

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
ÁREA INTEGRADA**



TRABAJO DE GRADUACIÓN

**PLANIFICACIÓN DEL USO DE LA TIERRA DE LA COMUNIDAD SAN BASILIO, RÍO
BRAVO, SUCHITEPÉQUEZ, GUATEMALA, C.A.**

MAYRA ALEJANDRA GRAJEDA DONIS

GUATEMALA, OCTUBRE 2012

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
ÁREA INTEGRADÁ**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

**PLANIFICACIÓN DEL USO DE LA TIERRA DE LA COMUNIDAD SAN BASILIO, RÍO
BRAVO, SUCHITEPÉQUEZ, GUATEMALA, C.A.**

**PRESENTADO A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**POR
MAYRA ALEJANDRA GRAJEDA DONIS**

EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO

INGENIERA AGRÓNOMA

**EN
RECURSOS NATURALES RENOVABLES**

EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA, OCTUBRE 2012

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**RECTOR MAGNÍFICO
Dr. CARLOS ESTUARDO GÁLVEZ BARRIOS**

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

DECANO	Dr. Lauriano Figueroa Quiñonez
VOCAL PRIMERO	Dr. Ariel Abderramán Ortiz López
VOCAL SEGUNDO	Ing. Agr. MSc. Marino Barrientos García
VOCAL TERCERO	Ing. Agr. MSc. Oscar René Leiva Ruano
VOCAL CUARTO	Br. Ana Isabel Fion Ruiz
VOCAL QUINTO	Br. Luis Roberto Orellana López
SECRETARIO	Ing. Agr. Carlos Roberto Echeverría Escobedo

GUATEMALA, OCTUBRE 2012

Guatemala, Octubre 2012

Honorable Junta Directiva
Honorable Tribunal Examinador
Facultad de Agronomía
Universidad de San Carlos de Guatemala

Honorables miembros:

De conformidad con las normas establecidas por la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración, el trabajo de graduación realizado en el **“Planificación del Uso de la Tierra de la Comunidad de San Basilio, Río Bravo, Suchitepéquez, Guatemala, C.A.”**, como requisito previo a optar al título de Ingeniera Agrónoma en Recursos Naturales Renovables, en el grado académico de Licenciado.

Esperando que el mismo llene los requisitos necesarios para su aprobación, me es grato suscribirme,

Atentamente,
“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Mayra Alejandra Grajeda Donis

ACTO QUE DEDICO

A:

DIOS Y LA VIRGEN MARIA: Por darme la vida, por haber estado presente en los momentos difíciles, por guiarme por el camino correcto.

MIS PADRES: Luis Grajeda y en especial a mi madre Maira Donis por su amor incondicional, apoyo constante, sabios consejos, inagotables esfuerzos y sacrificios para poder alcanzar esta meta.

MI HERMANA: Daniela. Por estar siempre pendiente y dispuesta a apoyarme en todo momento.

MI ESPOSO: Arnoldo Muralles, por su apoyo en momentos más difíciles a lo largo de mi carrera.

MIS HIJOS: Josué Daniel (Q.E.P.D.) y Sofía Fernanda, los ángeles que me iluminan y me dan toda la felicidad uno desde el cielo y la otra en la tierra.

MIS TIOS Y TIAS: Francisco, Alberto, Yaneth, Celida, Candy y Lidia, Por su cariño y consejos brindados durante toda mi vida.

MIS SOBRINOS (AS): Alejandro, Luis Pablo y Daniela. Esperando que esto sea un ejemplo el cual ellos puedan seguir.

MIS PRIMOS: Con mucho afecto y cariño.

MIS CUÑADOS (AS): Gracias por su apoyo.

AGRADECIMIENTOS

A:

MI CASA DE ESTUDIOS: La Universidad de San Carlos de Guatemala en especial a la Facultad de Agronomía, por haberme dado las herramientas necesarias para facilitar mi aprendizaje.

MIS CATEDRATICOS: Quienes sembraron la semilla del saber y que brindaron su tiempo y esfuerzo en mi formación académica.

MI SUPERVISOR: Ing. Marco Vinicio Fernández, por haberme brindado su confianza y apoyo durante el transcurso del EPS.

MI ASESOR: Dr. Marvin Salguero, por el aporte de conocimientos, consejos y colaboración en la realización de esta investigación.

AL COMITÉ DE UNIDAD CAMPESINA (CUC): Por la oportunidad de realizar mi EPS dentro de un ambiente agradable.

MIS AMIGOS: En especial a Lázaro, Efraín, Juan Alberto, José Antonio, Daniel y Andrés. Con los que compartí gratos momentos y que han demostrado su amistad, gracias por brindarme su cariño y apoyo en todo momento.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
ÍNDICE GENERAL.....	i
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
ÍNDICE DE CUADROS.....	ix
RESUMEN.....	xi

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y RECURSOS NATURALES DE LA COMUNIDAD SAN BASILIO, RÍO BRAVO, SUCHITEPÉQUEZ.

1.1 PRESENTACIÓN.....	1
1.2 MARCO REFERENCIAL.....	2
1.2.1 Antecedentes de la Comunidad San Basilio.....	2
1.2.2 Localización y acceso	4
1.2.3 Aspectos Físicos	5
1.2.4 Extensión territorial y Altura al Nivel del Mar	5
1.2.5 Clima.....	5
1.2.6 Zonas de vida	6
1.2.7 Hidrografía	6
1.2.8 Tenencia de la Tierra	6
1.2.9 Uso de la tierra.....	6
1.2.10 Recursos Naturales de la comunidad	7
1.2.10.1 Bosques.....	7
1.2.10.2 Áreas protegidas.....	7
1.2.10.3 Fisiografía	7
1.2.10.4 Flora.....	8
1.3 OBJETIVOS.....	9
1.3.1 Objetivo General	9
1.3.2 Objetivos Específicos.....	9
1.4 METODOLOGÍA	10

CONTENIDO	PÁGINA
1.4.1 PRIMERA FASE: RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	10
1.4.2 SEGUNDA FASE: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	10
1.4.3 TERCERA FASE: elaboración del informe	10
1.5 RESULTADOS.....	11
1.5.1 DATOS GENERALES	11
1.5.2 ANTECEDENTES	11
1.5.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA COMUNIDAD	11
1.5.4 INFORMACIÓN SOCIO-ECONOMICA	12
1.5.4.1 ORIGEN ÉTNICO Y GEOGRÁFICO	12
1.5.4.2 DEMOGRAFÍA.....	13
1.5.4.3 POBLACIÓN POR GÉNERO	13
1.5.4.4 POBLACIÓN POR EDAD.....	14
1.5.4.5 EDUCACIÓN	14
1.5.4.6 INDICE DE ALFABETISMO Y ANALFABETISMO	15
1.5.4.7 IDIOMAS.....	16
1.5.4.8 INMIGRACIÓN.....	16
1.5.4.9 EMIGRACIÓN.....	16
1.5.4.10 NIVEL DE INGRESOS.....	17
1.5.4.11 ORGANIZACIÓN SOCIAL	17
1.5.4.12 TENENCIA DE LA TIERRA.....	18
1.5.4.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.....	18
A Producción Agrícola.....	18
B Producción Pecuaria.....	18
1.5.4.14 INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y VIVIENDA	19
1.5.4.15 TECNOLOGIA DE PRODUCCIÓN	19
1.5.4.16 SALUD	20
1.5.4.17 ANÁLISIS FODA DE LOS RECURSOS NATURALES	22
1.5.5 PROBLEMAS O NECESIDADES SOCIO-ECONÓMICAS IDENTIFICADOS DENTRO DE LA COMUNIDAD SAN BASILIO, RÍO BRAVO, SUCHITEPÉQUEZ.	23
1.5.5.1 VIVIENDA	24
1.5.5.2 SALUD	24
1.5.5.3 EDUCACIÓN	25

CONTENIDO	PÁGINA
1.5.5.4 EMPLEO	25
1.5.6 ANÁLISIS DE PROBLEMAS	26
1.5.7 PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS	27
1.6 CONCLUSIONES	28
1.7 BIBLIOGRAFÍA	29

CAPÍTULO II. PLANIFICACIÓN DEL USO DE LA TIERRA DE LA COMUNIDAD DE SAN BASILIO, RÍO BRAVO, SUCHITEPÉQUEZ, GUATEMALA, C.A.

2.1 PRESENTACIÓN	32
2.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	33
2.3 MARCO TEÓRICO.....	35
2.3.1 Marco Conceptual	35
2.3.1.1 Planificación del uso de la tierra.....	35
2.3.1.2 Disponibilidad de la Tierra.....	37
2.3.1.3 Capacidad de uso de la tierra (INAB).....	37
2.3.1.4 Factores que determinan la capacidad de uso de la tierra	38
2.3.1.5 Variables y forma de medirlas.....	39
A Pendiente	39
B Profundidad efectiva del suelo.....	39
C Pedregosidad	40
D Drenaje.....	41
2.3.1.6 Categorías de Capacidad de uso INAB.....	42
A Agricultura sin limitaciones (A).....	42
B Agricultura con mejoras (Am)	42
C Agroforestería con cultivos anuales (Aa)	42
D Sistemas silvopastoriles (Ss).....	42
E Agroforestería con cultivos permanentes (Ap)	42
F Tierras forestales para producción (F)	43
G Tierras forestales de protección (Fp)	43
2.3.1.7 Sistemas de Información Geográfica (SIG)	43
2.3.1.8 Cartografía.....	44

CONTENIDO	PÁGINA
2.3.2 Marco Referencial	44
2.3.2.1 Antecedentes de la Comunidad San Basilio.....	44
2.3.2.2 Localización y acceso	46
2.3.2.3 Aspectos Físicos.....	47
2.3.2.4 Extensión territorial y Altura al Nivel del Mar	48
2.3.2.5 Clima.....	48
2.3.2.6 Zonas de vida	48
2.3.2.7 Hidrografía	48
2.3.2.8 Tenencia de la Tierra	49
2.3.2.9 Uso de la tierra.....	49
2.3.2.10 Recursos Naturales de la comunidad.....	49
A Bosques	49
B Áreas protegidas	49
C Fisiografía.....	50
D Flora.....	50
2.4 OBJETIVOS.....	51
2.4.1 General	51
2.4.2 Específicos.....	51
2.5 METODOLOGÍA	52
2.5.1 Etapa socioeconómica	52
2.5.1.1 Fase I (Establecer y Determinar Tareas).....	52
A Primeramente conocer el área a planificar el uso de la tierra.....	52
B Seguidamente se obtuvo información general de la comunidad	52
2.5.1.2 Fase II (Organización del Trabajo).....	53
A Determinación del tiempo para realizar la planificación	53
2.5.1.3 Fase III (Análisis de los Problemas)	53
A Análisis de datos recabados	53
2.5.1.4 Fase IV (Identificar las Oportunidades de Cambio)	53
A Georeferenciación de límites	53
2.5.2 Etapa técnica	53
2.5.2.1 Fase V (Evaluación de la Aptitud de la Tierra)	53
A Realización del estudio de capacidad de uso de la tierra.....	53
2.5.2.2 Fase VI (Evaluar las Alternativas: Análisis Económico y Social)	58

CONTENIDO	PÁGINA
A Realización de una identificación y análisis de problemas y necesidades existentes dentro de la Comunidad San Basilio	58
B Evaluación de los Resultados Obtenidos.....	58
2.5.2.3 Fase VII (Elegir la Opción más Adecuada).....	58
2.5.2.4 Fase VIII (Preparar el Plan de Aprovechamiento de la Tierra).....	59
A Establecimiento del Plan	59
2.6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	60
2.6.1 Mapa de pendientes.....	60
2.6.2 Mapa de Unidades Fisiográficas	63
2.6.3 Mapa de Uso de la tierra	72
2.6.4 Mapa de Capacidad de Uso de la Tierra	75
2.6.5 Mapa de Intensidad de Uso.....	77
2.6.6 Propuesta de Planificación del Uso de la Tierra	79
2.6.6.1 Identificación de problemas.....	79
A ÁREAS CON SUBUSO	80
B ÁREAS CON SOBREUSO	81
2.6.6.2 Datos e información relacionada con los cultivos prioritarios de la comunidad	87
A CULTIVO DE MAÍZ.....	87
B PASTOS NATURALES (Pastizales y Guamiles).....	87
C ÁRBOLES FRUTALES	88
D IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS EN LA MEJORA DE LA COMUNIDAD DE SAN BASILIO	88
E CUC (COMITÉ DE UNIDAD CAMPESINA)	89
F MUNICIPALIDAD DE RÍO BRAVO, SUCHITEPÉQUEZ	90
G POBLADORES DE LA COMUNIDAD	90
2.6.7 Recomendaciones para las áreas a planificar su uso de la tierra	94
2.6.7.1 ÁREA DE SUBUSO 1	94
2.6.7.2 ÁREA DE SUBUSO 2	94
2.6.7.3 ÁREA DE SUBUSO 3	95
2.6.7.4 ÁREA DE SOBREUSO 1	96
2.6.7.5 ÁREA DE SOBREUSO 2	96
2.6.7.6 ÁREA DE SOBREUSO 3	97

CONTENIDO	PÁGINA
2.6.7.7 ÁREA DE SOBREUSO 4	98
2.6.7.8 ÁREA DE SOBREUSO 5	99
2.6.8 DATOS SOCIOECONOMICOS DE LA COMUNIDAD DE SAN BASILIO	100
2.6.8.1 DATOS GENERALES	100
2.6.8.2 DEMOGRAFÍA	100
2.6.8.3 EDUCACIÓN	100
2.6.8.4 IDIOMAS	101
2.6.8.5 NIVEL DE INGRESOS	101
2.6.8.6 ORGANIZACIÓN SOCIAL	101
2.6.8.7 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.....	102
A Producción Agrícola.....	102
B Producción Pecuaria.....	102
2.6.8.8 INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y VIVIENDA.....	102
2.6.8.9 GRADO DE TECNOLOGIA EN LA PRODUCCIÓN	103
2.6.8.10 SALUD.....	104
2.7 CONCLUSIONES	107
2.8 RECOMENDACIONES	108
2.9 BIBLIOGRAFÍA	109

CAPÍTULO III. SERVICIOS PRESTADOS EN LA COMUNIDAD SAN BASILIO, RÍO BRAVO, SUCHITEPÉQUEZ

3.1 PRESENTACIÓN.....	112
3.2 OBJETIVO GENERAL.....	113
3.3 SERVICIO 1: ELABORACIÓN DE VIVERO Y MANUAL DE PLANTAS MEDICINALES EN LA COMUNIDAD DE SAN BASILIO.....	113
3.3.1 OBJETIVOS.....	113
3.3.2 METODOLOGÍA	114
3.3.2.1 ELABORACIÓN DEL VIVERO.....	114
3.3.2.2 ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PLANTAS MEDICINALES.....	114
3.3.3 RESULTADOS.....	115
3.3.4 EVALUACIÓN.....	117

CONTENIDO	PÁGINA
3.4 SERVICIO 2: ELABORACIÓN DE PROYECTO DE ENTUBAMIENTO DE AGUA DE LA COMUNIDAD DE SAN BASILIO PARA LA BÚSQUEDA DE FINANCIAMIENTO ANTE AUTORIDADES MUNICIPALES.....	117
3.4.1 OBJETIVOS.....	118
3.4.2 METODOLOGÍA	118
3.4.3 RESULTADOS.....	119
3.4.4 EVALUACIÓN.....	120
3.5 SERVICIO 3: ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MANEJO PARA EL CULTIVO DE CACAO ASÍ COMO LA ENTREGA DE SEMILLA PARA ALMACIGO	120
3.5.1 OBJETIVOS.....	121
3.5.2 METODOLOGÍA	121
3.5.3 RESULTADOS.....	122
3.5.4 EVALUACIÓN.....	123
3.6 SERVICIO 4: ASESORÍA TÉCNICA PRODUCTIVA A LA POBLACIÓN DE LA COMUNIDAD DE SAN BASILIO Y AL COMITÉ DE UNIDAD CAMPESINA (CUC)	123
3.6.1 OBJETIVOS.....	123
3.6.2 METODOLOGÍA	124
3.6.3 RESULTADOS.....	124
3.6.4 EVALUACIÓN.....	125
3.7 BIBLIOGRAFÍA.....	126

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
Figura 1. Localización Comunidad San Basilio	4
Figura 2. Porcentaje de Origen Étnico de la Comunidad San Basilio.	12
Figura 3. Población por Genero de la Comunidad San Basilio.	13
Figura 4. Población por Edad de la Comunidad San Basilio.	14
Figura 5. Grado de Escolaridad de la Población de la Comunidad San Basilio.	15
Figura 6. Porcentaje de Alfabetismo y Analfabetismo de la Población de la Comunidad San Basilio.	15
Figura 7. Nivel de Ingresos Mensuales de la Población de la Comunidad San Basilio.	17
Figura 8. Localización Comunidad San Basilio	47
Figura 9. Porcentaje de área que ocupan las categorías de pendientes de la comunidad de San Basilio	61
Figura 10. Mapa de rangos de pendiente del terreno en la comunidad San Basilio	62
Figura 11. Porcentaje de área que ocupan las categorías de las unidades fisiográficas de la comunidad de San Basilio	65
Figura 12. Mapa de unidades fisiográficas de la comunidad San Basilio	66
Figura 13. Porcentaje de área que ocupan las categorías del uso de la tierra de la comunidad de San Basilio	73
Figura 14. Mapa de uso de la tierra del año 2011 en la comunidad San Basilio	74
Figura 15. Porcentaje de área que ocupan las categorías de capacidad de uso de la tierra de la comunidad de San Basilio	75
Figura 16. Mapa de capacidad de uso de la tierra en comunidad San Basilio	76
Figura 17. Porcentaje de área que ocupan las categorías de intensidad de uso de la tierra de la comunidad de San Basilio	77
Figura 18. Mapa de intensidad de uso de la tierra en la comunidad San Basilio	78
Figura 19. Porcentaje de área que ocupan las categorías de áreas de planificar de la comunidad de San Basilio	85
Figura 20. Mapa de áreas a Planificar de la Comunidad San Basilio	86
Figura 21. Presentación del manual de plantas medicinales	115
Figura 22. Vivero de plantas medicinales	115
Figura 23. Entrega de plantas medicinales a comunitarios	116
Figura 24. Toma de puntos para la definición de la ruta del paso de la tubería	120

CONTENIDO	PÁGINA
Figura 25. Entrega de semilla. Trifoliales y bolsas para almacigo de Cacao.....	122
Figura 26. Asistencia técnica a la comunidad de San Basilio.....	125

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Actividad Pecuaria de la Comunidad de San Basilio.	19
Cuadro 2. Principales Causas de Morbilidad de la Población	20
Cuadro 3. Principales Causas de Morbilidad Infantil.	21
Cuadro 4. Principales Causas de Morbilidad Materna.....	21
Cuadro 5. Principales Causas de Mortalidad General de la Población.....	21
Cuadro 6. Análisis FODA de los Recursos Naturales de la Comunidad San Basilio, Río Bravo, Suchitepéquez.....	22
Cuadro 7. Análisis de problemas de la comunidad San Basilio.	26
Cuadro 8. Matriz de priorización de problemas de la comunidad San Basilio.....	27
Cuadro 9. Datos e Información Recabada Para el Análisis de la Planificación.....	52
Cuadro 10. Escala y niveles de trabajo a utilizar en la aplicación de la metodología Clasificación de Tierras por Capacidad de Uso del INAB.....	54
Cuadro 11. Matriz de Capacidad de Uso de la tierra para la región “Llanura Costera del Pacífico”.....	56
Cuadro 12. Modificaciones a las categorías de capacidad de uso en función de la pedregosidad y el drenaje.....	57
Cuadro 13. Cuantificación del área que ocupan las categorías de pendientes de la comunidad de San Basilio.....	61
Cuadro 14. Cuantificación del área por categorías de las unidades fisiográficas de la comunidad de San Basilio	64
Cuadro 15. Leyenda fisiográfico-geomorfológica de la comunidad San Basilio.....	67
Cuadro 16. Matriz de capacidad de uso de la tierra para la región Llanura Costera del Pacífico según pendiente y profundidad del suelo.....	68
Cuadro 17. Matriz de capacidad de uso de la tierra para la región de Llanura Costera.....	69
Cuadro 18. Modificaciones a las categorías de capacidad de uso del suelo	71
Cuadro 19. Cuantificación del área que ocupan las categorías del uso de la tierra de la comunidad de San Basilio	73

CONTENIDO	PÁGINA
Cuadro 20. Cuantificación del área que ocupan las categorías de capacidad de uso de la tierra de la comunidad de San Basilio.....	75
Cuadro 21. Cuantificación del área que ocupan las categorías de intensidad de uso de la tierra de la comunidad de San Basilio.....	77
Cuadro 22. Resumen de las áreas subutilizadas y sobreutilizadas	79
Cuadro 23. Cuantificación de áreas a planificar de la comunidad de San Basilio.....	84
Cuadro 24. Identificación de Interesados para propuesta de planificación del uso del suelo Comunidad San Basilio	89
Cuadro 25. Recomendaciones para las áreas a planificar su uso de la tierra	92
Cuadro 26. Morbilidad de la Población según Centro de Salud Comunidad La Campesina	104
Cuadro 27. Morbilidad Infantil.	105
Cuadro 28. Morbilidad Materna.....	105
Cuadro 29. Mortalidad General de la Población.....	106

PLANIFICACIÓN DEL USO DE LA TIERRA DE LA COMUNIDAD SAN BASILIO, RÍO BRAVO, SUCHITEPÉQUEZ, GUATEMALA, C.A

RESUMEN

El presente trabajo fue realizado en convenio de la Facultad de Agronomía y el Comité de Unidad Campesina (CUC). El objetivo fundamental fue contribuir al desarrollo de las comunidades organizadas directamente con el CUC, participando directamente en la solución de problemas que plantea la realidad rural en nuestro país, mediante la aplicación de los conocimientos integrados en aspectos sociales, económicos y ambientales.

En su contenido integra, los resultados del diagnóstico, investigación y servicios realizados durante el Ejercicio Profesional Supervisado de Agronomía (EPSA). Este trabajo de graduación se realizó esencialmente en la comunidad de San Basilio en Río Bravo, Suchitepéquez, la cual es considerada una de las comunidades que servirá de modelo a otras comunidades de la costa sur.

El diagnóstico se enfocó en la parte socioeconómica y de los recursos naturales de la comunidad, haciendo énfasis en las diferentes actividades que los habitantes realizan y los recursos naturales con los que todavía cuenta la comunidad. Se identificaron las fortalezas y oportunidades tales como la buena organización, extensiones de tierras sin cultivos, áreas de bosque natural. Además se identificaron tales debilidades y amenazas, como tala de árboles, falta de educación ambiental, suelos erosionados, grandes áreas de monocultivo y alto grado de utilización de químicos en el suelo. Priorizando los principales problemas y proponiendo algunas recomendaciones.

Los principales problemas encontrados en la comunidad fueron básicamente el inapropiado uso de los recursos naturales, alto grado de contaminación del agua y del ambiente y alto grado de pobreza. A partir de estos se ejecutaron diversos servicios que ayudaron a mitigar cada uno de los problemas planteados.

En la parte investigativa de este trabajo, se llevó a cabo una planificación del uso de la tierra en la cual se identificó que en el 2011 suelo en la comunidad está comprendido por

maíz y árboles con un 38.67%, seguido por bosque y hule con un 24.11%, cultivos de limón y bambú 9.57%, área urbana 9.38%, frutales 14.67%, en menor porcentaje de pastizales con un 2.54% y guamil con un 1.18%

Por lo cual se puede llegar a la conclusión que el suelo tiene un área sobre utilizada con un 48.13%, seguido por un 46.76% de uso correcto y un área subutilizada con un 5.12%. Para lo cual se identificó que la capacidad de uso del suelo en su mayoría tiene vocación para sistemas silvopastoriles con un 63.30%, seguido por la categoría de tierras forestales de protección con un 26.32% y en menor porcentaje, las categorías de tierras forestales de producción, agroforestería con cultivos permanentes y solamente con un 1.38% de agricultura con mejoras.

Los servicios consistieron básicamente en cuatro proyectos: el primero consistió en la elaboración de un vivero y un manual de plantas medicinales. Con este se logró dar un acercamiento a las familias sobre los beneficios que otorga las plantas medicinales, usándolas como una alternativa para su salud y economía. El segundo proyecto fue el de entubamiento de agua a través de la búsqueda de financiamiento ante autoridades municipales. El tercero fue la elaboración de un plan de manejo para el cultivo de cacao, así como la entrega de semilla para almácigo, el cual dio información del manejo agronómico del cultivo de cacao e incentivó a los agricultores de la comunidad a darle utilidad a las áreas sub utilizadas que contaban con condiciones idóneas para dicho cultivo. El último proyecto fue dar asesoría técnica productiva a la población de la comunidad y al Comité de Unidad Campesina (CUC). A través de este servicio se logró transmitir nuevas ideas para el establecimiento de cultivos en la comunidad, así como para un mejor manejo agronómico de los cultivos ya establecidos. Además, concientizar a la comunidad sobre temas ambientales y la importancia de la protección de los recursos naturales.



1 **CAPÍTULO I**

DIAGNÓSTICO DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONOMICAS Y RECURSOS NATURALES DE LA COMUNIDAD SAN BASILIO, RÍO BRAVO, SUCHITEPÉQUEZ.

1.1 PRESENTACIÓN

La planificación del uso de la tierra, conlleva una serie de elementos que deben ser investigados, información imprescindible para la toma de decisiones. Es aquí donde se generan las pautas principales para la clasificación de las unidades territoriales como sobreutilizadas o subutilizadas (posterior a la comparación de mapas y elaboración de matrices).

Cuando se realizó el análisis de la situación actual de la comunidad San Basilio se pudo constatar la necesidad de generar información acerca de la situación socioeconómica actual como de los recursos naturales que se encuentran en la comunidad. Para ello se realizó un estudio actual por medio de un diagnóstico que proporcione los datos para conocer la problemática actual y con ello proponer soluciones a la misma.

La planificación del uso de la tierra debe considerar pequeños cambios, pero sustanciales en el marco de la optimización de recursos y mejorar las condiciones de vida de la población.

En el siguiente informe se da a conocer de manera directa la situación actual que atraviesa la comunidad San Basilio, así como realizar una comparación de los avances que ha tenido la comunidad desde sus inicios hasta la época actual, todo esto se realizara con el apoyo financiero del comité de unidad campesina (CUC).

1.2 Marco Referencial

1.2.1 Antecedentes de la Comunidad San Basilio

Antiguamente la finca San Basilio en al cual se cultivaba caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), café (*Coffea arabica*), cacao (*Theobroma cacao*) y contaba con ganado vacuno, pertenecía a una persona de origen alemán, que en los años de 1920, pero por motivos de la segunda guerra mundial se vio obligado a regresar a su nación y abandonar esas tierras en el año 1945. (Galindo, 2011)

Por motivos que se desconocen no regreso a su finca, quedando la finca bajo el manejo de los empleados. En los años 1950 el Estado tomo dicha finca, llamándola “Finca Nacional”, en el año 1955 el ejército de Guatemala arrendo la finca utilizándola como destacamento militar, para el entrenamiento de los soldados. (Galindo, 2011)

Transcurridos más de 30 años el ejército se consideraba dueño de la finca, pero en el año 2001 un grupo de campesinos se organizó y comenzó la lucha por la finca con fines de tener un lugar donde vivir y trabajar, pero fue en el año 2002 este grupo de campesinos solicitó la ayuda de Comité de Unidad Campesina (CUC), para apoyarlos para que ellos lograran ganar la finca y el 31 de enero del año 2002 el grupo de campesinos provenientes de las fincas La Patria, Ujuxte, Mi Tierra, San Rafael Panan y otros provenientes de Chicacao, Retalhuleu, Cobán y Coatepeque, liderados por el CUC, tomaron la finca. El ingreso a la finca fue negociada entre los campesinos y el oficial del ejército, pero este no accedió y se negó asumiendo que la finca les pertenecía, los campesinos se establecieron en el lugar construyendo pequeñas covachas, carecían de los recursos necesarios para vivir, pero con espíritu de voluntad sobrevivieron por alcanzar su objetivo, a través de una lucha constante, manifestaciones y acciones legales se logró que en el año 2005 se ganara la propiedad y el Fondo de Tierra juntamente con Ministro de la Defensa entregaron 400.75 hectáreas de tierra a los campesinos, quedándose ellos con 90 hectáreas de tierra. Posteriormente la finca fue fraccionada entregando a 150 beneficiarios, un lote de 40 x 40 metros para vivir y una total de 56 cuerdas de 430 m² (2.45 ha) para la producción agrícola. (Galindo, 2011)

Una de las instituciones que ha contribuido al desarrollo de la comunidad es Actionaid, que es una organización internacional que apoya a las comunidades más necesitadas, gracias a esta institución se ha logrado la construcción del salón comunal, un aula para la educación de los niños, se ha obtenido laminas para las familias y próximamente se ejecutará un proyecto de ganado y el apoyo a cultivos agrícolas. (Galindo, 2011)

Dentro de la comunidad existen principalmente 2 tipos de actividades productivas generadoras de ingresos para las familias, la primera y la más importante es la producción agrícola-pecuaria y la segunda y menos importante son empleados asalariados. (Galindo, 2011)

En la producción agrícola se resalta el cultivo de maíz como grano básico, siendo el que se cultiva en mayor área, otros cultivos como la papaya (*Carica papaya*), plátano (*Musa paradisiaca*), nance (*Byrsonima crassifolia*), entre otros son los que generan ingresos para la subsistencia de los pobladores.

La producción pecuaria se destina más al autoconsumo, pues no existen grandes explotaciones de especies, siendo las más importantes la crianza de gallinas, patos, chompipes, cerdos y ganado vacuno. (Miranda, 2011)

Algunas otras actividades productivas están tomando importancia en la comunidad, tal es el caso de la apicultura, puesta en práctica hasta el momento por 4 personas, teniendo un total de 52 colmenas que producen aproximadamente 75 libras de miel por producción, siendo un total de 3 cosechas al año, cuyo precio de venta es de Q725.00 por quintal, por lo que puede llegar a convertirse en una actividad productiva rentable. Otros cultivos que se destacan son el cultivo de papaya, el cual tiene un costo de alto de producción por cuerda de 430 m² (0.04 ha), pero sus ingresos en la primera cosecha superan por dos veces los costos invertidos, también el nance sobresale debido a la poca inversión y manejo que se le brinda y aun así es posible obtener ganancias considerables. (Miranda, 2011)

También se hace mención sobre las alternativas de cultivos agrícolas que son según los agricultores los que proporcionan mayores ingresos y son de su interés en establecerlos en futuro, estos están liderados por el cacao, seguido por el plátano, la papaya, el nance y la piña. (Miranda, 2011)

1.2.2 Localización y acceso

La comunidad de San Basilio se encuentra a 138 kilómetros de la ciudad capital, a 44 kilómetros de la cabecera departamental y el acceso principal es por la carretera al pacífico. (Galindo, 2011)

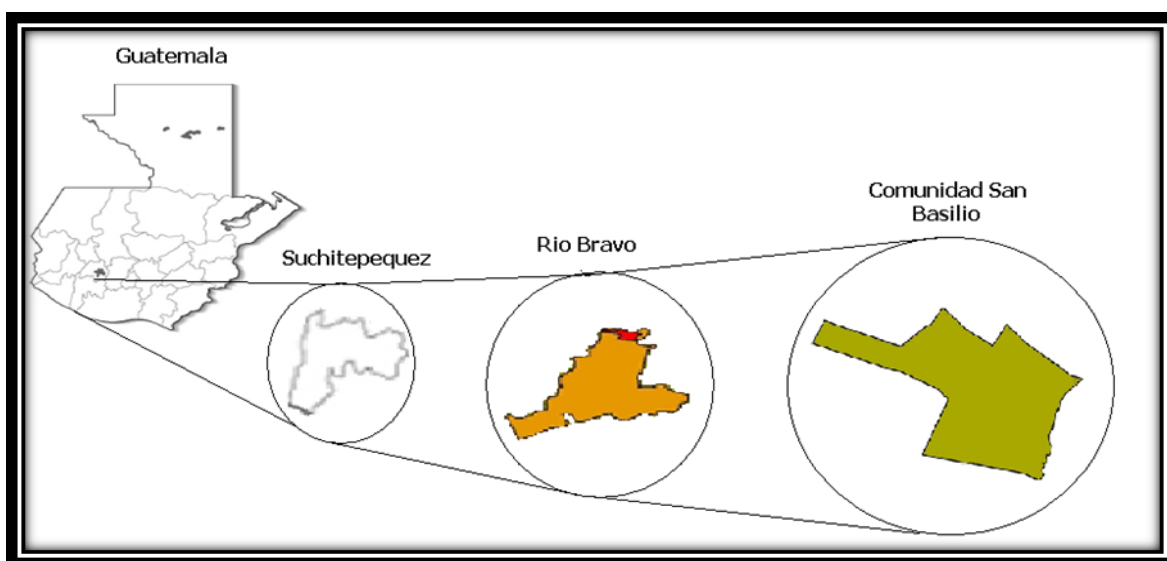


Figura 1. Localización Comunidad San Basilio

Colinda al Norte con la Finca la Patria, el destacamento militar y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), al Sur con la comunidad La Campesina al Este con la Finca Las Palmeras y al Oeste con la comunidad San Juan Moca. (Galindo, 2011)

1.2.3 Aspectos Físicos

La Finca San Basilio forma parte del municipio de Río Bravo del departamento de Suchitepéquez, cuya altitud es de aproximadamente 330 msnm, con una superficie total de 400.75 ha. (Grajeda, 2010)

El casco urbano de la finca es plana haciendo un total de 37.59 ha, divididas en lotes de 40 x 40 m. El área cultivable es de aproximadamente 363.16 ha, el cual presenta un su mayoría un relieve ondulado. (Galindo, 2011)

El total del área de la comunidad está distribuida a 150 familias, cada una cuenta con un lote para la vivir de 40 x 40 metros, y una parcela para la explotación agrícola 2.45 hectáreas. Un total de 77 familias viven actualmente dentro de la comunidad. (Galindo, 2011)

1.2.4 Extensión territorial y Altura al Nivel del Mar

La comunidad de San Basilio tiene una extensión territorial es de 400.75 hectáreas, se encuentra situada a 330 msnm. (Grajeda, 2010)

1.2.5 Clima

Es un clima húmedo en una región cálida, la temperatura media en la localidad oscila entre los 26° y 28° grados centígrados. (Grajeda, 2010)

La humedad relativa de la comunidad es de 80% según el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH). Presenta un sistema de precipitación pluvial media de 3,031 mm anuales. Los vientos soplan a 3 Km/hr en dirección N-S, dentro de la comunidad se ven bien marcadas dos épocas época lluviosa de mayo a octubre y época seca de noviembre al mes de abril. (Grajeda, 2010)

1.2.6 Zonas de vida

La comunidad de San Basilio se encuentra dentro una zona de vida según la clasificación de Holdrige. (Cruz S, 1982)

- Bosque Muy Húmedo Subtropical cálido (Bmh-S(c))

Las especies indicadoras de esta zona de vida son: terminalia, brosimun, cecropia, ceiba, pino caribaea, cybistaxdonell-smith, y es apto para caña, café, banano y maíz. De las cuales en el área ya solo se encuentran ceibas, banano y maíz. (FAO, 1994)

1.2.7 Hidrografía

El sistema hidrográfico de la comunidad de San Basilio cuenta con cuatro ríos principales los cuales abastecen de agua a los pobladores de la comunidad,

Los ríos que cruzan la comunidad de Norte a Sur son:

- Río Zarco
- Río Moca
- Río Madre Vieja
- Río Bravo (Miranda, 2011)

1.2.8 Tenencia de la Tierra

En la comunidad se visualizó primeramente como una finca comunitaria pero debido a conflictos se llegó al consenso de realizar un parcelamiento, esto fue realizado por el Fondo de Tierras (FONTIERRA) en las cuales salieron beneficiadas 150 familias, y se le repartió 2.56 ha a cada una de las familias, de las cuales 2.45 son parcelas de cultivos y 0.11 para lote de vivienda, de estas viviendas actualmente se están llevando a cabo los trámites para la obtención de sus títulos de propiedad. (Galindo, 2011)

1.2.9 Uso de la tierra

La producción agrícola es la actividad productiva que la mayor parte de la comunidad realiza, con un total de 77 familias, la comunidad cuenta con 400.75 hectáreas de las cuales 313.16 hectáreas se ocupan en la agricultura, 14.91 hectáreas en pasto, unas 50

hectáreas en bosque, y 37.59 hectáreas aproximadamente están utilizadas como área urbana. (Grajeda, 2010)

1.2.10 Recursos Naturales de la comunidad

1.2.10.1 Bosques

De acuerdo al mapa de cobertura forestal de Guatemala del Instituto Nacional de Bosques (INAB), para el 2001 el área se encuentra en su mayoría sin cobertura forestal y en algunas áreas que todavía se encuentra bosque es de tipo latifoliado. (INAB, 2001)

Dentro de la comunidad las principales causas de la deforestación que se identificaron son las siguientes:

- Sustitución de áreas forestales por sistemas de producción agrícola, principalmente maíz y frutales.
- Consumo de leña. (Grajeda, 2010)

1.2.10.2 Áreas protegidas

Dentro de la comunidad no se encuentra ninguna área protegida ni reserva natural. (INAB, 2001)

1.2.10.3 Fisiografía

Según la clasificación de tierras por capacidad de uso emitido por el Instituto Nacional de Bosques (INAB), la comunidad de San Basilio se encuentra localizada en la región fisiográfica Llanuras Costeras del Pacífico, la cual comprende desde la frontera de México hasta el Río La Paz en la Frontera con el Salvador.

Su geología está compuesta por Aluviones del Cuaternario, suelos profundos de materiales volcánicos, con pendientes poco pronunciadas. (INAB, 2001)

1.2.10.4 Flora

Dentro de la comunidad existen diferentes árboles entre los cuales se pueden mencionar maderas preciosas como caoba y cedro y algunos árboles como el guayacán y ceiba, que aún se conservan en algunos lugares, pero la mayoría de este bosque fue cortado para el establecimiento de potreros y cultivos, tales como: plátano, papaya, cacao, nance, banano etc. (Miranda, 2011)

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

- Determinar la situación actual de las características socioeconómicas y recursos naturales de la comunidad San Basilio, para fundamentar el planteamiento de servicios e investigación.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Obtener información sobre las características socioeconómicas de la Comunidad de San Basilio.
- Adquirir información sobre los recursos naturales existentes dentro de la Comunidad de San Basilio.
- Realizar un análisis FODA sobre la problemática identificada dentro de la Comunidad San Basilio.
- Identificar y describir los problemas socioeconómicos y de recursos naturales existentes dentro de la Comunidad San Basilio.
- Realizar una matriz de priorización de los problemas existentes dentro de la comunidad, para proponer soluciones a la problemática identificada.

1.4 METODOLOGÍA

1.4.1 PRIMERA FASE: RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Lo realizado durante la primera fase fue la obtención de información por medio de la Junta Directiva del CUC se obtuvo el listado oficial de personas asociadas y no asociadas al Comité de Unidad Campesina, además se realizó una encuesta a la misma para posteriormente realizarse un censo a las familias que habitan actualmente la comunidad, obteniendo información socioeconómica como de recursos naturales de la comunidad.

1.4.2 SEGUNDA FASE: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Luego de recabar la información que consistió principalmente en encuesta y censo se procedió a realizar un análisis FODA que dio a conocer:

- **FORTALEZAS:** Cualidades
- **OPORTUNIDADES:** Beneficios que se pueden obtener desde afuera
- **DEBILIDADES:** Fallas a las cuales se enfrenta la comunidad de San Basilio y el Comité de Unidad Campesina (CUC)
- **AMENAZAS:** Señales externas a las que se debe prestarse atención para el funcionamiento adecuado de la comunidad de San Basilio

Además del análisis FODA se realizó un análisis de problemas por medio de un árbol de problemas en donde se determinaron problemas generalizados y se encontraron sus causas y efectos. Para finalizar con la realización de una matriz de priorización de problemas que posteriormente servirá para plantear una resolución a las principales problemáticas de la comunidad.

1.4.3 TERCERA FASE: elaboración del informe

Luego de analizada toda la información recabada se procedió a realizar un informe final llamado Diagnostico de las características socioeconómicas y de recursos naturales de la Comunidad San Basilio, Río Bravo, Suchitepéquez.

1.5 RESULTADOS

1.5.1 DATOS GENERALES

- Nombre: Comunidad San Basilio
- Ubicación: Municipio Río Bravo, Departamento de Suchitepéquez
- No. De Familias Beneficiadas: 150 familias
- No. De Familias que Habitan la Comunidad en la Actualidad: 77 familias
- No. De Familias que Pertenecen a la Organización del CUC: 50 familias
- Grupo Étnico al que Pertenecen: Mam, Cakquiuel y Ladinos
- Actividad Productiva Predominante: Agricultura

1.5.2 ANTECEDENTES

La comunidad de San Basilio anteriormente pertenecía personas de nacionalidad alemana, los cuales la abandonaron por problemas políticos, posteriormente pasó a manos del Ministerio de la Defensa en 1978, bajo la administración del ejército y siendo utilizada como destacamento militar.

Posteriormente un grupo de campesinos organizados por el CUC (Comité de Unidad Campesina) tomaron la finca el 31 de enero de 2001 día de su fundación para trabajarla de manera comunitaria, pero gracias a las disputas entre los mismos beneficiados se parcelo quedando de la siguiente manera:

- 150 personas beneficiarias (cada una con sus respectivas familias)
- 77 familias habitan actualmente dentro de la comunidad
- 50 familias están organizadas bajo la tutela del CUC
- 27 familias se encuentran fuera de la organización

1.5.3 DESCRIPCION GENERAL DE LA COMUNIDAD

La Aldea San Basilio pertenece al municipio de Río Bravo, departamento de Suchitepéquez, se ubica en la parte norte con respecto a la cabecera municipal.

La topografía de la comunidad es casi plana en un 60% y la parte restante es ondulada con pendientes que van de 10 a 20% de inclinación.

La altitud sobre el nivel del mar de esta comunidad es de 330 metros y; tiene una extensión de 9.5 caballerías. El clima es cálido y se marcan claramente dos épocas a lo largo del año, una época seca de diciembre a abril y una época lluviosa de mayo a noviembre.

En cuanto a los suelos, estos son totalmente arcillosos, pesados, poco permeables, con niveles bajos de fertilidad natural, por lo que para tener buenas cosechas se tiene que utilizar fertilizantes e insumos químicos.

La comunidad cuenta con luz eléctrica pero carece de agua potable, la cual obtienen por medio del río que atraviesa la comunidad, pero que se encuentra contaminado actualmente, en cuanto a bosques no cuentan con ninguna área boscosa significativa, solo presentan pequeños partes de árboles forestales en su mayoría palo blanco.

1.5.4 INFORMACIÓN SOCIO-ECONOMICA

1.5.4.1 ORIGEN ÉTNICO Y GEOGRÁFICO

Las familias que habitan la comunidad de San Basilio pertenecen principalmente a tres etnias las cuales son:

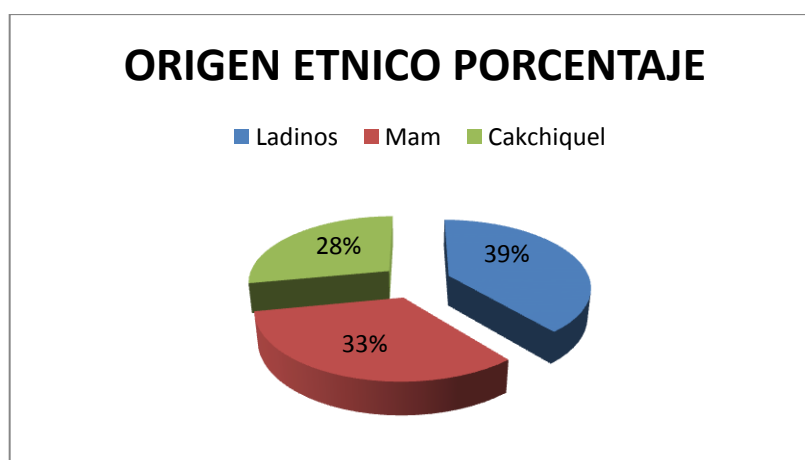


Figura 2. Porcentaje de Origen Étnico de la Comunidad San Basilio.

Dentro de la comunidad San Basilio se puede constatar que la mayor parte de sus pobladores son ladinos ya que la mayoría proceden de lugares aledaños a la localidad.

Las familias que conforman la comunidad de San Basilio son procedentes de varias comunidades en las que se pueden destacar:

- Chicacao, Suchitepéquez
- Río Bravo, Suchitepéquez
- Coatepeque, Quetzaltenango
- Finca La Patria, Suchitepéquez

1.5.4.2 DEMOGRAFÍA

En la Comunidad San Basilio fue dividida en parcelas de 3.5 manzanas para cada uno de los 150 beneficiarios de las cuales solo 77 familias habitan en la actualidad en el lugar con una población total de 436 personas de las cuales solamente 273 personas pertenecen a la organización del CUC (Comité de Unidad Campesina) y 163 no pertenecen a la organización.

En el siguiente diagnostico se hizo una comparación de las personas que pertenecen o la organización del CUC y las que no pertenecen a dicha organización para saber los beneficios o dificultades que les implica pertenecer o no a la organización.

1.5.4.3 POBLACIÓN POR GÉNERO

La población de la Comunidad San Basilio tiene una distribución un tanto homogénea ya que solamente el 5% de la misma pertenece en mayor porcentaje a los hombres por lo que en su totalidad tienen un porcentaje de 55% y un 45% para las mujeres dicha distribución se encuentra en la figura No. 3 y se tomó en cuenta a la población en general.

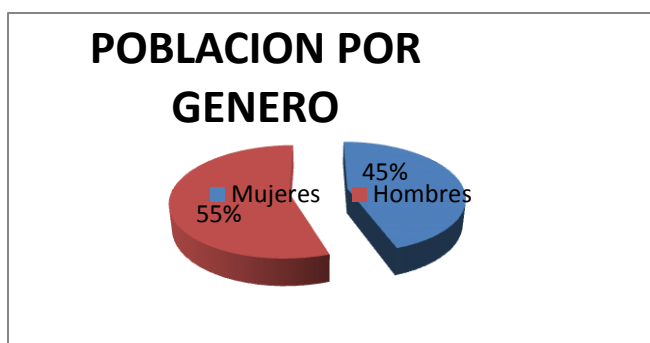


Figura 3. Población por Genero de la Comunidad San Basilio.

Dentro de la comunidad San Basilio no hay mayor diferencia entre genero ya que aunque la mayor parte son hombres, no hay diferencia significativa entre ambos.

1.5.4.4 POBLACIÓN POR EDAD

Se determinó que la población de la comunidad mayormente se encuentra en las edades de 0 a 10 años con un porcentaje de 32% seguidamente se encuentra las edades de 11 a 20 años lo cual nos indica que la mayor parte de la población se encuentra en una edad muy joven ya que solamente el 12% de la población supera los 50 años de edad, esto se puede visualizar mejor en la figura No. 4.

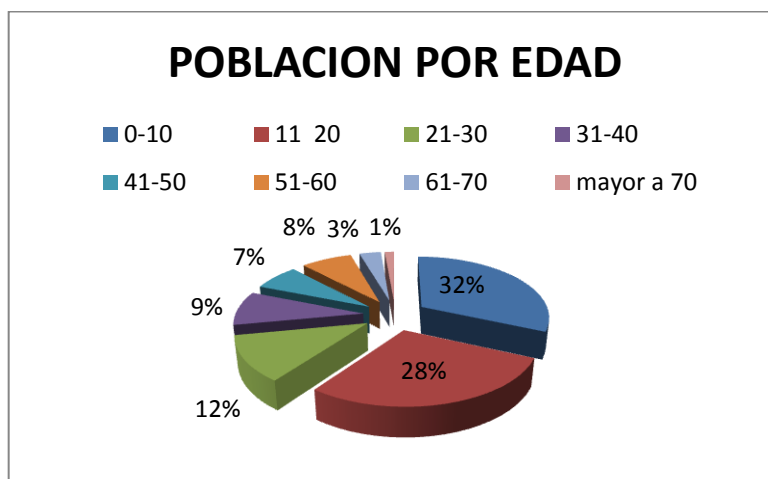


Figura 4. Población por Edad de la Comunidad San Basilio.

La mayor parte de habitantes de la comunidad de San Basilio son jóvenes ya que no superan los 20 años de edad.

1.5.4.5 EDUCACIÓN

La mayor parte de los habitantes de la Comunidad de San Basilio no tiene ningún grado de escolaridad estos abarcan un 61% de los habitantes y solamente un 39% tiene algún grado de escolaridad correspondiendo a un 32% con nivel primario, un 5% con un nivel

básico y solamente un 2% con un nivel diversificado y ninguno de los habitantes cuenta con educación universitaria.

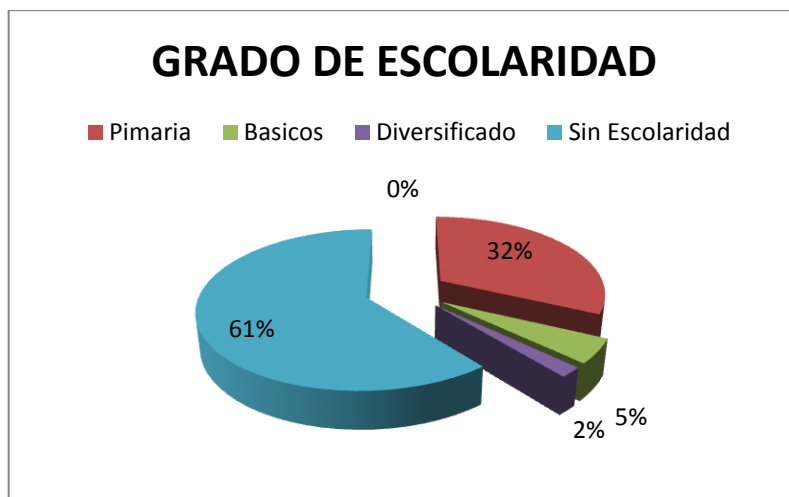


Figura 5. Grado de Escolaridad de la Población de la Comunidad San Basilio.

La mayor parte de la población de la comunidad San Basilio no tiene ningún grado de escolaridad o de muy bajo nivel.

1.5.4.6 INDICE DE ALFABETISMO Y ANALFABETISMO

En cuanto al índice de Alfabetismo y Analfabetismo de la Comunidad de San Basilio podemos constatar en la figura No. 6 que un 72% de la población si sabe leer y escribir (algunas de ellas con un poco de dificultad) y solamente un 28% de ella no puede hacerlo.

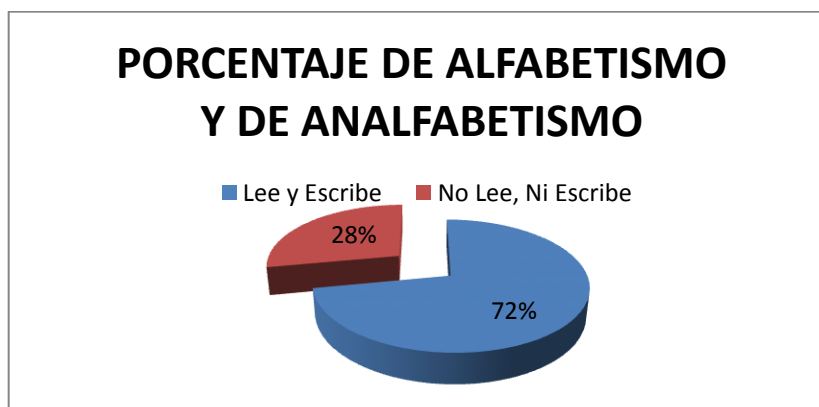


Figura 6. Porcentaje de Alfabetismo y Analfabetismo de la Población de la Comunidad San Basilio.

La mayor parte de la población de San Basilio si sabe leer y escribir aunque no hayan recibido ningún grado escolar.

1.5.4.7 IDIOMAS

En la comunidad de San Basilio existen tres diferentes idiomas los cuales son el Mam, Cakchiquel y el Español, de los cuales es el español el predominante y el que todos practican dentro de la comunidad, esta diversidad de idiomas se debe a que las personas que habitan actualmente la comunidad tienen diferentes procedencias.

1.5.4.8 INMIGRACIÓN

Todas las personas que habitan actualmente dentro de la Comunidad de San Basilio tienen varios orígenes en los cuales destacan principalmente:

- Chicacao, Suchitepéquez
- Río Bravo, Suchitepéquez
- Coatepeque, Quetzaltenango
- Finca La Patria, Suchitepéquez

1.5.4.9 EMIGRACIÓN

En la actualidad solamente una pequeña parte de los habitantes de la comunidad son los que ya habitan dentro de ella, emigraron hacia la ciudad capital, ingenios cercanos al departamento a trabajar para mejorar la calidad de vida de sus familiares dentro de la comunidad. La causa principal de las emigraciones dentro de la población corresponde a que no cuentan con los recursos económicos necesarios para poder cultivar su parcela por ende buscan otras fuentes de ingresos.

1.5.4.10 NIVEL DE INGRESOS

Actualmente la mayor parte de la población tiene un ingreso mensual de Q100.00 a Q200.00 que corresponde a un 27% de ella y solamente un 9% tiene ingresos mensuales de más de Q1,000.00 mensuales, el nivel de ingresos se puede verificar en la figura No. 7.

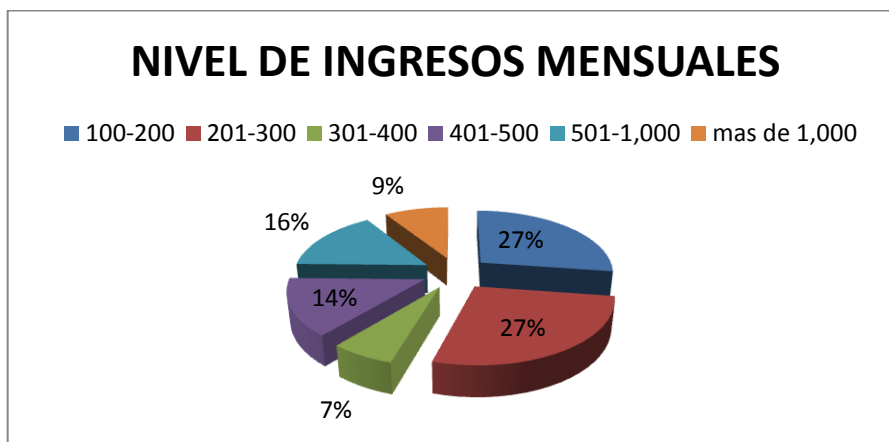


Figura 7. Nivel de Ingresos Mensuales de la Población de la Comunidad San Basilio. La mayor parte de la población de la Comunidad de San Basilio no sobrepasa los Q.500.00 de ingresos mensuales.

1.5.4.11 ORGANIZACIÓN SOCIAL

Los habitantes de la comunidad de San Basilio así como son de diferentes procedencias así tienen diferentes características tanto culturales como pertenencias a distintos tipos de organizaciones que se encuentran en la comunidad, ya que dentro de la comunidad se encuentran las siguientes organizaciones principalmente:

- Organización del Comité de Unidad Campesina (CUC)
- Comité Comunitario de Desarrollo (COCODE)
- Alcalde Auxiliar
- Comisión Local de Reducción de Desastres (COLRED)
- Los cuales trabajan de manera independiente unos de otros en pro de la comunidad a esto se adjunta que dentro de la comunidad se encuentra un destacamento militar el cual genera un poco de conflicto y temor para la comunidad en general.

1.5.4.12 TENENCIA DE LA TIERRA

La Comunidad San Basilio se visualizó como una finca primeramente como una finca comunitaria pero debido a conflictos antes mencionados se llegó al consenso de realizar un parcelamiento esto fue realizado gracias al Fondo de Tierras (FRONTIERRA) en las cuales salieron beneficiadas 150 familias, a las cuales se le repartió 2.56 ha a cada una de las familias, de las cuales 2.45 son parcelas de cultivos y 0.11 para lote de vivienda, las cuales actualmente se están llevando a cabo todavía los trámites para la obtención de sus títulos de propiedad para aclarar la situación de la tenencia de la tierra de cada uno de los habitantes.

1.5.4.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

A Producción Agrícola

El principal cultivo dentro de la comunidad es la producción de maíz, el cual lo utilizan principalmente para consumo diario, el excedente que es muy escaso debido al bajo rendimiento de su producción es para comercializarlo en mercados cercanos a la comunidad como Chicacao y a la venta dentro de la comunidad con pequeños comerciantes que compran sus cosechas a bajos costos. Dentro de las parcelas de la comunidad también se encuentran cultivos como Nance, Papaya, Frijol, Plátano, Limón, Mandarina, Hule y café, los cuales se encuentran la mayoría en proceso de crecimiento y todavía no están en producción, pero la mayor parte de las parcelas están subutilizadas gracias a los bajos ingresos económicos de las familias los cuales no les permiten invertir en sus cosechas.

B Producción Pecuaria

La mayoría de las personas de la comunidad solamente se dedica a la crianza de animales de patio en su mayoría a la crianza de gallinas, chompipes, patos, vacas y manejo de apiarios.

Cuadro 1. Actividad Pecuaria de la Comunidad de San Basilio.

ANIMALES DE CRIANZA	No. De FAMILIAS
Gallinas	57
Patos	25
Chompipes	11
Bovinos	6
Abejas	1

La mayor parte de los habitantes de la comunidad de San Basilio solamente se dedica a la crianza de gallinas.

1.5.4.14 INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y VIVIENDA

Dentro de la comunidad se cuenta básicamente con una escuela la cual contiene tres aulas destinadas para la impartir clases diarias a nivel primario, un salón comunitario para elaborar las actividades respectivas de la comunidad, un campo de futbol para sus actividades deportivas, dos iglesias evangélicas y una iglesia católica.

La comunidad cuenta con energía eléctrica hace aproximadamente 3 años no cuenta con agua potable por ende algunas familias tienen pozo propio y otras satisfacen la necesidad de la misma en el río.

Las viviendas en donde residen las 77 familias que habitan actualmente la comunidad en su mayoría son de techo de lámina, paredes de madera y no cuentan con piso, solamente unas pocas familias tienen casa de block. Las casas en su mayoría solo cuentan con dos ambientes uno para dormir y el otro para la cocina.

1.5.4.15 TECNOLOGIA DE PRODUCCIÓN

En cuanto a la producción de sus cultivos se cuenta solamente con tecnología manual, tampoco aplican técnicas de conservación de suelos en terrenos con altas pendientes o con peligro de erosión, actualmente se está implementando en el cultivo de naranja un

sistema de riego y en cuanto a la fertilización se realiza con mezclas de productos químicos como lo son:

- Urea (46-0-0)
- Triple 15 (15-15-15)
- 20-20-0

1.5.4.16 SALUD

Datos proporcionados por Jorge Fernando Calderón Ola, Paramédico I del Puesto de Salud Comunidad La Campesina Distrito No. 5.

Cuadro 2. Principales Causas de Morbilidad de la Población

CAUSAS DE MORBILIDAD GENERAL		
Enfermedades	Masculino	Femenino
Resfriado Común	27	33
Amebiasis	13	13
Parásitos Intestinales	9	14
Dermatitis	9	9
Amigdalitis Aguda	6	8
Conjuntivitis	6	6
Infecciones Urinarias	0	8
Micosis	4	4
Candidiasis Oral	4	2
Mialgia	0	5
Resto de Causas	27	71
TOTAL	105	173

Dentro de la comunidad de San Basilio son las mujeres las que más se enferman en comparación con los hombres.

Cuadro 3. Principales Causas de Morbilidad Infantil.

MORBILIDAD INFANTIL	
Resfriado Común	13
Amebiasis	7
Dermatitis	4
Candidiasis Oral	1
Diarrea Leve	1
Resto de Causas	4
TOTAL	30

Los niños de la comunidad San Basilio se enferman principalmente de resfriados ya que los cambios de clima dentro de la comunidad son muy drásticos.

Cuadro 4. Principales Causas de Morbilidad Materna.

MORBILIDAD MATERNA	
Resfriado Común	2
Infecciones Urinarias	2
Resto de Causas	0
TOTAL	4

Las mujeres embarazadas corren el mismo riesgo de enfermarse tanto de resfriados como de infecciones urinarias que son tan comunes cuando se encuentran en este estado.

Cuadro 5. Principales Causas de Mortalidad General de la Población.

MORTALIDAD GENERAL	
ADULTOS	
Problemas Diarreicos	2
Neumonía	1
Niños	0
Neonatos	No hay registro
TOTAL	3

Los habitantes de la Comunidad de San Basilio mueren principalmente por problemas diarreicos lo cual constata la contaminación predominante en el lugar.

Además prestan los servicios de:

- Seguridad Alimentaria y Nutricional
- Malaria
- Tuberculosis
- Control de Consultas
- Y Servicios Menores como Hipodermia, Curaciones, Cirugía Menores y Medicina Tradicional.

1.5.4.17 ANÁLISIS FODA DE LOS RECURSOS NATURALES

Cuadro 6. Análisis FODA de los Recursos Naturales de la Comunidad San Basilio, Río Bravo, Suchitepéquez.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Buena Organización de la comunidad. • Existencia de estudios realizados sobre medio ambiente, riesgos y vulnerabilidad de la comunidad. • Voluntad de las organizaciones comunitarias en promover el desarrollo. • Existencia de Sistemas Agroforestales. • Capacidad de gestión. • Conocimiento local de utilización de subproductos del bosque para uso medicinal natural. • Gran extensión territorial apta para bosques. • Existen algunas áreas con bosques naturales. • Voluntad política de las autoridades municipales presentes en el área. • Cuenta con gran variedad de aves. 	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial para la implementación de bosques energéticos. • Potencial para la utilización de productos del bosque para trabajos artesanales. • Facilidad de gestión del manejo de los Recursos Naturales con instituciones ambientales a nivel nacional. • Establecimiento de áreas destinadas para la protección del suelo. • Establecimiento de áreas destinadas para la protección del recurso agua. • Activar a la comunidad para el conocimiento sobre la importancia del medio ambiente. • Ubicación geográfica de la comunidad. • Realización de un diagnóstico del manejo de los recursos naturales y el riesgo al que están sometidos actualmente.

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Desconocimiento de los problemas relacionados con el manejo de los Recursos Naturales. • Tala de árboles maderables con grandes potenciales. • Falta de programas para fortalecer el manejo apropiado de los recursos naturales. • Falta de educación ambiental dentro de la comunidad. • Falta de alternativas para no seguir cortando árboles. • Falta de manejo apropiado y alternativos de la basura dentro de la comunidad. • Falta de manejo apropiado del recurso agua dentro de la comunidad. • Falta de seguimiento y monitoreo en los procesos de capacitación en temas de recursos naturales por parte de la organización del CUC y personas interesadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Topografía con un alto índice de pendiente. • Suelo muy erosionado. • Abundantes áreas con monocultivos. • Elevado uso de químicos para los cultivos. • Área muy vulnerable a los Desastres naturales. • Área con muy alto índice de deforestación. • Poca área boscosa. • Contaminación de las fuentes de agua existentes. • Calentamiento global (cambio climático). • Contaminación de la comunidad por basura. • Extinción de aves por deforestación del lugar.

1.5.5 PROBLEMAS O NECESIDADES SOCIO-ECONOMICAS IDENTIFICADAS DENTRO DE LA COMUNIDAD SAN BASILIO, RÍO BRAVO, SUCHITEPÉQUEZ.

La comunidad San Basilio se caracteriza por contar con una población multiétnica, con un alto índice de pobreza, esta problemática es multi-causal ya que se ve reflejada en muchos aspectos como lo son: la vivienda, salud, educación, vestuario, transporte, alimentación, acceso a servicios, etc. Conjuntamente con esta problemática estructural que afecta a la mayor parte de comunidades de toda Guatemala.

La comunidad de San Basilio ha sido afectada por desastres naturales como lo fue la tormenta Stan y la tormenta Agata, sin dejar de mencionar que actualmente es afectada por la falta de empleos dentro de la comunidad para ayudar a la subsistencia de las familias que la habitan.

Todo lo anteriormente mencionado me ha ayudado a determinar que las principales problemáticas o necesidades de los habitantes de la comunidad de San Basilio son de aspectos de:

- Vivienda
- Salud
- Educación
- Empleo

1.5.5.1 VIVIENDA

Dentro de la comunidad de San Basilio la mayor parte de sus habitantes con un porcentaje del 91%, cuenta con vivienda con características bajas, techo de lámina, paredes de madera, bambú o nylon y no cuentan con ningún piso es solo tierra. Las viviendas en su mayoría solo cuentan con dos ambientes uno para dormir y otro para cocinar, en tanto también los animales domésticos se encuentran dentro de estos ambientes o en el patio.

También la distribución de las viviendas no es equitativa ya que algunas se encuentran en partes planas y otras en áreas con mucha pendiente. Otro aspecto a observar es que la comunidad no cuenta con agua potable y para cubrir esta necesidad tienen que ir al río más cercano, no cuenta con drenajes y solo cuentan con fosa para sus necesidades fisiológicas, pero la mayoría si cuenta con energía eléctrica.

1.5.5.2 SALUD

No se cuenta con servicio de salud dentro de la comunidad de San Basilio para solventar esta problemática los habitantes asisten al puesto de salud de la comunidad más cercana

llamada La Campesina, la cual solo cuenta con un paramédico I, el puesto de salud cuenta con una infraestructura inadecuada ya que solo cuenta con tres ambientes muy pequeños, no cuenta con equipo, insumos ni medicamentos para responder a las necesidades de toda la población tanto de la comunidad La Campesina, San Basilio, La Esperanza y Finca la Patria.

1.5.5.3 EDUCACIÓN

Dentro de la comunidad San Basilio solamente se cuenta con una escuela que brinda educación a nivel pre-primario y primario. Esta escuela no cuenta con la infraestructura necesaria para brindar los servicios a los niños que asisten a ella ya que las aulas se encuentran en la orilla del Río Sarco así como también no tienen piso, ni paredes terminadas.

Además de ello no cuentan con el mobiliario necesario para la impartición de clases así como no cuenta con los profesores necesarios para el buen funcionamiento de la misma.

Todo esto conlleva al bajo nivel en la calidad de educación que se imparte dentro de la misma ya que en cada aula se imparten clases para dos o tres grados juntos ya que no se cuenta con más aulas ni maestros para hacerlos por separado. Otra de las dificultades es el aspecto económico de los habitantes de la comunidad, ya que mayoría de la población es de muy escasos recursos y esto afecta grandemente al buen funcionamiento de la educación en la comunidad.

1.5.5.4 EMPLEO

Esta es una problemática latente ya que la mayor parte de la población se caracteriza por dedicarse a la producción agrícola dentro de sus parcelas. Esto durante el pasar del tiempo se ha tornado en una problemática, ya que la producción agrícola no es constante y ha disminuido. Así mismo dentro de la comunidad no se cuenta con fuentes de empleo. El promedio de salario para una familia promedio dentro de la comunidad es de Q. 350.00. Con ello se puede analizar que este salario no cubre las necesidades básicas para la sobrevivencia de una familia promedio.

1.5.6 ANÁLISIS DE PROBLEMAS

Cuadro 7. Análisis de problemas de la comunidad San Basilio.

No.	PROBLEMA MANIFESTADO	CAUSA	EFECTO	PROBLEMA REAL
1	Están terminando el agua, los árboles y el suelo.	Falta de seguimiento en los procesos de capacitación en temas del medio ambiente y de recursos naturales. Falta de programas para fortalecer el manejo apropiado de los recursos naturales.	Desaprovechamiento de los recursos naturales disponibles dentro de la comunidad.	Manejo inapropiado de los recursos naturales todavía existentes dentro de la comunidad San Basilio.
2	Ensucian mucho el río, tiran mucha basura.	Falta de sensibilización y educación ambiental.	Enfermedades causadas por la falta de sanidad y contaminación, además de mala imagen visual para la comunidad.	Contaminación de fuentes de agua y mal manejo de desechos sólidos.
3	Cortan todos los árboles para leña.	Falta de alternativas para no seguir talando árboles.	Erosión del suelo, alto grado de deforestación.	Tala de los pocos árboles todavía existentes dentro de la comunidad.
4	Llueve mucho porque no hay árboles.	Excesivas lluvias dentro del área, alto índice de deforestación.	Calles y casas inundadas, falta de impartición de clases, arrastre de suelo.	Alto riesgo a inundaciones dentro de la comunidad.
5	No tenemos dinero, no hay trabajo, no pudimos estudiar.	Falta de alternativas de trabajo dentro de la comunidad, bajo nivel de escolaridad y falta de mercado para sus productos.	No alcanzan el buen vivir (inadecuada vivienda, salud, producción, alimentación y educación)	Alto grado de pobreza.

- Todos los problemas antes mencionados son causas y no efectos.

1.5.7 PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

Cuadro 8. Matriz de priorización de problemas de la comunidad San Basilio.

PROBLEMA	No de Familias que lo Manifestaron	Porcentaje
Problemas generados por el mal uso y aprovechamiento de los recursos naturales dentro de la comunidad.	57	100%
Problemas generados por la contaminación ambiental dentro de la comunidad.	41	72%
Problemas causados por la falta de satisfacción de necesidades básicas para lograr el buen vivir en la comunidad.	36	63%
Problemas causados por problemas climáticos y desastres naturales.	12	21%

- 57 familias fueron las censadas.

1.6 CONCLUSIONES

- Cuando se analizaron los problemas que aquejan a la comunidad de San Basilio se identificaron principalmente un manejo inapropiado de los recursos naturales, una elevada contaminación del recurso agua, un inadecuado manejo de desechos sólidos, un alto índice de deforestación, un elevado grado de pobreza y mal vivir y un alto riesgo a inundaciones.
- En la realización de la jerarquización de los problemas más relevantes que aquejan a la comunidad de San Basilio son generados básicamente por el uso inadecuado y la falta de aprovechamiento de los recursos naturales de la comunidad de San Basilio.
- Según los resultados obtenidos en este diagnóstico el principal problema proviene de la falta de seguimiento en los procesos de capacitación en temas ambientales y de recursos naturales así como la falta de programas de fortalecimiento para el manejo de los mismos.
- Dentro de la comunidad un gran porcentaje de la población no está capacitada ni conoce el procedimiento para clasificación de basura, por lo que es necesario crear conciencia ambiental tanto en la población adulta como infantil de la comunidad.
- La comunidad de San Basilio tiene graves problemas con lo que se refiere a los recursos naturales, el manejo de basura, la falta de vivienda digna, salud y su alto índice de pobreza.
- La mayor parte de los habitantes de la comunidad de San Basilio vive en condiciones de elevada pobreza por la falta de oportunidades de empleo y de alternativas para crear ingresos para sus familias. Así como bajo nivel de escolaridad y falta de mercados para los productos agrícolas

1.7 BIBLIOGRAFÍA

- Cruz S, JR. De la. 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala basada en el sistema Holdridge. Guatemala, INAFOR. 42 p.
- Grajeda, MA. 2010. Características socioeconómicas y de los recursos naturales de la comunidad San Basilio, Río Bravo, Suchitepéquez. EPSA Diagnostico. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía.
- INAFOR (Instituto Nacional Forestal, GT). 1983. Mapa de zonas de vida de la república de Guatemala: según el sistema Holdridge. Guatemala, Instituto Geográfico Nacional. Guatemala. Esc. 1:600,000.
- Simmons, SC; Tarano, JM; Pinto, JH. 1959. Clasificación de suelos de la república de Guatemala. Trad. por Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José de Pineda Ibarra. 1000 p.



2 CAPITULO II

PLANIFICACIÓN DEL USO DE LA TIERRA DE LA COMUNIDAD DE SAN BASILIO, RÍO BRAVO, SUCHITEPÉQUEZ, GUATEMALA, C.A.

LAND USE PLANNING AT SAN BASILIO COMMUNITY, RÍO BRAVO, SUCHITEPÉQUEZ, GUATEMALA, C.A.

2.1 PRESENTACIÓN

La tierra de nuestro país pasa por una problemática latente, como lo es la degradación causada principalmente por las tormentas que han afectado grandemente la costa sur entre las que se pueden mencionar la tormenta Stan y Agatha que afectaron grandemente la comunidad de San Basilio en el municipio de Río Bravo en el departamento de Suchitepéquez. La producción de estas tierras así como la degradación dependen principalmente de las características del suelo y del manejo de las mismas.

Cuando se analizaron los problemas existentes y latentes del uso de la tierra dentro de la comunidad de San Basilio, el principal fue el mal aprovechamiento de los suelos, ya que por sus características especiales no son utilizadas para todos los tipos de cultivos y muchas veces los cultivos más comunes no son aptos para ese tipo de suelo, un ejemplo de ello es el cultivo más intensivo, el maíz que se siembra en grandes extensiones, y debería sembrarse en tierras con muy poca pendiente, pero este tipo de tierras son muy escasas en nuestro país. (Doschivos.com, 2010)

En comunidades que dependen principalmente de la agricultura, la degradación de los suelos y su manejo determinan el nivel de vida que puedan tener los habitantes de la comunidad.

Es por ende la importancia de llevar a cabo una propuesta de mejora para los mismos, por medio de una planificación del uso de la tierra con el cual se pretende conocer cada uno de los problemas del uso de la tierra y plantearles algunas solución a los mismos para poder satisfacer las necesidades de la población sosteniblemente y utilizar los recursos más eficientemente.

2.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente el uso de la tierra dentro de la comunidad de San Basilio se encuentra de una forma inapropiada, por el manejo inadecuado que se le da a los mismos, lo cual provoca la pérdida de nutrientes y por ende de su fertilidad, ya que la misma puede estar siendo sobre-utilizada y muchas veces subutilizada, esto depende en gran medida de la capacidad que tiene la tierra, lo que provoca muchas veces que se creen conflictos por tenencia y la disminución en el potencial que la tierra posee.

Dentro de una comunidad no contar con una planificación del uso de la tierra afecta grandemente a la destrucción del suelo provocando un alto índice de suelo erosionado, la contaminación del agua de los ríos y la baja cantidad de masa boscosa dentro del área.

De igual manera la sobre utilización de agroquímicos en sus cultivos y la falta de estructuras de conservación de suelos, contribuye a la destrucción de estos recursos naturales, así como la falta de conocimiento tanto técnico como científico de alternativas agroecológicas para la producción, provoca una restricción del desarrollo de la comunidad y como consecuencia de ello provoca una inadecuada forma de vida de los habitantes.

Por lo tanto, es de suma importancia conocer la situación socioeconómica de la comunidad así como el uso que se le está dando actualmente a los suelos para poder llegar a realizar propuestas específicas para darle un uso adecuado al suelo. Así como incluir una posibilidad de desarrollo para la misma ya que ayudará grandemente a la realización de cambios en el aprovechamiento de la tierra, conservando los suelos, ubicando cultivos en tierras aptas para los mismos, reduciendo las limitaciones locales tanto en los recursos naturales como en problemas socioeconómicos, con esto se ayudará a realizar un mejor aprovechamiento no intensivo tanto del recurso tierra como de los recursos naturales que se encuentran dentro de la comunidad.

Lo cual indica que el uso de la tierra está basado directamente en la forma de uso que se le está dando a sus recursos naturales, ya que dentro de la comunidad se conoció el uso de la tierra y la capacidad de uso de la misma, las cuales dieron a conocer directamente que tanto se está subutilizando o sobreutilizando la tierra en la comunidad y verificar si

¿Repercute la intensidad de uso del suelo en la situación socioeconómica de la comunidad de San Basilio? Así también se conocieron y se analizaron las unidades fisiográficas de la comunidad porque se verificaría si ¿Se puede llegar a definir la capacidad del uso del suelo analizando las unidades fisiográficas y su uso actual? Por último se pretende proponer una planificación del uso de la tierra y surgió la pregunta de que si ¿Al proponer un plan de uso de la tierra se logrará la sostenibilidad de los recursos naturales en la comunidad de San Basilio? Estas interrogantes ayudaron posteriormente a elaborar los objetivos del trabajo, proponer una metodología específica para poder lograr los resultados esperados.

2.3 MARCO TEORICO

2.3.1 Marco Conceptual

2.3.1.1 Planificación del uso de la tierra

Los resultados de las actividades humanas, reflejadas en cambios en la cobertura vegetal o en las estructuras, también son vistas como características de la tierra. Cambiar uno de los factores tal como el uso de la tierra, tendrá un impacto sobre otros factores como la flora y la fauna, los suelos, la distribución superficial del agua y el clima. Los cambios en esos factores se pueden fácilmente explicar en razón de la eco dinámica del sistema y la importancia de sus relaciones en la planificación y el manejo de los recursos de la tierra es evidente. (FAO, 1994)

La tierra y los recursos de la tierra se refieren a un área definible de la superficie terrestre de la tierra, abarcando todos los atributos de la biosfera inmediatamente por arriba y por debajo de esa superficie, incluyendo aquellos atributos climáticos cercanos a la superficie, el suelo y las formas del terreno, la superficie hidrológica incluyendo lagos poco profundos, ríos, humedales y pantanos, las capas sedimentarias cercanas a la superficie y el agua subterránea asociada y las reservas geohidrológicas, las poblaciones animales y vegetales, los modelos de asentamientos humanos y los resultados físicos de la actividad humana pasada y presente terrazas, estructuras para drenaje o almacenamiento de agua, caminos, edificios y otros. (FAO, 1994)

El uso de la tierra se caracteriza por los arreglos, las actividades y los insumos de la población para producir, cambiar o mantener un cierto tipo de cobertura de la tierra. El uso de la tierra definido de esta manera establece un vínculo directo entre la cobertura de la tierra y las acciones de la población en su ambiente. (FAO, 1994)

La cobertura de la tierra es la que se observa biofísicamente sobre la superficie terrestre. (FAO, 1994)

El uso potenciales el uso posible con base en la capacidad biofísica de uso y las circunstancias socioeconómicas que rodean a una unidad de tierra.

Indica el nivel hasta el cual se puede realizar un uso según la supuesta capacidad del suelo bajo las circunstancias locales y actuales, por lo cual bajo este contexto, el uso potencial es menos intensivo o de igual intensidad que el uso a capacidad, pero nunca más extensivo. (INAB, 2001)

Cuando se determina la intensidad de uso de la tierra se categorizan las unidades de tierra dentro de tres posibles agrupaciones: uso correcto, enmarcará donde se indica que no hay discrepancia entre la capacidad de uso de la tierra y el uso que actualmente se le está dando. Cuando se indica un sobre uso de la tierra se entiende que el uso de la unidad de tierra se está dando a una intensidad mayor a la que soporta en términos físicos, mientras que si se señala que hay un *sub* uso de la tierra quiere decir que el uso de la unidad de tierra se da a una intensidad menor a la que es capaz de soportar bajo los mismos términos. (Vides, 2007)

Si se habla de una clasificación de tierras por capacidad de uso se refiere a un agrupamiento de interpretaciones que se hacen principalmente para fines agrícolas y comienza por la distinción de unidades de mapeo, que permite hacer algunas generalizaciones con respecto a las potencialidades del suelo, limitaciones de uso y problemas de manejo. (INAB, 2001)

La aptitud de la tierra es su idoneidad para un determinado tipo de aprovechamiento. (INAB, 2001)

Para hacer una planificación del uso de la tierra se hace la evaluación sistemática del potencial de tierras y agua, modelos alternativos del aprovechamiento y otras condiciones físicas, sociales y económicas con el fin de seleccionar y adoptar las opciones de aprovechamiento de la tierra que sean más beneficiosas para los usuarios de tierras, sin degradar los recursos el ambiente junto con la selección de las medidas más adecuadas para fomentar esas formas de aprovechamiento de la tierra. (FAO, 1994)

2.3.1.2 Disponibilidad de la Tierra

La tierra se está convirtiendo en un recurso cada vez más escaso, especialmente la tierra disponible para la producción primaria de biomasa o para propósitos relacionados con la conservación. La competencia por la tierra entre los diferentes usos es cada vez más aguda y los conflictos relacionados a esta competencia son cada vez más frecuentes y complejos. Esta competencia es a menudo más aparente en donde la continua presión de la expansión urbana compite con las explotaciones agrícolas y con las necesidades recreacionales. Tales situaciones frecuentemente llevan a un rápido incremento en el valor económico de la tierra y la tenencia de la tierra se convierte en un importante problema. Muchos factores asociados con el cambio global, directa o indirectamente tienen influencia sobre la forma como es usada la tierra. (FAO, 2000)

Esto incluye las influencias biofísicas tales como los cambios en el clima o los desastres inducidos por el hombre, así como también los aspectos socioeconómicos tales como la liberalización del comercio, la globalización de los mercados, la descentralización de la toma de decisiones, la privatización y la mayor diferencia entre los que “tienen” y los que “no tienen”. (FAO, 2000)

2.3.1.3 Capacidad de uso de la tierra (INAB)

Con la finalidad de considerar las variaciones geológicas, topográficas, climáticas y edáficas (fisiográficas), así como la influencia que generan estos componentes sobre la capacidad de uso de las tierras, se hizo una división del país en lo que se le denominó regiones naturales. Con ello se pretende evitar resultados divergentes al aplicar de una manera global los distintos niveles de los factores limitantes de la capacidad de uso de la tierra. Siguiendo límites naturales comprendidos entre los componentes fisiográficos (suelo, clima, geología y relieve), se identificaron siete regiones naturales en Guatemala. (INAB, 2001)

La delimitación de cada una de las Unidades Naturales, se realizó con el apoyo del Mapa Geológico de Guatemala Instituto Geográfico Nacional (IGN) a escala 1/500,000 y del Mapa Hipsométrico de Guatemala (IGN) a escala 1/500,000. Es necesario enfatizar que esta regionalización es específicamente para los fines de aplicación de la presente metodología de clasificación de tierras. Las regiones definidas son las siguientes:

- Tierras de la Llanura Costera del Pacífico (Comunidad San Basilio)
- Tierras Volcánicas de la Bocacosta
- Tierras Altas Volcánicas
- Tierras Metamórficas
- Tierras Calizas Altas del Norte
- Tierras Calizas Bajas del Norte
- Tierras de las Llanuras de Inundación del Norte (IGN, 2000)

2.3.1.4 Factores que determinan la capacidad de uso de la tierra

Entre los factores que se consideran como determinantes están la profundidad efectiva del suelo y la pendiente del terreno, ambos varían en sus rangos dentro de las regiones en que se dividió al país. Adicionalmente se consideran la pedregosidad (superficial e interna) y el drenaje superficial como factores que en forma temporal o permanente pueden modificar la capacidad de uso de la tierra. Estos cuatro factores fueron considerados dentro del esquema adoptado en virtud de que, a juicio de expertos, son los que principalmente definen la aptitud física para el crecimiento, manejo y conservación, de una unidad de tierra cuando es utilizada para propósitos específicos como usos de naturaleza forestal y agroforestal. (INAB, 2001)

2.3.1.5 Variables y forma de medirlas

A Pendiente

Se refiere al grado de inclinación de los terrenos (unidades de tierra) expresado en porcentaje.

Los rangos de pendiente son variables dentro de cada una de las regiones naturales que se han definido en la metodología. A nivel de gabinete, la pendiente se estima por medio de técnicas cartográficas utilizando mapas de curvas a nivel.

En el caso de extensiones relativamente pequeñas o en áreas muy complejas, debe estimarse también la pendiente con técnicas cartográficas a manera de guía, pero deben ser medidas en campo mediante procedimientos topográficos: nivelaciones con nivel de mano o aparatos rústicos, entre otros, a menos que existan levantamientos topográficos. No debe olvidarse que lo que va a determinar la clasificación en una unidad cartográfica, es la pendiente máxima, es decir la mayor inclinación que presenta la unidad, expresada en porcentaje. (INAB, 2001)

B Profundidad Efectiva Del Suelo

Se refiere a la profundidad máxima del suelo susceptible de ser penetrada por sistemas radiculares de plantas, nativas o cultivadas, dentro de toda la gama de usos agropecuarios y forestales posibles. No se considera parte de la profundidad efectiva horizontes "R" o capas endurecidas en forma natural o por efectos de la labranza. Se considera como limitante de la profundidad, las capas endurecidas cuya dureza no permitan ser rayadas (en estado seco), con una moneda de cobre. En forma práctica, la mayoría de capas "R" del suelo o bien los horizontes parcialmente alterados que no permiten la penetración de las raíces, son las que determinan la profundidad efectiva dentro del suelo. La profundidad efectiva, también está limitada por capas freáticas cercanas a la superficie del suelo. (INAB, 2001)

C Pedregosidad

Se refiere a la presencia de fracciones mayores a las gravas (0.045 metros de diámetro) sobre la superficie del suelo y dentro del perfil del mismo.

Incluye afloramientos rocosos, ya sea de materiales de origen o transportados como materiales aluviales. Los criterios para definir a este factor como limitante o no, son los siguientes:

Pedregosidad superficial no limitante

Libre o ligeramente pedregosa: Con ninguna o muy pocas rocas de tamaño pequeño dispersas sobre el suelo (menos del 5% de la superficie).

Moderadamente pedregosa: Con pocas rocas distribuidas sobre la superficie (entre 5% y 20%).

Pedregosidad superficial limitante

Pedregosa: Rocas distribuidas sobre el área o en grupos cubriendo del 21% al 50%.

Muy pedregosa: Rocas de todo tamaño cubriendo un 50 a 90% de la superficie.

Extremadamente pedregosa: Rocas de todo tamaño repartidas por todas partes (90% al 100%).

Pedregosidad interna no limitante:

Cuando se encuentren rocas, gravas o fragmentos de roca en una cantidad de 35% o menos, por volumen en el perfil del suelo.

Pedregosidad interna limitante:

Será limitante cuando dentro del perfil del suelo se encuentren fragmentos de grava o roca en más de 35% por volumen. Con fines de clasificación, se considera limitante si está en alguna de estas categorías, superficial, interna o ambas. (INAB, 2001)

D Drenaje

Se refiere a la facilidad con la que el agua se infiltra y/o percola en el interior del perfil del suelo. Se cualifica a través de indicadores del drenaje como: presencia directa de capas de agua sobre la superficie del terreno, procesos de reducción dentro del perfil del suelo (moteados grisáceos), clase textural, presencia de capas endurecidas. (INAB, 2001)

No limitante

- Excesivo: Suelos porosos como las arenas o las laderas pronunciadas que permiten un escurrimiento inmediato del agua.
- Bueno: Suelos cuya estructura física o pendiente moderada permiten un escurrimiento del agua en pocas horas.
- Imperfecto: Suelos con alto porcentaje de arcilla o capas freáticas y pendientes ligeras que no permiten el escurrimiento en un día.

Limitante

- Pobre: Suelos con alto porcentaje de arcilla, capas freáticas cerca de la superficie del suelo y pendientes suaves o planas que impiden el escurrimiento por varios días.
- Nulo: Suelos con las capas freáticas a nivel del suelo, o por encima, durante períodos de varias semanas a meses. El color del suelo es generalmente gris.

2.3.1.6 Categorías de Capacidad de uso INAB

A Agricultura sin limitaciones (A)

Áreas con aptitud para cultivos agrícolas sin mayores limitaciones de pendiente, profundidad, pedregosidad o drenaje. Permiten cultivos agrícolas en monocultivo o asociados en forma intensiva o extensiva y no requieren o, demandan muy pocas, prácticas intensivas de conservación de suelos. Pueden ser objeto de mecanización. (INAB, 2001)

B Agricultura con mejoras (Am)

Áreas que presentan limitaciones de uso moderadas con respecto a la pendiente, profundidad, pedregosidad y/o drenaje. Para su cultivo se requieren prácticas de manejo y conservación de suelos así como medidas agronómicas relativamente intensas y acordes al tipo de cultivo establecido. (INAB, 2001)

C Agroforestería con cultivos anuales (Aa)

Áreas con limitaciones de pendiente y/o profundidad efectiva del suelo, donde se permite la siembra de cultivos agrícolas asociados con árboles y/o con obras de conservación de suelos y prácticas o técnicas agronómicas de cultivo. (INAB, 2001)

D Sistemas silvopastoriles (Ss)

Áreas con limitaciones de pendiente y/o profundidad, drenaje interno que tienen limitaciones permanentes o transitorias de pedregosidad y/o drenaje. Permiten el desarrollo de pastos naturales o cultivados y/o asociados con especies arbóreas. (INAB, 2001)

E Agroforestería con cultivos permanentes (Ap)

Áreas con limitaciones de pendiente y profundidad, aptas para el establecimiento de sistemas de cultivos permanentes asociados con árboles (aislados, en bloques o plantaciones, ya sean especies frutales y otras con fines de producción de madera y otros productos forestales). (INAB, 2001)

F Tierras forestales para producción (F)

Áreas con limitaciones para usos agropecuarios; de pendiente o pedregosidad, con aptitud preferente para realizar un manejo forestal sostenible, tanto del bosque nativo como de plantaciones con fines de aprovechamiento, sin que esto signifique el deterioro de otros recursos naturales. La sustitución del bosque por otros sistemas conllevaría a la degradación productiva de los suelos. (INAB, 2001)

G Tierras forestales de protección (Fp)

Áreas con limitaciones severas en cualquiera de los factores limitantes o modificadores; apropiadas para actividades forestales de protección o conservación ambiental exclusiva. Son tierras marginales para uso agrícola o pecuario intensivo. (INAB, 2001)

2.3.1.7 Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Se le llama SIG a la tecnología con la cual se puede almacenar, analizar y desplegar datos, ya sean estos espaciales o no espaciales. Al utilizarlo para el manejo de datos espaciales se representa la ubicación geográfica del objeto, sus características o atributos, y la relación de éstas con las otras características del mapa. Los SIG son herramientas para hacer mapas y llevar a cabo análisis espaciales. (Tobar, 2006)

Los SIG pueden ser aplicados en varias áreas como la de ubicar áreas que causen algún tipo de problema dependiendo del relieve; sitios con potencial para ser explotados de forma agrícola, forestal, energética, etc.; lugares óptimos para el trazado de líneas así como áreas estratégicas para el desarrollo de industria de un tipo determinado. (Tobar, 2006)

El mapa digitales el conjunto de archivos digitales, es decir el registro de coordenadas de puntos aislados y series de puntos que junto al código respectivo representan las características topográficas y culturales del terreno y cuyo producto final pueden ser ficheros digitales, mapa impreso u orto foto digital. (Vides, 2007)

2.3.1.8 Cartografía

Es el arte y la ciencia de expresar gráficamente por medio de cartas geográficas y mapas, la superficie terrestre y sus características físicas, a una escala determinada. Un mapa es una representación convencional de la superficie terrestre, un cuerpo celeste o una figura abstracta, vista desde arriba, a la que se le agregan nombres para la identificación de los detalles más importantes. Representa continentes, países, departamentos, provincias, etc., de forma parcial o total. También es considerado la imagen plana de una parte, mayor o menor de la superficie terrestre, que además de la situación mutua de los objetos geográficos, considera también las relaciones bi y tridimensionales, los hechos geofísicos, culturales y de las ciencias de la naturaleza, representándolos gráficamente en forma clara, de tal modo que es posible entender el significado y medir los objetos representados. (Vides, 2007)

2.3.2 Marco Referencial

2.3.2.1 Antecedentes de la Comunidad San Basilio

Antiguamente la finca San Basilio en al cual se cultivaba caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), café (*Coffea arabica*), cacao (*Theobroma cacao*) y contaba con ganado vacuno, pertenecía a una persona de origen alemán, que en los años de 1920, pero por motivos de la segunda guerra mundial se vio obligado a regresar a su nación y abandonar esas tierras en el año 1945. (Galindo, 2011)

Por motivos que se desconocen no regreso a su finca, quedando la finca bajo el manejo de los empleados. En los años 1950 el Estado tomo dicha finca, llamándola “Finca Nacional”, en el año 1955 el ejército de Guatemala arrendo la finca utilizándola como destacamento militar, para el entrenamiento de los soldados. (Galindo, 2011)

Transcurridos más de 30 años el ejército se consideraba dueño de la finca, pero en el año 2001 un grupo de campesinos se organizó y comenzó la lucha por la finca con fines de tener un lugar donde vivir y trabajar, pero fue en el año 2002 este grupo de campesinos solicitó la ayuda de Comité de Unidad Campesina (CUC), para apoyarlos para que ellos lograran ganar la finca y el 31 de enero del año 2002 el grupo de campesinos provenientes

de las fincas La Patria, Ujuxte, Mi Tierra, San Rafael Panan y otros provenientes de Chicacao, Retalhuleu, Cobán y Coatepeque, liderados por el CUC, tomaron la finca. El ingreso a la finca fue negociada entre los campesinos y el oficial del ejército, pero este no accedió y se negó asumiendo que la finca les pertenecía, los campesinos se establecieron en el lugar construyendo pequeñas covachas, carecían de los recursos necesarios para vivir, pero con espíritu de voluntad sobrevivieron por alcanzar su objetivo, a través de una lucha constante, manifestaciones y acciones legales se logró que en el año 2005 se ganara la propiedad y el Fondo de Tierra juntamente con Ministro de la Defensa entregaron 400.75 hectáreas de tierra a los campesinos, quedándose ellos con 90 hectáreas de tierra. Posteriormente la finca fue fraccionada entregando a 150 beneficiarios, un lote de 40 x 40 metros para vivir y una total de 56 cuerdas de 430 m² (2.45 ha) para la producción agrícola. (Galindo, 2011)

Una de las instituciones que ha contribuido al desarrollo de la comunidad es Actionaid, que es una organización internacional que apoya a las comunidades más necesitadas, gracias a esta institución se ha logrado la construcción del salón comunal, un aula para la educación de los niños, se ha obtenido laminas para las familias y próximamente se ejecutará un proyecto de ganado y el apoyo a cultivos agrícolas. (Galindo, 2011)

Dentro de la comunidad existen principalmente 2 tipos de actividades productivas generadoras de ingresos para las familias, la primera y la más importante es la producción agrícola-pecuaria y la segunda y menos importante son empleados asalariados. (Galindo, 2011)

En la producción agrícola se resalta el cultivo de maíz como grano básico, siendo el que se cultiva en mayor área, otros cultivos como la papaya (*Carica papaya*), plátano (*Musa paradisiaca*), nance (*Byrsonima crassifolia*), entre otros son los que generan ingresos para la subsistencia de los pobladores.

La producción pecuaria se destina más al autoconsumo, pues no existen grandes explotaciones de especies, siendo las más importantes la crianza de gallinas, patos, chumpipes, cerdos y ganado vacuno. (Miranda, 2011)

Algunas otras actividades productivas están tomando importancia en la comunidad, tal es el caso de la apicultura, puesta en práctica hasta el momento por 4 personas, teniendo un total de 52 colmenas que producen aproximadamente 75 libras de miel por producción, siendo un total de 3 cosechas al año, cuyo precio de venta es de Q725.00 por quintal, por lo que puede llegar a convertirse en una actividad productiva rentable. Otros cultivos que se destacan son el cultivo de papaya, el cual tiene un costo de alto de producción por cuerda de 430 m² (0.04 ha), pero sus ingresos en la primera cosecha superan por dos veces los costos invertidos, también el nance sobresale debido a la poca inversión y manejo que se le brinda y aun así es posible obtener ganancias considerables. (Miranda, 2011)

También se hace mención sobre las alternativas de cultivos agrícolas que son según los agricultores los que proporcionan mayores ingresos y son de su interés en establecerlos en futuro, estos están liderados por el cacao, seguido por el plátano, la papaya, el nance y la piña. (Miranda, 2011)

2.3.2.2 Localización y acceso

La comunidad de San Basilio se encuentra a 138 kilómetros de la ciudad capital, a 44 kilómetros de la cabecera departamental y el acceso principal es por la carretera al pacífico. (Galindo, 2011)

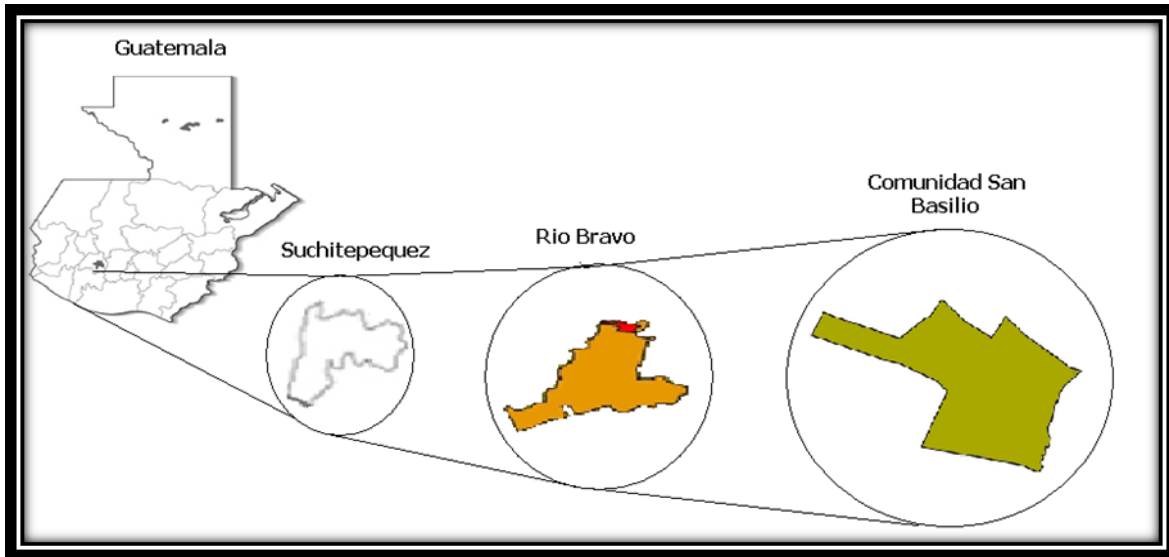


Figura 8. Localización Comunidad San Basilio

Colinda al Norte con la Finca la Patria, el destacamento militar y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), al Sur con la comunidad La Campesina al Este con la Finca Las Palmeras y al Oeste con la comunidad San Juan Moca. (Galindo, 2011)

2.3.2.3 Aspectos Físicos

La Finca San Basilio forma parte del municipio de Río Bravo del departamento de Suchitepéquez, cuya altitud es de aproximadamente 330 msnm, con una superficie total de 400.75 ha. (Grajeda, 2010)

El casco urbano de la finca es plana haciendo un total de 37.59 ha, divididas en lotes de 40 x 40 m. El área cultivable es de aproximadamente 363.16 ha, el cual presenta un su mayoría un relieve ondulado. (Galindo, 2011)

El total del área de la comunidad está distribuida a 150 familias, cada una cuenta con un lote para la vivir de 40 x 40 metros, y una parcela para la explotación agrícola 2.45 hectáreas. Un total de 77 familias viven actualmente dentro de la comunidad. (Galindo, 2011)

2.3.2.4 Extensión territorial y Altura al Nivel del Mar

La comunidad de San Basilio tiene una extensión territorial es de 400.75 hectáreas, se encuentra situada a 330 msnm. (Grajeda, 2010)

2.3.2.5 Clima

Es un clima húmedo en una región cálida, la temperatura media en la localidad oscila entre los 26° y 28° grados centígrados. (Grajeda, 2010)

La humedad relativa de la comunidad es de 80% según el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH). Presenta un sistema de precipitación pluvial media de 3,031 mm anuales. Los vientos soplan a 3 Km/hr en dirección N-S, dentro de la comunidad se ven bien marcadas dos épocas época lluviosa de mayo a octubre y época seca de noviembre al mes de abril. (Grajeda, 2010)

2.3.2.6 Zonas de vida

La comunidad de San Basilio se encuentra dentro una zona de vida según la clasificación de Holdrige. (Cruz S, 1982)

- Bosque Muy Húmedo Subtropical cálido (Bmh-S(c))

Las especies indicadoras de esta zona de vida son: terminalia, brosimun, cecropia, ceiba, pino caribaea, cybistaxdonell-smith, y es apto para caña, café, banano y maíz. De las cuales en el área ya solo se encuentran ceibas, banano y maíz. (FAO, 1994)

2.3.2.7 Hidrografía

El sistema hidrográfico de la comunidad de San Basilio cuenta con cuatro ríos principales los cuales abastecen de agua a los pobladores de la comunidad,

Los ríos que cruzan la comunidad de Norte a Sur son:

- Río Zarco
- Río Moca
- Río Madre Vieja
- Río Bravo (Miranda, 2011)

2.3.2.8 Tenencia de la Tierra

En la comunidad se visualizó primeramente como una finca comunitaria pero debido a conflictos se llegó al consenso de realizar un parcelamiento, esto fue realizado por el Fondo de Tierras (FONTIERRA) en las cuales salieron beneficiadas 150 familias, y se le repartió 2.56 ha a cada una de las familias, de las cuales 2.45 son parcelas de cultivos y 0.11 para lote de vivienda, de estas viviendas actualmente se están llevando a cabo los trámites para la obtención de sus títulos de propiedad. (Galindo, 2011)

2.3.2.9 Uso de la tierra

La producción agrícola es la actividad productiva que la mayor parte de la comunidad realiza, con un total de 77 familias, la comunidad cuenta con 400.75 hectáreas de las cuales 313.16 hectáreas se ocupan en la agricultura, 14.91 hectáreas en pasto, unas 50 hectáreas en bosque, y 37.59 hectáreas aproximadamente están utilizadas como área urbana. (Grajeda, 2010)

2.3.2.10 Recursos Naturales de la comunidad

A Bosques

De acuerdo al mapa de cobertura forestal de Guatemala del Instituto Nacional de Bosques (INAB), para el 2001 el área se encuentra en su mayoría sin cobertura forestal y en algunas áreas que todavía se encuentra bosque es de tipo latifoliado. (INAB, 2001)

Dentro de la comunidad las principales causas de la deforestación que se identificaron son las siguientes:

- Sustitución de áreas forestales por sistemas de producción agrícola, principalmente maíz y frutales.
- Consumo de leña. (Grajeda, 2010)

B Áreas protegidas

Dentro de la comunidad no se encuentra ninguna área protegida ni reserva natural. (INAB, 2001)

C Fisiografía

Según la clasificación de tierras por capacidad de uso emitido por el Instituto Nacional de Bosques (INAB), la comunidad de San Basilio se encuentra localizada en la región fisiográfica Llanuras Costeras del Pacífico, la cual comprende desde la frontera de México hasta el Río La Paz en la Frontera con el Salvador.

Su geología está compuesta por Aluviones del Cuaternario, suelos profundos de materiales volcánicos, con pendientes poco pronunciadas. (INAB, 2001)

D Flora

Dentro de la comunidad existen diferentes árboles entre los cuales se pueden mencionar maderas preciosas como caoba y cedro y algunos árboles como el guayacán y ceiba, que aún se conservan en algunos lugares, pero la mayoría de este bosque fue cortado para el establecimiento de potreros y cultivos, tales como: plátano, papaya, cacao, nance, banano etc. (Miranda, 2011)

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 General

- Realizar una planificación del uso de la tierra en la comunidad de San Basilio, municipio de Río Bravo, departamento de Suchitepéquez, según su capacidad de uso.

2.4.2 Específicos

- Analizar la situación socio-económica de la comunidad de San Basilio, para conocer cómo repercute en el uso de la tierra.
- Analizar el potencial del uso de la tierra de la comunidad San Basilio.
- Proponer un plan del uso de la tierra dentro de la comunidad de San Basilio, con la finalidad de brindar sostenibilidad a los recursos naturales.

2.5 METODOLOGÍA

Para la elaboración de la planificación del uso de la tierra se dividió en dos grandes etapas, siendo estas la socioeconómica y la técnica, que se elaboraron en varios pasos esenciales que se describen a continuación.

2.5.1 Etapa socioeconómica

2.5.1.1 Fase I (Establecer y Determinar Tareas)

A Primeramente conocer el área a planificar el uso de la tierra

Conociendo la ubicación, límites, accesos, área de estudio, cultivos existentes, limitantes y el uso del año 2011. Que se llevó a cabo por medio de caminamientos y entrevistas a los habitantes de la comunidad.

B Seguidamente se obtuvo información general de la comunidad

La cual se empezó a trabajar desde el diagnóstico y se terminó de completar dentro de la investigación por medio de encuestas a los habitantes de la comunidad.

Cuadro 9. Datos e Información Recabada Para el Análisis de la Planificación

Datos del Suelo	Clima y Relieve Cobertura de la tierra Recursos hídricos
Datos relacionados con el uso de la tierra	Uso actual de la tierra y sus características Tipos de uso de la tierra y sistemas de producción
Datos socioeconómicos	Población Condiciones de vida Costos de producción y precios de productos Socio economía de la comunidad
Información legal	Políticas gubernamentales importantes Información sobre tenencia de tierra
Información general	Infraestructura y accesibilidad

Fuente: FAO, 2000.

2.5.1.2 Fase II (Organización del Trabajo)

A Determinación del tiempo para realizar la planificación

Se realizó según el cronograma planteado dentro del protocolo de investigación.

2.5.1.3 Fase III (Análisis de los Problemas)

A Análisis de datos recabados

Se analizaron cada uno de los datos de fuentes de folletos, documentos como la clasificación de suelos de Simmons, la clasificación de tierras según la metodología del INAB y ortofotos del MAGA, para proponer opciones de cambio

2.5.1.4 Fase IV (Identificar las Oportunidades de Cambio)

A Georeferenciación de límites

Se elaboró por medio de GPS recorriendo el perímetro de la comunidad para la posterior digitalizar los datos y realizar los mapas necesarios, permitiéndonos conocer sus colindancias carreteras, caminos y linderos.

2.5.2 Etapa técnica

2.5.2.1 Fase V (Evaluación de la Aptitud de la Tierra)

A Realización del estudio de capacidad de uso de la tierra

Se llevó a cabo realizando varias fases, tanto de gabinete como de campo las cuales se explican a continuación:

- **Recolección y análisis de la información biofísica de la comunidad** se llevó a cabo para tener un conocimiento general del área, como lo es el clima, suelo

(precipitación, temperatura, zona de vida, formas de la tierra y orígenes de los suelos).

- **Elaboración del Mapa de Unidades Fisiográficas**

Se llevó a cabo por medio de técnicas de interpretación cartográfica, ortofotos y caminamientos de campo dentro del área a trabajar, con ello se delimitaron las unidades de mapeo las cuales se utilizaron para la toma de muestras en el campo. La definición de estas unidades fueron utilizadas en la interpretación fisiográfica de las tierras realizando un análisis del paisaje según la escala a utilizar para eso se siguió la siguiente tabla de las posibles escalas de trabajo.

Cuadro 10. Escala y niveles de trabajo a utilizar en la aplicación de la metodología Clasificación de Tierras por Capacidad de Uso del INAB

Nivel Del levantamiento	Escala de publicación de mapas	Escala de fotografía a utilizar	Clasificación del paisaje
Detallado	1/10,000 - 1:25,000	$\geq 1:20,000$ o ampliaciones	Elementos del paisaje
Semidetallado	1:50,000- 1:25,000	$\geq 1:40,000$ a $\leq 1:20,000$	Subpaisaje
General	1:50,000 – 1/100,000	$\geq 1:70,000$ a $\leq 1:40,000$	Paisaje

La escala a trabajar dentro del estudio que se realizó en la comunidad de San Basilio se hizo a nivel de semidetalle ya que este comprende áreas desde las 90 hasta las 900 hectáreas y la comunidad tiene 400.75 hectáreas y entra en esta categoría y los mapas que se trabajaran serán en escala 1:25,000.

- **Toma de datos de muestras:** se tomaron muestras para determinar datos de Pedregosidad, profundidad, drenaje y pendiente.

Para determinar la profundidad efectiva, en algunos casos se utilizó un barreno, el cual se introdujo en el suelo hasta encontrar roca y en otros casos se midieron las raíces de las plantas para determinar hasta que profundidad se encontraban introducidas las raíces.

Para determinar la pedregosidad se siguieron los lineamientos de la metodología de capacidad de uso de la tierra según el INAB, para determinar si las áreas eran muy pedregosas o ligeramente pedregosas internamente y externamente.

Para determinar el drenaje se llevó a cabo una observación directa para determinar la infiltración del agua en el suelo.

Para determinar la pendiente se realizó con una plantilla de puntos de la región natural que corresponde a la comunidad (llanura costera del pacifico) y se corroboró posteriormente en campo y por medio de las orto fotos.

- **Elaboración de Mapa de Pendientes**

Para poderlo llevar a cabo se utilizó con la hoja cartográfica que corresponda al área de la comunidad, utilizando sus curvas a nivel y en forma manual se separaron visualmente las áreas por medio de una plantilla que corresponda al área natural de llanura costera del pacifico, corroborando posteriormente la pendiente por medio de un clinómetro en el campo para después automatizar la información mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG) con las orto fotos.

- **Elaboración de Mapa de Uso de la Tierra**

Se realizó por medio de fotografías aéreas, observando la cobertura del lugar, utilizando el estereoscopio. Incluyeron categorías como centros urbanos o poblados, tierras con cultivos (anuales o permanentes), tierras con pastos (naturales o cultivados), tierras con bosque (puro o mixto, de coníferas o latifoliado).

- **Elaboración de Mapa de Capacidad de Uso de la Tierra**

Se elaboró en base a las unidades fisiográficas (figura 4) tomando en cuenta los valores del porcentaje de pendiente y la profundidad efectiva del suelo, se le asignó una categoría de capacidad de uso preliminar en base a la matriz de capacidad de uso de la tierra para

la región de la comunidad, siendo esta Llanura Costera del Pacífico que corresponde según la metodología de capacidad de uso del INAB.

Cuadro 11. Matriz de Capacidad de Uso de la tierra para la región “Llanura Costera del Pacífico”

PENDIENTES %					
PROFUNDIDAD DEL SUELO (cm)	> 4	4 - 8	8 - 16	16 - 32	> 32
Mayor a 90	A	A	Am/Aa	Aa/Ss/Ap	F
50-90	A	A/Am	Am/Aa	Ap/F	F
20-50	Am/Aa	Am/Aa	Ss/Ap	Ap/F	F/Fp
Menor a 20	Ss	Ss/Fp	Ss/Fp	F/Fp	Fp

Fuente: INAB 2001.

Posteriormente se realizó un nuevo análisis con las muestras tomadas en el campo, en base a los factores modificadores de drenaje y pedregosidad según la matriz de modificaciones a las categorías de capacidad de uso de la tierra. Esto determinó una categoría de uso definitiva. Este mapa ayudó posteriormente a elaborar el mapa de intensidad de uso.

Cuadro 12 . Modificaciones a las categorías de capacidad de uso en función de la pedregosidad y el drenaje

Categoría sin factores modificadores	PEDREGOSIDAD	DRENAJE	Categoría modificada
A	No limitante	No limitante	A
		Limitante	Am
	Limitante	No Limitante	Ss
		Limitante	Ss
Am	No limitante	No limitante	Am
		Limitante	Ss/Ap
	Limitante	No Limitante	Ss
		Limitante	Ss
Aa	No limitante	No limitante	Aa
		Limitante	Ss/Ap
	Limitante	No Limitante	Ss
		Limitante	Ss
Ss	Limitante	No Limitante	F/Fp
		Limitante	Fp
Ap	No limitante	No Limitante	Ap
	Limitante	No Limitante	F/Fp
F	No limitante	No limitante	F
	Limitante	No Limitante	Fp
<p>CASOS ESPECIALES: En las categorías Ap y F, se considera poco probable la presencia de limitaciones de drenaje; de presentarse la capacidad se modifica hacia Fp. La categoría Ss por definición ya presenta limitaciones de pedregosidad y/o de drenaje, por lo que su grado de manifestación determina que permanezca como Ss o bien se modifique hacia F o Fp.</p>			

▪ Mapa de Intensidad de Uso de la Tierra

Para elaborar el mapa de intensidad de uso, se realizó una sobre posición del mapa de capacidad de uso y mapa de uso actual de la tierra, por medio de programas computacionales Arc Gis de Sistemas de Información Geográfica (SIG), de éste modo se determinó si el suelo se encuentra sobre utilizado, subutilizado o si esta con un uso correcto.

2.5.2.2 Fase VI (Evaluar las Alternativas: Análisis Económico y Social)

A Realización de una identificación y análisis de problemas y necesidades existentes dentro de la Comunidad San Basilio

Para ello se realizó un árbol de problemas, un análisis FODA y una Matriz de Priorización, dentro del diagnóstico el cual ayudó a proponer un uso adecuado de la tierra dentro de la comunidad, tomando en cuenta el uso del año 2011 de la tierra y observando directamente, según datos que se obtendrán anteriormente de fuentes secundarias como organizaciones y asociaciones tomando en cuenta con factores socioeconómicos y realizando algunas encuestas y/o entrevistas para determinar las prioridades de los habitantes de la Comunidad San Basilio y poder dar las recomendaciones pertinentes según los resultados obtenidos.

B Evaluación de los Resultados Obtenidos

Los resultados que se obtuvieron de la elaboración de los mapas de capacidad de uso, uso actual de la tierra e intensidad de uso, sirvieron para realizar sugerencias de opciones para cada tipo de uso de la tierra en donde se determinó el uso adecuado e ideal que cada región del área en estudio, para ello se debió tomar en cuenta factores técnicos, físicos y socioeconómicos.

2.5.2.3 Fase VII (Elegir la Opción más Adecuada)

Se realizaron debates con los pobladores de la comunidad, epesistas agosto 2010 – mayo 2011 y el Comité de Unidad Campesina (CUC) sobre las opciones de planificación de uso de la tierra.

2.5.2.4 Fase VIII (Preparar el Plan de Aprovechamiento de la Tierra)

A Establecimiento del Plan

- Las opciones de la propuesta como del plan fueron evaluadas para lograr la viabilidad física, como económica y sean principalmente aceptables ante la comunidad.
- Opciones que no tengan impacto negativo ante la sociedad y ante el medio ambiente.
- Solucionar las limitaciones de la comunidad antes de su implementación.
- Realizar consultas con grupos participantes como habitantes de la comunidad, la junta directiva, los miembros del Comité de Unidad Campesina (CUC).
- Escoger una propuesta de planificación del Uso de la Tierra a partir del análisis de las opciones del uso de la tierra identificadas en el área de estudio, en base a la capacidad de uso, uso actual de la tierra y evaluación y decisión de las opciones.
- Presentar los planes de aprovechamiento de la tierra, a la junta directiva de la comunidad, a sus pobladores, al Comité de Unidad Campesina (CUC), a la Facultad de Agronomía (FAUSAC).

2.6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La comunidad de San Basilio no contaba con un estudio del uso de la tierra previo a este, el cual consta de un Estudio de Capacidad del Uso de la Tierra (ECUT), realizándose por medio de análisis del área de la comunidad a nivel de semidetalle con mapas a escala 1:25,000, dichos mapas se utilizaron como una herramienta que posterior a su análisis se formularon propuestas en las áreas a planificar. Proporcionando recomendaciones para proteger los recursos naturales existentes dentro de la comunidad, así como incluir dentro de ella aspectos sociales, ambientales y económicos para que las alternativas de soluciones sean accesibles y aceptables en el área de estudio.

2.6.1 Mapa de pendientes

Lo primero que se realizó fue el mapa de pendientes, en el cual se obtuvo los siguientes resultados, la mayor área dentro de la comunidad se encuentra con una pendiente de 0-4% con un 61.51% del lugar seguido por una pendiente de 16-32% con un 14.55% del lugar, posteriormente con la pendiente de 8-16% con un porcentaje de 11.46%, luego con una pendiente de 4-8% un porcentaje de 10.97% y por último con un porcentaje de 1.51% una pendiente > 32.

Este mapa se realizó clasificando el área de estudio correspondiente a la región fisiográfica llanura costera del pacífico y en él se puede observar que más de la mitad del área de la comunidad de San Basilio tiene una pendiente muy baja menor del 4% y un porcentaje solamente de 1.51% del área tiene una pendiente mayor a un 32% lo que nos indica que la comunidad de San Basilio se encuentra en un lugar relativamente plano, con muy poca pendiente como es muy común en la costa sur del país.

Cuadro 13. Cuantificación del área que ocupan las categorías de pendientes de la comunidad de San Basilio

Rango de pendiente	Área en Hectáreas	Porcentaje
0 a 4	246.5	61.51%
4 a 8	43.96	10.97%
8 a 16	45.93	11.46%
16 a 32	58.33	14.55%
> 32	6.04	1.51%
TOTAL	400.75	100%

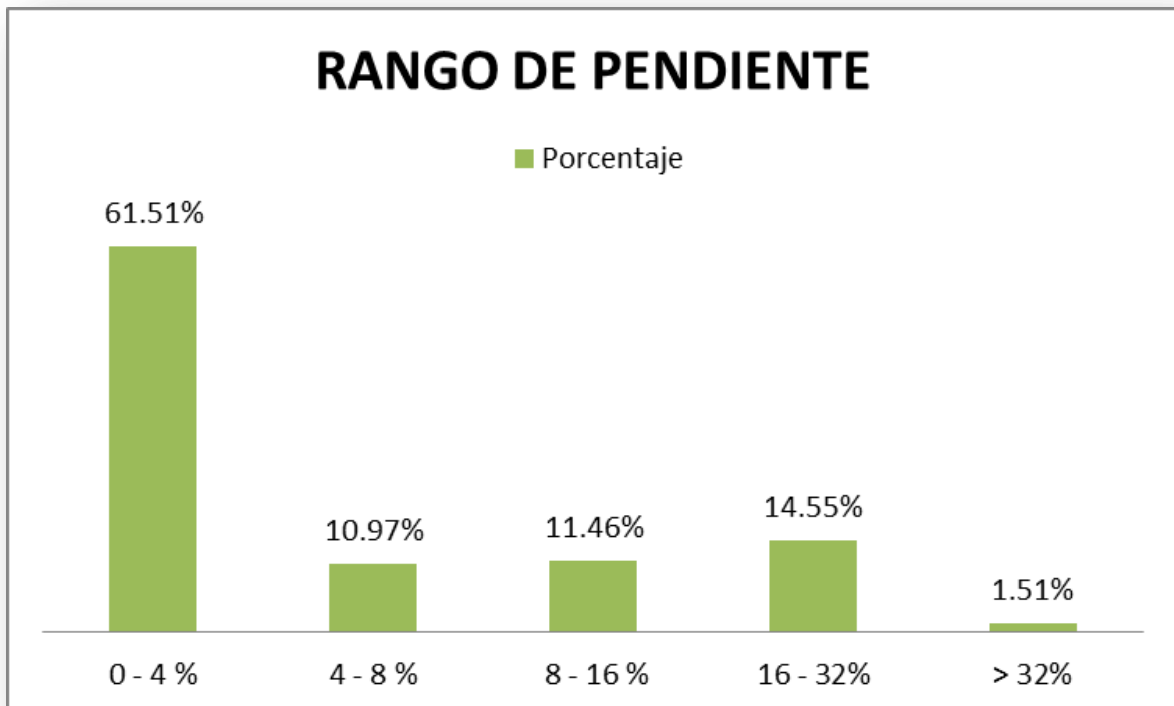


Figura 9. Porcentaje de área que ocupan las categorías de pendientes de la comunidad de San Basilio

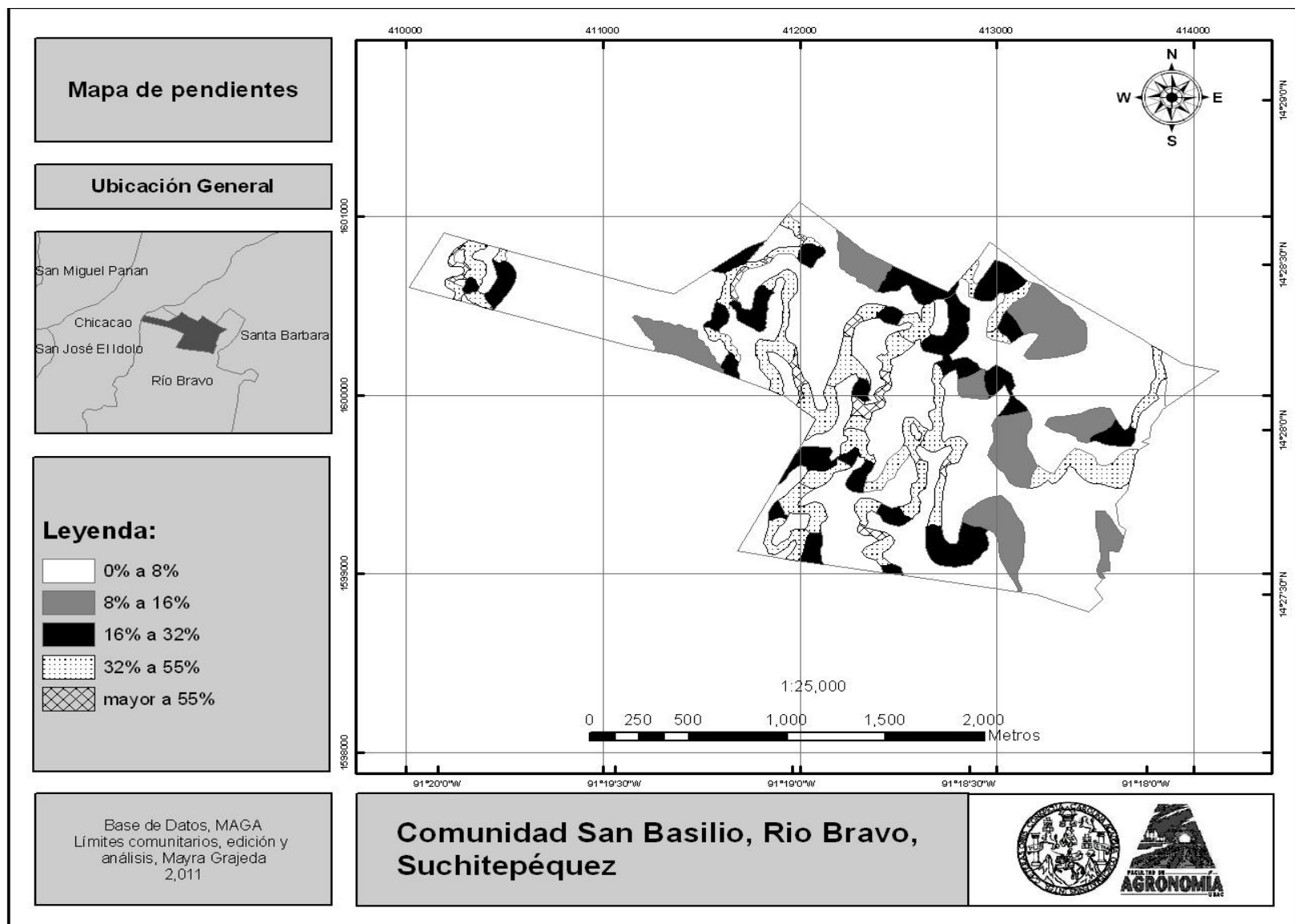


Figura 10. Mapa de rangos de pendiente del terreno en la comunidad San Basilio

2.6.2 Mapa de Unidades Fisiográficas

Cuando se realizó el mapa de unidades fisiográficas (elementos del paisaje) se pudo observar directamente cada una de las áreas que se trabajaron en la comunidad, describiendo cada una de ellas de la siguiente manera.

Dentro de la comunidad se encuentran cinco colinas bien marcadas, las cuales ocupan más del 50% de toda el área de la comunidad y se encuentran distribuidas dentro del área que ocupa la comunidad de San Basilio. Seguidamente en cuanto extensión territorial en porcentaje un declive con un 9.56% al lado este del área de trabajo. Con un 9.38% del área de la comunidad la ocupa un valle actual en donde se encuentra actualmente el área urbana habitable de la misma, un talud que ocupa un área de 7.13% la que actualmente es el inicio del lugar en donde las personas de la comunidad tienen distribuidas sus parcelas y es la separación entre las mismas y el área urbana del lugar.

Una terraza de aproximadamente un 6.14% que colinda con el área boscosa que se encuentra en San Basilio, encontramos también dos escarpes bien marcados que ocupan un 5.31% y un 1.39% del área de la comunidad y que se encuentran separados por una colina, posteriormente una hondonada con un área de 3.24% que se encuentra al sur de la comunidad y por último dos áreas de laderas las cuales ocupan muy poco porcentaje un 1.18% y un 1.25% respectivamente cada una.

El mapa de unidades fisiográficas se complementa conjuntamente con el contenido del cuadro 7 donde se describe una leyenda fisiográfica que llega hasta elementos del paisaje dentro de su descripción del área de estudio y que se presenta a continuación.

Cuadro 14. Cuantificación del área por categorías de las unidades fisiográficas de la comunidad de San Basilio

No. de la unidad fisiográfica	Nombre de la unidad fisiográfica	Área en Hectáreas	Porcentaje
1	Ladera aluvial	4.73	1.18%
2	Colina baja	10.18	2.54%
3	Valle actual	37.59	9.38%
4	Talud San Basilio	28.56	7.13%
5	Ladera baja	5.00	1.25%
6	Colina alta	40.92	10.21%
7	Escarpe erosionado	21.26	5.31%
8	Hondonada baja	13.00	3.24%
9	Escarpe medio	5.59	1.39%
10	Superficie Colinada	45.83	11.44%
11	Colina Santa Barbará	10.93	2.73%
12	Terraza actual	24.61	6.14%
13	Valle aluvial	17.59	4.39%
14	Colinas altas	96.62	24.11%
15	Declive bajo	38.33	9.56%
	TOTAL	400.75	100%

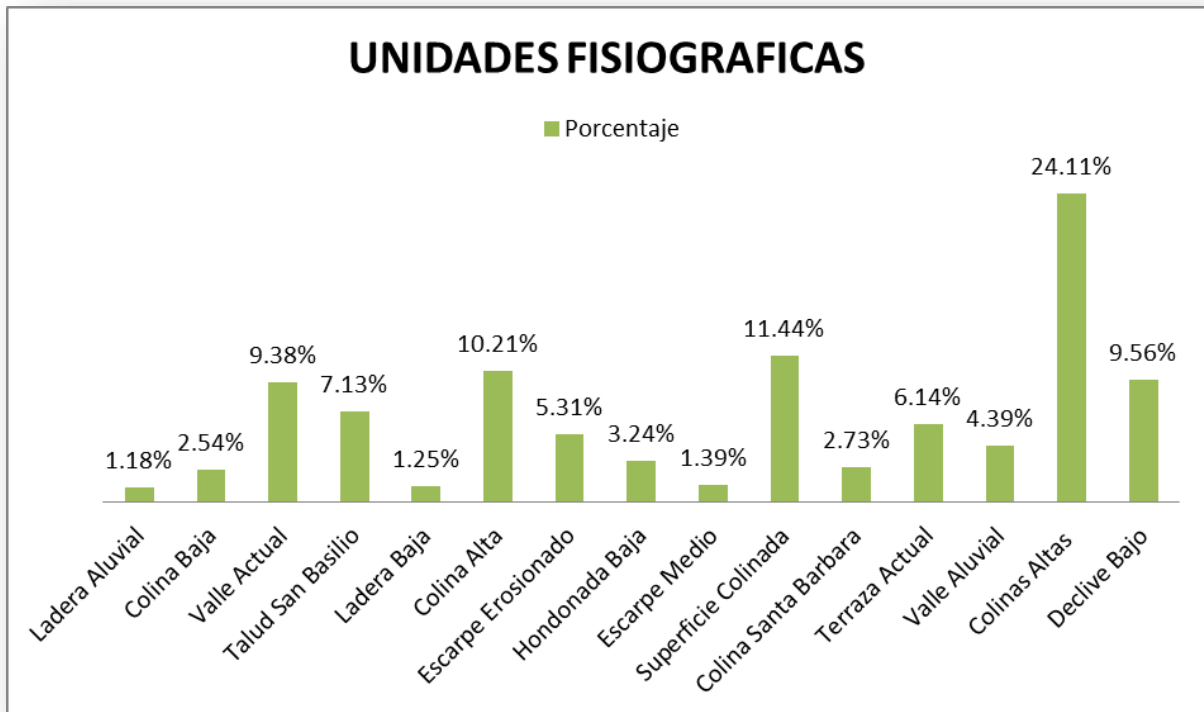


Figura 11. Porcentaje de área que ocupan las categorías de las unidades fisiográficas de la comunidad de San Basilio

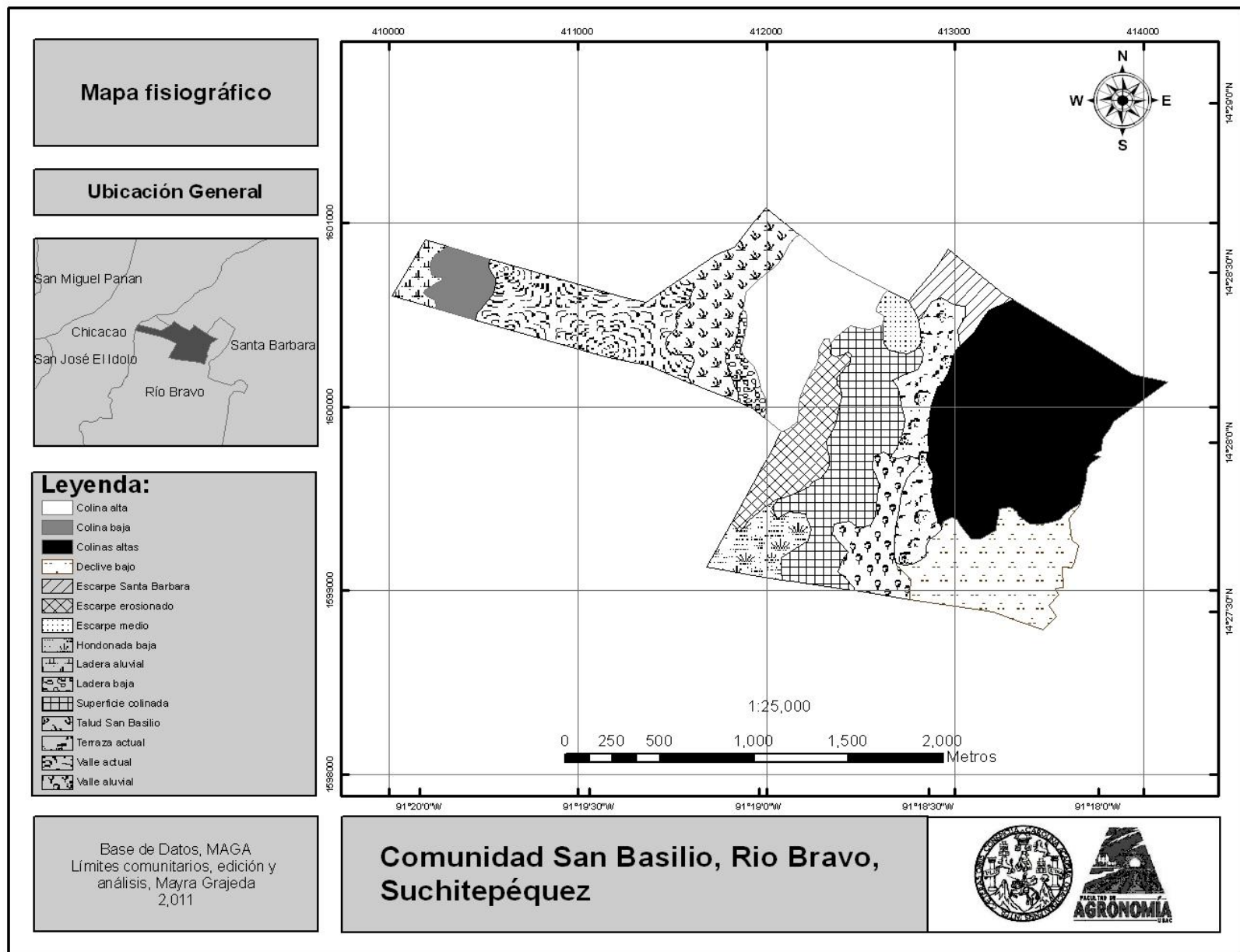


Figura 12. Mapa de unidades fisiográficas de la comunidad San Basilio

Cuadro 15. Leyenda fisiográfico-geomorfológica de la comunidad San Basilio

Se realizó por medio de fotointerpretación, tanto como un reconocimiento así como una forma detallada, con la ayuda de fotografías aéreas del área de estudio, conjuntamente con orto fotos digitales del lugar, delimitando cada una de las áreas de mapeo por medio del mapa de unidades fisiográficas reconociendo sus geformas, llegándolo a describir hasta elementos del paisaje.

REGION FISIOGRAFICA	ZONA DE VIDA	SUBREGION	GRAN PAISAJE	PAISAJE	SUBPAISAJE	ELEMENTOS DEL PAISAJE	Código	
Llanura Costera del Pacifico	Bosque Muy Húmedo Subtropical Cálido (Bmh-S(c))	Planicie Aluvial Costera (Suchiate-Madre Vieja)	Restos de Superficies Planas Originadas por Sedimentos Fluviales	Planicie Aluvial	Llanura Eólica	Ladera Aluvial	1.1.1	
						Colina Baja	1.1.2	
						Valle Actual	1.1.3	
					Altiplanicie	Talud San Basilio	1.2.1	
						Ladera Baja	1.2.2	
						Colina Alta	1.2.3	
				Pie de Monte	Altiplanicies Degradadas	Escarpe Erosionado	2.1.1	
					Superficies de Erosión	Hondonada Baja	2.2.1	
						Escarpe Medio	2.2.2	
					Colinas	Superficie Colinada	2.3.1	
						Colina Santa Barbará	2.3.2	
					Llanura Aluvial	Terraza Actual	2.4.1	
						Valle Aluvial	2.4.2	
					Zona Alta	Relieve Montañoso	Colinas Altas	3.1.1
							Declive Bajo	3.1.2

Posteriormente a la realización del mapa de unidades fisiográficas se procedió a tomar las variables de profundidad efectiva del suelo y con las pendientes ya tomadas se obtuvieron los primeros resultados y se pudo elaborar el siguiente cuadro.

Cuadro 16. Matriz de capacidad de uso de la tierra para la región Llanura Costera del Pacífico según pendiente y profundidad del suelo

Muestra	Código	Prof. Suelo	% pendiente				
			< 4	4 - 8	8 - 16	16 - 32	> 32
		> 90					
5	1.2.2	50 - 90					F
6	1.2.3					Ap/F	
14	2.3.4					Ap/F	
1	1.1.1	20 - 50		Am/Aa			
2	1.1.2					Ap/F	
4	1.2.1			Am/Aa			
9	2.3.1			Am/Aa			
11	2.3.3					Ap/F	
10	2.3.2					Ap/F	
12	2.3.4					Ap/F	
3	1.1.3	< 20		Ss/Fp			
7	2.1.1						Fp
8	2.2.1					F/Fp	
13	2.4.1					F/Fp	
15	3.1.2				Ss/Fp		

Cuadro 17. Matriz de capacidad de uso de la tierra para la región de Llanura Costera

No.	Código	Elementos del paisaje	Prof. Efectiva (cm)	Pendiente (%)	Pedregosidad	Drenaje
1	1.1.1	Ladera Aluvial	20-50	4-8	Limitante	No Limitante (Bueno)
2	1.1.2	Colina Baja	20-50	16-32	No limitante	No Limitante (Excesivo)
3	1.1.3	Valle Actual	<20	4-8	Limitante	Limitante (Pobre)
4	1.2.1	Talud San Basilio	20-50	4-8	Limitante	No Limitante (Bueno)
5	1.2.2	Ladera Baja	50-90	> 32	No limitante	No Limitante (Excesivo)
6	1.2.3	Colina Alta	50-90	8-12	Limitante	No Limitante (Bueno)
7	2.1.1	Escarpe Erosionado	<20	16-32	No limitante	No Limitante (Excesivo)
8	2.2.1	Hondonada Baja	<20	4-8	Limitante	Limitante (Pobre)
9	2.2.2	Escarpe Medio	20-50	4-8	No limitante	No Limitante (Bueno)
10	2.3.1	Superficie Colinada	20-50	4-8	Limitante	No Limitante (Bueno)
11	2.3.2	Colina Santa Barbará	20-50	4-8	Limitante	No Limitante (Bueno)
12	2.4.1	Terraza Actual	50-90	8-12	Limitante	Limitante (Pobre)
13	2.4.2	Valle Aluvial	<20	16-32	Limitante	No Limitante (Bueno)
14	3.1.1	Colinas Altas	50-90	8-12	Limitante	No Limitante (Bueno)
15	3.1.2	Declive Bajo	<20	4-8	Limitante	No Limitante (Bueno)

Posterior a haber clasificado cada región dentro de una categoría de capacidad de uso del suelo, se toman en cuenta las variables de pedregosidad y calidad de drenaje para determinar si dichos factores son o no limitantes en la capacidad del suelo. De ser así, entonces la categoría de capacidad de uso del suelo se modifica hacia una nueva categoría según la matriz de modificación de llanura costera del pacifico para la metodología del INAB (cuadro. 8).

Cuadro 18. Modificaciones a las categorías de capacidad de uso del suelo

MUESTRA	UNIDAD FISIOGRAFICA	CATEGORIA SIN MODIFICAR	PEDREGOSIDAD		DRENAJE		CATEGORIA MODIFICADA
			LIMITANTE	NO LIMITANTE	LIMITANTE	NO LIMITANTE	
1	Ladera Aluvial	Am/Aa	pedregoso			bueno	Ss
2	Colina Baja	Ap/F		moderado		excesivo	Ap
3	Valle Actual	Ss/Fp	pedregoso		pobre		Fp
4	Talud San Basilio	Am/Aa	pedregoso			bueno	Ss
5	Ladera Baja	F		ligeramente		excesivo	F
6	Colina Alta	Am/Aa	pedregoso			bueno	Ss
7	Escarpe Erosionado	F/Fp		moderado		excesivo	F
8	Hondonada Baja	Ss/Fp	pedregoso		pobre		Fp
9	Escarpe Medio	Am/Aa		moderado		bueno	Am
10	Superficie Colinada	Am/Aa	pedregoso			bueno	Ss
11	Colina Santa Barbará	Am/Aa	pedregoso			bueno	Ss
12	Terraza Actual	Am/Aa	pedregoso		pobre		Ss
13	Valle Aluvial	F/Fp	pedregoso			bueno	Fp
14	Colinas Altas	Am/Aa	pedregoso			bueno	Ss
15	Declive Bajo	Ss/Fp	pedregoso			bueno	Fp

2.6.3 Mapa de Uso de la tierra

El mapa de uso del año 2011 se realizó por medio de orto fotos digitales y caminamientos de campo en el área de estudio observando cada uno de los cultivos que se encontraban en las áreas de trabajo. Se pudo corroborar que la mayor parte de la comunidad se encuentra con maíz que es un cultivo muy común de observar dentro de la comunidad, también se observó que hay un área rescatable de bosque con un 24.11% que todavía se puede rescatar y mantener dentro de la comunidad, seguida por un área de maíz con árboles frutales que ocupa un porcentaje de 21.65% de la comunidad seguida por un área de cultivo de cítrico (limón) con un porcentaje de 9.57%, el área urbana ocupa un área similar con un 9.38%, con un 7.54% y un 7.13% encontramos un área de frutales y un área específica de nance en menores porcentajes encontramos áreas de maíz con bosque con un 5.31% y de maíz con pasto con un 4.39% y en menores porcentajes encontramos un área con pastizales con un 2.54% y por último y en menor porcentaje solamente con un 1.18% se encuentra un área con guamiles.

Analizando el uso del año 2011 de la tierra dentro de la comunidad de San Basilio podemos resumirlo, que dentro de la comunidad predominan tres grandes áreas la de maíz como monocultivo o asociado en diferentes partes de las parcelas.

La segunda que la ocupan los frutales distribuidos en varias áreas pequeñas en toda la comunidad, predominan principalmente el nance, la papaya, el plátano y el limón y la naranja, actualmente están introduciendo el cultivo de cacao, el cual todavía se encuentra en sus primeros tres años de su ciclo.

La tercera área la ocupa un área muy alejada del área urbana de la comunidad el cual todavía cuenta con una gran cantidad de bosque latifoliado a rescatar con un porcentaje de 20% aproximadamente que en la actualidad está siendo amenazado por el avance de la frontera agrícola ya que los árboles existentes son cortados para utilizarlos para leña.

En un porcentaje aproximadamente de un 4% encontramos dentro de la comunidad áreas con pastizales y guamiles el cual el porcentaje es poco pero que son áreas que se les podría dar un uso más intensivo del que se les está dando en la actualidad.

Cuadro 19. Cuantificación del área que ocupan las categorías del uso de la tierra de la comunidad de San Basilio

Uso de la tierra	Área en Hectáreas	Porcentaje
Área urbana	37.59	9.38%
Bosque y hule	96.62	24.11%
Cultivo de limón y bambú	38.34	9.57%
Cultivo de nance y hule	28.56	7.13%
Frutales	30.20	7.54%
Guamil	4.73	1.18%
Maíz con árboles frutales	115.68	28.97%
Maíz con bosque latifoliado	21.26	5.31%
Maíz con pasto	17.59	4.39%
Pastizales	10.18	2.54%
TOTAL	400.75	100%

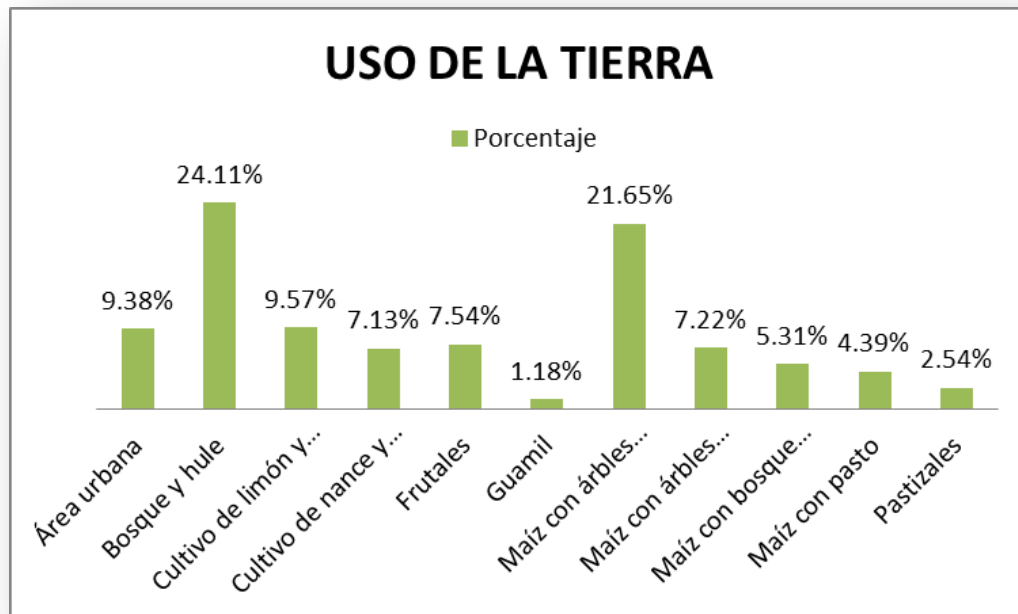


Figura 13. Porcentaje de área que ocupan las categorías del uso de la tierra de la comunidad de San Basilio

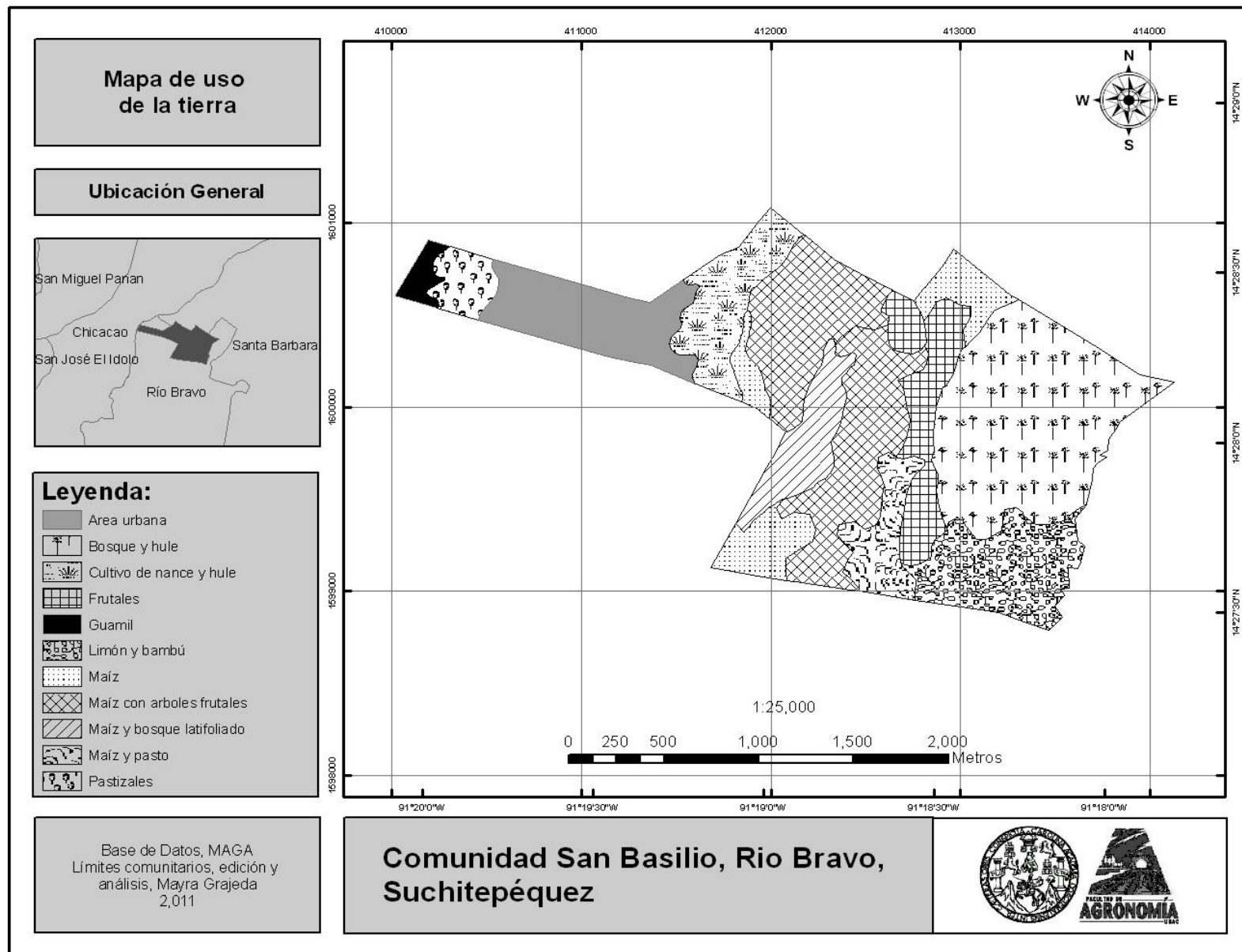


Figura 14. Mapa de uso de la tierra del año 2011 en la comunidad San Basilio

2.6.4 Mapa de Capacidad de Uso de la Tierra

Al realizarse el mapa de capacidad de uso de la tierra se utilizaron las matrices de capacidad que se trabajaron con el mapa de unidades fisiográficas tomando en cuenta la matriz correspondiente a las llanuras costeras del pacifico en el cual se tomaron en cuenta las variables de profundidad efectiva del suelo y pendiente posteriormente modificándolas con las variables de pedregosidad y drenaje obteniendo la siguiente información.

Cuadro 20. Cuantificación del área que ocupan las categorías de capacidad de uso de la tierra de la comunidad de San Basilio

Capacidad de uso de la tierra	Área en Hectáreas	Porcentaje
Agricultura con mejoras	5.58	1.38%
Agroforestería con cultivos permanentes	10.18	2.52%
Sistemas silvopastoriles	256.2	63.30%
Tierras forestales de producción	26.26	6.49%
Tierras forestales de protección	106.52	26.32%
TOTAL	404.75	100%

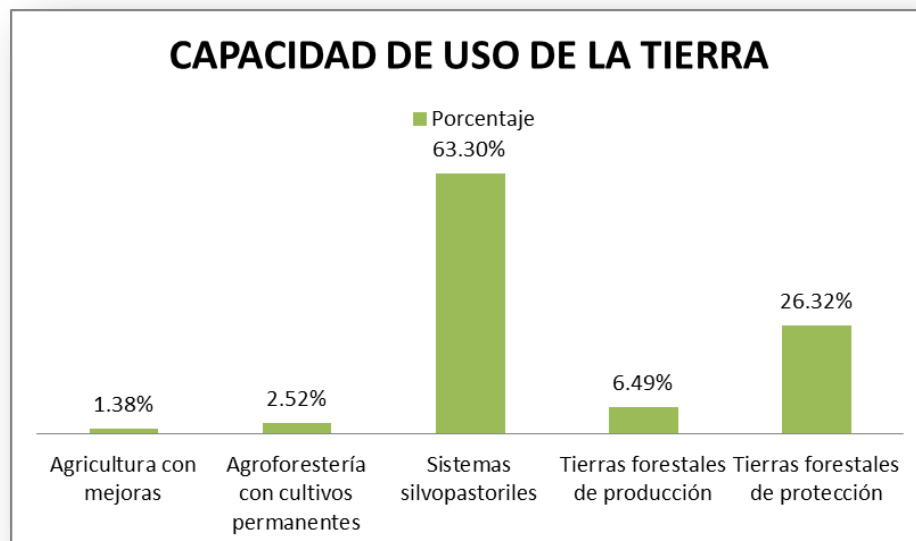


Figura 15. Porcentaje de área que ocupan las categorías de capacidad de uso de la tierra de la comunidad de San Basilio

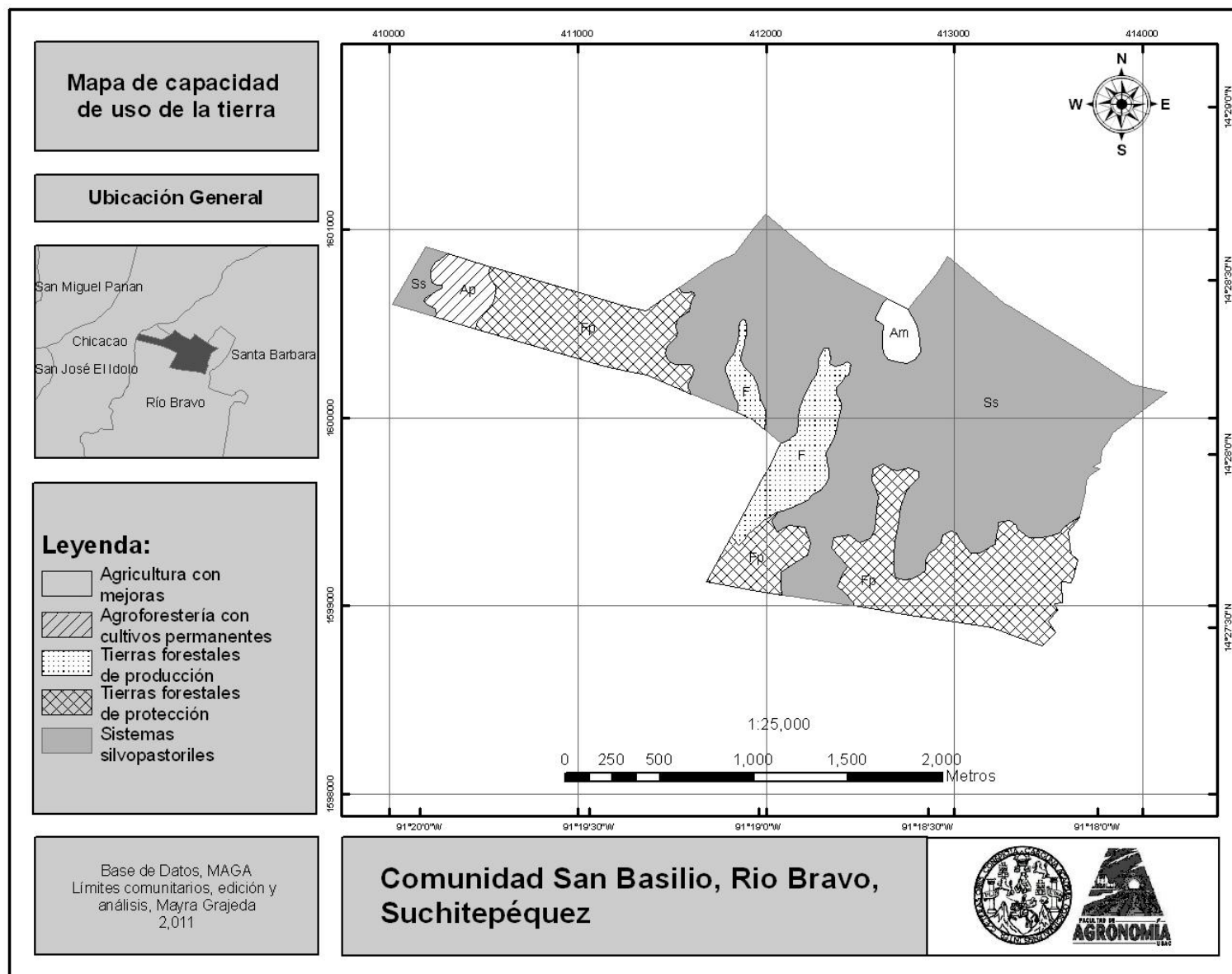


Figura 16. Mapa de capacidad de uso de la tierra en comunidad San Basilio

2.6.5 Mapa de Intensidad de Uso

Por último se realizó el mapa de intensidad de uso para completar el estudio de capacidad de uso de la tierra (ECUT) y fue el resultado de la unión de los mapas de capacidad de uso de la tierra con el mapa de uso actual del suelo, lo que dio como resultado áreas que se encuentran con uso correcto del suelo con un porcentaje de 46.76%, áreas con sobreuso del suelo con un porcentaje de 48.13% y áreas que no tienen degradación del suelo debido a que están siendo utilizadas en intensidades menores a las que el suelo soporta ó sea subutilizadas con un porcentaje de 5.12%.

Cuadro 21. Cuantificación del área que ocupan las categorías de intensidad de uso de la tierra de la comunidad de San Basilio

Intensidad de uso de la tierra	Área en Hectáreas	Porcentaje
Subuso	20.50	5.12%
Uso correcto	187.38	46.76%
Sobreuso	192.87	48.13%
Total	400.75	100%

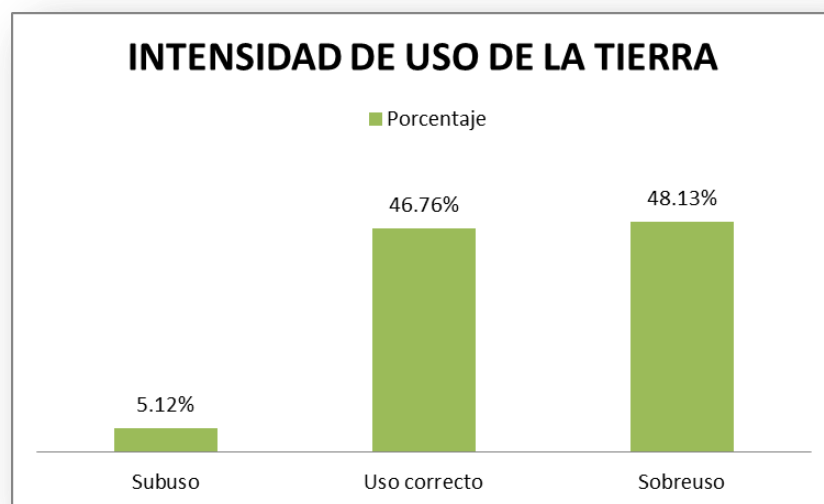


Figura 17. Porcentaje de área que ocupan las categorías de intensidad de uso de la tierra de la comunidad de San Basilio

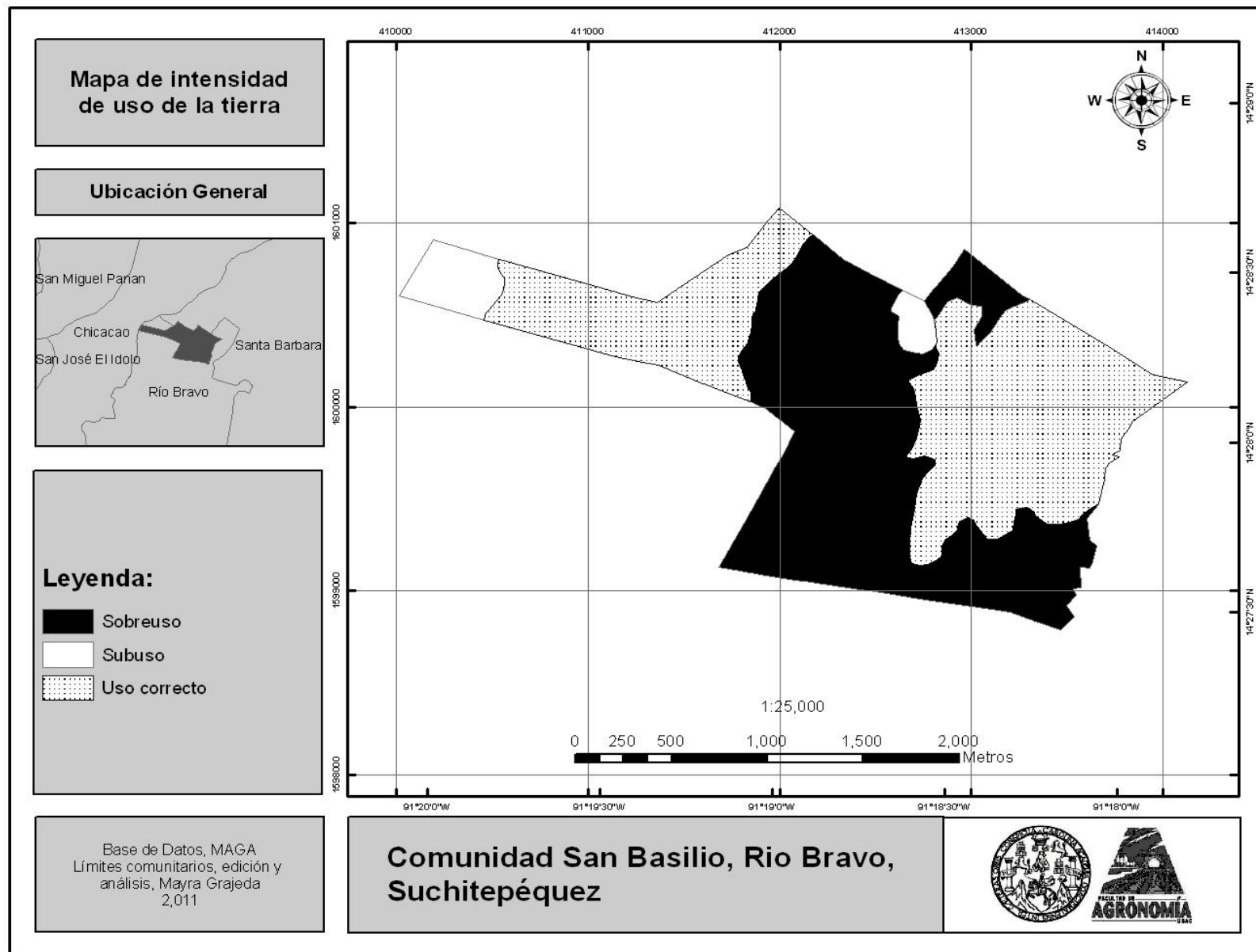


Figura 18. Mapa de intensidad de uso de la tierra en la comunidad San Basilio

2.6.6 Propuesta de Planificación del Uso de la Tierra

2.6.6.1 Identificación de problemas

Cuando se procedió a determinar cada uno de los problemas que aquejan el área de estudio, se realizó por medio de la intensidad de uso que le están dando al suelo del lugar, conociendo cada uno de los problemas y proponiéndoles cambios a los mismos en cuanto al uso de la tierra para poder modificar el uso maximizando su productividad y logrando la sostenibilidad de la misma por medio del mejor uso de los recursos naturales existentes en la comunidad.

Para ello se elaboró el siguiente cuadro que indica de forma resumida qué uso se le está dando en el 2011 al suelo de la comunidad y para que esta en capacidad este mismo suelo a soportar.

Cuadro 22. Resumen de las aéreas subutilizadas y sobreutilizadas

Aéreas de subuso	Uso actual	Capacidad de uso
1	guamil	Sistemas silvopastoriles
2	pastizales	Agroforestería con Cultivos Permanentes
3	frutales	Agricultura con mejoras
Áreas de sobreuso		
1	Maíz con árboles frutales	Sistemas silvopastoriles
2	Maíz con bosque latifoliado	tierras forestales para producción
3	maíz	tierras forestales de protección
4	maíz	Sistemas silvopastoriles
5	Limón y bambú	tierras forestales de protección

A AREAS CON SUBUSO

AREA 1

- **USO DEL AÑO 2011:** guamil
- **CAPACIDAD DE USO:** Sistemas silvopastoriles
- **AREA IDENTIFICADA COMO:** Subuso 1 (figura 12)

Se encontraron tres áreas subutilizadas dentro de la comunidad, en esta se identificó que el área estaba en capacidad de soportar sistemas silvopastoriles, sin embargo solamente posee guamiles que son pastos naturales no mejorados, el área posee una pendiente menor del 4% pero tiene limitaciones en cuanto a pedregosidad por lo que se recomienda la siembra de pastos cultivados que serían de mucha utilidad en la comunidad ya que en la actualidad está por ingresar un proyecto de ganado lechero dentro de la misma por lo cual se necesita proporcionarles alimento, además esta área tiene muy poca pendiente y podría adaptarse el pasto más utilizado dentro de la comunidad (napier) así como plantar algunas especies arbóreas nativas del lugar como melina arbórea o frutales como cacao para aprovechar posteriormente de sus beneficios.

AREA 2

- **USO DEL AÑO 2011:** pastizales
- **CAPACIDAD DE USO:** agroforestería con Cultivos Permanentes
- **AREA IDENTIFICADA COMO:** subuso 2 (figura 12)

Esta es una de las tres áreas subutilizadas dentro de la comunidad, en esta área se identificó su capacidad de uso como Agroforestería con cultivos permanentes y su uso actual contiene únicamente pastizales los cuales son naturales y no mejorados, esta área tiene limitaciones de pendiente hasta de un 32% apta para el establecimiento de sistemas de cultivos permanentes asociados a algún tipo de árboles como por ejemplo frutales o algún tipo de árboles para productos forestales.

AREA 3

- **USO DEL AÑO 2011:** frutales
- **CAPACIDAD DE USO:** agricultura con mejoras
- **AREA IDENTIFICADA COMO:** subuso 3 (figura 12)

Esta área también subutilizada es muy pequeña pero aun así se encuentra con algunos árboles frutales aislados dentro del área y su capacidad de uso es agricultura con mejoras la cual presenta algunas limitaciones de uso ya que son moderadas en este caso por la pedregosidad y por el drenaje del lugar, por ello se recomienda algunas prácticas de conservación de suelo como terrazas, practica de manejo de cultivos como la papaya y medidas agronómicas según el tipo de cultivo a sembrar.

B AREAS CON SOBREUSO

AREA 1

- **USO DEL AÑO 2011:**maíz con árboles frutales
- **CAPACIDAD DE USO:** Sistemas Silvopastoriles
- **AREA IDENTIFICADA COMO:** Sobreuso 1 (figura 12)

Esta área que esta sobre utilizada, se encuentra actualmente con un uso de frutales y maíz lo cual es muy común dentro de la comunidad y su capacidad de uso corresponde a sistemas silvopastoriles por lo tanto en esta área sus limitaciones son en cuanto a profundidad y pendiente por tanto se recomienda el establecimiento de sistemas agroforestales, cultivos no intensivos y asociados con árboles forestales para fin de obtención de productos forestales y evitar los cultivos como el maíz ya que el área se encuentra muy dañada por el excesivo uso de herbicidas lo cual está debilitando el suelo de una manera muy rápida.

AREA 2

- **USO DEL AÑO 2011:** maíz con bosque latifoliado
- **CAPACIDAD DE USO:** tierras forestales para producción
- **AREA IDENTIFICADA COMO:** Sobreuso 2 (figura 12)

En esta área sobre utilizada ya que su uso actualmente se está dando con cultivos de granos básicos como lo es el maíz y en muy poca cantidad pero existente algunos pequeños rodales de bosque latifoliado lo cual afecta gravemente el suelo principalmente cuando este se siembra prácticamente como monocultivo, pero aún se encuentran escasamente pequeñas áreas de bosque la cual están siendo dañadas por el cultivo de maíz ya que las labores que se realizan para la obtención de buenos rendimientos son muy intensivas y no se realizan ninguna practica de conservación de suelos y esta área esta con capacidad de uso para tierras forestales de producción por lo que las limitaciones principalmente de pendientes son altas por lo que se recomienda realizar un manejo forestal sostenible con plantaciones con fines de aprovechamiento ya que esto evitaría la degradación productiva de los suelos de la comunidad.

ÁREA 3

- **USO DEL AÑO 2011:** maíz
- **CAPACIDAD DE USO:** tierras forestales de protección
- **AREA IDENTIFICADA COMO:** Sobreuso 3 (figura 12)

En esta área sobre utilizada igualmente como en el área anterior su uso se limita a maíz como monocultivo lo cual provoca la erosión de los suelos al momento de las lluvias que dentro de la comunidad son muy frecuentes e intensas además la falta de prácticas de conservación de suelo.

Lo anterior conlleva a la erosión del suelo ya que esta área está en capacidad de uso de tierras forestales para protección lo cual nos indica que el área presenta múltiples limitaciones mayormente de pedregosidad y drenaje y está indicada para el establecimiento de árboles forestales como la melina netamente para protección o conservación ambiental no deben de someterse a actividades ni agrícolas ni pecuarias.

AREA 4

- **USO DEL AÑO 2011:** maíz
- **CAPACIDAD DE USO:** Sistemas Silvopastoriles
- **AREA IDENTIFICADA COMO:** Sobreuso 4 (figura 12)

El cultivo de granos básicos, y especialmente el maíz ya que se siembra como monocultivo mayormente en esta área, además de que las labores que se realizan para obtener buenos rendimientos son igualmente perjudiciales a largo plazo para el suelo. El cultivo de granos básicos provoca erosión de los suelos por lluvias, esto debido a que no se realizan prácticas de conservación de suelos, y al igual que en el caso anterior, la aplicación de agroquímicos se vuelve un problema serio ya que también se sedimentan cuando el suelo es erosionado. La capacidad de uso de este suelo es de sistemas silvopastoriles por lo que es recomendable implementar algún tipo de sistema agroforestal dentro del área ya que se encuentra cercana a un área que tiene uso correcto y dentro de ella se encuentra una gran parte de bosque y cultivos como el hule.

AREA 5

- **USO DEL AÑO 2011:** limón y bambú
- **CAPACIDAD DE USO:** tierras forestales de protección
- **AREA IDENTIFICADA COMO:** Sobreuso 5 (figura 12)

En esta área también sobre utilizada encontramos que actualmente se le está dando un uso con cultivo de limón y un poco de bambú pero a estos cítricos no se les proporciona ningún tipo de manejo que ayude a incrementar su producción y se está utilizando con este cultivo un excesivo uso de herbicidas, que es muy común dentro de la comunidad. Esto provoca la erosión del suelo y se convierte en un problema serio ya que se sedimentan los suelos erosionados y la capacidad de uso para esta área es de tierras forestales de protección lo cual nos indica grandes limitaciones principalmente de pedregosidad y drenaje lo cual provoca que el área solamente sea apropiada para actividades forestales de protección o conservación ambiental no para ninguna actividad agrícola, por lo que se recomienda implementar una reforestación del lugar con árboles forestales adaptables a la zona.

Cuadro 23. Cuantificación de áreas a planificar de la comunidad de San Basilio

Áreas a planificar	Área en Hectáreas	Porcentaje	Porcentaje Total
Sobreuso 1	96.02	23.96%	48.13%
Sobreuso 2	19.21	4.79%	
Sobreuso 3	12.98	3.24%	
Sobreuso 4	10.93	2.73%	
Sobreuso 5	53.73	13.41%	
Subuso 1	4.73	1.18%	5.11%
Subuso 2	10.17	2.54%	
Subuso 3	5.59	1.39%	
Uso correcto 1	66.15	16.51%	46.76%
Uso correcto 2	121.23	30.25%	
Total	400.75	100%	100%

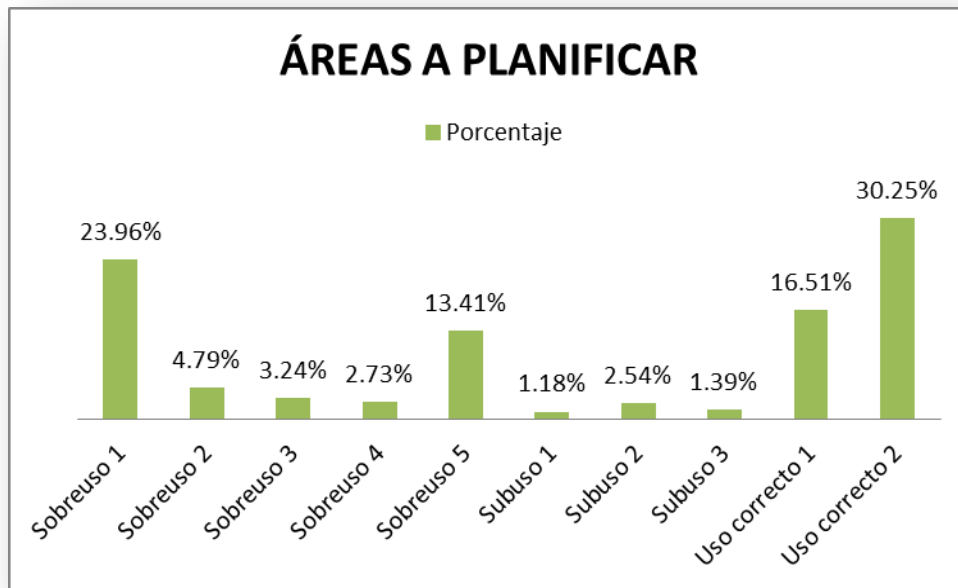


Figura 19. Porcentaje de área que ocupan las categorías de áreas de planificar de la comunidad de San Basilio

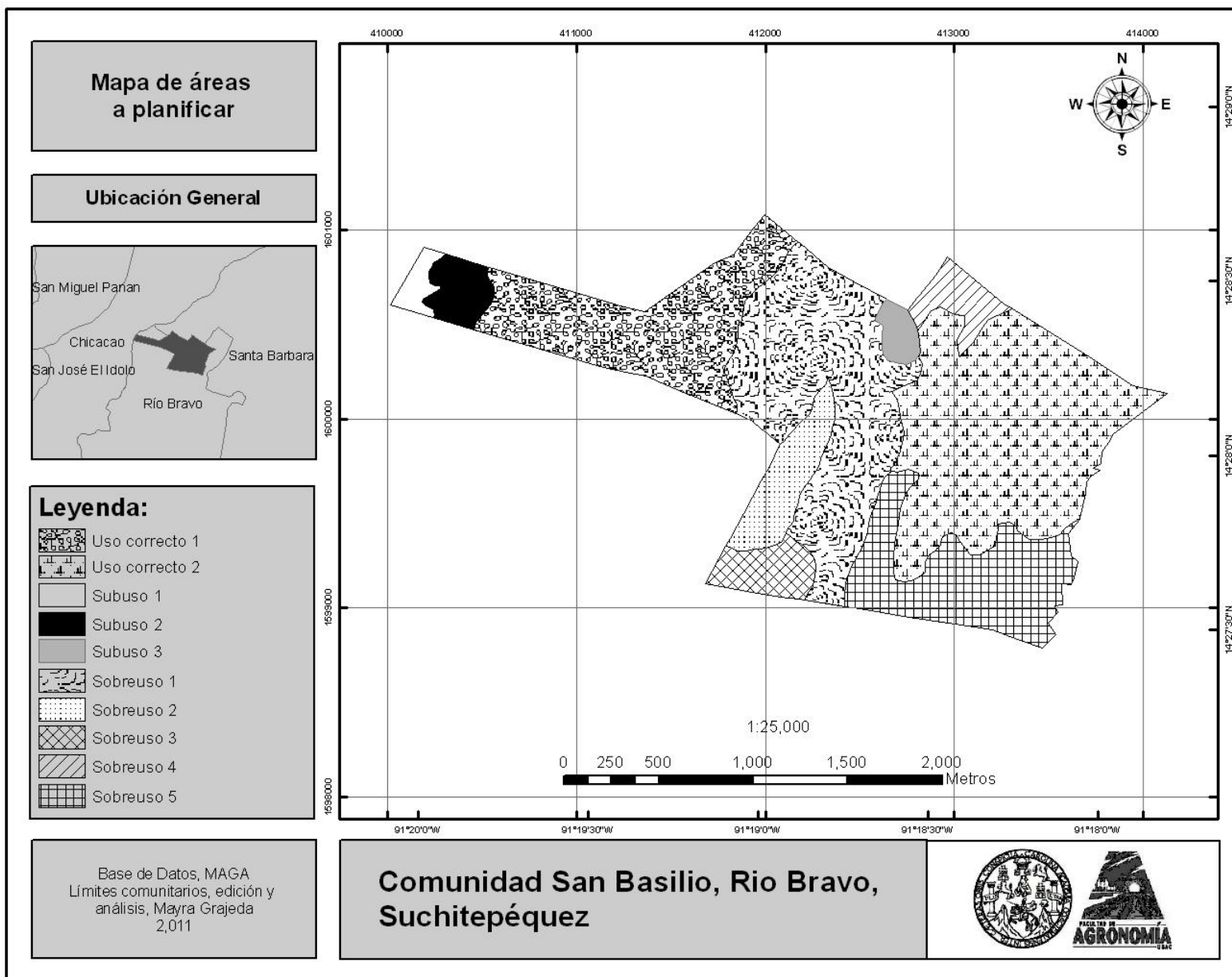


Figura 20. Mapa de áreas a Planificar de la Comunidad San Basilio

2.6.6.2 Datos e información relacionada con los cultivos prioritarios de la comunidad

A CULTIVO DE MAIZ

La planta de maíz pertenece a la familia botánica Poaceae, es de porte robusto de fácil desarrollo y de producción anual. Desde el momento de la siembra de la semilla hasta que aparecen los primeros brotes transcurren en promedio de 8 a 10 días, características que destaca el crecimiento rápido y continuo de la planta. El maíz requiere una temperatura de 25 a 30 ° C y requiere bastante incidencia de luz solar. Necesita una precipitación pluvial de 800-3000 mm. El maíz se adapta muy bien a todos tipos de suelo pero suelos con pH entre 6 a 7 son a los que mejor se adapta. También requieren suelos profundos, ricos en materia orgánica, con buena circulación del drenaje para no producir encharques que originen asfixia radicular. Su tallo es simple, erecto y puede llegar a alcanzar hasta 4 m de altura, es robusto y sin ramificaciones. El maíz posee flores masculinas y femeninas y la fecundación se da por autopolinización por lo que su reproducción se realiza de forma sexual. Un aspecto importante del cultivo de maíz es que proporciona una gran cantidad de carbohidratos necesarios en la dieta diaria de una persona promedio.

B PASTOS NATURALES (Pastizales y Guamiles)

Los pastos pertenecen a la familia Poaceae, poseen un hábito de crecimiento erecto. Las plantas llegan a formar macollas de 1 a 2 metros de altura, los tallos son de color verde intenso y las inflorescencias son en forma de panículas. Los pastos son principalmente cultivos como alimento para animales ya que tienen un alto valor nutritivo. Tienen la ventaja de poder ser asociados con cultivos de árboles perennes en sistemas agroforestales y/o en sistemas silvopastoriles.

Los pastos requieren como clima regiones tropicales, con altitudes desde 0-1,800 msnm, con precipitaciones de 1000-4500 mm al año. Los pastos pueden ser cultivados en distintos tipos de suelo, sin embargo se debe tener cuidado con suelos muy ácidos y de baja fertilidad, o que sean muy arcillosos y provoquen encharcamientos prolongados.

C ARBOLES FRUTALES

Existen gran variedad de árboles frutales que se cultivan en dicha área pero predominan los cultivos que más se adaptan a la zona de vida de la región a su clima y árboles que requieran o soporten mucha lluvia ya que el área es muy lluviosa en gran parte del año así como frutales que soporten sequias y poca humedad en otra parte del año. Entre los árboles frutales que se encuentran cultivados dentro de la comunidad predomina el nance ya que no requiere mayor cuidado durante el año y se produce bien sus frutos, la papaya que si lleva un manejo adecuado pero se adaptó al área, el plátano que es un cultivo que pagan bien a Q.8.00 la docena y que es muy común dentro de la comunidad.

Actualmente por el auge que está teniendo, la mayor parte de la comunidad quiere introducir el cultivo de cacao ya que las plantas son muy adaptables a la zona y la mayor parte de personas poseen sombra ya implementada.

D IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS EN LA MEJORA DE LA COMUNIDAD DE SAN BASILIO

A continuación se presenta un cuadro donde se identifican a cada uno de los grupos interesados en la propuesta de planificación del uso de la tierra de la Comunidad de San Basilio.

Cuadro 24. Identificación de Interesados Para Propuesta de Planificación del uso del suelo Comunidad San Basilio

Grupo	Nombre de los interesados	Tipo de interesados	Naturaleza de los interesados	Importancia de los interesados
Cuc	Comité de Unidad Campesina	Directo	No Gubernamental	Asociación que promueve el desarrollo del campesinado de una manera sostenible.
Municipalidad	Municipalidad de Río Bravo, Suchitepéquez	Indirecto	Gubernamental	Ayuda a promover proyectos de interés en las diferentes comunidades de su municipio.
Pobladores	Junta directiva del CUC dentro de la comunidad, COCODES	Directo	No Gubernamental	Son los que van a llevar a cabo cada uno de los cambios y efectos de la planificación.

E CUC (COMITÉ DE UNIDAD CAMPESINA)

El CUC nació el 15 de abril 1978, cuando las y los campesinos y trabajadores del campo se unieron para luchar por mejores salarios agrícolas y contra la militarización y la discriminación hacia los pueblos indígenas.

El CUC trabaja por el desarrollo rural integral y promueve la equidad de género y la diversidad étnica, cultural y lingüística, como expresan los Acuerdos de Paz. Luchan por arrancar de raíz la injusticia y el sistema opresor y excluyente, a través de la organización, formación política y movilización de las bases, generando propuestas políticas y técnicas, y desarrollando trabajo en espacios políticos y públicos de toma de decisiones.

Coordinan y promueven la solidaridad con organizaciones campesinas, populares y otras de la sociedad civil, nacionales e internacionales, en la búsqueda de alianzas para lograr medidas en beneficio de la población pobre de Guatemala.

La base de la organización son las comunidades, campesinos y trabajadores miembros del CUC. Los cuales se organizan en comités comunitarios, municipales, regionales y el comité nacional. Hoy día cuenta con 200 comunidades y hacia 8,000 familias organizadas.

F MUNICIPALIDAD DE RÍO BRAVO, SUCHITEPÉQUEZ

La Municipalidad de Río Bravo fue fundada el diez de Diciembre de mil novecientos cincuenta y uno, Se ubica a 127 km de la capital de Guatemala, situándose en la llanura costera junto al Océano Pacífico, debido a esto su temperatura se mantiene normalmente en 32°C aunque desciende a 22 °C o asciende a 37 °C.

Su población es rural se dedica en mayor grado a la agricultura. Las principales actividades económicas son: Agricultura, pecuaria y agroindustria. Sus principales cultivos son: Caña de azúcar, hule, maíz, frijol, banano y plátano.

Su objeto principal operar en beneficio del progreso y ensanchamiento de las actividades agrícolas, comerciales, industriales y culturales del Municipio en general.

G POBLADORES DE LA COMUNIDAD

Dentro de la comunidad de San Basilio solamente habitan 77 familias en la actualidad lo que nos da un total de 436 personas entre adultos y niños. Uno de los principales problemas que aquejan a la comunidad es el mal uso que se le da al suelo y la degradación de los mismos, los habitantes no saben que sembrar, como manejarlo y cómo hacerlo de una manera sostenible con el ambiente sin dañar los recursos que aún existen dentro de la comunidad.

Otro problema es que los agricultores del lugar no cuentan con asistencia técnica adecuada y esto conlleva a los bajos rendimientos que tienen de sus cultivos los que con mucho esfuerzo no les alcanza para comer y tienen que gastar sus pocos recursos económicos para llenar los requerimientos de comida en sus familias.

Además los habitantes de la comunidad están muy acostumbrados a deforestar los pocos árboles forestales que existen dentro del área para la obtención principalmente de leña lo cual provoca la erosión del suelo y la degradación de este.

Cuadro 25. Recomendaciones para las áreas a planificar su uso de la tierra

Categoría	Uso del año 2011	Capacidad de uso	Opción
Subuso 1	Guamil	Sistemas Silvopastoriles	Cacao (<i>Theobroma Cacao</i>) con árboles de sombra como cushin, madre cacao, plátano, gandul o yuca, ya que la demanda está insatisfecha en el mercado del país.
Subuso 2	Pastizales	Agroforestería con cultivos permanentes	Árboles de aguacate (<i>Persea Americana</i>) con cultivos agrícolas como el plátano, maíz o yuca, ya que es un cultivo apto para la zona.
Subuso 3	Frutales	Agricultura con mejoras	Papaya (<i>Carica Papaya</i>) con técnicas de conservación de suelo y prácticas mecánicas y agronómicas de conservación, ya que esta ya implementado y tiene mucha demanda dentro de la comunidad.
Sobreuso 1	maíz con árboles frutales	Sistemas Silvopastoriles	Nance (<i>Byrsonima ssp.</i>) con cultivo de frijol y cercas vivas de pito o madre cacao, ya que no necesita mayor cuidado agronómico.
Sobreuso 2	maíz con bosque latifoliado	Tierras forestales de producción	Plantación de enriquecimiento con árboles forestales como la Teca (<i>Tectona Grandis</i>), eliminando el maíz, para producción de madera, es una madera muy cotizada dentro del país y de rápido crecimiento en la zona.

Sobreuso 3	Maíz	Tierras forestales de protección	Reforestación (plantación en pleno) con árboles forestales de Melina, ya que se encuentra muy fácilmente en la comunidad porque tiene regeneración natural dentro del área de estudio.
Sobreuso 4	Maíz	Sistemas Silvopastoriles	Implementación de pasto napier (<i>Pennisetum purpureum</i>) y árboles frutales como el mango o el rambután, esto se está implementando por la demanda de pasto para un proyecto que actualmente se está dando dentro de la comunidad de ganado.
Sobreuso 5	limón y bambú	Tierras forestales de protección	Reforestación con árboles forestales como melina o palo blanco, dejando las áreas de bambú, ya que son especies adaptadas a la zona de vida del área de trabajo.

2.6.7 Recomendaciones para las áreas a planificar su uso de la tierra

2.6.7.1 AREA DE SUBUSO 1

- **USO DEL AÑO 2011:** guamil
- **CAPACIDAD DE USO:** sistemas silvopastoriles
- **RECOMENDACIÓN DE USO:** cacao con un distanciamiento de 3 X 3 metros en cuadro o al tres bolillo con árboles de sombra como cushin o madre cacao siendo estas sombras permanentes con un distanciamiento de 6x6, 9x9 o 12x15 metros según la cantidad de sombra que se requiera un 90% un 50% o un 25% según la edad de la planta del cacao, o sombra temporal como el plátano, gandul o yuca con un distanciamiento de 3x3 y 4x4 metros respectivamente sembrado con un sistema de cuadro o al tres bolillo.
- **EVALUACIÓN:** dentro de esta área la ventaja es la fácil implementación de cualquier tipo de cultivo y con la siembra de árboles de sombra ayuda a mantener la biodiversidad en el lugar, además de ser un cultivo muy bien aceptado por las personas de la comunidad, además de ser fácil implementación por la poca pendiente del área y económicamente es uno de los cultivos a los cuales se les está dando prioridad con una ayuda económica de parte del CUC para su implementación.

2.6.7.2 AREA DE SUBUSO 2

- **USO DEL AÑO 2011:** pastizales
- **CAPACIDAD DE USO:** Agroforestería con cultivos permanentes
- **RECOMENDACIÓN DE USO:** árboles de aguacate la variedad más recomendada por expertos que han llegado al área es la Booth 8 que es la indicada para áreas que van desde los 0 a los 1000 msnm con un distanciamiento de 7x9, 10x12 metros Y las más utilizadas 10x10 metros con cultivos agrícolas aptas para el área como el plátano criollo de la comunidad con un distanciamiento de 3x3 metros al cuadro o cultivos anuales como maíz o yuca.

- **EVALUACIÓN:** ambientalmente la implementación de este cultivo brindará nutrientes y abono por medio de sus hojas al caer al suelo, socialmente es un cultivo que con varios estudios previos por ingenieros agrónomos indican que la variedad es muy adecuada para la zona, técnicamente es factible de implementar ya que mientras los árboles empiezan a producir los cultivos anuales que se proponen implementar son esenciales para el sustento de los pobladores de la comunidad y económicamente no posee un costo muy elevado de implementación además de poderse proponer como uno de los tantos proyectos con los que la comunidad cuenta.

2.6.7.3 AREA DE SUBUSO 3

- **USO DEL AÑO 2011:** frutales
- **CAPACIDAD DE USO:** Agricultura con mejoras
- **RECOMENDACIÓN DE USO:** papaya con un distanciamiento de 2x2 metros con técnicas de conservación de suelo como cultivar en surcos de contorno en las laderas y no en favor de la pendiente, rotar cultivos para no empobrecer al suelo o integrar materia orgánica al suelo (como residuos de cosechas) y prácticas mecánicas y agronómicas de conservación como las terrazas que vendrían a disminuir la velocidad de la escorrentía, disminuir las pérdidas de suelo, aumentar el contenido de humedad del suelo, suavizar el relieve y mejorar las condiciones de mecanización del área.
- **EVALUACIÓN:** socialmente es un cultivo al cual los agricultores ya conocen su implementación y cuidados además de ser uno de los principales cultivos y más demandados dentro de la comunidad, técnicamente solo faltaría implementar técnicas de conservación de suelo y realizar buenas prácticas mecánicas, económicamente es uno de los cultivos que cuenta actualmente con un incentivo para su implementación de parte del CUC.

2.6.7.4 AREA DE SOBREUSO 1

- **USO DEL AÑO 2011:** maíz con árboles frutales
- **CAPACIDAD DE USO:** sistemas silvopastoriles
- **RECOMENDACIÓN DE USO:** nance con un distanciamiento de 4x4 metros recomendado por los agricultores de la comunidad y asociado con cultivo de frijol entre los surcos de nance con un distanciamiento de 50 cm entre planta e implementar cercas vivas de pito o madrecaao que son plantas muy comunes dentro de la comunidad además de servir de alimento para sus habitantes, además ayudaran a separar las áreas, alimento de ganado, mejorar las condiciones del suelo y del ambiente en general.
- **EVALUACIÓN:** ambientalmente el cultivo de maíz está afectando en gran medida a los recursos naturales de la comunidad ya que para su implementación entro de la comunidad utilizan gran cantidad de herbicidas dañinos para el suelo, socialmente las personas no utilizan ningún tipo de semilla mejorada para su implementación y el nance sería una buena opción de cambio ya que técnicamente ellos conocen como sembrarlo y los cuidados dentro del lugar son mínimos y económicamente tienen regeneración y las plántulas se podrían aprovechar para utilizarlos en estas áreas.

2.6.7.5 AREA DE SOBREUSO 2

- **USO DEL AÑO 2011:**maíz con bosque latifoliado
- **CAPACIDAD DE USO:** tierras forestales de producción
- **RECOMENDACIÓN DE USO:** plantación de enriquecimiento con árboles forestales de teca con un distanciamiento de 3x3 metros para obtener un total de 1111 árboles por hectárea ya que estas son muy adaptables a la zona y pueden estar en asocio con árboles de melina que son los que más los más abundantes dentro de la comunidad, en el área de bosque, eliminar por completo el cultivo de maíz del lugar y utilizar los árboles para producción de madera, ya sea para uso propio o la venta de sus trozas para usos en industrias artesanales.

- **EVALUACIÓN:** ambientalmente la implementación de árboles forestales ayudará grandemente al mantenimiento de los ciclos hidrológicos, socialmente ayudará a obtener ingresos a largo plazo con la venta de madera o subproductos del bosque, técnicamente son arboles fáciles de implementar y no requieren mayor cuidado, económicamente la teca tiene un alto porcentaje de germinación y la semilla es muy fácil de conseguir además de ser actualmente una de las maderas más cotizadas en el mercado.

2.6.7.6 AREA DE SOBREUSO 3

- **USO DEL AÑO 2011:** maíz
- **CAPACIDAD DE USO:** tierras forestales de protección
- **RECOMENDACIÓN DE USO:** reforestación con árboles forestales de melina mediante trasplantes cuando las plantas hayan alcanzado una altura de 20-25 centímetros para llevarlos a campo definitivo con distanciamientos de 3x3 o 3.5x2.6 metros para alcanzar poblaciones de 1111 árboles o 1098 árboles por hectárea, estas plantas se recomiendan utilizarlas grandemente ya que se reproducen naturalmente en el área.
- **EVALUACIÓN:** ambientalmente este cultivo ayudará grandemente a la mejora física, química y biológica de los suelos, ya que en esta área actualmente solo se encuentra con maíz, socialmente es una planta a la que dentro de la comunidad es muy conocida y puede implementarse de una forma sostenible, técnicamente sus habitantes conocen su manejo, y económicamente no afectaría dentro de la comunidad ya que estos árboles tienen regeneración natural y solo se tendría que trasplantar las plántulas a campo definitivo, sin ningún costo adicional.

2.6.7.7 AREA DE SOBREUSO 4

- **USO DEL AÑO 2011:**maíz
- **CAPACIDAD DE USO:** sistemas silvopastoriles
- **RECOMENDACIÓN DE USO:** implementación de pasto napier que es un pasto de corte y pueden utilizarlo como alimento para ganado vacuno el cual es muy común dentro de la comunidad e implementación de árboles frutales como mango (*Manguifera indica*) de la variedad tommy atkins o pashte que son las aptas para las alturas de 0-300 msnm con un distanciamiento de 10x20 y 8x8 metros respectivamente o rambután son aptos para alturas desde 0-800 msnm con distanciamiento de 3x3 metros, las variedades más comercializadas son: SeeMatjan, Seelengkeng y SeeKonto, puede sembrarse en asocio con café, plátano y maíz.
- **EVALUACIÓN:** ambientalmente la implementación de árboles frutales y de pasto de corte ayudará a mejorar la calidad del suelo ya que con el cultivo de maíz que actualmente se encuentra los suelos se encuentran muy erosionados, socialmente la implementación de nuevos cultivos incentiva a los pobladores a diversificar sus parcelas y a encontrar nuevos mercados, técnicamente son cultivos que fácilmente pueden capacitarse para su implementación y como se propuso asociarlos con cultivos ya existentes dentro de la comunidad los cuales se pueden aprovechar antes de sus primeras cosechas y económicamente podría buscarse algún proyecto que aporte asesoría técnica y ayuda económica para su implementación.

2.6.7.8 AREA DE SOBREUSO 5

- **USO DEL AÑO 2011:** limón y bambú
- **CAPACIDAD DE USO:** tierras forestales de protección
- **RECOMENDACIÓN DE USO:** reforestación con árboles forestales de Melina árbol con adaptación natural dentro de la comunidad y con distanciamientos de 3x3 o 3.5x2.6 metros para alcanzar poblaciones de 1111 árboles o 1098 árboles, palo blanco o cedro no eliminando las áreas de bambú ya que el cultivo es muy beneficioso para evitar la erosión y para ayudar mejorar las condiciones del suelo.
- **EVALUACIÓN:** ambientalmente el bambú es un cultivo que ayuda al sostén del suelo conjuntamente con los árboles forestales que se quieren implementar los cuales ayudaran enormemente al cuidado del ambiente dentro de la comunidad, socialmente conocer la importancia que conlleva el cuidado de los bosques para la mejora del suelo y agua de la comunidad sería de gran valor agroecológico para sus habitantes, técnicamente son árboles muy fáciles de implementar y las plantaciones forestales o requieren mayor cuidado después del primer año de siembra en campo definitivo, económicamente no se gastaría para su implementación por la regeneración natural que posee dentro del área la melina por ende sólo se utilizaría mano de obra que es muy fácil de encontrar dentro de la comunidad.

2.6.8 DATOS SOCIOECONOMICOS DE LA COMUNIDAD DE SAN BASILIO

2.6.8.1 DATOS GENERALES

- Nombre: Comunidad San Basilio
- Ubicación: Municipio Río Bravo, Departamento de Suchitepéquez
- No. De Familias Beneficiadas: 150 familias
- No. De Familias que Habitan la Comunidad en la Actualidad: 77 familias
- No. De Familias que Pertenecen a la Organización del CUC: 50 familias
- Grupo Étnico al que Pertenecen: Mam, Cakchiquel y Ladinos
- Actividad Productiva Predominante: Agricultura
- Clima: húmedo, región cálida
- Temperatura media: 27°C
- Precipitación: promedio de 3031 milímetros anuales
- Humedad Relativa: con un 80%
- Viento: 3 kilómetros/hora
- Zona de vida: Bosque Muy Húmedo Subtropical Cálido (Bmh-S(c))

2.6.8.2 DEMOGRAFÍA

La extensión territorial de la comunidad de San Basilio es de 400.75 ha las cuales fueron repartidas en 150 beneficiarios de las cuales solo 77 familias habitan en la actualidad en el lugar con una población total de 436 personas de las cuales solamente 273 personas pertenecen a la organización del CUC (Comité de Unidad Campesina), las cuales representan 50 familias y 163 no pertenecen a la organización, las cuales representan 27 familias.

2.6.8.3 EDUCACIÓN

La mayor parte de los habitantes de la comunidad no tiene ningún grado de escolaridad estos abarcan un 61% de los habitantes y solamente un 39% tiene algún grado de escolaridad correspondiendo a un 32% con nivel primario, un 5% con un nivel básico y

solamente un 2% con un nivel diversificado y ninguno de los habitantes cuenta con educación universitaria.

2.6.8.4 IDIOMAS

En la comunidad de San Basilio existen tres diferentes idiomas los cuales son el Mam con un 33%, Cachiquel con un 28% y el Español con un 39%, lo que se relaciona directamente con las etnias que encontramos dentro de la comunidad, de los cuales es el español el predominante y el que todos practican dentro de la comunidad, esta diversidad de idiomas se debe a que las personas que habitan actualmente la comunidad tienen diferentes procedencias ya mencionadas.

2.6.8.5 NIVEL DE INGRESOS

Actualmente la mayor parte de la población tiene un ingreso mensual de Q100.00 a Q200.00 que corresponde a un 27% de ella el cual se origina de la venta de maíz o fruta que producen dentro de la comunidad y solamente un 9% tiene ingresos mensuales de más de Q1,000.00 mensuales el cual se origina de trabajo de jornaleros en ingenios o en fincas de palma africana.

2.6.8.6 ORGANIZACIÓN SOCIAL

Los habitantes de la comunidad por ser de diferentes procedencias tienen diferentes características tanto culturales como de organización por la que pertenecen a distintos tipos de organizaciones existentes en la comunidad, entre las cuales se encuentran:

- Organización del Comité de Unidad Campesina (CUC)
- Comité Comunitario de Desarrollo (COCODE)
- Comisión Local de Reducción de Desastres (COLRED)

Estas organizaciones trabajan de manera independiente unos de otros en pro del desarrollo de la comunidad.

2.6.8.7 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

A Producción Agrícola

El principal cultivo dentro de la comunidad es la producción de maíz, el cual lo utilizan principalmente como autoconsumo el excedente que es muy escaso debido al bajo rendimiento de su producción es para comercializarlo en mercados cercanos a la comunidad con intermediarios.

Dentro de las parcelas de la comunidad también se encuentran cultivos como Nance, Papaya, Frijol, Plátano, Limón, Mandarina, Hule y café, los cuales se encuentran la mayoría en proceso de crecimiento y todavía no están en producción, pero la mayor parte de las parcelas están utilizadas incorrectamente esto se debe a los bajos ingresos económicos de las familias los cuales no les permiten invertir en sus parcelas.

B Producción Pecuaria

La mayoría de las personas de la comunidad solamente se dedica a la crianza de animales menores de traspatio en su mayoría a la crianza de gallinas, chumpipes, patos, vacas y apícolas.

En la actualidad existe un proyecto de producción agrícola y de ganado financiado por Actionaid para proveer a los pobladores de ganado vacuno, el cual asignará una vaca por familia con el fin de que permanezca estabulada y puedan obtener leche tanto para alimentarse como para vender productos ya elaborados de la misma.

2.6.8.8 INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y VIVIENDA

Dentro de la comunidad se cuenta básicamente con una escuela la cual contiene tres aulas destinadas para la impartir clases diarias a nivel primario, un salón comunitario para elaborar las actividades respectivas de la comunidad, un campo de futbol para sus actividades deportivas, dos iglesias evangélicas y una iglesia católica.

La comunidad cuenta con energía eléctrica, desde hace aproximadamente 3 años. No cuenta con agua potable, por ende algunas familias tienen pozo y otras satisfacen la necesidad de la misma en el río.

Las viviendas de los pobladores (77 familias) que habitan actualmente la comunidad en su mayoría son de techo de lámina, paredes de madera y no cuentan con piso, solamente unas pocas familias tienen casa de block. Las casas en su mayoría solo cuentan con dos ambientes uno para dormir y el otro para la cocina.

2.6.8.9 GRADO DE TECNOLOGIA EN LA PRODUCCIÓN

En cuanto a la producción de sus cultivos el grado de tecnología es bajo, no aplican técnicas de conservación de suelos en terrenos con altas pendientes o con peligro de erosión, actualmente se está implementando en el cultivo de naranja un sistema de riego y en cuanto a la fertilización se realiza según los campesinos de la comunidad, con mezclas de productos químicos como lo son:

- Urea (46-0-0)
- Triple 15 (15-15-15)
- 20-20-0

2.6.8.10 SALUD

Cuadro 26. Morbilidad de la Población Según Centro de Salud Comunidad La Campesina

Morbilidad general		
Enfermedades	Masculino	Femenino
Resfriado Común	27	33
Amebiasis	13	13
Parásitos Intestinales	9	14
Dermatitis	9	9
Amigdalitis Aguda	6	8
Conjuntivitis	6	6
Infecciones Urinarias	0	8
Micosis	4	4
Candidiasis Oral	4	2
Mialgia	0	5
Resto de Causas	27	71
Total	105	173

Fuente: centro de salud Comunidad La Campesina

La enfermedad más común es el resfriado este se trata con tomar mucha agua y acetaminofén o paracetamol y su prevención es muy difícil porque es viral.

Cuadro 27. Morbilidad Infantil.

MORBILIDAD INFANTIL	
Resfriado Común	13
Amebiasis	7
Dermatitis	4
Candidiasis Oral	1
Diarrea Leve	1
Resto de Causas	4
Total	30

Fuente: Datos de Campo

Los niños de la comunidad San Basilio se enferman principalmente de resfriados ya que los cambios de clima dentro de la comunidad son muy drásticos.

Cuadro 28. Morbilidad Materna.

Morbilidad materna	
Resfriado Común	2
Infecciones Urinarias	2
Resto de Causas	0
Total	4

Fuente: Datos de Campo.

Las mujeres embarazadas corren el mismo riesgo de enfermarse tanto de resfriados como de infecciones urinarias que son comunes cuando se encuentran en este estado.

Cuadro 29. Mortalidad General de la Población.

Mortalidad general en adultos	
Problemas Diarreicos	2
Neumonía	1
Niños	0
Neonatos	No hay registro
Total	3

Fuente: Datos de Campo

Los habitantes de la Comunidad de San Basilio mueren principalmente por problemas diarreicos lo cual constata la contaminación predominante en el lugar.

2.7 CONCLUSIONES

- La capacidad de uso del suelo de la comunidad de San Basilio principalmente tiene vocación para sistemas silvopastoriles con un 63.30%, seguido por la categoría de tierras forestales de protección con un 26.32% y en menor porcentaje también cuenta con las categorías de tierras forestales de producción, Agroforestería con cultivos permanentes y solamente con un 1.38% de agricultura con mejoras.
- La situación socioeconómica de la comunidad influye grandemente en la forma de manejar los recursos naturales del lugar, ya que la falta de insumos no le permite realizar mejoras en sus cultivos así como la falta de conocimientos necesarios ya que no cuentan con asesoría dentro de la comunidad para conocer el cuidado de los mismos.
- Gran parte del uso del año 2011 del suelo en la comunidad está comprendido por bosque y hule con un 24.11%, seguido por maíz y árboles con un 21.65%, cultivos de limón y en menor porcentaje de pastizales con un 2.54% y guamil con un 1.18%.
- La mayor parte del uso del suelo del área en estudio se identificó como área sobre utilizada con un 48.13% la cual está comprendida mayormente por cultivos de maíz, seguida por un 46.76% de uso correcto que corresponde al área urbana y área boscosa y en un menor porcentaje el área subutilizada con un 5.12% en su mayoría con guamil y pastizales.
- Las propuestas recomendadas para darle un uso sostenible y sustentable a los recursos de la comunidad de San Basilio fueron básicamente en áreas con subutilizadas la siembra de cacao con árboles de sombra como cushin, madre cacao y plátano, siembra de aguacate, y la siembra de papaya pero con técnicas de conservación de suelos como curvas a nivel, barreras vivas y para las áreas sobre utilizadas se recomendó la siembra de nance con frijol y reforestaciones.

2.8 RECOMENDACIONES

- En las áreas en donde se tiene un uso correcto del suelo que es de un 46.76% (figura 6) se debe implementar prácticas de conservación de suelo y buenas técnicas mecánicas agrícolas.
- Se recomienda un cambio del uso de las áreas con pasto cultivando en ellas árboles de aguacate y en las áreas con guamiles cultivar cacao con árboles de sombra y con ello aumentar el potencial productivo del suelo dentro de la comunidad.
- Antes de iniciar las propuestas de planificación de la tierra se debe de informar a los habitantes de la comunidad del problema existente sobre el mal uso del suelo, se les debe informar la opción a realizar para disminuir el daño al mismo y así mejorar los terrenos de los pobladores de la comunidad.

2.9 BIBLIOGRAFÍA

1. Casanova P, M. s.f. Manejos estimulados y rechazados del uso del suelo. Boletín de la Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo no. 14:60-76.
2. Choudhury, K; Jansen, LJM (eds). 1998. Terminology for integrated resources planning and management. Italia, FAO. 69 p.
3. Cruz S, JR De la. 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala basada en el sistema Holdridge. Guatemala, INAFOR. 42 p.
4. Doschivos.com. 2010. Suelos de Guatemala (en línea). Guatemala. Consultado 05 nov 2010. Disponible en <http://www.doschivos.com/trabajos/sociales/705.htm>
5. FAO, IT. 1994. Directrices sobre la planificación del aprovechamiento de la tierra. Roma, Italia. 95 p.
6. FAO, IT; UNEP (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, IT). 2000. El futuro de nuestra tierra: enfrentando el desafío. Roma, Italia. 78 p.
7. Galindo, G. 2011. Antecedentes comunidad San Basilio (entrevista). Comunidad San Basilio, Río Bravo, Suchitepéquez, Guatemala, Presidente Junta Directiva.
8. Grajeda, MA. 2010. Características socioeconómicas y de los recursos naturales de la comunidad San Basilio, Río Bravo, Suchitepéquez. EPSA Diagnóstico. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 32 p.
9. INAB (Instituto Nacional de Bosques, GT). 2001. Clasificación de tierras por capacidad de uso: aplicación de una metodología para tierras de la república de Guatemala. Guatemala. 96 p.
10. IGN (Instituto Geográfico Nacional. GT). 2000. Mapa topográfico de la república de Guatemala: hoja Río Bravo, no. 1859-III. Guatemala. Esc. 1:50,000. Color.
11. Miranda, M. 2011. Actividades productivas: comunidad San Basilio (entrevista). Comunidad San Basilio, Río Bravo, Suchitepéquez, Guatemala, Productor Independiente.

12. Ritchers, J. 1995. Manejo del uso de la tierra en América Central: hacia el aprovechamiento sostenible del recurso tierra. San José, Costa Rica, IICA. 440 p. (Documento no. 28).
13. Rodríguez Marroquín, LA. 2008. Planificación del uso de la tierra en la aldea El Cerrito, municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 146 p.
14. Simmons, SC; Tárano, JM; Pinto, JH. 1959. Clasificación de suelos de la república de Guatemala. Trad. por Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José De Pineda Ibarra. 1000p.
15. Tobar Taks, D. 2006. Planificación del uso de la tierra del sector comprendido por los poblados de Playa de Oro y Los Sauces, lago de Amatitlán. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 129 p.
16. Vides Irving de Bolaños, ML. 2007. Planificación del uso de la tierra del sector Tacatón, municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala, Guatemala, 2004. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 112 p.
17. Villota, H. 1992. El sistema CIAF de clasificación fisiográfica del terreno. Revista CIAF 13(1):55–70.



3 **CAPITULO III**

**SERVICIOS PRESTADOS EN LA COMUNIDAD SAN BASILIO, RÍO BRAVO,
SUCHITEPÉQUEZ**

3.1 PRESENTACIÓN

La comunidad San Basilio se encuentra ubicada en el municipio de Río Bravo del departamento de Suchitepéquez, dentro de la región suroccidental de Guatemala. Esta localizado a 9 kilómetros de la carretera principal y a 138 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

Dentro de la comunidad se cuenta con 77 familias que viven actualmente dentro de la misma, de las cuales 50 están organizadas dentro de la tutela del Comité de Unidad Campesina (CUC), el cual los apoya directamente con proyectos que benefician a sus habitantes, además se puede constatar que la problemática principal de los habitantes del lugar es el agua ya que es un recurso indispensable para la vida y para la supervivencia humana. Por ende para contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes y garantizar la existencia futura de los recursos naturales del lugar, deben de estar bien utilizados proporcionando alternativas del buen uso de los mismos dentro de la comunidad.

El siguiente documento presenta algunas alternativas para dar solución a la problemática detectada en el diagnóstico que mostro por medio de una priorización de problemas entre los que se detectaron, la contaminación de fuentes de agua de la comunidad, lo cual provoca muchas enfermedades, para ello se elaboró un manual de plantas medicinales para conocer una alternativa de problemas de salud que afectan a la comunidad, la falta del recurso agua, lo que provoca el consumo del agua contaminada, para ello se elaboró un proyecto de entubamiento de agua desde un nacimiento no contaminado, el alto grado de pobreza de sus habitantes, considerándose por su ingreso diario que viven en extrema pobreza, para ello se ejecutó una alternativa de desarrollo con la siembra de un cultivo apropiado para el lugar que genera buenos ingresos y que sus habitantes les gustaría poseer como lo es el cacao, además de apoyarlos con asesoría técnica para el buen desarrollo de la comunidad.

3.2 OBJETIVO GENERAL

- Apoyar al Comité de Unidad Campesina (CUC) en la asesoría técnica proporcionada a la Comunidad San Basilio, realizando actividades técnicas y sociales.

3.3 SERVICIO 1: ELABORACIÓN DE VIVERO Y MANUAL DE PLANTAS MEDICINALES EN LA COMUNIDAD DE SAN BASILIO.

Dentro de la comunidad de San Basilio uno de los problemas encontrados fue el la falta de recursos económicos, el problema de salud, y la falta tanto de personal para brindar el servicio médico como de recursos económicos para la compra de medicamentos que alivien las enfermedades que los aquejan, es por ello que se consideró la necesidad de elaborar un manual de plantas medicinales existentes dentro de la comunidad en donde les indique los usos adecuados de los mismas que solventaran de una manera práctica la necesidad de medicamento para la cura de algunas enfermedades.

3.3.1 OBJETIVOS

- Elaborar un manual de plantas medicinales para las mujeres de la comunidad.
- Dar a conocer las propiedades terapéuticas de las plantas medicinales con las que se van a trabajar así como sus contraindicaciones.
- Elaborar un vivero de plantas medicinales para donarlas a mujeres de la comunidad.

3.3.2 METODOLOGÍA

3.3.2.1 ELABORACIÓN DEL VIVERO

- Primeramente se procedió a buscar el lugar para la elaboración del vivero, para después elaborar el sustrato con tierra, arena y estiércol, homogenizarla y desinfectándola.
- Posteriormente se procedió al llenado de bolsas de 1 libra para el trasplante de plántulas de tipo medicinal.
- Se trasplantaron plántulas de yerbabuena, sábila, albahaca, apazote, romero, orégano, verbena, hasta obtener el tamaño adecuado para la siembra definitiva en el traspatio del lote.
- Se abonaron y desmalezaron las plantas dentro del vivero, así como se veló porque el vivero estuviera aislado y limpio.

3.3.2.2 ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PLANTAS MEDICINALES

- Se elaboró el manual de plantas medicinales con especies existentes dentro de la comunidad.
- Y por último se citó a una reunión a mujeres de la comunidad para la entrega del manual, entrega de las plantas y la explicación de la utilización de las mismas.

3.3.3 RESULTADOS

- Se elaboró un manual de Plantas Medicinales con plantas existentes dentro de la comunidad de San Basilio, el cual contiene la forma de cultivar la planta (clima, suelo, siembra, cosecha, manejo post cosecha), para que se utiliza, usos en la comunidad y sus contraindicaciones.



Figura 21. Presentación del manual de plantas medicinales

- Se logró elaborar un vivero de Plantas Medicinales dentro de la Comunidad de San Basilio, estableciendo en él, yerbabuena, albahaca, sábila, romero, orégano, verbena y valeriana.



Figura 22. Vivero de plantas medicinales

- Se logró dar a conocer la importancia de las Plantas Medicinales, su forma de cultivo, su uso dentro de la comunidad, sus indicaciones y contraindicaciones por medio de una exposición oral en el salón comunal de la comunidad.
- Se repartieron 130 plantas de especies medicinales no existentes en la comunidad para su reproducción dentro de la misma repartiendo tres a cada una de las mujeres asistentes, además de indicarles donde encontrar las plantas que si se encuentran dentro de la comunidad.



Figura 23. Entrega de plantas medicinales a comunitarios

3.3.4 EVALUACIÓN

- Con la implementación del vivero de plantas medicinales para la comunidad, se logró fomentar la creación de huertos familiares para que se pudiera dar seguimiento a la reproducción de dichas plantas de vital importancia en la salud de la familia rural.
- con la elaboración del manual de plantas medicinales se logró dar un acercamiento a las familias sobre los beneficios que otorga las plantas, usándola como una alternativa en la economía y en la salud de los habitantes de la comunidad.

3.4 SERVICIO 2: ELABORACIÓN DE PROYECTO DE ENTUBAMIENTO DE AGUA DE LA COMUNIDAD DE SAN BASILIO PARA LA BÚSQUEDA DE FINANCIAMIENTO ANTE AUTORIDADES MUNICIPALES.

Dentro del diagnóstico elaborado para la comunidad de San Basilio se pudo constatar que uno de los problemas principales es la falta de agua para consumo ya que es uno de los recursos más contaminados en el área. Por eso es prioridad enseñar tanto a los adultos y principalmente a los niños la importancia del buen uso para poder manejarla de una forma sostenible. Ya que es uno de los recursos vitales para la vida humana. En la Comunidad San Basilio no existe una planificación del uso y manejo del agua por ende es un recurso que tiende a contaminarse grandemente hasta llegar a desaparecer por completo para ello se elaboró un proyecto para permitir entubar el agua desde el nacimiento más cercano para proporcionarles este vital liquido a las personas dentro de la comunidad de San Basilio y conjuntamente con el Comité Comunitario de Desarrollo (COCODE), presentar el proyecto ante la municipalidad de Río Bravo.

3.4.1 OBJETIVOS

- Elaborar un proyecto de entubamiento de agua desde el nacimiento La Esperanza, para proporcionarles a los habitantes de la Comunidad de San Basilio, agua para consumo diario.
- Presentar el proyecto ante las autoridades municipales de Río Bravo, Suchitepéquez con la finalidad de obtener el apoyo principalmente económico para llevar a cabo el proyecto dentro de la Comunidad de San Basilio.

3.4.2 METODOLOGÍA

- Primeramente se conoció el nacimiento el cual se utilizaría para extraer el agua, a quien pertenece, se hicieron los contactos con el propietario, costo aproximado y lugar del nacimiento.
- Posteriormente se procedió hacer aforos principalmente en época crítica (época de estiaje) hasta que las lluvias cayeran nuevamente y conocer principalmente el menor caudal en el año.
- Luego se procedió a tomar las altitudes por medio de un GPS desde el nacimiento hasta la comunidad con la finalidad de realizar un mapa a escala de donde debe pasar la tubería para que el agua llegue por gravedad.
- Luego se procedió a realizar los mapas de forma digital correspondientes para llevar a cabo el paso de tubería que serían el mapa de ubicación de los puntos satelitales, mapa de altitudes (msnm) y el mapa de ubicación de chorros.

- Posteriormente por medio de un programa computacional se procedió a conocer las distancias correspondientes entre cada punto de los mapas elaborados para poder realizar un cálculo de cuanta tubería se debería de adquirir para llevar a cabo el proyecto.
- Luego se procedió a realizar los cálculos correspondientes al diámetro de la tubería a utilizar y a las medidas tanto del tanque de captación como para las cajas rompe presión y para el depósito de agua ya en la comunidad.
- Luego se enlistaron cada uno de los materiales a utilizar dentro del proyecto.
- Posteriormente se cotizaron los materiales a utilizar en la Ferretería para llevar a cabo cada una de las estructuras del proyecto y conocer los costos totales del mismo.

3.4.3 RESULTADOS

- Se elaboró un mapa que indica el lugar idóneo para el paso de la tubería tomando en cuenta las altitudes para que el agua llegue por gravedad hasta la comunidad.
- Se calcularon las medidas ideales para la tubería, el tanque de captación, las cajas rompe presión y el depósito de agua que se tendrán que construir en la comunidad.
- Se dio a conocer los materiales a utilizar para cada una de las estructuras que se realizarían al ejecutar el proyecto y los costos de los mismos.



Figura 24. Toma de puntos para la definición de la ruta del paso de la tubería

3.4.4 EVALUACIÓN

- La propuesta fue presentada a la comunidad de San Basilio y las autoridades municipales del municipio de río Bravo, Suchitepéquez y al Comité de Unidad Campesina (CUC), con el propósito de poder obtener el financiamiento para poder llevar a cabo el proyecto.

3.5 SERVICIO 3: ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MANEJO PARA EL CULTIVO DE CACAO ASÍ COMO LA ENTREGA DE SEMILLA PARA ALMACIGO

Dentro de la comunidad de San Basilio se encuentra un área aproximadamente de siete hectáreas sin ningún tipo de aprovechamiento agrícola y con la ventaja de que cuenta con las condiciones necesarias de sombra con especies como plátano, cushin, nance, palo blanco, volador entre otras, las cuales quieren ser utilizadas por los pobladores de la comunidad para la siembra de cacao ya que para ellos es un cultivo que tiene mucho futuro.

La falta de recursos económicos para la compra de la semilla es una de las causas por lo cual no han llegado a establecer una plantación de cacao, es por ello de la necesidad de

proporcionarle semilla de cacao híbrido, con el fin de que le den seguimiento se elaboró un plan de manejo para el cultivo de cacao con la finalidad de dar a conocer como manipular la semilla hasta la hora de la siembra definitiva así como beneficios a aproximadamente a doce familias que no cuentan con los recursos económicos para la obtención del material y brindarles en el futuro un desarrollo a estas familias.

3.5.1 OBJETIVOS

- Tramitar la obtención de semillas de cacao mejorada de la Finca Bulbuxya de la Facultad de Agronomía.
- Elaborar un plan de manejo sobre el cacao, para proporcionar herramientas técnicas para el buen manejo de la semilla hasta que pueda ser puesta en campo definitivo.

3.5.2 METODOLOGÍA

- Inicialmente se procedió a solicitar la semilla de cacao tanto a la junta directiva de la Facultad de Agronomía como al coordinador de la Finca Bulbuxyà.
- Recoger las semillas de cacao donadas por la Finca Bulbuxyà con la autorización de la Facultad de Agronomía.
- Se abrieron las mazorcas y se procedió a quitarles el mucilago a las semillas, luego se secaron a la sombra.
- Posteriormente se procedió a elaborar un trifoliar que contenía un plan de manejo para el cultivo de cacao.
- Luego se procedió a imprimir y reproducir el trifoliar.

- Por último se citó a una reunión a las personas beneficiadas de la comunidad para la charla sobre el cultivo de cacao, entrega del trifoliar del plan de manejo del cacao y proporcionarles tanto semillas como bolsas para siembra.

3.5.3 RESULTADOS

- Se obtuvieron 1,440 semillas de cacao híbrido de la Finca Bulbuxyà de la Facultad de Agronomía.
- Se elaboró el trifoliar que contenía un plan de manejo del cultivo de cacao.
- Se realizó una exposición del plan de manejo elaborado para el cultivo de cacao.
- Se repartieron 120 semillas de cacao a cada uno de los beneficiados así como un trifoliar que contenía el plan de manejo del cultivo de cacao y 120 bolsas de 8X12 para el trasplante del almacigo a bolsa a 12 familias de la comunidad de San Basilio.



Figura 25. Entrega de semilla. Trifoliales y bolsas para almacigo de Cacao

3.5.4 EVALUACIÓN

- Con la entrega de la información del manejo agronómico y semilla del cultivo de Cacao, se incentivó a los agricultores de la comunidad a darle utilidad a las áreas sub utilizadas que contaban con condiciones idóneas para dicho cultivo.

3.6 SERVICIO 4: ASESORÍA TÉCNICA PRODUCTIVA A LA POBLACIÓN DE LA COMUNIDAD DE SAN BASILIO Y AL COMITÉ DE UNIDAD CAMPESINA (CUC)

Una de las áreas de mayor importancia dentro de la organización del CUC es el área de producción ya que se cuenta con una amplia área no utilizada dentro de la comunidad a la cual desean proceder a ocuparla con la elaboración de proyectos y verificar su ejecución dentro del eje de producción agrícola de la organización, así como lograr obtener la ayuda necesaria con instituciones que apoyan directamente a la organización.

3.6.1 OBJETIVOS

- Aportar ideas concretas que ayuden a la elaboración de propuestas o proyectos dentro de la organización del CUC.
- Participar directamente en las actividades programadas dentro del eje de producción de la organización del CUC.
- Apoyar a la ejecución de cada uno de los proyectos que se estén llevando a cabo dentro de la comunidad de San Basilio.

3.6.2 METODOLOGÍA

- Se analizaron propuestas de saneamiento ambiental y proyectos de cercas vivas, huertos familiares, terrazas que se trabajan tanto dentro de la organización del CUC así como en la Comunidad de San Basilio para conocerlos y aportar ideas a cada uno de ellos.
- Participar en cada una de las actividades programadas por la organización del CUC, participando directamente en actividades como murales, charlas de reciclaje, saneamiento ambiental, charlas de apadrinamiento a niños de la comunidad, simulacros de terremotos, sismos e inundaciones.
- Colaborar con visitas tanto a parcelas como lotes de personas que lo requerían para brindarles ayuda técnica a sus problemas sociales como agrícolas.

3.6.3 RESULTADOS

- Se participó de las actividades realizadas por el eje de producción del Comité de Unidad Campesina (CUC) en el plan de ejecución anual del área de producción del CUC realizado en Sololá.
- Se participó directamente en cada una de las actividades que así lo requerían dentro de la Comunidad de San Basilio, como lo fueron las reuniones de la junta directiva, COCODE y entidades enviadas a la comunidad de la ciudad capital reuniones con el comité de mujeres indígenas y campesinas del CUC.
- Se realizaron aportes técnicos en reuniones y charlas de proyectos que se llevaran a cabo actualmente dentro de la Comunidad de San Basilio.



Figura 26. Asistencia técnica a la comunidad de San Basilio

3.6.4 EVALUACIÓN

- Con el conocimiento adquirido en la Facultad de Agronomía se logró transmitir nuevas ideas para el establecimiento de cultivos en la comunidad, así como para un mejor manejo agronómico de los cultivos ya establecido, además concientizar a la comunidad sobre temas ambientales y la importancia de la protección de los recursos naturales

3.7 BIBLIOGRAFÍA

1. Galindo, G. 2011. Antecedentes cultivo de Cacao (entrevista). Comunidad San Basilio, Río Bravo, Suchitepéquez, Guatemala, Presidente Junta Directiva.
2. Grajeda, MA. 2010. Proyecto de introducción de agua potable de la comunidad San Basilio, Río Bravo, Suchitepéquez. EPSA Servicios. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 32 p.