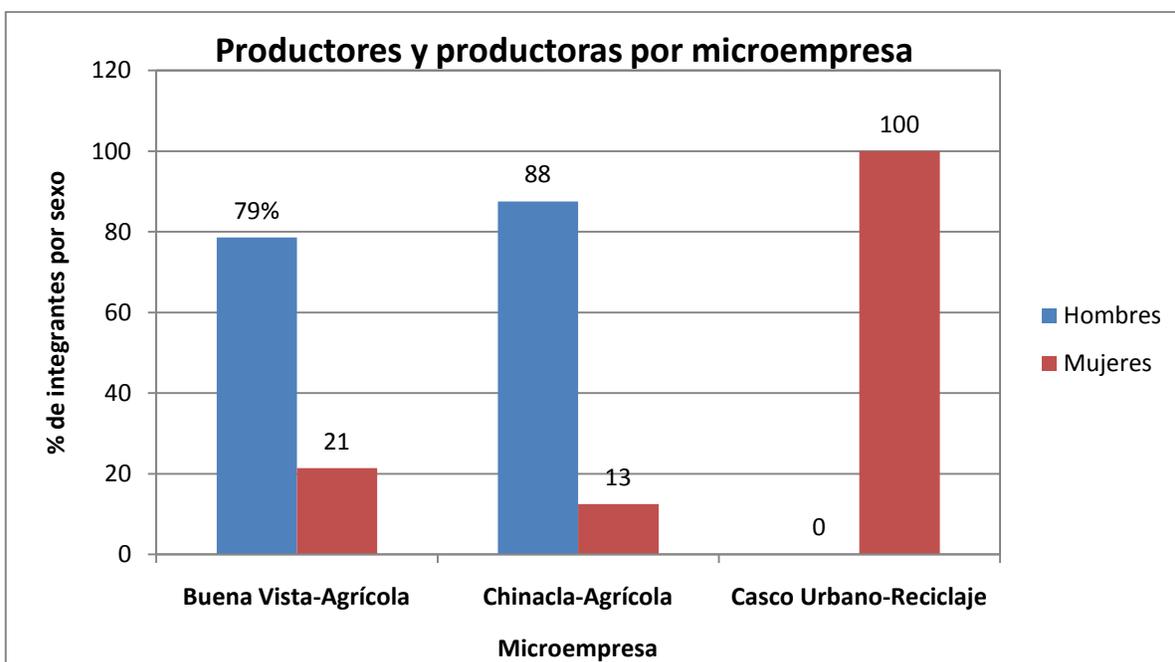


Figura 26: Participación de hombres y mujeres en cada una de las microempresas.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal).

b) Una parcela agroforestal (1.4 ha) y una parcela de pasto de corte (2.1 ha) establecidas en la comunidad de Chinacla.

c) Una finca ganadera apoyada (2.8 ha) con técnicas de reducción de impactos, cuyo modelo se basa en ganadería ambiental con recuperación de desechos, manejo de potreros y técnicas sanitarias del ganado.

d) Incrementados los ingresos de las familias beneficiadas, aumentándose aproximadamente en un 30% al elevar los rendimientos. Según la base de datos que se construyó en conjunto con los agricultores de todas las parcelas asistidas los rendimientos de todos los cultivos agrícolas mejoraron su rendimiento (anexo 13).

e) Cinco parcelas agrícolas (4 ha en total) instaladas con obras de conservación de suelos, entre ellas: curvas a nivel, barreras vivas, acequias, introducción de abonos orgánicos, introducción de árboles frutales para el establecimiento del suelo.

f) Establecido un mercado seguro para la venta de productos de las dos microempresas agrícolas conformadas, lo cual se definió mediante firma de convenio entre FUNDER, Banco Fihcosa y supermercado La Colonia.

g) Miembros de las tres microempresas capacitados en prácticas amigables al ambiente, quienes ya están transmitiendo conocimientos en sus comunidades.

f) Diseñado el reglamento de premiación para buenas prácticas; con la operatividad de este reglamento se espera apoyar a las microempresas conformadas, ya que, uno de los planteamientos fue considerar principalmente, a los grupos organizados por lo que, se espera que los mismos, sean objeto de la premiación que el PREVDA tiene establecida.

Los medios de verificación para cada uno de los resultados se pueden consultar en el anexo 4.

7. Conclusiones

a) El apoyo brindado permitió la integración de conocimientos ambientales en los participantes, así como el aumento de ingresos económicos de forma segura.

b) El 30% del área de las parcelas cambió su uso tradicional de cultivos a sistemas agroforestales.

c) Los rendimientos en las parcelas mejoraron en un 30%.

d) Se logró conformar la primera microempresa de mujeres, quienes ya están comercializando artesanías a partir de desechos sólidos.

e) La utilización de desechos sólidos como empaques de snack (bolsas de churros) botellas plásticas ha permitido la reducción de este tipo de desechos.

f) El fondo de premiación se diseñó y validó y está orientado a apoyar, principalmente, a los grupos organizados que están realizando acciones de conservación, por lo que las microempresas conformadas, serán candidatas a recibir insumos como incentivos.

8. Recomendaciones

a) Continuar con el asesoramiento técnico y financiero a los productores en la selección de cultivos y prácticas de conservación y restauración de suelos.

b) Implementar iniciativas que generen ingresos a partir de la conformación y fortalecimiento de microempresas de desarrollo productivo, con el desarrollo de prácticas que involucren mecanismos de desarrollo limpio.

c) Fomentar la utilización de técnicas orientadas a la protección del suelo, asegurar el suministro de agua, disminuir las quemadas.

d) Minimizar las labores que produzcan la remoción de materia orgánica.

e) Fomentar la diversificación de la producción mediante sistemas agroforestales.

f) Mantenerse informados sobre oportunidades y fluctuaciones en el mercado.

g) Realizar intercambio de experiencias con productores que estén desarrollando buenas prácticas agrícolas y eficiente gestión financiera.

h) Involucrar a las microempresas en las diferentes ferias que se realizan, ya sea agro turísticas o de reciclaje.

i) Que la subvención PREVDA-Valle de Ángeles, priorice el apoyo a los grupos organizados, con la implementación del fondo de premiación y/o incentivos.

j) A nivel político, definir ordenanzas para que en las zonas de recarga se destine el uso del suelo para sistemas agroforestales, y, en el caso de cultivos agrícolas, sea obligatoria la implementación de obras de conservación de suelos.

GENERACIÓN DE PROPUESTAS PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DE DESECHOS SÓLIDOS (Intervención 3)

1. Introducción

Valle de Ángeles ha experimentado un significativo crecimiento poblacional que repercute en un incremento de desechos sólidos producidos. La mayor implicancia en este incremento, resulta en la falta de capacidad en el manejo de los mismos. En muchos municipios, el manejo de desechos sólidos se hace de forma improvisada o empírica, sin criterio técnico, ni planificación; por lo que, la inversión hecha para solucionar este problema se incrementa considerablemente con el paso del tiempo, consumiendo buena parte de los recursos municipales.

En el municipio existen dos problemas fundamentales: inicialmente, un déficit en la cobertura de los servicios de aseo, y, luego, la inadecuada disposición final de los desechos sólidos, generando, entre otros, problemas sociales, de salud pública y contaminación ambiental. Lo expuesto anteriormente podría controlarse, si la disposición final de los desechos se hiciera en una forma adecuada, tal como en un relleno sanitario operado correctamente, obra que es promovida por la Organización Panamericana de la Salud, ya que funciona muy bien para poblaciones menores de 40,000 habitantes, desde el punto de vista económico y ambiental.

Actualmente, debido a los volúmenes de desechos generados, se observa la necesidad de desarrollar un sistema de manejo integral de éstos, sumado al uso del relleno sanitario para minimizar los impactos negativos hacia la salud de la población y el entorno ecológico; por ello, es de suma importancia la implementación de un proyecto integral para el manejo de desechos sólidos que incluya un programa educativo, mejoras en la recolección, clasificación de los mismos, reciclaje de residuos, y formación de microempresas para la comercialización de materiales y una disposición final adecuada.

Para contribuir con las actividades mencionadas, se elaboraron dos propuestas de proyecto: la primera, que consiste en un perfil general para la GIDS (Gestión Integrada de Desechos Sólidos), y la segunda, que es una propuesta siguiendo el formato de la Unión Europea, que cada año emite convocatorias para solicitar fondos por parte de las

municipalidades; se espera que estas propuestas sean empleadas por el gobierno municipal, a fin de gestionar fondos para atender la problemática planteada.

El presente informe muestra el desarrollo de la actividad respecto a su relación con la problemática y necesidades identificadas, los pasos metodológicos, el período de ejecución, los logros alcanzados, así como las recomendaciones para dar sostenibilidad a los procesos apoyados.

2. Justificación

El municipio de Valle de Ángeles adolece una serie de problemas, siendo uno de ellos el deficiente manejo de los residuos sólidos, además del poco conocimiento de los pobladores sobre el tema y sus consecuencias ambientales que podrían repercutir en la sociedad, contribuyendo a que el problema de los residuos sólidos sea cada vez mayor.

En la actualidad, el municipio de Valle de Ángeles no cuenta con un sistema adecuado para disposición final de desechos sólidos, facilitando así la presencia de segregadores, roedores y vectores que ponen en riesgo la salud de la población, reportándose las enfermedades gastrointestinales, entre las principales. Otra de las situaciones es que el área del botadero existente se ha expandido considerablemente, contribuyendo a alterar los ecosistemas allí existentes.

También en el municipio se reporta ocurrencia de inundaciones, teniéndose como una de las causas principales la obstrucción de alcantarillados por la acumulación de basura. En la ciudad de Valle de Ángeles se identificó un crecimiento económico importante en relación con la afluencia turística permanente, lo cual, además de considerarse como una preocupación por el aumento en la generación de basura, puede aprovecharse como una oportunidad para aplicar mecanismos de corresponsabilidad, particularmente a aquellos actores que más generan basura, siendo uno de los temas planteados en las propuestas.

Para finalizar, las propuestas mencionadas son parte de las respuestas a la problemática identificada y se plantean con un método integral, ya que el desarrollo de las mismas coadyuvará a mejorar las condiciones socioambientales de la cuenca; además, la municipalidad, a través de la alcaldesa, ha manifestado un sumo interés en el tema, de tal

forma que ya cuentan con una partida presupuestaria como contrapartida para ejecutar un proyecto de GIDS, en caso de obtener el apoyo financiero para alguna de las propuestas planteadas.

La población directa a beneficiarse, de ser apoyado alguna de las propuestas, será de 17,000 habitantes locales, y de forma indirecta los turistas nacionales y extranjeros que visitan el municipio. Por su parte, dado que el municipio se ubica en la parte alta de la cuenca del río Choluteca, también se beneficiará la población situada en las partes media y baja de dicha cuenca, que en total asciende a 1,184,266 habitantes, al reducirse los niveles de contaminación y causas de inundación.

Para explicar el porqué se priorizó dicha actividad, se presenta el siguiente esquema:

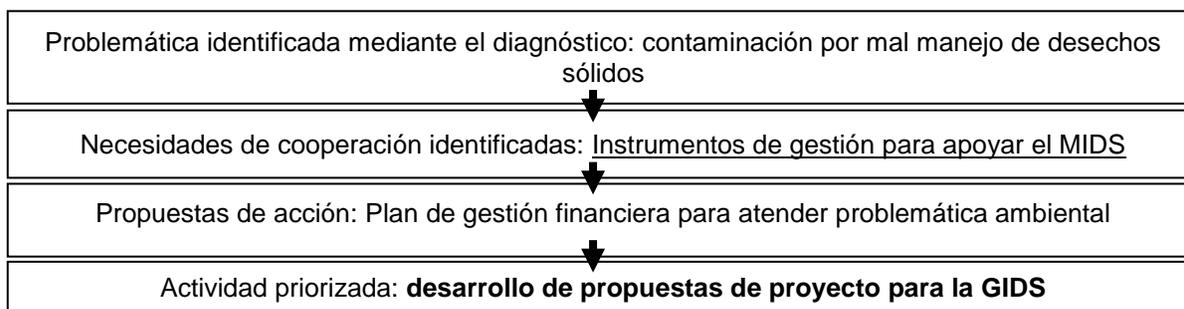


Figura 27: Esquema de priorización de la intervención 3.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal y Detección de Necesidades).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Generar propuestas de proyectos para la gestión integrada de desechos sólidos.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Elaborar un perfil de proyecto para la gestión integrada de manejo de desechos sólidos.

- b) Elaborar una propuesta de proyecto para la gestión integrada de desechos sólidos, siguiendo los lineamientos de la Unión Europea.

4. Metodología

Los pasos metodológicos que se siguieron para la elaboración de las propuestas son:

a) Se sostuvo una reunión con las autoridades municipales, para conocer su interés sobre el desarrollo de la actividad y su disposición para utilizar eficazmente las propuestas una vez estuvieran realizadas, asimismo, se definió la contrapartida que la municipalidad incluiría en las propuestas.

b) Se asistió a un taller de convocatorias de la UE, a fin de conocer todos los lineamientos que se debían seguir para la elaboración de propuestas.

c) Se consultó a instancias como el Concejo de Cuenca y la Unidad de Agua y Saneamiento, sobre líneas generales que se incluirían en las propuestas.

d) Se identificó a los socios estratégicos a incluir en el desarrollo del proyecto, así como actores clave; todo ello, para definir los principales arreglos institucionales y elaborar el marco lógico que la UE demanda para las propuestas.

e) A lo largo de la elaboración de las propuestas se realizaron varias consultas a actores clave a efecto de conocer su interés en participar en las líneas de acción planteadas en las propuestas.

f) Se enviaron, en formato duro y electrónico, el perfil de proyecto y la propuesta de proyecto a las autoridades municipales y Concejo de Cuenca, con la finalidad de que los mismos sean utilizados en la gestión financiera que la municipalidad realiza a través de sus diferentes unidades.

5. Resultados obtenidos

a) Un perfil de proyecto para la GIDS elaborado para la gestión de fondos ante cualquier instancia de cooperación nacional e internacional.

Dicho perfil está basado en cuatro componentes, que son: I: línea base, II: programa educativo, III: relleno sanitario y IV: programa de recuperación y comercialización de desechos sólidos.

b) Una propuesta de proyecto para la GIDS, elaborada para la gestión financiera ante la Unión Europea. La propuesta incluye su marco lógico y plan de acción que se pueden consultar el anexo 5.

c) Aumento de la conciencia ambiental de las autoridades municipales, respecto a tratar el tema de la basura con prioridad, con base en este resultado, se incluyó en el plan de inversión una partida para la construcción de un relleno sanitario, y las actuales autoridades están realizando operativos de vigilancia y limpieza.

Los medios de verificación para cada uno de los resultados, se pueden consultar en el anexo 5.

6. Conclusiones

a) Las propuestas elaboradas contribuirán a la GIDS, sólo si son utilizadas por las instancias competentes y si los donantes o cooperantes acceden a apoyar.

b) Las propuestas incluyen un componente básico de educación ambiental, a fin de propiciar la sostenibilidad en los procesos de tratamiento de la basura de forma amigable y, con ello, evitar los problemas ambientales y sociales que el mal manejo de basura ocasiona.

c) Las instancias que se incluyen como socios dentro de las propuestas, así como las autoridades municipales, mostraron un sumo interés en apoyar la elaboración de dichas propuestas y manifestaron su compromiso en realizar las gestiones pertinentes, una vez se hayan finalizado las propuestas; asimismo, durante las diferentes consultas se logró plantear la problemática, con miras a concientizar sobre la urgente necesidad de abordar la misma.

7. Recomendaciones

a) Levantar información de línea base para cuantificar y calificar el tipo de desechos que se produce, y realizar el análisis de los resultados para la toma de decisiones.

b) Establecer un programa de educación, en función del adecuado manejo de la basura, y los mecanismos a aplicar dentro del municipio para la gestión integrada de desechos sólidos; para esta actividad, se deberá priorizar los actores a involucrar, quienes deben ser tanto del sector formal como informal.

c) Definir una normativa municipal para apoyar y cumplir directrices de atención a la GIDS; dicha normativa debe ir orientada y diferenciada por sectores (doméstico, comercial e industrial), con el propósito de fomentar la corresponsabilidad.

- d) Mejorar el sistema de recolección y disposición final de desechos sólidos, mediante la construcción de un relleno sanitario manual, para lo cual se debe identificar y disponer de un predio apto, ya que el actual sitio del botadero a cielo abierto no reúne las especificaciones técnicas.
- e) Para la construcción del relleno sanitario se deben ubicar predios, los cuales tienen que ser objeto de estudios de prefactibilidad técnica y económica.
- f) Clasificar los desechos sólidos, para aplicar tratamientos según el tipo de desecho; dichas iniciativas podrán ser apoyadas por microempresas que se conformen, y por el sector salud y educación. Esta actividad debe ser seguida de un proceso de capacitación y después de definir el sitio donde se venderán los materiales que se recuperen.
- g) Formar microempresas para el manejo y reciclaje de materiales, con el fin de minimizar los impactos negativos y aumentar los ingresos de las familias.
- h) Diseñar un plan de gestión financiera que identifique los donantes potenciales en la ejecución de las propuestas elaboradas.
- i) Incidir ante el sector de educación, a efecto de incluir temas de manejo de basura (reciclaje, recuperación) en sus planes de estudio.
- j) Efectuar acciones de corresponsabilidad en el sector comercio, para que se colabore con el buen manejo de la basura.
- k) Gestionar el perfil de proyecto ante varias instancias, definiendo componentes que cada cooperante haya de apoyar; esto, con el objetivo de ser transparente en la solicitud de fondos, y también para facilitar la aceptación de la propuesta.
- l) Gestionar la propuesta de proyecto ante la Unión Europea, argumentando, además de lo planteado en el documento, las ventajas de apoyar al municipio por haber presentado buenos resultados de ejecución mediante el proyecto PREVDA.

FORTALECIMIENTO DE LAS JUNTAS DE AGUA POTABLE, UBICADAS EN LA ZONA DE RECARGA DE LA MICROCUENCA RÍO LA SOLEDAD (Intervención 4)

1. Introducción

El Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad y la Degradación Ambiental (PREVDA), implementado con fondos de la Unión Europea (UE) y con jurisdicción en la región de América Central, ha identificado al agua como eje transversal a la cuenca hidrográfica como unidad de análisis para la planificación del territorio, relacionando la gestión ambiental, de riesgos y de los recursos hídricos como los elementos imprescindibles para lograr el desarrollo sostenible en cuencas intervenidas.

El PREVDA tiene como propósito consolidar la integración regional de las instituciones y políticas de gestión de los riesgos relacionados con el agua y el ambiente, en particular, el Plan Regional de Reducción de Desastres (PRRD), el Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos (PACADIRH) y el Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA).

En esa dirección, se ha planteado la implementación de iniciativas locales de gestión ambiental orientadas a la reducción de las amenazas socio-naturales y de las vulnerabilidades en las cuencas hidrográficas estratégicas de la región, complementando y multiplicando, en particular las iniciativas de gestión de cuenca en curso.

Para ello, se selecciona la cuenca del río Choluteca como cuenca hidrográfica prioritaria en Honduras, a fin de implementar un plan de cuenca para gestión integral de recursos hídricos, apoyándose en lecciones aprendidas, diagnósticos existentes e iniciativas en curso y, en ese sentido, se decidió apoyar mediante la planificación y desarrollo de un taller de capacitación, a miembros de diferentes juntas administradoras de agua de las zonas de recarga de la microcuenca río La Soledad.

La actividad reportada: contribuye al cumplimiento del resultado esperado R. 4.3.5. "Fortalecer las estructuras organizativas de los entes locales de las juntas de agua y sus socios, mediante el acompañamiento técnico promoviendo procesos democráticos y de condiciones administrativas favorables para contar con organismos comprometidos y

responsables de un proceso consciente de desarrollo local” que se plantea en la subvención PREVDA-Valle de Ángeles.

El presente informe muestra el desarrollo de la actividad respecto a su relación con la problemática y necesidades identificadas, los pasos metodológicos, el período de ejecución, los logros alcanzados, así como las recomendaciones para dar sostenibilidad a los procesos apoyados.

2. Justificación

Uno de los principales recursos del municipio lo constituye su potencial hídrico; tal es el caso que abastece a seis municipios aledaños; no obstante, existen serios problema de abastecimiento de agua, debido a la falta de infraestructuras de buena calidad y organizaciones bien consolidadas que gestionen soluciones ante las diversas necesidades que se presentan en varias comunidades alrededor de este recurso.

El tema del agua es una de las prioridades a nivel del municipio, pues existe una fuerte organización en su gestión, como el caso del **Concejo de Cuenca del río La Soledad**, que aglutina a 22 juntas de agua potable, quienes fungen como administradoras de este servicio a nivel rural; sin embargo, existen limitaciones como la falta de operatividad de algunas juntas administradoras, y las activas carecen de capacidades logísticas y gestión financiera; en ese , se identificó, como una de las acciones a desarrollar, la capacitación para el fortalecimiento de las juntas de agua, que incluya temas sobre: organización social y liderazgo, operación, mantenimiento y administración de las juntas de agua y gestión de riesgos en las estructuras físicas.

Entre la problemática identificada figuran: escasez de agua e infraestructuras deficientes, así como contaminación de fuentes de agua por agroquímicos y metales pesados; esta situación demanda una mayor preocupación de los actores clave del sector agua por establecer mecanismos de sostenibilidad y una mayor injerencia de las instituciones para abordar la problemática existente, a lo cual contribuirá el desarrollo de un programa sistemático de capacitación a estructuras organizativas de agua que permita su independencia y capacidad de gestión técnica y financiera.

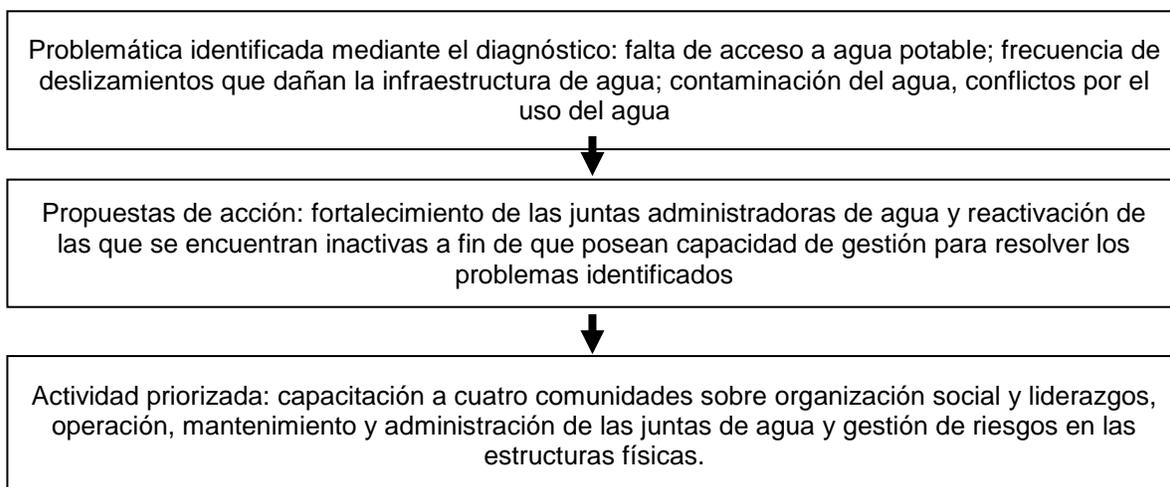


Figura 28: Esquema de priorización de la intervención 4.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal y Detección de Necesidades).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Fortalecer las estructuras organizativas de agua potable ubicadas en la zona de recarga de la microcuenca río La Soledad.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Planificar y organizar un taller de capacitación orientado a juntas de agua potable presentes en la zona de recarga de la microcuenca río la Soledad.

- b) Realizar taller de capacitación orientado a los temas de organización social y liderazgos, operación, mantenimiento y administración de las juntas de agua y gestión de riesgos en las estructuras físicas.

- c) Contribuir al cumplimiento de los acuerdos establecidos durante el taller de capacitación.

4. Metodología

Los pasos metodológicos que se realizaron para contribuir al fortalecimiento de las estructuras de agua potable son:

a) Definición de comunidades, y actores a involucrar en el taller de capacitación, lo cual se realizó atendiendo su ubicación y necesidades de capacitación; se eligieron cinco comunidades con representación de miembros directivos y algunos usuarios. Estas son: comunidades Chinacla, Altos del Cantón, El Portillo, Las Martitas y El Socorro.

b) Se realizaron los preparativos del taller, como son: la gestión financiera (cotizaciones, búsqueda de servicios), definición de fecha y lugar¹⁷ de realización del taller, elaboración y envío de convocatorias, elaboración de la agenda y preparación de logística en cuanto a materiales y equipo y traslado de participantes.

c) Se preparó el material didáctico para el tema de gestión de riesgos en las infraestructuras de los sistemas de agua y apoyo a la elaboración de los materiales, que la Asociación Hondureña de Juntas de Agua potable (AHJASA) utilizó para el resto de los temas.

d) Se realizó el taller durante el período del 29 al 31 de julio de 2009, donde la mayor parte de los temas de capacitación, estuvo a cargo del personal de AHJASA, por ser el socio de la acción con injerencia en el tema; durante el evento se impartieron los temas de organización social y liderazgos, operación, mantenimiento y administración y gestión de riesgos en las estructuras físicas. Esta actividad conlleva seguimiento a acuerdos y/o manifestación de necesidades de apoyo como son: inspecciones sanitarias, muestreos de calidad del agua y elaboración de formatos para pasos de servidumbre u otros permisos.

e) Establecimiento de acuerdos para atender las necesidades prioritarias, entre las que figuraron realizar inspecciones sanitarias de los sistemas de agua, a fin de formular las recomendaciones técnicas y apoyar el establecimiento del proyecto de agua potable de la comunidad de Altos del Cantón. En función de estos acuerdos y del seguimiento solicitado, se apoyó con la realización de la inspección sanitaria del sistema de agua potable de la comunidad Bordo de Las Martitas, la gestión financiera y realización de

¹⁷ La fecha que se eligió fue 29, 30 y 31 de Julio del 2009 y se realizó el taller en la comunidad de Chinacla, por ser un punto central de acceso al resto de las comunidades

muestreos de la calidad de agua y elaboración de formatos para pasos de servidumbre con el objeto de contribuir al establecimiento del sistema de agua de la comunidad mencionada.

f) Se elaboró la ayuda “memoria”, donde se plantean los acuerdos mencionados y el registro de los participantes durante el taller.

5. Resultados obtenidos

40 personas capacitadas en organización social y liderazgos, operación, mantenimiento, administración y gestión de riesgos en las estructuras físicas. Al taller concurren representantes de las juntas de agua de cinco comunidades, con participación de mujeres y hombres, como se observa en la figura 29.

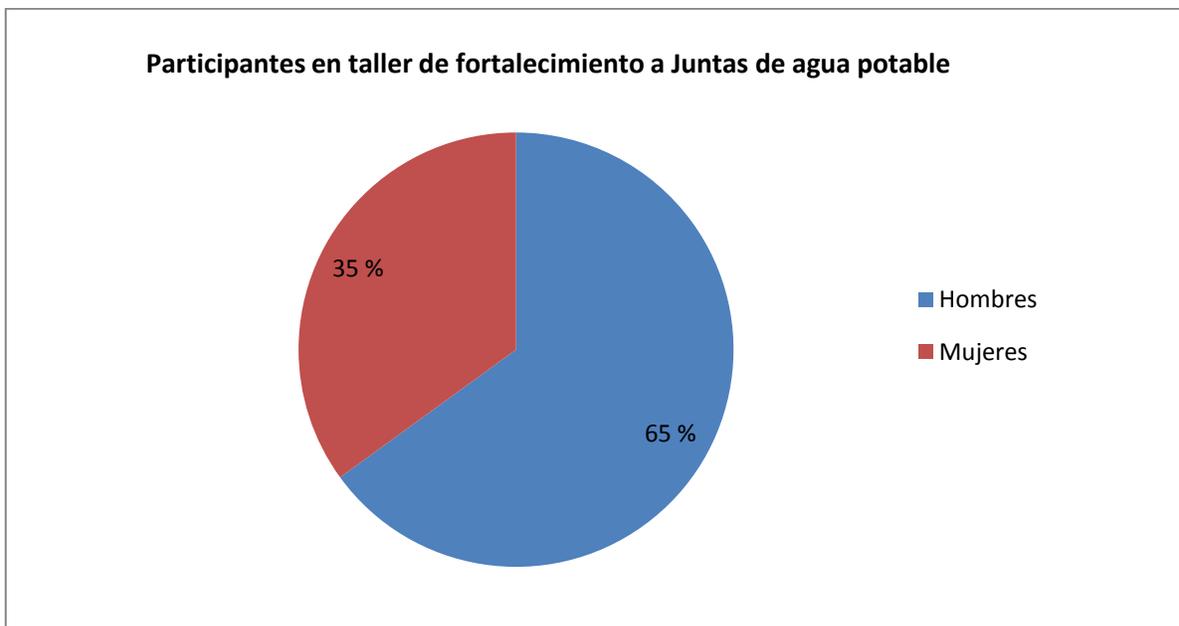


Figura 29: Participantes por sexo en taller de fortalecimiento a Juntas de Agua potable

Fuente: 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 Valle de Angeles, Francisco Morazán, Honduras. (Informes de Actividades).

a) Una inspección sanitaria realizada en la comunidad de El bordo de las Martitas, a través de la cual se brindaron recomendaciones técnicas y se logró concientizar a cerca de aumentar la tarifa para realizar las mejoras sugeridas.

b) Se reactivaron dos juntas de agua de las comunidades de Buena Vista y El Cantón Arriba, ya que estaban inactivas o desintegradas.

c) Se muestrearon dos posibles fuentes de agua para la comunidad de Altos del Cantón, cuyos resultados demostraron que dichas fuentes no son aptas para consumo humano, salvo tratamientos tecnificados-costosos, dado que poseen concentraciones de hierro y aluminio mayores a los valores permisibles según el ministerio de salud. (ver en anexo 6 resultados de muestreo donde se compara con los valores permisibles oficiales para el país).

d) Se elaboraron y distribuyeron dos formatos de pasos de servidumbre, con la finalidad de que los mismos sean llenados como parte de los requisitos para utilizar propiedades privadas para la instalación de estructuras específicas de los sistemas de agua. Los formatos que se elaboraron son para pasos de tubería y para instalación del tanque de almacenamiento de agua.

Los medios de verificación para cada uno de los resultados se pueden consultar en el anexo 6.

6. Conclusiones

a) El apoyo brindado a través de la capacitación y seguimiento a acuerdos, permitió la integración de miembros y usuarios de los sistemas de agua potable.

b) La respuesta positiva a la convocatoria mostró el interés de la población meta, asimismo los participantes solicitaron más capacitaciones similares.

c) Los dos temas que llamaron más la atención de los participantes fueron: administración y registros contables y acciones de gestión de riesgos que se pueden ejecutar en los sistemas de agua para evitar desastres por deslizamientos, y la consecuente escasez de dicho líquido.

7. Recomendaciones

- a) Realizar más talleres en temas relacionados atendiendo en particular a las comunidades con mayores problemas de conflictos y calidad del agua, como son Chiquistepe, Chinacla y Buena Vista.

- b) desarrollar talleres de intercambio con juntas de agua a nivel del casco urbano o de otros municipios, a efecto de compartir lecciones aprendidas.

- c) Socializar las inspecciones sanitarias, con el propósito de restablecer los valores tributarios que incluya la retribución al ambiente.

- d) Nombrar operadores o fontanero para todos los sistemas de agua, a fin de garantizar un buen mantenimiento a las estructuras y a la calidad del agua en sí.

- e) Establecer sistemas de tratamiento de agua potable de forma tradicional y accesible.

VALIDAR Y SOCIALIZAR LA PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL MUNICIPIO (Intervención 5)

1. Introducción

El Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad y la Degradación Ambiental (PREVDA), implementado con fondos de la Unión Europea (UE) y con jurisdicción en la región de América Central, ha identificado al agua como eje transversal, a la cuenca hidrográfica como unidad de análisis para la planificación del territorio, relacionando la gestión ambiental, de riesgos y de los recursos hídricos como los elementos imprescindibles para lograr el desarrollo sostenible en cuencas intervenidas.

El PREVDA tiene como propósito consolidar la integración regional de las instituciones y políticas de gestión de los riesgos relacionados con el agua y el ambiente, en particular, el Plan Regional de Reducción de Desastres (PRRD), el Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos (PACADIRH) y el Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA).

En esa dirección, se ha planteado la implementación de iniciativas locales de gestión ambiental orientadas a la reducción de las amenazas socio-naturales y de las vulnerabilidades en las cuencas hidrográficas estratégicas de la región, complementando y multiplicando, en particular, las iniciativas de gestión de cuenca en curso. Para ello, se selecciona la cuenca del río Choluteca como cuenca hidrográfica prioritaria en Honduras, con el objetivo de implementar un plan de cuenca para gestión integral de recursos hídricos, apoyándose en lecciones aprendidas, diagnósticos existentes e iniciativas en curso; en ese sentido, se decidió apoyar mediante la propuesta de zonificación a nivel del municipio con un enfoque de ordenamiento territorial.

La actividad en mención contribuye al cumplimiento de dos resultados: R. 2.1.1 Reglamento de uso del suelo en la zona de recarga de la cuenca, y R. 2.1.2 Zonificación satelital del área bajo régimen especial, que se plantea en la subvención.

El presente informe muestra el desarrollo de la actividad en relación con la problemática y necesidades identificadas, los pasos metodológicos, el período de ejecución, los logros

alcanzados, así como las recomendaciones para dar sostenibilidad a los procesos apoyados.

2. Justificación

Existe una expansión urbanística extendiéndose hacia áreas boscosas, principalmente por el crecimiento turístico y por la migración de pobladores de la ciudad de Tegucigalpa, que han convertido el municipio en una ciudad dormitorio, aumentándose las cifras demográficas y, por ende, la presión sobre los recursos. De no controlarse esta situación, en poco tiempo habrá mayores conflictos de uso del suelo, pues el territorio no presenta áreas extensas de vocación para asentamientos humanos; a la fecha, esta problemática no se está abordando, debido a la debilidad institucional y a la falta de voluntad política en todo lo relativo a integrar mecanismos y tomar cursos de acción conjunta, que faciliten el manejo efectivo de conflictos, lo que repercute en un atraso de los procesos de toma de decisiones a favor del uso de los recursos naturales y el ordenamiento del territorio.

Las reseñas históricas luego del paso del huracán Mitch, generaron documentación (mapas de riesgos y recursos, planes de prevención y emergencia local y municipal, conformación de CODEM y CODEL con su juramentación formal, plan de zonificación territorial y mapas de vulnerabilidad al riesgo a inundaciones y deslizamientos), que fueron procesos socializados a nivel de comunidades del municipio. Sin embargo, la importancia de implementación de este proceso fue decreciendo por falta de apoyo al seguimiento y fortalecimiento institucional en todos los niveles. Los sitios de alto riesgo fueron identificados; sin embargo, los habitantes no han acatado las disposiciones para reubicarse en sitios más seguros.

Por lo tanto, se rescató la información que se generó a nivel de shapefile y se editó el mapa de zonificación, con el propósito de proporcionarlo impreso y plantear ante las autoridades locales la importancia de brindar a dicha información el peso debido legal para que pueda utilizarse por las diferentes instancias vinculadas a la planificación territorial, y así atender la problemática de riesgos y ambiental en general.

Para explicar la importancia de la realización de esta actividad, se plantea el siguiente esquema:

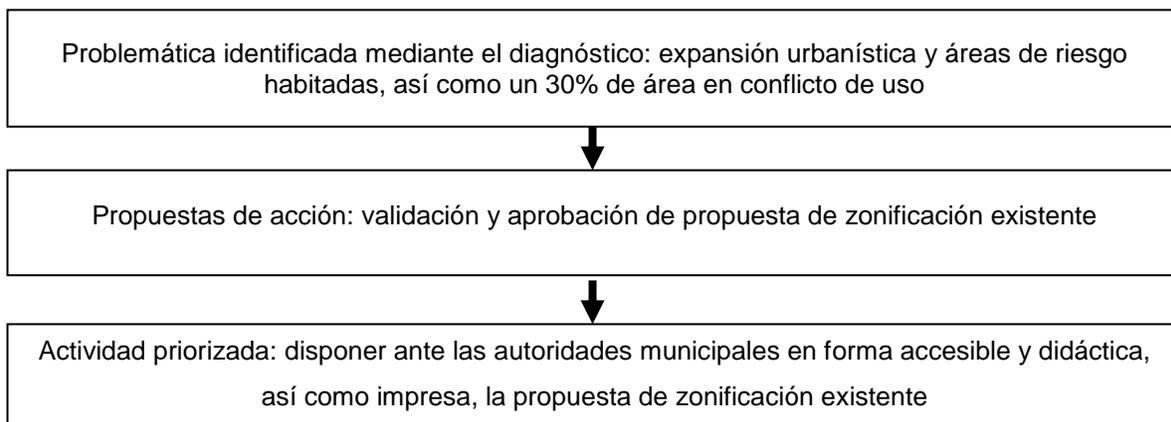


Figura 30: Esquema de priorización de la intervención 5.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal y Detección de Necesidades).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Fortalecer el proceso de zonificación propuesta para el municipio.

3.2 Objetivos específicos

- a) Validar la propuesta de zonificación que más se ajuste a las necesidades de planificación territorial.
- b) Editar mapa de propuesta de zonificación, con enfoque de ordenamiento territorial.
- c) Socializar con los actores clave la utilidad de la información a proporcionar de forma impresa.

4. Metodología

Los pasos metodológicos que se realizaron para contribuir al fortalecimiento de las estructuras de agua potable son:

a) Definir la necesidad de edición y publicación de la información, a partir de consultas con las autoridades del gobierno local y otros actores vinculados al tema de riesgos y manejo de recursos naturales.

b) Obtención de la base de datos de SIG que levantó y procesó el PMDN - COPECO como propuesta de zonificación, también se obtuvo propuesta generada por el CATIE a través de tesis, así como propuesta generada por FORCUENCAS.

c) Análisis de las propuestas mediante los conocimientos de campo y zonas de conflicto de uso, a efecto de determinar la validez de la propuesta con el contexto actual y, en función de ello, seleccionar una.

d) Edición del mapa propuesto, utilizando SIG, específicamente el Software ArcView 3.3.

e) Revisión del mapa en borrador por parte de la Unidad de Gestión Nacional del PREVDA.

f) Para efectos de la publicación, se gestionó fondos con la subvención PREVDA-Valle de Ángeles y se realizaron trámites administrativos para el pago de impresión y laminado del mapa, una vez que éstos estaban editados y revisados.

- Entrega oficial del mapa en versión física y digital (formato JPEG y proyecto en ArcView) a tres instancias principales: 1) Alcaldía municipal, 2) Comité de Emergencia Municipal- CODEM y 3) Concejo de Cuenca.

g) Reunión con cada beneficiario de la información, para orientarle a cerca de la lectura del mapa y la importancia de que éste sea oficializado por las autoridades municipales; también se les explicó la utilización de la información digital que se empleó para la elaboración del mapa y cómo pueden actualizarlo y/o modificarlo.

5. Resultados obtenidos

a) Validada la propuesta de zonificación que considera todos los elementos de planificación territorial, entre ellos: uso adecuado del suelo, áreas amenazadas, áreas de protección y restauración ecológica.



Figura 31: Análisis y selección de propuestas de zonificación en de Valle de Ángeles.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal y Detección de Necesidades).

b) Mapa de propuesta de ordenamiento territorial (figura 32) editado e impreso a una escala de 1:30,000 y proporcionado a las principales autoridades y organizaciones que pueden incidir en su aprobación legal. Este resultado esta entrelazado con la intervención 10 por ser uno de los mapas temáticos editados.

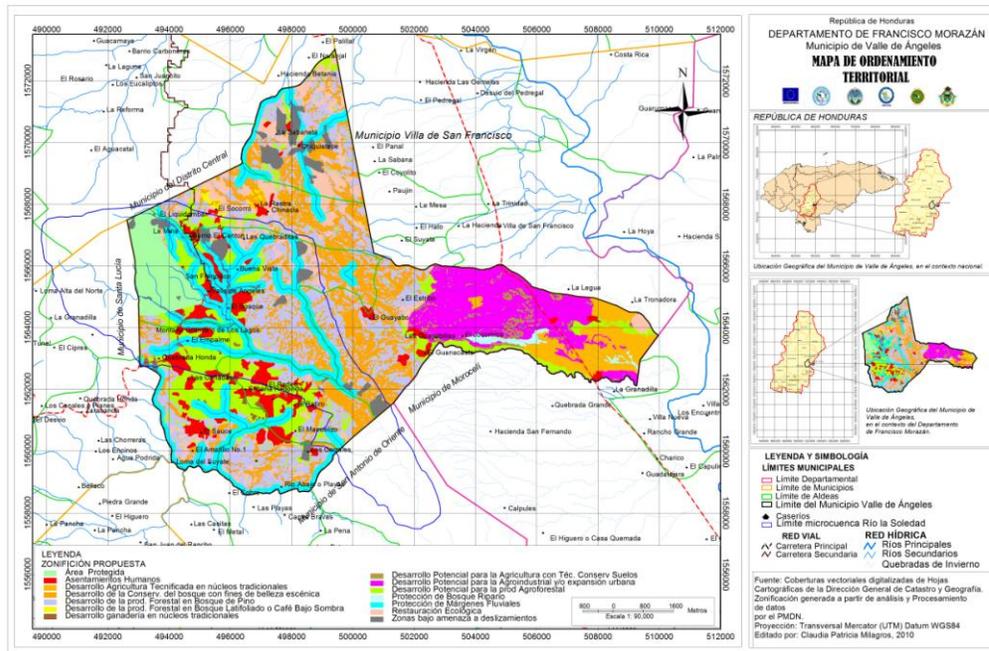


Figura 32: Mapa de propuesta de ordenamiento territorial de Valle de Ángeles.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras.

c) Capacitados los actores clave en el manejo y aplicación del mapa mencionado con el software ArcView, con lo cual ellos mismos podrán planificar su territorio apropiadamente, en función de las áreas aptas para cada sector de desarrollo.

Los principales actores capacitados y beneficiarios de la información se observan en la figura 33.

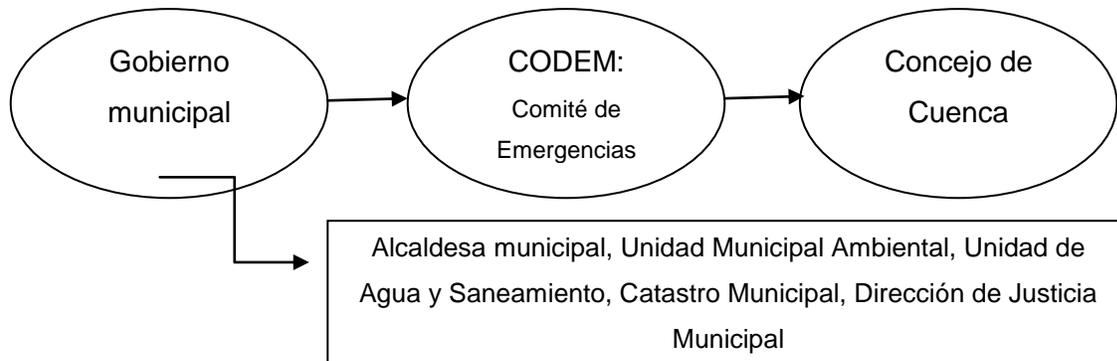


Figura 33: Actores beneficiarios de la información sobre zonificación.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal y Detección de Necesidades).

Los medios de verificación para cada uno de los resultados se pueden consultar en el anexo 7.

6. Conclusiones

a) Durante la recopilación de información se pudo constatar que existen tres propuestas de zonificación, pero que la más acertada de acuerdo a la problemática actual es la generada por el PMDN, pues incluye el enfoque de riesgos y ordenamiento territorial.

b) También se pudo constatar que existe mucha información disponible para el municipio, pero que no está a disposición de las autoridades, además existen debilidades con los cambios de gobierno ya que los funcionarios anteriores no ceden la información.

c) Los actores beneficiados con la información distribuida han manifestado su satisfacción y están utilizando la información en sus planes de trabajo y actividades cotidianas de administración de recursos naturales haciendo la salvedad que aun hace falta brindar el peso legal a la propuesta, situación que las autoridades tienen como meta aprobar para este año.

7. Recomendaciones

a) Socializar la propuesta de zonificación con todos los actores organizados en el municipio, a fin de empoderarles sobre las situaciones críticas a atender.

b) Aprobar legalmente la propuesta de zonificación.

c) Atender con prioridad las zonas amenazadas por deslizamientos e incendios, con el objetivo de evitar los impactos negativos que las mismas generen.

d) Utilizar el mapa de zonificación como instrumento en la toma de decisiones, sobre todo en aquellas relacionadas con proyectos habitacionales, a efecto de evitar construir en áreas amenazadas a deslizamientos y riberas de los ríos.

e) Establecer medidas de protección para las áreas que, según el mapa de zonificación, son de importancia ecológica y de recarga hídrica.

f) Poner a disposición del público en general la información brindada a través de la notificación formal a las diferentes instancias presentes en el municipio, además, se debe emitir una circular a nivel del gobierno municipal dando a conocer la existencia de dicha información, una vez sea aprobada por la corporación municipal.

PROPUESTA DE DELIMITACIÓN Y DEMARCACIÓN DE ÁREAS CRÍTICAS POR INVASIONES (Intervención 6)

1. Introducción

El Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad y la Degradación Ambiental (PREVDA), implementado con fondos de la Unión Europea (UE) y con jurisdicción en la región de América Central, ha identificado al agua como eje transversal, a la cuenca hidrográfica como unidad de análisis para la planificación del territorio, relacionando la gestión ambiental, de riesgos y de los recursos hídricos como los elementos imprescindibles para lograr el desarrollo sostenible en cuencas intervenidas.

El PREVDA tiene como propósito consolidar la integración regional de las instituciones y políticas de gestión de los riesgos relacionados con el agua y el ambiente, en particular, el Plan Regional de Reducción de Desastres (PRRD), el Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos (PACADIRH) y el Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA).

En esa dirección, se ha planteado la implementación de iniciativas locales de gestión ambiental orientadas a la reducción de las amenazas socio-naturales y de las vulnerabilidades en las cuencas hidrográficas estratégicas de la región, complementando y multiplicando, en particular, las iniciativas de gestión de cuenca en curso.

Para ello, se selecciona la cuenca del río Choluteca como cuenca hidrográfica prioritaria en Honduras, a fin de implementar un plan de cuenca para gestión integral de recursos hídricos, apoyándose en lecciones aprendidas, diagnósticos existentes e iniciativas en curso; en ese sentido, se decidió apoyar mediante la elaboración de una propuesta de demarcación de áreas críticas dentro de la quebrada Plan Grande, como un afluente de la microcuenca río La Soledad, y que se encuentra en la zona de recarga hídrica.

La actividad en mención contribuye al cumplimiento del resultado 2.1 Impulsado el proceso de declaratoria de zonas protegidas en áreas estratégicas de recarga hídrica en la microcuenca, que se plantea en la subvención PREVDA-Valle de Ángeles.

El presente informe muestra el desarrollo de la actividad respecto a su relación con la problemática y necesidades identificadas, los pasos metodológicos, el período de ejecución, los logros alcanzados, así como las recomendaciones para dar sostenibilidad a los procesos apoyados.

2 Justificación

La problemática del uso de tierras en zona de recarga hídrica particularmente, se da por el dominio legal que ejercen los propietarios privados de terrenos en fuentes de agua, el cual entra en competencia para establecer múltiples usos con respecto al uso principal “agua para consumo humano”. En este sentido, la alcaldía municipal de Valle de Ángeles, al carecer de control sobre esta problemática, y el interés de la ciudadanía en respuesta a este conflicto, se establece el “Concejo de Cuenca”, que concentra a 21 Juntas administradoras de agua, cuyo papel fundamental es generar acciones de manejo compartido [sociedad civil organizada] en las microcuencas de importancia ambiental, mediante la iniciativa de contratos vinculante adaptativo, para disminuir este conflicto de uso de tierras y agua. Sin embargo, la municipalidad, a través de la UMA y el Concejo de Cuenca, deben continuar ejecutando acciones de control ambiental, hasta lograr la “declaratoria de zona de recarga de uso de agua”, con la participación de la sociedad civil.

Particularmente en uno de los afluentes de la microcuenca río La Soledad, como es la quebrada Honda, ubicada en el sitio de Plan Grande, existen problemas de invasión de tierras que han sido deforestadas, cercado y dedicado a la agricultura, aun cuando dichos predios son de tenencia ejidal; en tal sentido, se requiere de medidas legales que impidan que estas áreas se sigan deteriorando, ya que forman parte de la zona de recarga y poseen altas pendientes, por lo que al instalarles cultivos agrícolas representan conflicto de uso.

Para explicar la importancia de la realización de esta actividad se plantea el siguiente esquema:

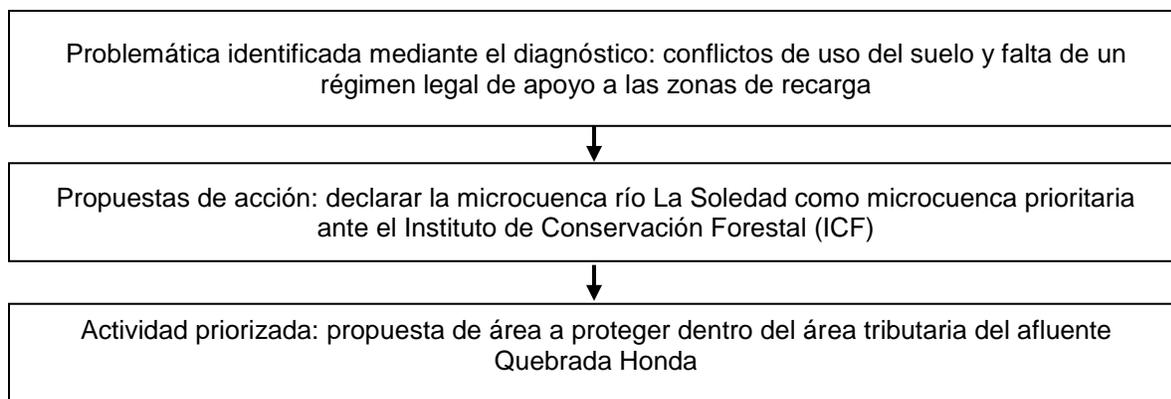


Figura 34: Esquema de priorización de la intervención 5.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal y Detección de Necesidades).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Proponer, ante la autoridad competente, la declaratoria bajo régimen especial de áreas críticas por invasiones en zonas de recarga hídrica.

3.2 Objetivos específicos

- a) Elaborar propuesta de delimitación del área en conflicto por invasiones, dentro de la zona productora de agua de Quebrada Honda.
- b) Demarcar en campo puntos críticos o áreas invadidas dentro de la zona productora de agua de la quebrada.
- c) Proporcionar información de propuesta y resultados de avances a las autoridades competentes

4. Metodología

Los pasos metodológicos que se realizaron son:

- a) Recorrido en campo para conocer la problemática.

- b) Elaboración del mapa de delimitación propuesta.
- c) Socialización y definición conjunta con la UMA del área prioritaria a demarcar y a incluir en la propuesta.
- d) Se marcaron en el sitio, mediante anillamiento de árboles con pintura amarilla, que es el color oficial para protección, las áreas o puntos críticos que han sido invadidas; las mismas también fueron georreferenciadas. La demarcación se realizó en conjunto con el personal de la UMA, conforme a los lineamientos de delimitación de quebradas (siguiendo el filo del cerro).
- e) Se proporcionó la información de campo y el mapa de propuesta de delimitación a las autoridades municipales y al Concejo de Cuenca, a fin de que continuaran con la actividad de demarcación, ya que en el mes de agosto de 2009 se discontinuó el proceso, debido a que la municipalidad atendió otras prioridades.

5. Resultados obtenidos

- a) Se demarcaron los puntos críticos en el sitio Plan Grande, con lo que se han detenido las invasiones de predios (Figura 35) en este sitio, específicamente en los márgenes del afluente Quebrada Honda.



Figura 35: Número de predios invadidos en zona de recarga de Plan Grande.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Informes de Actividades).

Durante el proceso se capacitó al personal de la UMA en la metodología para delimitar quebradas y uso del GPS, por lo que los mismos están preparados para continuar con la actividad

b) Se brindó la información de propuesta, (Figura 36) así como los avances en la demarcación, a las autoridades municipales y actores vinculados como el Concejo de Cuenca, a fin que se considere el seguimiento de la actividad; en la actualidad, se están efectuando gestiones a través de la UMA con FORCUENCAS e ICF, para obtener financiamiento para continuar con la demarcación, quienes han mostrado interés en apoyar.

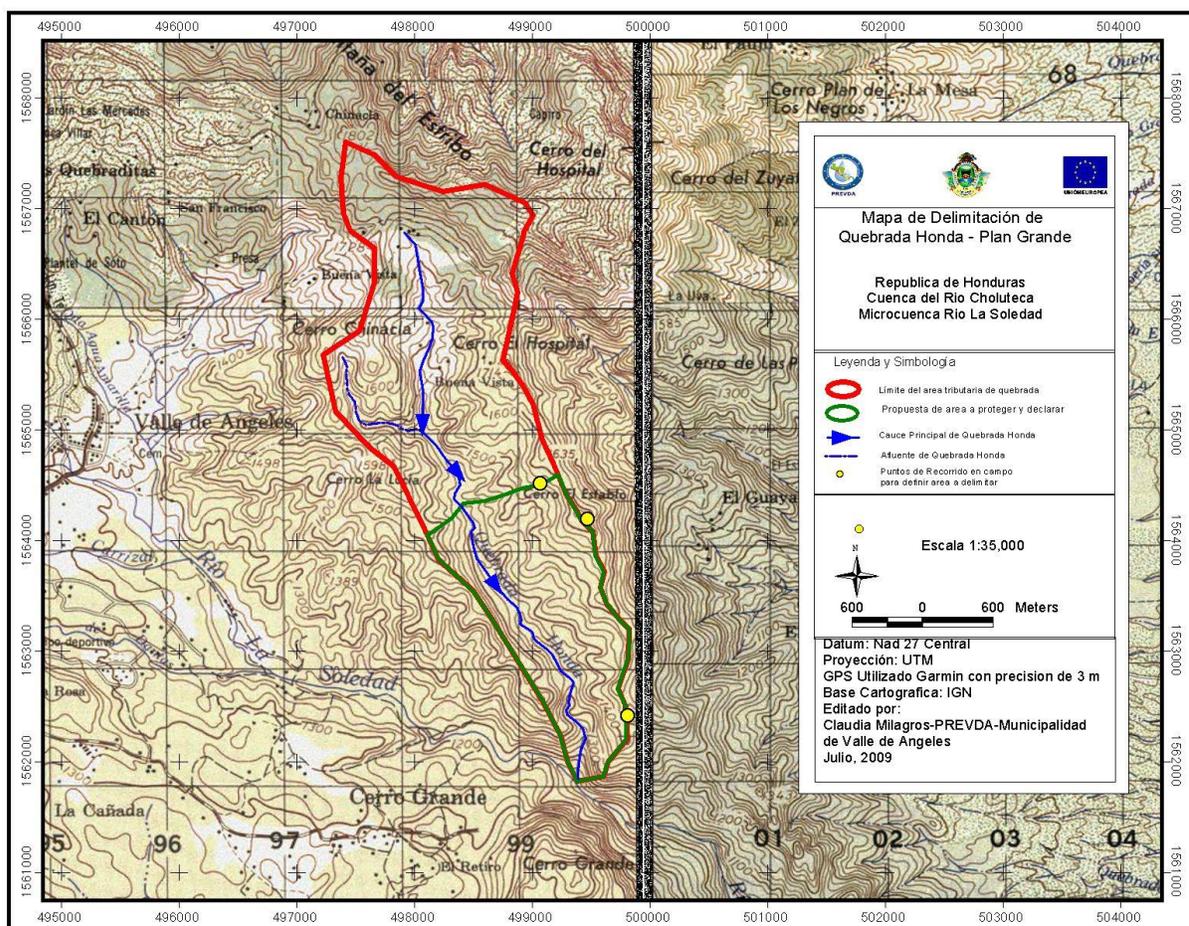


Figura 36: Mapa de propuesta de delimitación y demarcación de áreas críticas por invasiones en zonas de recarga hídrica.

Fuente: 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 Valle de Angeles, Francisco Morazán, Honduras. (Informes de Actividades).

Los medios de verificación para cada uno de los resultados se pueden consultar en el anexo 8.

6. Conclusiones

- a) Durante el proceso se pudo corroborar que la poca aplicación de la normativa ambiental y el desconocimiento de la misma, constituye un problema prioritario, considerando que el área de estudio es objeto de extracción ilegal de madera.
- b) A partir de la propuesta, varias organizaciones y el gobierno municipal en particular, han mostrado su interés en continuar con la actividad y definir nuevas áreas potenciales a declarar.

7. Recomendaciones

- a) Promover la declaratoria de toda la microcuenca río La Soledad.
- b) Resolver los conflictos de uso del suelo en el sitio Plan Grande, ya que los terrenos invadidos presentan pendientes mayores al 50% y están siendo utilizados para actividades agrícolas sin ninguna obra de conservación de suelos.
- c) Aprobar legalmente la propuesta de declaratoria del sitio Plan Grande.
- d) Se deben realizar recorridos periódicamente para identificar sitios recién invadidos, a efecto de controlar el problema a tiempo.
- e) Dentro del área de influencia de la microcuenca del río La Soledad, existe una serie de instituciones y proyectos que trabajan en diversas áreas, incluyendo la gestión de riesgos, medio ambiente y recursos hídricos, las cuales deben ser tomadas en consideración al momento de definir la declaratoria de la microcuenca.
- f) Buscar mecanismos más ágiles de protección de las zonas de recarga hídrica, declarando porciones de la microcuenca; ello, con base en que la mayor parte del territorio del municipio es de tenencia privada, lo que dificulta una declaratoria que abarque toda el área de la microcuenca.
- g) Incluir en la protección ambiental a sectores más alejados, ya que en el caso de Plan Grande, se encuentra aislado del casco urbano y representa una de las causas por las cuales avanzó la invasión de predios.

FORTALECER LAS CAPACIDADES TÉCNICAS DE LA UMA (Intervención 7)

1. Introducción

El Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad y la Degradación Ambiental (PREVDA), implementado con fondos de la Unión Europea (UE) y con jurisdicción en la región de América Central, ha identificado al agua como eje transversal, a la cuenca hidrográfica como unidad de análisis para la planificación del territorio, relacionando la gestión ambiental, de riesgos y de los recursos hídricos.

El PREVDA tiene como propósito consolidar la integración regional de las instituciones y políticas de gestión de los riesgos relacionados con el agua y el ambiente, en particular, el Plan Regional de Reducción de Desastres (PRRD), el Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos (PACADIRH) y el Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA).

En esa dirección, se ha planteado la implementación de iniciativas locales de gestión ambiental orientadas a la reducción de las amenazas socio-naturales y las vulnerabilidades en las cuencas hidrográficas estratégicas de la región, complementando y multiplicando, en particular, las iniciativas de gestión de cuenca en curso, las cuales están ligadas fuertemente al fortalecimiento institucional.

El PREVDA seleccionó la cuenca del río Choluteca como cuenca hidrográfica prioritaria en Honduras, y dentro de ella tres áreas pilotos siendo una de ellas la microcuenca río La Soledad ubicada en la parte alta en el municipio de Valle de Ángeles, en la misma se están desarrollando varias actividades en función de la problemática actual y dentro del Plan Estratégico de manejo de la microcuenca (pág. 16) se plantea la necesidad de fortalecer a los gobiernos locales incluyendo a la Unidad Municipal Ambiental por ser uno de los principales actores en la administración de los recursos naturales y por ser parte de los responsables en la ejecución del plan de manejo en mención y de la subvención.

El presente informe muestra el desarrollo de la actividad de fortalecimiento de la UMA respecto a su relación con la problemática y necesidades identificadas, los pasos metodológicos, el período de ejecución, los logros alcanzados, así como las recomendaciones para dar sostenibilidad a los procesos apoyados.

2. Justificación

La Municipalidad de Valle de Ángeles cuenta con una Unidad Municipal Ambiental (UMA) encargada de la gestión ambiental al nivel municipal, la cual coordina con las diferentes organizaciones comunitarias e instituciones locales y externas.

Uno de los componentes más importantes de la subvención PREVDA-Valle de Ángeles es el fortalecimiento institucional, con el objeto de garantizar la sostenibilidad de los procesos que se apoyen, en el caso particular de la UMA.

En el Plan Estratégico de la microcuenca río La Soledad, se consideró a la Unidad Ambiental Municipal (UMA) como uno de los dos principales ejes del desarrollo del proceso de gestión de cuencas; no obstante, se requiere un proceso de fortalecimiento ya que en la UMA, se basa la gestión y el liderazgo de los gobiernos locales en el tema ambiental, y la misma coordina con el resto de actores vinculados.

La UMA de Valle de Ángeles adolece debilidades técnicas, financieras e institucionales; respecto a las primeras, éstas se reflejan en la falta de conocimientos para cumplir las diferentes funciones que el cargo demanda, lo cual está vinculado a que el personal no posee una formación en el área ambiental y no existe un programa de capacitación formal que asegure el desarrollo, con éxito, de las diferentes tareas que la unidad ejecuta día a día. Otra de las situaciones que afecta es el cambio constante de personal y los conflictos internos, diluyéndose los esfuerzos invertidos en el personal y, por ende, en la institución como tal.

Por las razones expuestas, desde el inicio del desempeño como asesor técnico municipal (ATM), se ha dado un acompañamiento continuo a la UMA, a fin de contribuir en el buen desarrollo de los procesos que los mismos ejecutan, mediante la capacitación y asesoramiento en diferentes temas.

Para explicar la importancia de la realización de esta actividad a lo largo de la PGC se plantea el siguiente esquema:

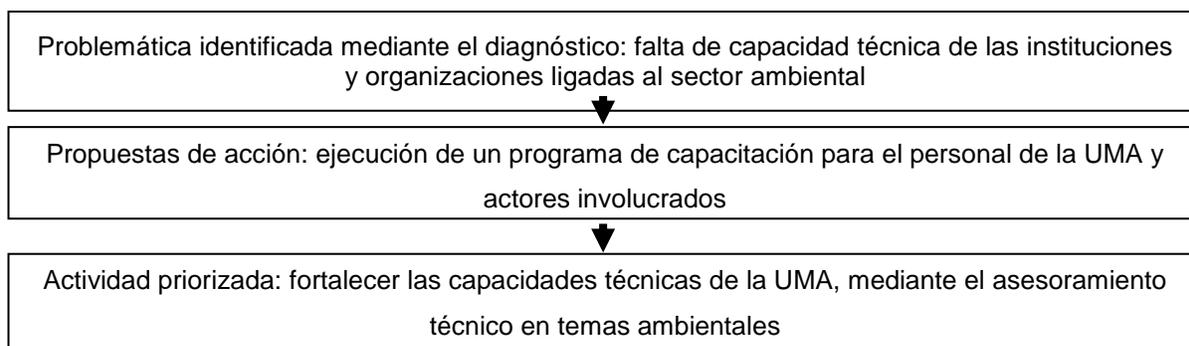


Figura 37: Esquema de priorización de la intervención 7.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal y Detección de Necesidades).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Fortalecer las capacidades técnicas de la UMA.

3.2 Objetivos específicos

- a) Capacitar al personal de la UMA en diversos temas ligados a sus funciones.
- b) Asesorar los procesos de legislación ambiental en el marco de las funciones de la UMA.
- c) Fortalecer las bases de información existentes en la UMA.

4. Metodología

Los pasos metodológicos que se realizaron son:

- a) Inicialmente se identificaron las necesidades de capacitación por parte del personal; en este caso, el período de la práctica de gestión comunitaria (PGC) incluyó la transición de gobierno, por lo que se trabajó con dos grupos.
- b) Se reunió al personal de la UMA para explicar las funciones del ATM, y cuáles podrían ser las principales actividades a apoyar a nivel de la UMA

c) Se capacitó al personal de ambos gobiernos en los temas de licenciamiento ambiental, aprovechamiento forestal, control de plagas forestales, legislación ambiental, instalación y manejo de viveros forestales (incluye selección del sitio y de especies, manejo de semillas, mantenimiento en general y selección del sitio de plantación, así como los distanciamientos requeridos por especie), manejo y elaboración de mapas, uso del GPS.

d) Se brindó un asesoramiento continuo en los temas de licenciamiento ambiental, control de plagas, licencias de aprovechamiento no comercial, elaboración de propuestas, permisos para introducción de especies exóticas, asesoramiento en el uso de software para elaboración de mapas y selección de sitios a reforestar.

e) Se proporcionó toda la información ambiental recopilada a nivel del municipio, incluyendo bases de datos elaboradas con el software ArcView, entre otros.

6. Resultados obtenidos

a) Fortalecidos los conocimientos del personal de la UMA en temas relativos al ambiente y en consonancia con la problemática actual. Los temas de mayor atención se observan en el siguiente cuadro.

Cuadro 70: Temas de fortalecimiento brindado mediante acompañamiento técnico y asesoramiento al personal de la UMA.

Temas de fortalecimiento	Beneficiarios
Control de plagas	Personal UMA, administración pasada
Licencias de aprovechamiento no comercial	Personal de la UMA del gobierno actual
Elaboración de propuestas	Personal de la UMA del gobierno actual
Requisitos introducción de especies exóticas	Personal de la UMA del gobierno actual
Capacitación sobre utilización de GPS	Personal UMA ambas administraciones
Utilización de Software's	Personal de la UMA del gobierno actual
Legislación ambiental y forestal	Personal de la UMA del gobierno actual
Instalación y manejo de viveros forestales	Personal de la UMA del gobierno actual
Selección de sitios a reforestar	Personal de la UMA del gobierno actual
Bases de datos orientadas a riesgos	Personal de la UMA del gobierno actual
Planificación territorial-mapa de zonificación	Personal de la UMA del gobierno actual

b) Fortalecidas las capacidades técnicas del personal de la UMA y asesorados varios procesos entre ellos de licenciamiento ambiental, control de plagas, control de aprovechamientos forestales y capacitaciones.

c) Documentada la UMA con toda la información relevante del sector ambiental, lo cual permitirá realizar consultas de diferentes temas y tomar decisiones en casos de permisos o temas de otra índole.

Los medios de verificación para cada uno de los resultados se pueden consultar en el anexo 9.

7. Conclusiones

a) Existió una fuerte vinculación entre el trabajo del ATM con la UMA, principalmente por atender las necesidades de cooperación técnica que desde el inicio se identificaron; asimismo, la UGN y la subvención siempre se motivó el apoyo a la UMA.

b) Durante las diferentes acciones de fortalecimiento, se observó la gran voluntad del personal por aprender, y a pesar de sus limitaciones en cuanto a formación académica, han logrado un buen aprendizaje de los diferentes procesos.

c) Proyectos como FORCUENCAS, en la actual administración han apoyado el fortalecimiento del personal, como complemento al apoyo brindado por el ATM.

d) El personal de la UMA, en la actualidad está utilizando las herramientas brindadas, como son consultas a documentos proporcionados, uso del GPS, elaboración de mapas, ubicación de sitios de riesgo según mapas proporcionados, entre otros.

e) Con el fortalecimiento brindado se espera que el gobierno municipal, a través de la UMA, dé seguimiento a los procesos de declaratorias y utilización de herramientas, como son los mapas de ordenamiento territorial.

8. Recomendaciones

- a) El gobierno municipal con el apoyo de las organizaciones vinculadas y cooperantes, debe establecer un programa sistemático de capacitación al personal de la UMA.
- b) Se debe contar con un presupuesto establecido para la UMA, ya que actualmente no existe y se actúa por emergencia.
- c) La UMA debe participar en todos los procesos de planificación del municipio, ya que en el PDM su incidencia fue muy débil.
- d) Se deben plantear resoluciones, hasta llegar a un decreto legislativo, para que el personal de la UMA sea permanente, pues se invierten muchos recursos en capacitar en cada gobierno al personal nuevo, lo que, ocasiona debilitamiento a los gobiernos locales, al no continuar con muchos procesos, como suele suceder.
- e) Se deben establecer relaciones de coordinación estratégica entre todos los actores del sector ambiental, ya que la UMA está muy desligada del Concejo de Cuenca.
- f) Se deben plantear mecanismos de resolución para conflictos de intereses entre la UMA y el Concejo de Cuenca.
- g) Se debe dar seguimiento al Plan Estratégico para el manejo de la microcuenca río La Soledad, donde se establece varias funciones a la UMA que en la actualidad no se están cumpliendo, como son: promover una política local de prevención de incendios y promover la declaratoria de zonas de recarga hídrica y/o de importancia ecológica.

SOCIALIZAR BASES DE DATOS ORIENTADAS A PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y GESTIÓN DE RIESGOS (Intervención 8)

1. Introducción

El Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad y la Degradación Ambiental (PREVDA), implementado con fondos de la Unión Europea (UE) y con jurisdicción en la región de América Central, ha identificado al agua como eje transversal, a la cuenca hidrográfica como unidad de análisis para la planificación del territorio, relacionando la gestión ambiental, de riesgos y de los recursos hídricos como los elementos imprescindibles para lograr el desarrollo sostenible en cuencas intervenidas.

El PREVDA tiene como propósito consolidar la integración regional de las instituciones y políticas de gestión de los riesgos relacionados con el agua y el ambiente, en particular, el Plan Regional de Reducción de Desastres (PRRD), el Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos (PACADIRH) y el Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA).

En esa dirección, se ha planteado la implementación de iniciativas locales de gestión ambiental, orientadas a la reducción de las amenazas socio-naturales y de las vulnerabilidades en las cuencas hidrográficas estratégicas de la región, complementando y multiplicando en particular las iniciativas de gestión de cuenca en curso, las cuales están ligadas fuertemente al fortalecimiento institucional.

El PREVDA seleccionó la cuenca del río Choluteca como cuenca hidrográfica prioritaria en Honduras, y dentro de ella tres áreas piloto, siendo una de ellas la microcuenca río La Soledad, ubicada en la parte alta, en el municipio de Valle de Ángeles; dentro del territorio se ha elaborado una serie de documentos importantes que contribuyen al manejo de los recursos naturales; sin embargo, los mismos no están al alcance de todos los actores, por lo que se plantea como actividad de apoyo socializar y capacitar sobre la utilización de una base de datos a partir de la información recopilada en SIG orientada a riesgos, y acompañar dicho apoyo brindando toda la información recopilada del sector ambiental u otros, con la finalidad de distribuirla a los principales actores que tienen la responsabilidad

de tomar decisiones y considerar a corto plazo la creación de una biblioteca virtual por parte de las autoridades municipales.

El presente informe muestra el desarrollo de la actividad apoyada, respecto a su relación con la problemática y necesidades identificadas, los pasos metodológicos, el período de ejecución, los logros alcanzados, así como las recomendaciones para dar sostenibilidad a los procesos apoyados.

2. Justificación

La generación de información es una de las etapas más importantes para conocer la situación del territorio; no obstante, ésta, en algunas ocasiones, no es del conocimiento de los actores clave capaces de tomar decisiones; además, la información se encuentra dispersa entre diferentes instancias.

Para el caso, el CATIE y los diferentes proyectos que han trabajado en la zona, como el proyecto de Mitigación de Desastres Naturales (PMDN), proyecto PREVDA, y cooperantes como la cooperación alemana, la cooperación suiza, han generado documentos importantes a través de investigaciones; sin embargo, la municipalidad, el Concejo de Cuenca, AMITIGRA y otros, aducen que no cuentan con dicha información, y no existe una base de datos que aglutine toda la información ambiental existente, la misma se encuentra dispersa y muchas veces se ignora quién la posee, dado al cambio de personal durante la transición de gobiernos. También existen posiciones negativas por parte de algunas instancias para brindar información; toda esta situación trae como consecuencia la ausencia de conocimientos sobre la existencia de instrumentos y, por ende, limitantes para el desarrollo de acciones propuestas de alto valor.

Poner toda la información existente a disposición de las instancias clave que trabajan y se relacionan con el sector ambiental, es de suma importancia para que las mismas puedan realizar gestiones y desarrollar mejor sus funciones mediante la utilización de los insumos que ya se han generado en el municipio (caracterizaciones, estudios de investigación, zonas de amenaza, mapas en general, etc.).

Para explicar la importancia de la realización de esta actividad a lo largo de la práctica de gestión comunitaria (PGC), se plantea el siguiente esquema:

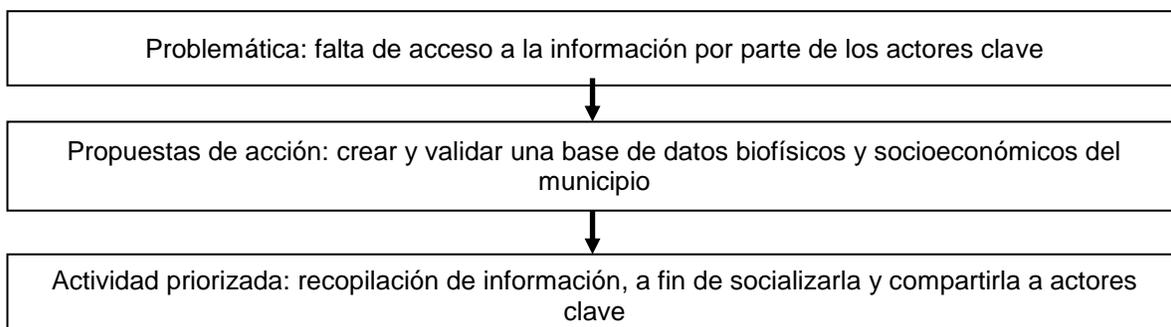


Figura 38: Esquema de priorización de la intervención 8.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal y Detección de Necesidades).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Socializar bases de datos orientadas a planificación territorial y gestión de riesgos existentes en el municipio de Valle de Ángeles, para la toma de decisiones.

3.2 Objetivos específicos

- a) Recopilar toda la información socioambiental disponible en el marco de la cuenca, para el municipio de Valle de Ángeles.
- b) Capacitar al personal en la utilización de las base de datos existentes y cómo pueden retroalimentarlas.
- c) Distribuir toda la información obtenida a actores clave.

4. Metodología

Los pasos metodológicos que se realizaron son:

- a) Definir la necesidad de acceso a la información, a partir de consultas con las autoridades del gobierno local y otros actores vinculados al tema de riesgos y manejo de recursos naturales.
- b) Recopilación de información (Shapefile de diferentes temas, documentos publicados, censos nacionales y agropecuarios, estado de recursos, listas de flora y fauna, inventarios nacionales, etc.), mediante visitas a instituciones estatales como: ICF¹⁸, INE¹⁹, SAG²⁰, SERNA²¹, SGJ-SINIT/SINIMUN²².
- c) Recopilación de información con diferentes actores locales, a partir del envío de notas de solicitud.
- d) Obtención de la base de datos de GIS que levantó y procesó el PMDN - COPECO²³ para la gestión de riesgos en el municipio.
- e) Compilación y distribución de toda la información en un DVD.
- f) Reuniones con diferentes actores, con el propósito de socializar la base de datos con orientación a riesgos e información recopilada, así como capacitarles sobre el uso de la referida base de datos

5. Resultados obtenidos

- a) Fortalecidos 20 representantes de nueve instancias (cuadro 77), a través de la socialización de información existente en el municipio.

¹⁸ Instituto para la Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre

¹⁹ Instituto Nacional de Estadísticas

²⁰ Secretaría de Agricultura y Ganadería

²¹ Secretaría de Recursos naturales y Ambiente

²² Secretaría de Gobernación y Justicia/ Sistema de Información Territorial/ Sistema de Información Municipal

²³ Proyecto Mitigación de Desastres Naturales-Comité Permanente de Contingencia en Honduras

Cuadro 71: Instancias fortalecidas mediante la información facilitada.

No.	Instancias beneficiadas	Institución que representa	Función en el área socioambiental
1	Unidad Municipal Ambiental	Gobierno municipal	Administración y gestión de la conservación de recursos naturales
2	Dirección Catastral	Gobierno municipal	Ordenamiento predial
3	Dirección de Justicia	Gobierno municipal	Administración legal de recursos naturales
4	Unidad de Agua y Saneamiento	Gobierno municipal	Gestión de agua y saneamiento
5	Cuerpo de regidores	Gobierno municipal	Administración y control legal de recursos naturales
6	Cuerpo de Bomberos	CODEM y Cuerpo de Bomberos	Gestión de riesgos
7	Centro de salud	CODEM y Sector Salud	Gestión de riesgos
8	Distrital de Educación	CODEM y Sector Educación	Gestión de riesgos
9	Concejo de Cuenca	Sector organizado	Administración y gestión de la conservación de recursos naturales

b) Socializada la base de datos en SIG, con orientación a riesgos, (figura 39), y capacitados los beneficiarios sobre su manejo y utilidad.

c) Compilada en un DVD la mayor parte de información vinculada al área ambiental y de ordenamiento territorial, y proporcionada a los actores clave en la toma de decisiones.

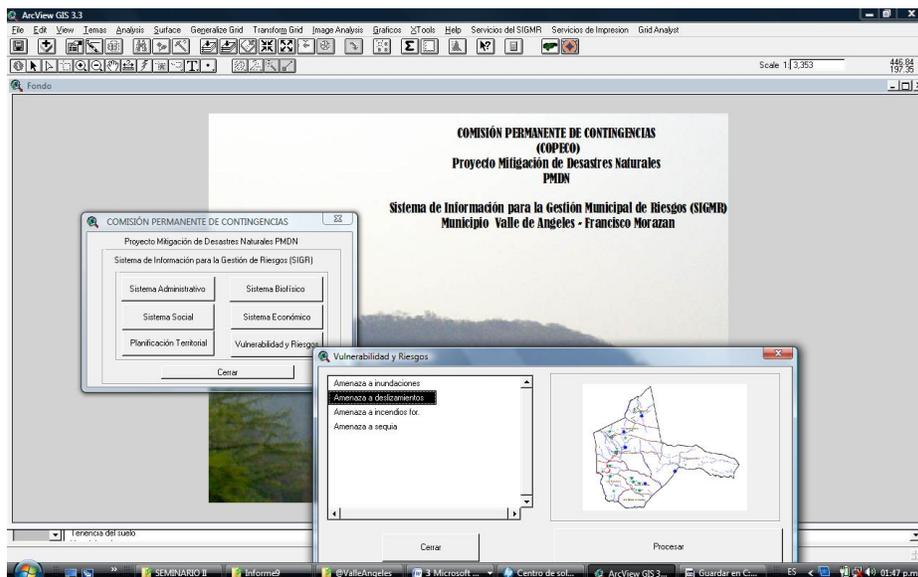


Figura 39: Base de datos socializada con actores claves.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Informes de Actividades).

Los medios de verificación para cada uno de los resultados se pueden consultar, en el anexo 10.

6. Conclusiones

a) La mayor parte de la información se encontraba dispersa, y algunos de quienes la poseen no tienen voluntad de compartirla.

b) Los beneficiarios de la información mostraron sumo interés sobre su contenido, y desean que se les siga proporcionando.

c) Con la información brindada, se espera que los diferentes actores desempeñen eficazmente sus funciones al utilizar, en la práctica, los insumos brindados.

d) La información recopilada y socializada constituye insumos esenciales para la biblioteca virtual que la subvención elaborará con el apoyo del asesor técnico municipal (ATM).

7. Recomendaciones

a) Se requiere definir una instancia local que aglutine y gestione la obtención y almacenamiento de la información que se genera.

b) Definir, mediante ordenanza municipal, que todas las instancias externas y locales que generen información a cerca del municipio, dejen copia impresa y electrónica a las autoridades municipales, y alojen en su página web (en caso que la posean).

c) Asesorar continuamente a los diferentes actores sobre el uso de la información.

d) Mejorar la coordinación entre actores, a fin de que todos tengan conocimiento de la información que se genera.

CAPACITACIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS, AGUA Y AMBIENTE CON ENFOQUE DE GÉNERO (Intervención 9)

1. Introducción

El Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad y la Degradación Ambiental (PREVDA), implementado con fondos de la Unión Europea (UE) y con jurisdicción en la región de América Central, ha identificado al agua como eje transversal, a la cuenca hidrográfica como unidad de análisis para la planificación del territorio, relacionando la gestión ambiental, de riesgos y de los recursos hídricos como los elementos imprescindibles para lograr el desarrollo sostenible en cuencas intervenidas.

El PREVDA tiene como propósito consolidar la integración regional de las instituciones y políticas de gestión de los riesgos relacionados con el agua y el ambiente, en particular, el Plan Regional de Reducción de Desastres (PRRD), el Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos (PACADIRH) y el Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA).

En esa dirección, se ha planteado la implementación de iniciativas locales de gestión ambiental, orientadas a la reducción de las amenazas socio-naturales y de las vulnerabilidades en las cuencas hidrográficas estratégicas de la región, complementando y multiplicando, en particular, las iniciativas de gestión de cuenca en curso.

Para ello, se seleccionó la cuenca del río Choluteca como cuenca hidrográfica prioritaria en Honduras, a fin de contribuir con una gestión integrada, a partir de tres ejes elementales, como son, riesgos, agua y ambiente; en ese sentido, una de las causas de la degradación ambiental es la falta de educación. Atendiendo dicha preocupación, se planificó e impartió una capacitación a cerca de estos tres temas a un grupo de 50 mujeres, lo cual persigue como objetivo alentar la conciencia ambiental y fomentar la participación de las mujeres e incluir enfoque de género al sector ambiente.

La actividad mencionada coadyuva al cumplimiento de todos los componentes de la subvención y al programa de educación ambiental y capacitación establecido en el Plan Estratégico de la microcuenca río Soledad (Página 74).

El presente informe muestra el desarrollo de la actividad respecto a su relación con la problemática y necesidades identificadas, los pasos metodológicos, el período de ejecución, los logros alcanzados, así como las recomendaciones para dar sostenibilidad a los procesos apoyados.

2. Justificación

Las actividades de educación ambiental permiten desarrollar elementos formativos (conceptos, criterios, metodologías, estrategias) para lograr el cambio de actitudes dirigidas a la identificación de la cuenca, como base del desarrollo, con la finalidad de invertir para prevenir y garantizar, a largo plazo, los recursos naturales para las generaciones futuras.

Existen varios sectores a nivel del municipio de Valle de Ángeles que carecen de educación ambiental, lo cual contribuye a aumentar los niveles de contaminación en las fuentes de agua, incremento de la vulnerabilidad y degradación ambiental en general, provocando limitaciones en el acceso a recursos de buena calidad y comprometiendo los recursos de las futuras generaciones; en ese sentido, se identificó la necesidad de intervenir en tres temas esenciales, que son agua, riesgos y ambiente.

Los índices de analfabetismo muestran cifras preocupantes, sobre todo en el medio rural; asimismo, durante los procesos de fortalecimiento institucional la participación de la mujer ha sido escasa, por lo que es necesario incluirla en la formación ambiental, ya que la misma cumple un efecto multiplicador al instruir a sus hijos e hijas.

Es notorio que en el municipio se padecen muchas consecuencias sociales a causa de la falta de educación ambiental, como son la incidencia de enfermedades gastrointestinales y respiratorias; la falta de conciencia ambiental se ve reflejada por el aumento de la contaminación de agua (mal manejo de basura, aguas negras y grises) y la alta incidencia de incendios forestales. Además, el 14% del territorio afronta amenazas naturales a deslizamientos, por lo que es de prioridad capacitar a la población en temas de gestión de riesgos.

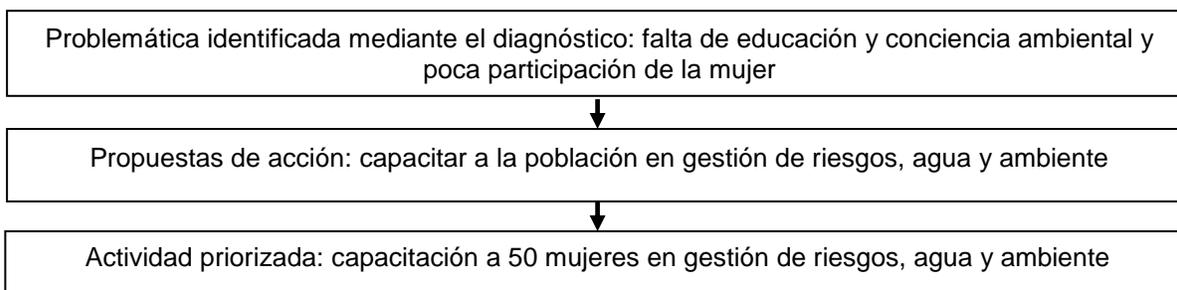


Figura 40: Esquema de priorización de la intervención 9.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal y Detección de Necesidades).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Capacitar a un grupo de 50 mujeres en temas de gestión de riesgos, agua y ambiente.

3.2 Objetivos específicos

- a) Organizar un taller de capacitación a 50 mujeres, orientado en gestión de los riesgos, agua y ambiente.
- b) Desarrollar taller de capacitación orientado en gestión de los riesgos, agua y ambiente.
- c) Fomentar acciones de GIDS que minimicen los impactos al ambiente.

4. Metodología

Los pasos metodológicos que se siguieron para contribuir al fortalecimiento de la educación ambiental son:

- a) Se identificaron necesidades de educación ambiental.
- b) Conjuntamente con el coordinador de la subvención y el Concejo de Cuenca, se acordó que el taller se desarrollaría por tres días, durante seis jornadas (tres matutinas y tres vespertinas), aprovechando el espacio de un taller de manualidades a base de desechos sólidos que la subvención PREVDA financiaría y que el Concejo de Cuenca apoyaría.

c) La convocatoria fue realizada para mujeres por el Concejo de Cuenca, por medio de un anuncio (rótulo) ubicado en la municipalidad, donde se establecía como requisito que las mujeres que deseaban participar debían inscribirse con 200 bolsas vacías de churros que hubiesen recolectado.

d) Se contactó al personal calificado que estaría brindando la capacitación sobre manualidades.

e) Se preparó la agenda del taller, donde se decidió separar a las participantes en dos grupos, por lo que se impartiría el curso en dos jornadas por día.

f) Se impartió el taller durante cinco días para la confección de manualidades, y en un lapso de tres días para los temas de gestión del riesgo, agua y ambiente; se desarrolló un tema por día. Esta actividad conlleva seguimiento a acuerdos, como fue la conformación de una microempresa de reciclaje y asesoramiento al grupo de mujeres que la integre.

5. Resultados obtenidos

a) 50 mujeres capacitadas en gestión de riesgos, agua y ambiente.



Figura 41: Mujeres recibiendo certificados de participación.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Informes de actividades).



Figura 42: Mujeres participantes en el taller de Planificación y Gestión Ambiental.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Informes de actividades).

b) De las 50 mujeres capacitadas, 25 durante la jornada matutina y 25 en la vespertina, todas de diversas comunidades, en su mayoría, del casco urbano. También en el grupo participaron las instructoras de manualidades, fortaleciendo con ello los conocimientos sobre los beneficios de recuperación de desechos. Con dicha actividad también se fomentó la participación e importancia de las mujeres en los procesos ambientales.

c) El taller dio como resultado la conformación posterior de una microempresa de reciclaje, constituida por 13 mujeres (ver anexo 3 de informe sobre apoyo a microempresas). Los acuerdos para la creación de la microempresa se definieron durante el taller como una acción proactiva de las participantes.

Los medios de verificación, para cada uno de los resultados se pueden consultar en el anexo 11.

6. Conclusiones

- a) El apoyo brindado a través de la capacitación permitió la integración posterior de miembros (mujeres) en una microempresa de reciclaje.
- b) La respuesta positiva a la convocatoria mostró el interés de la población meta (mujeres); prueba de ello fue que las participantes solicitaron más capacitaciones similares.
- c) Los dos temas que llamaron más la atención fueron gestión de riesgos y gestión ambiental a través de la GIDS.

7. Recomendaciones

- a) Dar seguimiento al programa de educación ambiental y capacitación establecido en el plan estratégico para el manejo de la microcuenca río La Soledad.
- b) Programar, a nivel de los actores clave como el Concejo de Cuenca, educación y el gobierno municipal, jornadas de capacitación, dispuestas en un cronograma anual, ya que las participantes mostraron interés en seguirse capacitando, además de la problemática existente demanda más atención al fortalecimiento de la educación ambiental.
- c) Elaborar una nómina de voluntarios residentes en la localidad que estén dispuestos a colaborar, es decir, a participar ad-honoren en jornadas de educación ambiental, en vista de las limitaciones presupuestarias que podrían existir.
- d) Replicar el taller desarrollado, con otros sectores a nivel rural y urbano.

EDICIÓN Y PUBLICACIÓN DE MAPAS TEMÁTICOS ORIENTADOS A PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y GESTIÓN DE RIESGOS (Intervención 10)

1. Introducción

Valle de Ángeles ha estado, en los últimos años, expuesto a constantes fenómenos naturales y antrópicos que han impactado de diferente forma en la sociedad, la economía, los recursos naturales y, por consiguiente, el desarrollo del municipio.

Además, en función de los datos y resultados respecto del calentamiento global y sus efectos sobre el clima regional, puede observarse la magnitud y probabilidad de que estos eventos naturales, como sequías, huracanes o tormentas tropicales, se incrementen. Sumado a lo anterior, el territorio de Valle de Ángeles presenta un comportamiento de creciente vulnerabilidad, debido al inapropiado uso del suelo y la ausencia de prácticas de gestión sostenible en la cuenca hidrográfica como tal.

Por otro lado, el crecimiento poblacional, principalmente en el casco urbano, ha significado la ocupación de territorios amenazados, mayormente, por deslizamientos para uso habitacional de familias de bajos ingresos, así como la instalación de establecimientos agrícolas y de servicios que han “invadido” algunas zonas consideradas como márgenes fluviales, y con altas pendientes, entre otros.

Lo anterior ha llevado a reconocer la necesidad de adoptar instrumentos de planificación efectivos para la gestión de riesgos, que permitan identificar medidas estructurales y no estructurales de mitigación, sobre todo, a nivel local.

El Proyecto Mitigación de Desastres Naturales (PMDN), bajo la estructura organizacional de la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO) construyó en el año 2006 un sistema de información geográfico, para la identificación del riesgo en el municipio de Valle de Ángeles.

La información citada representa una oportunidad que se debe aprovechar, al editar mapas ilustrativos, en formato accesible y distribuirlos a los principales agentes bajo cuya responsabilidad está la toma de decisiones, con la finalidad de orientarlos de ser guiados en

la reducción de la vulnerabilidad, y enfrentar con mayor certeza la gestión de riesgos ante las amenazas latentes en el municipio.

2. Justificación

Diferentes proyectos que han trabajado en la zona, como es el caso del Proyecto de Mitigación de Desastres Naturales (PMDN), han generado información relativa a la gestión de riesgos; no obstante, la municipalidad como tal no cuenta con dicha información.

Por otra parte, en términos generales no existe una base de datos que aglutine todos los datos ambientales existentes; la información se encuentra dispersa y, muchas veces, se ignora quién la posee, dado al cambio de personal durante la transición de gobiernos.

El personal del proyecto PMDN asegura que durante el año 2008 se proporcionó la información en formato digital (proyecto en ArcView) al técnico de la UMA; sin embargo, esta información no está accesible, pues no se cuenta mapas editados ni impresos; además, la información únicamente se tiene dispuesta en ArcView y no todos los actores clave están capacitados para manipular dichos datos.

En función de lo anterior, se plantea la necesidad de disponer información temática expuesta en formato físico y electrónico para actores clave, como son el gobierno local, el Concejo de Cuenca y el Comité de Emergencia Municipal, principalmente, pero que también otros interesados podrán utilizar según sea el caso.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Generar mapas para la toma de decisiones en planificación territorial y gestión de riesgos, por parte, de los actores clave que administran y manejan los recursos naturales del municipio.

3.2 Objetivos específicos

- a) Editar mapas temáticos a nivel municipal en materia de gestión de riesgos, a fin de distribuirlos en un formato accesible a los principales actores.
- b) Gestionar fondos para la impresión de mapas que conlleven una finalidad didáctica.
- c) Orientar a los beneficiarios de la información sobre la lectura y utilización de los mapas, así como de la información digital proporcionada.

4. Metodología

Los pasos metodológicos que se siguieron hasta llegar a la distribución de los mapas son:

- a) Definir la necesidad de edición y publicación de información, a partir de consultas con las autoridades del gobierno local y otros actores vinculados al tema de riesgos y manejo de recursos naturales.
- b) Obtención de la base de datos de GIS que levantó y procesó el PMDN - COPECO para la gestión de riesgos en el municipio.
- c) Edición de los mapas utilizando SIG, específicamente el Software ArcView 3.3.
- d) Revisión de los mapas en borrador, por parte de la Unidad de Gestión Nacional del PREVDA.
- e) Para efectos de la publicación, se gestionó la asignación de fondos con la subvención PREVDA-Valle de Ángeles y se realizaron trámites administrativos para el pago de impresiones y laminado de los mapas, una vez que éstos estaban editados y revisados.
- f) Se procedió a la entrega de los diferentes mapas en versión física y digital (formato JPEG y proyecto en ArcView) a instancias principales, mediante subscripción de actas por ambas partes.
- g) Reunión con cada beneficiario de la información para orientarles en la lectura de los mapas y utilización de la información, digital que se empleó para la elaboración de los mismos.

5. Resultados obtenidos

a) Edición e impresión de seis mapas temáticos

Los mapas se imprimieron a full color, a un tamaño de 24"x36" y laminados a ambas caras. Los temas de los diferentes mapas se observan en el cuadro 71.

Cuadro 72: Lista de mapas publicados orientados a gestión de riesgos.

No.	Mapa	Cantidad
1	Ubicación general: que incluya red hídrica, carreteras, aldeas y caseríos u otros que considere	3
2	Amenazas a incendios forestales	2
3	Amenazas a deslizamientos e inundaciones	3
4	Uso actual del suelo	2
5	Mapa de elevación digital	3
6	Mapa de zonificación para el ordenamiento territorial	3
Total		16

b) Distribución de mapas temáticos

Los diversos mapas se distribuyeron en versión digital, en formatos JPEG y en formato shapefile, a instancias relacionadas con el manejo de los recursos naturales. (Cuadro 72).

Cuadro 73: Instituciones beneficiadas con los diferentes mapas publicados.

No.	Beneficiario	Mapas proporcionados	Observación
1	Gobierno municipal.	-Ubicación general. -Amenazas a incendios forestales. -Amenazas a deslizamientos e inundaciones. -Uso actual del suelo. -Elevación digital. -Ordenamiento territorial.	Única instancia a la que se le entregó el juego completo (los seis diferentes).
2	Comité de Emergencia Municipal.	-Amenazas a incendios forestales. -Amenazas a deslizamientos e inundaciones. -Ordenamiento territorial.	Únicamente se proporcionaron los mapas de mayor relación.
3	Concejo de Cuenca.	-Amenazas a deslizamientos e inundaciones. -Ordenamiento territorial. -Uso actual del suelo. -Elevación digital.	Únicamente se proporcionaron los mapas de mayor relación.
4	Casa de la Cultura.	-Ubicación general. -Elevación digital.	Se distribuyeron dichos mapas por ser sitios, de muchos visitantes.
5	Centro de salud.	-Ubicación general.	Se distribuyó dicho mapa por ser un sitio de muchos visitantes.
Total		16	

c) Beneficiarios capacitados en la utilización y lectura de los mapas mencionados

Con este resultado, a diferentes representantes se les orientó en la lectura de los mapas y utilizaron el software ArcView para cargar los diferentes shapefile y manipular datos, de tal manera que ya cuentan con la capacidad de modificar y actualizar dicha información. También, como uno de los compromisos, durante el mes de septiembre del año en curso se reforzará dichos conocimientos.

Los medios de verificación para cada uno de los resultados se pueden consultar en el anexo 12.

6. Conclusiones

a) Durante la recopilación de datos se pudo constatar que existe suficiente información, pero que hace falta ponerla a disposición de los actores clave.

b) Los actores beneficiados con la información distribuida han manifestado su satisfacción por esta adquisición, y están utilizando dicha información en sus planes de trabajo y actividades cotidianas de administración de recursos naturales.

7. Recomendaciones

a) Utilizar los diferentes mapas como instrumentos en la toma de decisiones, sobre todo en las referentes a proyectos habitacionales, a fin de evitar construir en áreas amenazadas a deslizamientos, en riberas de los ríos, y para la planificación territorial.

b) Establecer medidas de protección para las áreas que, según el mapa de uso actual, están dedicadas a uso agrícola en zonas de ladera.

c) Actualizar, al menos cada cinco años, los mapas temáticos de uso actual y de amenazas.

d) Disponer al público el acceso a la información brindada a través de la notificación formal a las diferentes instancias a cargo del manejo de recursos naturales; además, se debe emitir una circular, dando a conocer la existencia de dicha información.

e) Capacitar al personal de la municipalidad en la actualización de la base de datos.

f) Retroalimentar la base de datos proporcionada acerca de los mapas, a través de la actualización de diferentes temas; además, las autoridades municipales deben designar un técnico que dé mantenimiento a dicha base, y tenga entre sus funciones la de facilitar esta información a quien la requiera.

GENERACIÓN DE BASE DE DATOS DE PRODUCTORES (Intervención 11)

1. Introducción

El Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad y la Degradación Ambiental (PREVDA), implementado con fondos de la Unión Europea (UE) y con jurisdicción en la región de América Central, ha identificado al agua como eje transversal, a la cuenca hidrográfica como unidad de análisis para la planificación del territorio, relacionando la gestión ambiental, de riesgos y de los recursos hídricos como los elementos imprescindibles para el desarrollo sostenible en cuencas intervenidas.

El PREVDA tiene como propósito consolidar la integración regional de las instituciones y políticas de gestión de los riesgos relacionados con el agua y el ambiente, en particular, el Plan Regional de Reducción de Desastres (PRRD), el Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos (PACADIRH) y el Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA).

En esa dirección, se ha planteado la implementación de iniciativas locales de gestión ambiental orientadas a la reducción de las amenazas socio-naturales y de las vulnerabilidades en las cuencas hidrográficas estratégicas de la región, complementando y multiplicando, en particular, las iniciativas de gestión de cuenca. Para tal efecto, se seleccionó la cuenca del río Choluteca como cuenca hidrográfica prioritaria en Honduras, y entre ella tres áreas piloto, siendo una la microcuenca río La Soledad, ubicada en la zona alta de la cuenca y en el municipio de Valle de Ángeles, donde una de las actividades prioritarias del PREVDA fue apoyar a los agricultores de la zona de recarga hídrica en el establecimiento de sus parcelas con mecanismos amigables con el ambiente, mediante el acompañamiento técnico y financiero.

La actividad apoyada consistió en alojar información de parcelas agrícolas y agroforestales en una base de datos, para poder contar con insumos en la planificación de actividades subsiguientes y reportar parte de los logros del PREVDA.

El presente informe muestra el desarrollo de la actividad respecto a la construcción de la base de datos de los diferentes agricultores y su relación con la problemática y

necesidades identificadas, los pasos metodológicos, el período de ejecución, los logros alcanzados, así como las recomendaciones para dar sostenibilidad al proceso apoyado.

2. Justificación

La microcuenca río La Soledad, pese a ser una zona productora de agua, en el área de recarga hídrica se encuentran parcelas agrícolas que representan un conflicto de uso del suelo, pues sus propietarios, desde antaño producen de forma tradicional, incluyendo las quemas agrícolas, provocando varios impactos como la erosión y contaminación de fuentes por agroquímicos.

En ese sentido, la subvención priorizó el asesoramiento técnico y financiero a los agricultores ubicados específicamente en la zona de recarga hídrica a fin de disminuir los impactos negativos al ambiente.

Existen antecedentes de varios proyectos y fundaciones que han apoyado a muchos agricultores; no obstante, se carece de una base de datos que permita planificar actividades de sostenibilidad a corto, mediano y largo plazo con dichos actores. En consecuencia, la subvención PREVDA-Valle de Ángeles decidió recopilar información elemental de cada agricultor, a efecto de disponerla en un formato que pueda cargarse en un software capaz de identificar su ubicación territorial, entre otros datos.

El siguiente esquema muestra la justificación del porqué generar una base de datos.

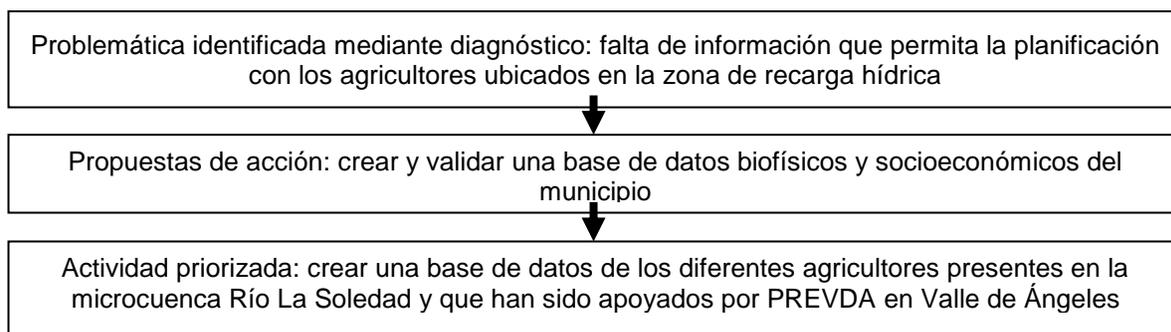


Figura 43: Esquema de priorización de la intervención 11.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Diagnóstico Municipal y Detección de Necesidades).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Generar una base datos de productores agrícolas y ganaderos localizados en la parte alta del río Choluteca.

3.2 Objetivos específicos

- a) Georeferenciar cada una de las parcelas asistidas por la subvención PREVDA-Valle de Ángeles.
- b) Recopilar información relevante de las parcelas de los diferentes agricultores asistidos.
- c) Crear una base de datos a partir de la información recopilada con cada uno de los agricultores y mediante consultas a fuentes secundarias.

4. Metodología

Los pasos metodológicos que se siguieron para construir la base de datos son:

- a) Georeferenciar las diferentes parcelas asistidas por la subvención PREVDA-Valle de Ángeles a través de uno de los socios, como es FUNDER (Fundación de Desarrollo Rural).
- b) Entrevistas con los diferentes productores y con el técnico de FUNDER, para de recopilar información a incluir en la base de datos.
- c) Se ingresó toda la información recopilada en campo, en una matriz de Excel.
- d) Se consultaron fuentes secundarias para recopilar otra información biofísica, haciendo uso de SIG a través de consultas de shapefile, que complementara la base de datos de campo, y luego se descargó en una matriz de Excel.
- e) Se cargó toda la información en el software ArcGis, a fin de consultarla de forma interactiva y contrastarla con otros temas de interés.

f) En el mismo software (ArcGis) se unieron ambas tablas de información primaria y secundaria para complementar la base de datos.

5. Resultados obtenidos

a) Georreferenciadas 15 parcelas de diferentes productores ubicados en la zona de recarga de la microcuenca río la Soledad. Los datos de georeferenciación están dispuestos en Datum WGS84 y proyecciones UTM.

b) Recopilada y sistematizada información biofísica y socioeconómica de parcelas pertenecientes a 12 productores entrevistados.

Los productores entrevistados son: cinco de la comunidad de Las Martitas, dos de la comunidad de Chinacla y cinco de la comunidad de Buena Vista, todas dentro de la zona de recarga de la microcuenca río La Soledad.

c) Construida base de datos de 13 parcelas agrícolas, una ganadera y una de pasto, y dispuesta en formato excel y software de GIS: ArcGis (figura 44).

La base de datos dispone de información primaria y secundaria. La primaria responde a datos de: nombre del agricultor, comunidad, coordenadas, altitud, cultivo, área (mz), sistema de riego utilizado, técnicas de conservación de suelos utilizadas, fertilizantes, producción, rendimiento/mz.

En cuanto a la información secundaria, ésta responde a datos de: tipo de clima, temperatura (°c), precipitación (mm), evapotranspiración, zona de vida, capacidad de uso, categoría de zonificación propuesta-PMDN, amenaza a deslizamientos, amenaza a incendios, acceso a agua para riego, acceso a carreteras.

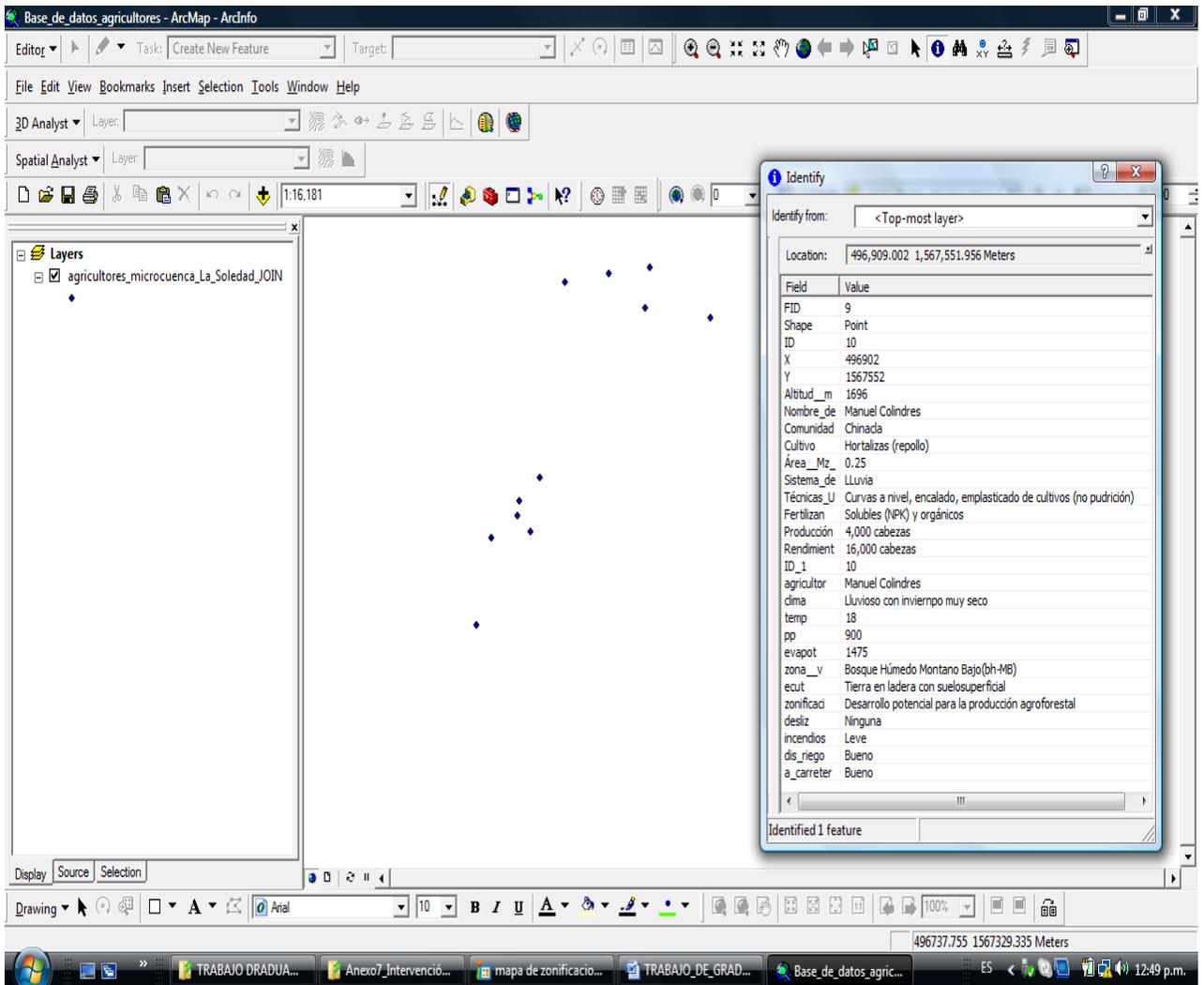


Figura 44: Base de datos de agricultores beneficiarios del PREVDA en Valle de Ángeles.

Fuente: 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 Valle de Ángeles, Francisco Morazán, Honduras. (Informes de Actividades).

Los medios de verificación para cada uno de los resultados se pueden consultar en el anexo 13.

6. Conclusiones

- a) El apoyo brindado contribuyó, como insumos, a los resultados de la subvención PREVDA-Valle de Ángeles y de FUNDER.
- b) Al proporcionar la información requerida, y luego de plantearles los objetivos de la misma, los agricultores manifestaron su interés en participar.
- c) La información más relevante encontrada a través de la construcción de la base de datos, es que todas las parcelas están en conflicto de uso del suelo.

7. Recomendaciones

- a) Utilizar la base de datos como herramienta de planificación, a fin de considerar cambios positivos en el manejo de uso del suelo e implementar técnicas de conservación de suelos sostenibles.
- b) Capacitar a las autoridades municipales y actores clave en general, para la utilización de la base de datos.
- c) Dar capacitación a las autoridades municipales y actores clave sobre cómo construir bases de datos, con énfasis en mantener actualizados los datos de los diferentes productores en las zonas altas de la microcuenca río La Soledad.
- d) Retroalimentar y/o actualizar continuamente, la base de datos e incluir a todos los productores existentes.

IV. CONCLUSIONES

- a) Los aportes brindados durante la PGC son otra evidencia de que los procesos académicos o de formación deben ir, cada vez más enfocados a la realidad local pues la metodología de la maestría (maestría de residencia) permitió conocer la problemática a detalle y, a partir de ello, brindar apoyo puntual y estratégico, ligado tanto a la subvención como a la detección de necesidades de cooperación.

- b) La secuencia metodológica de cada una de las fases de la PGC, permitió definir y desarrollar intervenciones en consonancia con la problemática identificada y, necesidades priorizados con enfoque de cuencas.

- c) En las actividades de servicios comunitarios, el apoyo brindado permitió la generación de insumos y apoyo técnico al proceso, con un enfoque de ordenamiento territorial, a efecto de atender las áreas de conflicto de uso del suelo que están provocando degradación ambiental y vulnerabilidad social.

- d) Las actividades de capacitación permitieron el fortalecimiento de los diversos actores priorizados para el manejo de los recursos naturales, con un aporte considerable a la participación de la mujer, impulsando, con ello, procesos con enfoque de género en la planificación y gestión territorial de los riesgos, agua y ambiente.

V. RECOMENDACIONES

- a) Se requiere dar seguimiento a varias de las actividades emprendidas hasta llegar a su sostenibilidad, para lo cual, a corto plazo, se puede tomar en cuenta a los estudiantes del técnico en gestión de riesgos, agua y ambiente que el PREVDA está financiando.
- b) Actualizar y retroalimentar la información brindada durante la PGC, para evaluar el giro de las actividades, en particular si se debe brindar seguimiento para su fortalecimiento.
- c) Implementar estrategias para las diferentes propuestas presentadas: establecer acuerdos y compromisos para que las instancias de salud, seguridad, saneamiento, sector productivo, sector empresarial y las organizaciones en general, consideren en su planificación las pautas brindadas en el PMDN, en la propuesta de zonificación y los mapas de amenazas existentes en el municipio. Estas acciones se pueden realizar con el asesoramiento del gobierno municipal y mediante ordenanzas municipales.
- d) Continuar con el asesoramiento técnico y financiero a los diferentes actores clave, en la administración y manejo de los recursos naturales, en especial a los actores: Unidad Municipal Ambiental, Unidad de Agua y Saneamiento y Concejo de Cuenca.
- e) Fomentar la utilización de técnicas orientadas a la protección del suelo mediante la incorporación de sistemas agroforestales, principalmente en las zonas de recarga hídrica, por existir conflictos de uso del suelo.
- f) Controlar uno de los problemas principales del municipio como es la expansión urbanística, atendiendo la propuesta de zonificación planteada como parte de los insumos de la PGC.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar FM, 2006. Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Valle de Ángeles, HN. 59 p.

CATIE, 2004. Desarrollo de un Modelo de Fondo Ambiental para el Manejo y Conservación de los Recursos Naturales de una Microcuenca de Honduras (en línea). Honduras. Consultado 18 jun. 2009. Disponible en http://web.catie.ac.cr/informacion/RFCA/rev41/96_101.pdf

CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). 2003. Análisis de Vulnerabilidad, Planificación Preventiva y Plan de Capacitación a Nivel Municipal. Municipio de Valle de Ángeles, Francisco Morazán. Tegucigalpa, HN C.A. 2003. Compendio digital municipal. (1 disco).

Benegas, L. y León J., 2009. Criterios para Priorizar Áreas de Intervención en Cuencas Hidrográficas: la experiencia del programa Focuenas II. Turrialba, CR. Asdi; CATIE, 2009. p. 34-40 serie técnica no 378.

DCVA (Departamento de catastro Valle de Ángeles, HN). 2004. Comunidades de Valle de Ángeles. Valle de Ángeles, HN. 1p.

FOCUENCAS II. 2005. Plan de Cogestión de la Microcuenca Río La Soledad. Comité de cuencas de Valle de Ángeles, HN. 77 p.

(FORCUENCAS) Proyecto Fortalecimiento de la Gestión Local de los Recursos Naturales en las Cuencas de los Ríos Patuca, Choluteca y Negro. 2010. Diagnóstico Integral Multidimensional” (DIM) del Municipio de Valle de Ángeles, departamento de Francisco Morazán. Tegucigalpa, HN. 120 p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). 2001. XVI Censo de Población y de Vivienda. Municipio de Valle de Ángeles. Tegucigalpa, HN. Tomo 169. 12 p.

_____. 2002. Censo de Población y Vivienda. 1998. Tegucigalpa, HN. 1 disco compacto 8 mm.

_____. 2008. Proyecciones Diarias de Población (en línea), Tegucigalpa, HN. Consultado el 16 de diciembre del 2008. Disponible en <http://www.ine-hn.org/>
Kammerbauer *et, al.*, 2009. Una Apuesta por la Gobernabilidad Local en Cuencas Hidrográficas: experiencias y lecciones aprendidas por el programa Focuenas II en Honduras y Nicaragua. Ideas Litográficas. Tegucigalpa HN. p.12. serie técnica, boletín técnico no 31.

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo); 2006. Informe Sobre Desarrollo Humano. Honduras 2006: hacia la expansión de la ciudadanía. Tegucigalpa, HN. 257 p.

_____. 1998. Informe sobre Desarrollo Humano Honduras 1998. Tegucigalpa, HN. 238 p.

PRRAC (Programa Regional de Reconstrucción para América Central). 2005. Manual de Operación y Mantenimiento de Acueductos Rurales. Tegucigalpa, HN. 51p.

PREVDA (Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental), 2008. Plan Estratégico de Manejo de la Microcuenca del Río la Soledad: formulación del plan de manejo y acciones estratégicas para el manejo integral y desarrollo territorial del microcuenca del río La soledad, microcuenca del río Texiguat y cuenca baja del río Choluteca. Tegucigalpa HN. 82p.

PREVDA (Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental), 2008. Diagnóstico Participativo de la Microcuenca Río La Soledad. Tegucigalpa HN. 100p.

PMDN (Proyecto de Mitigación de Desastres Naturales). 2009. Análisis de vulnerabilidad, Planificación Preventiva y Plan de Capacitación a Nivel Municipal. Municipio de Valle de Ángeles, Francisco Morazán. Tegucigalpa, HN C.A. Compendio digital municipal. (1 disco).

Reyes; K.Y. (2006). Análisis del Estado de las Fuentes de Agua para Consumo Humano y Funcionamiento de los Acueductos Rurales en la Cuenca del Río La Soledad, Honduras Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 242 p

Rivera, L; Solís, H; Jiménez, F; Faustino, J. 2004. Evaluación de la Amenaza y Vulnerabilidad a Inundaciones en la Microcuenca La Soledad, Valle de Ángeles, Honduras. Recursos Naturales y Ambiente 43: 125- 131.

Pinedo MR. 2006. Zonificación como Base para el Ordenamiento Territorial del Municipio de Valle de Ángeles. HN. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 120 p.

SGJ (Secretaría de Gobernación y Justicia). 2007. Categorización Municipal. Base de datos. <http://www.gobernacion.gob.hn>.

VII. LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Fotografías panorámicas del municipio de Valle de Ángeles

Anexo 2: Compendio de mapas del diagnóstico municipal

Integrado por:

- a) Mapa de elevación digital.
- b) Mapa de infraestructura del casco urbano.
- c) Mapa de infraestructura del segundo poblado más grande.
- d) Mapa de uso actual.
- e) Mapa de zonas de vida.
- f) Mapa de amenazas a deslizamientos e inundaciones.
- g) Mapa de amenaza a incendios forestales.
- h) Mapa de zonificación propuesta.

Anexo 3:) Fortalecimiento del Plan de Desarrollo Municipal en la gestión ambiental territorial (intervención 1)

- a) Constancia de apoyo firmada por la alcaldesa municipal.
- b) Fotografías del PDM.
- c) PDM en versión digital.

Anexo 4: Fortalecimiento y desarrollo de tres microempresas de desarrollo productivo (intervención 2)

- a) Constancia de apoyo firmada por el coordinador de la subvención y el técnico de FUNDER.
- b) Listado de productores atendidos por microempresa.
- c) Certificación de conformación de la microempresa de reciclaje.
- d) Actas de conformación de microempresas agrícolas.
- e) Fotografías de asistencia a varias actividades de apoyo.
- f) Agenda, lista de asistencia y ayuda memoria de gira de intercambio entre productores.
- g) Listado de reuniones de seguimiento a microempresas reciclaje.
- h) Reglamento del fondo de incentivos en versión digital.

Anexo 5: Generación de propuestas para la gestión integrada de desechos sólidos (intervención 3)

- a) Nota de envío de propuestas a las instancias correspondientes.
- b) Perfil de proyecto de GIDS en formato digital.

- c) Propuesta de proyecto con formato de la Unión Europea en formato digital.

Anexo 6: Fortalecimiento de las juntas de agua potable, ubicadas en la zona de recarga de la microcuenca río la soledad (intervención 4)

- a) Convocatoria a taller.
- b) Programa desarrollado.
- c) Lista de asistencia al taller.
- d) Guión sobre exposición de vulnerabilidad y medidas de mitigación en sistemas de agua.
- e) Fotografías del Evento.
- f) Inspección Sanitaria al sistema de agua potable de la comunidad bordo Las Martitas.
- g) Fotografías de muestreos en fuentes de agua.
- h) Resultados de los muestreos de calidad de agua realizados.
- i) Formatos para pasos de servidumbre.
- j) Lista de asistencia de reuniones de apoyo.

Anexo 7: Validar y socializar la propuesta de ordenamiento territorial para el municipio (intervención 5)

- a) Nota de solicitud de información a PMDN.
- b) Mapa de Ordenamiento Territorial.
- c) Nota de constancia firmada por la alcaldesa municipal.

Anexo 8: Propuesta de delimitación y demarcación de áreas críticas por invasiones (intervención 6)

- a) Mapa de propuesta.
- b) Fotografías del área durante la demarcación.
- c) Nota de recibido de documentación enviada.

Anexo 9: Fortalecer las capacidades técnicas de la UMA (intervención 7)

Nota de constancia firmada por la alcaldesa municipal.

Anexo 10: Socializar bases de datos orientadas a planificación territorial y gestión de riesgos (intervención 8)

- a) Nota de solicitud de información al PMDN.
- b) Nota de solicitud de información a actores locales.
- c) Nota de invitación a reunión para manejo básico del software ArcView.
- d) Imágenes de base de datos dispuesta en ArcView.
- e) Listados de asistencia a capacitaciones sobre la base de datos.

- f) Lista de entrega de información en un DVD que contiene la base de datos y toda la información recopilada.

Anexo 11: Capacitación en gestión de riesgos, agua y ambiente con enfoque de género (intervención 9)

- a) Convocatoria a taller de reciclaje.
- b) Agenda desarrollada para las capacitaciones en gestión de riesgos agua y ambiente.
- c) Lista de asistencia al taller en gestión de riesgos agua y ambiente.
- d) Fotografías del desarrollo del taller en gestión de riesgos agua y ambiente.
- e) Constancia de apoyo brindada por el Concejo de Cuenca.

Anexo 12: Edición y Publicación de mapas temáticos orientados a planificación territorial y gestión de riesgos (intervención 10)

- a) Nota de solicitud de información cartográfica al PMDN.
- b) Nota de solicitud de financiamiento para impresión y laminado de mapas.
- c) Actas de entrega de los mapas a los actores claves.
- d) Compendio de mapas elaborados, en formato JPEG.
- e) Imágenes de Proyecto de mapas dispuesto en software ArcView.
- f) Proyecto de mapas con todos sus archivos, dispuesto en software ArcView.

Anexo 13: Generación de base de datos de productores (intervención 11)

- a) Base de datos de información primaria en formato Excel.
- b) Base de datos de información secundaria en formato Excel.
- c) Imágenes de base de datos cargada en ArcGis.
- d) Proyecto de base de datos cargado en ArcGis.