



PROYECTO ESTRATEGICO FOMENTO PRODUCTIVO 2010
ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN HACIA LA COMPETITIVIDAD EN LA
CAFETICULTURA MEXICANA

PLAN DE INNOVACIÓN DE LA CAFETICULTURA
EN EL ESTADO DE CHIAPAS



TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS

NOVIEMBRE, 2011.

INDICE

PRESENTACIÓN	10
I. INTRODUCCIÓN.....	12
II. OBJETIVOS	14
2.1. Objetivos generales.....	14
2.2. Objetivos específicos.....	14
III. DESARROLLO METODOLÓGICO	15
3.1. Regiones cafetaleras en el estado.....	15
3.1. El Universo de la Estrategia en Chiapas.....	20
3.2. Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) con productores.....	20
3.3. Análisis de las priorizaciones a nivel Estatal.....	22
3.4. Diagnóstico de la Estructura Productiva (DEP).....	23
IV. RESULTADOS.....	24
4.1 Análisis de la región cafetalera Copainalá	26
4.2 Análisis de la Región Cafetalera Ocozocoautla	31
4.3 Análisis de la Región cafetalera San Cristóbal de Las Casas.....	35
4.4 Análisis de la Región cafetalera Comitán	41
4.5 Análisis de la Región cafetalera Ángel Albino Corzo	47
4.6 Análisis de la Región cafetalera Bochil.....	53
4.7 Análisis de la Región Cafetalera Pichucalco.....	58
4.8 Análisis de la Cafetalera Región Ocosingo.....	61
4.9 Análisis de la Región cafetalera Palenque.....	66
4.10. Análisis de la Región Cafetalera Yajalón	70
4.11. Análisis de la Región cafetalera Motozintla	74
4.12. Análisis de la Región Cafetalera de Tapachula	81
4.13. Análisis de la Región Mapastepec.....	85
V. ANÁLISIS ESTATAL	90
5.1 Principales Problemas Técnicos.....	94

5.2	Principales Problemas Sociales.....	97
5.3	Principales Problemas Económicos.....	100
5.4	Principales Problemas Ambientales.....	103
VI.-	LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y PROYECTOS IDENTIFICADOS	129
VII.	INNOVACIONES E INVESTIGACIÓN APLICADA.....	141
7.1.	Relación de innovaciones para la investigación aplicada	141
7.2.	Acompañamiento a las innovaciones	142
VIII.	CONCLUSIONES.....	143
	DOCUMENTOS CONSULTADOS:.....	145
	AGRADECIMIENTOS.....	146
	ANEXOS	147

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Realización del Taller con productores de Café para la aplicación del DRP, en cuatro Regiones Cafetaleras.....	21
Figura 2.	Realización del DEP, por parte PSP, en cuatro Regiones Cafetaleras del Estado de Chiapas	23
Figura 3 y 4.	Realización del Diagnostico Rápido Participativo y Diagnostico de la Estructura Productiva realizado en la comunidad Santo Domingo, Mpio de Coapilla, por el técnico Abenamar Sánchez Jiménez.	26
Figura 5 y 6.	Realización del Diagnostico Rápido Participativo y Diagnostico de la Estructura Productiva realizado en la comunidad Tecpatan, Mpio de Tecpatan, por el técnico Francisco Rafael Pérez Pérez.	31
Figura 7	.Realización del Diagnostico de la Estructura Productiva realizado en la comunidad Santiago el Pinar, Mpio de Santiago el Pinar, por la técnica Juana Vázquez Sandoval.....	36
Figura 8 y 9	.Realización del Diagnostico Rápido Participativo y del Diagnostico de la Estructura Productiva realizado en la comunidad Nuevo San Juan Cholula, Mpio de Las Margaritas, por la técnico Bernardino López Ruiz.	42
Figura 10 y 11	.Realización del Diagnostico Rápido Participativo y del Diagnostico de la Estructura Productiva realizado en la comunidad La Fraylescana, Mpio de Villa de Corzo, por la técnico José Guillermo Alfaro Garcia.	48

Figura 12 .Realización del Diagnostico de la Estructura Productiva realizado en la comunidad Los Platanos , Mpio El Bosque, por la técnico Marco Antonio Martínez Robles.	54
Figura 13 .Realización del Diagnostico Rápido Participativo realizado en la comunidad San Francisco Jacona, Mpio Tapilula, por la técnico Trinidad Santiago Ambrosio.	58
Figura 14 .Realización del Diagnostico de la Estructura Productiva realizado en la comunidad Juan Sabines Verapaz, Mpio Chilon, por la técnico Moisés Ignacio Méndez Jiménez.	62
Figura 15 .Realización del Diagnostico Rápido Participativo realizado en la comunidad Chivaltic Nuevo, Mpio Salto de Agua, por la técnico Abel Sánchez Pérez.	66
Figura 16 .Realización del Diagnostico de la Estructura Participativa realizado en la comunidad Chonintie, Mpio Tila, por la técnico Manuel Hernández Gómez.	70
Figura 17. Cafetales Viejos.	94
Figura 18. Broca.	94
Figura 19. Suelos Erosionados y Deslaves.	95
Figura 20. Plantaciones con Bajos Rendimientos.	95
Figura 21. Roya.	96
Figura 22. Deficiencia Nutricional de las Plantas.	96
Figura 23. Falta de Organización Social.	97
Figura 24. Falta de Asistencia Técnica y Capacitación.	97
Figura 25. Alto Intermediarismo.	98
Figura 26. Carencia de Mejoras Técnicas.	98
Figura 27. Áreas Cafetaleras Incomunicadas.	99
Figura 28. Falta de Interés para Cultivar Café.	99
Figura 29. Apoyos Gubernamentales insuficientes.	100
Figura 30. Falta de insumos o muy caros.	100
Figura 31. Variación de Precios.	101
Figura 32 Escasos Recursos Económicos.	101
Figura 33. Falta de Infraestructura y Equipo.	102
Figura 34. No se le Agrega Valor al Producto.	102
Figura 35. Cambio climático.	103
Figura 36. Pérdida de la Biodiversidad.	103
Figura 37. Escases de agua.	104
Figura 38. Incendios Forestales.	104
Figura 39. Renovación de Plantas Viejas.	115
Figura 40. Aplicación de Trampas Etológicas.	115
Figura 41. Recolección de Frutos Control de Broca.	116
Figura 42. Semillas Adaptadas a la Región para Viveros.	116
Figura 43. Manejo Integral de la Sombra.	117
Figura 44. Manejo de Tejido Productivo.	117
Figura 45. Apoyo con Asistencia Técnica y Capacitación.	118
Figura 46. Cap. Soc. y Legal/ Constitución en figuras Jurídicas.	118
Figura 47. Cap. con Enfoque de Cadena Productiva.	119

Figura 48. Org. Para Transformar el Café/Adquirir Equipos.	119
Figura 49. Fortalecimiento/Org en proceso de Consolidación.	120
Figura 50. Concientizar a Productores en aplicar el Recurso en su Parcela.	120
Figura 51. Gestión de Apoyos Económicos directos al Productor.	121
Figura 52. Implementar Programas y Proyectos para Generar Valor Agregado.	121
Figura 53. Subsidios para Actividades de Acuerdo a la Producción.	122
Figura 54. Gestión de Proyectos Productivos.	122
Figura 55. Gestión para la Construcción de Patios.	123
Figura 56. Acceso a Créditos Refaccionarios.	123
Figura 57. Implementar constantemente la conservación de suelos.	124
Figura 58. Prácticas de conservación de suelos.	124
Figura 59. Reforestar con Especies Nativas.	125
Figura 60. Establecer Viveros Forestales.	125
Figura 61. Evitar el Uso de Agroquímicos.	126
Figura 62. Implementar Prácticas de Manejo Sustentable.	126

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Principales Indicadores de la Cafecultura en el Estado de Chiapas, según Regiones.	16
Cuadro 2. Agrupación de Municipios en las Regiones Cafetaleras.	17
Cuadro 3. Desarrollo del trabajo de campo en la Estrategia de Innovación en el estado de Chiapas.	22
Cuadro 4. Características de los Grupos por Región Cafetalera (Delegación).	25
Cuadro 5. Características Agroclimáticas de la Microrregión Copainalá.	27
Cuadro 6. Problemas priorizados por factor, de la región cafetalera Copainalá.	28
Cuadro 7. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Copainalá.	29
Cuadro 8. Características Agroclimáticas de la Microrregión Ocozocuatla.	32
Cuadro 9. Problemas priorizados por factor, de la Región cafetalera Ocozocuatla.	33
Cuadro 10. Alternativas de mejora priorizadas por Factor de la Región cafetalera Ocozocuatla.	34
Cuadro 11. Características Agroclimáticas de la Microrregión San Cristóbal de las casas.	36
Cuadro 12. Problemas priorizados por factor de la región cafetalera San Cristóbal de Las Casas.	37
Cuadro 13. Alternativas de mejora priorizadas por factor técnico, de la región cafetalera San Cristóbal de las Casas.	39

Cuadro 14. Alternativas de mejora priorizadas por factor Social, Económico y Ambiental, de la región cafetalera San Cristóbal de las Casas.....	40
Cuadro 15. Características Agroclimáticas de la Microrregión Comitán	42
Cuadro 16. Problemas Priorizados por Factor Técnico, de la Región cafetalera Comitán	43
Cuadro 17. Problemas Priorizados por Factor Social, Económico y Ambiental de la Región cafetalera Comitán.....	44
Cuadro 18. Alternativas de mejora priorizadas por Factor Técnico, de la Región cafetalera Comitán	45
Cuadro 19. Alternativas de mejora priorizadas por Factor Social, Económico y Ambiental de la Región cafetalera Comitán	46
Cuadro 20. Características Agroclimáticas de la Microrregión Ángel Albino Corzo	48
Cuadro 21. Problemas Priorizados por Factor, de la región cafetalera Ángel Albino Corzo	49
Cuadro 22. Alternativas de mejora priorizadas por Factor Técnico, de la Región cafetalera Ángel Albino Corzo	51
Cuadro 23. Alternativas de mejora priorizadas por Factor Técnico, de la Región cafetalera Ángel Albino Corzo	52
Cuadro 24. Características Agroclimáticas de la Microrregión Bochil.....	54
Cuadro 25. Problemas priorizados por factor, de la región cafetalera Bochil	55
Cuadro 26. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Bochil .	56
Cuadro 27. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Bochil .	57
Cuadro 28. Características Agroclimáticas de la Microrregión Pichucalco	58
Cuadro 29. Problemas priorizados por factor Técnico, de la región cafetalera Pichucalco	59
Cuadro 30. Problemas priorizados por factor Social, Económico y Ambiental, de la región cafetalera Pichucalco.....	60
Cuadro 31. Alternativas de mejora priorizadas por factor Técnico, de la región cafetalera Pichucalco	60
Cuadro 32. Alternativas de mejora priorizadas por factor Social, Económico y Ambiental de la región cafetalera Pichucalco	61
Cuadro 33. Características Agroclimáticas de la Microrregión Ocosingo	62
Cuadro 34. Problemas priorizados por factor, de la región cafetalera Ocosingo	63
Cuadro 35. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Ocosingo	64
Cuadro 36. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Ocosingo	65
Cuadro 37. Características Agroclimáticas de la Microrregión Palenque	67
Cuadro 38. Problemas priorizados por factor, de la región cafetalera Palenque.	68
Cuadro 39. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Palenque	68
Cuadro 40. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Palenque	69
Cuadro 41. Características Agroclimáticas de la Microrregión Yajalón	71
Cuadro 42. Problemas priorizados por factores, de la región cafetalera Yajalón.....	72

Cuadro 43. Alternativas de mejora priorizadas por factor Técnico, de la región cafetalera Yajalón	73
Cuadro 44. Alternativas de mejora priorizadas por factor Social, Económico y Ambiental de la región cafetalera Yajalón.....	73
Cuadro 45. Características Agroclimáticas de la Microrregión Motozintla	75
Cuadro 46. Problemas priorizados por factor Técnico, de la región Cafetalera Motozintla	76
Cuadro 47. Problemas priorizados por factor Social, Económico y Ambiental, de la región Cafetalera Motozintla	76
Cuadro 48. Alternativas de mejora priorizadas por factor técnico, de la región cafetalera Motozintla	78
Cuadro 49. Alternativas de mejora priorizadas por factor Social, Económico y Ambiental, de la región cafetalera Motozintla	79
Cuadro 50. Características Agroclimáticas de la Microrregión Tapachula.....	81
Cuadro 51. Problemas priorizados por factor, de la región cafetalera de Tapachula.....	82
Cuadro 52. Problemas priorizados por factor, de la región cafetalera de Tapachula.....	83
Cuadro 53. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera de Tapachula.....	84
Cuadro 54. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera de Tapachula.....	84
Cuadro 55. Características Agroclimáticas de la Microrregión Mapastepec	86
Cuadro 56. Problemas priorizados por factor, de la región Mapastepec	87
Cuadro 57. Problemas priorizados por factor, de la región Mapastepec	87
Cuadro 58. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Mapastepec.....	88
Cuadro 59. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Mapastepec.....	89
Cuadro 60. Problemas Priorizados para el Estado de Chiapas.....	91
Cuadro 61. Problemas Priorizados y Distribuidos por Factores Técnicos para el Estado de Chiapas	105
Cuadro 62. Problemas Priorizados y Distribuidos por Factores Sociales, Económicos y Ambientales para el Estado de Chiapas	106
Cuadro 63. Alternativas Priorizadas para el Estado de Chiapas	107
Cuadro 64. Alternativas Priorizadas y distribuidas por Factores Técnicos para el Estado De Chiapas.....	110
Cuadro 65. Alternativas Priorizadas y distribuidas por Factores Sociales, Económicos y Ambientales para el Estado de Chiapas	112
Cuadro 66. Prácticas e Innovaciones identificadas en el presente diagnóstico estatal:.	127
Cuadro 67. Presencia de las alternativas priorizadas para la innovación de la cafecultura, por región en el estado de Chiapas	130
Cuadro 68. Generación de Líneas estratégicas a partir de las alternativas prioritarias. .	131

INDICE DE CUADRO DE ANEXOS

Cuadro 1. Problemas de la Región Copainala, Clasificados dentro de una Prioridad General..... 147

Cuadro 2. Alternativas de la Región Copainala, clasificados dentro de una Prioridad General..... 147

Cuadro 3. Problemas de la región Ocozocuatla, Clasificados Dentro De Una Prioridad General..... 148

Cuadro 4. Alternativas de la Región Ocozocuatla, Clasificados dentro de una Prioridad General..... 149

Cuadro 5. Problemas de la región San Cristóbal de las Casas, clasificados dentro de una prioridad general..... 149

Cuadro 6. Alternativas de la región San Cristóbal de las casas, clasificados dentro de una prioridad general..... 150

Cuadro 7. Problemas de la región Comitán, clasificados dentro de una prioridad general 152

Cuadro 8. Alternativas de la Región Comitán, clasificados dentro de una prioridad general 152

Cuadro 9. Problemas de la Región Ángel Albino Corzo, clasificados dentro de una prioridad general..... 154

Cuadro 10. Alternativas de la Región Ángel Albino Corzo, CLASIFICADOS dentro de una prioridad general..... 155

Cuadro 11. Problemas de la Región Bochil, clasificados dentro de una prioridad general 156

Cuadro 12. Problemas de la Región Bochil, clasificados dentro de una prioridad general 157

Cuadro 13. Problemas de la Región Pichucalco, clasificados dentro de una prioridad general 158

Cuadro 14. Alternativas de la Región Pichucalco, clasificados dentro de una prioridad general 158

Cuadro 15. Problemas de la Región Ocosingo, clasificados dentro de una prioridad general 159

Cuadro 16. Alternativas de la Región Ocosingo, clasificados dentro de una prioridad general 160

Cuadro 17. Problemas de la Región Palenque, clasificados dentro de una prioridad general 161

Cuadro 18. Problemas de la Región Palenque, clasificados dentro de una prioridad general 161

Cuadro 19. Problemas de la Región Yajalon, clasificados dentro de una prioridad general 162

Cuadro 20. Problemas de la Región Yajalon, clasificados dentro de una prioridad general 162

Cuadro 21. Problemas de la Región Motozintla, clasificados dentro de una prioridad general	163
Cuadro 22. Alternativas de la Región Motozintla, clasificados dentro de una prioridad general	164
Cuadro 23. Problemas de la Región Tapachula, clasificados dentro de una prioridad general	166
Cuadro 24. Alternativas de la Región Tapachula, clasificados dentro de una prioridad general	167
Cuadro 25. Problemas de la Región Mapastepec, clasificados dentro de una prioridad general	168
Cuadro 26. Alternativas de la Región Mapastepec, clasificados dentro de una prioridad general	168

PRESENTACIÓN

El cultivo de café en México es de gran importancia, ya que ocupa el segundo lugar en la generación de divisas después del petróleo; en el ámbito de la conservación ambiental es ampliamente compatible con el medio ambiente, debido a que es una actividad en la que se genera un impacto humano menor al depender del sotobosque para el buen desarrollo del cafeto y de la calidad del mismo, en términos de economía significa el desarrollo económico para casi 4 millones de mexicanos que dependen de este cultivo, así como una derrama económica, que para octubre de 2011, según AMECAFE, superan los 660 millones de pesos en valor comercial.

Debido a la importancia del café en México, el gobierno federal contribuye con los programas del sector cafetalero a través de órganos administrativos descentralizados de la SAGARPA. En el caso de los programas especiales como son el Fondo de Estabilización de Precios; Fomento Productivo y Renovación de Cafetales, que se encuentran a cargo de la Asociación Mexicana de la Cadena Productiva del Café A.C. (AMECAFE).

De acuerdo a las nuevas reglas de operación emitidas por la SAGARPA, se plantea que los recursos sean asignados de acuerdo a seis de los ocho programas, que operan actualmente, mismos que son: Adquisiciones de Activos Productivos, Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural, Uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria, Atención a Problemas Estructurales, Soporte y Apoyo a la Participación de Actores para el Desarrollo Rural. De estos se desprenden los siguientes subprogramas operativos para el sector cafetalero: 1) Fondo de Garantías e Infraestructura Agroindustrial, 2) Fondo de Estabilización, 3) Fomento Productivo, 4) Padrón de Productores, 5) Renovación de cafetales, 6) Capacitación, 7) Promoción del consumo, 8) Coberturas de precios y, 9) Combate a la Broca.

El presente documento denominado “Estrategia de Innovación Hacia la Competitividad en la Cafecultura Mexicana”, surge ante la necesidad de fortalecer con capacitación y acompañamiento técnico, el Proyecto de Fomento Productivo 2010, y se instrumenta a partir de las necesidades encontradas a través de un primer estudio o diagnósticos que permitirán tener muy claro las necesidades de capacitación en la actividad primaria de la producción de café, esto debidamente respaldados en tópicos selectos determinados por las innovaciones tecnológicas detectadas en los diagnósticos.

Para el buen desarrollo y confiabilidad del presente estudio, se articulan esfuerzos de seis instancias de gran importancia en el sector como son: SAGARPA, COFUPRO, INCA RURAL, AMECAFÉ, SISTEMA PRODUCTO CAFÉ y CRUO-UACH, con el fin de llevar a cabo la estrategia, en el marco de los lineamientos establecidos por la propia Secretaría y los acuerdos de los integrantes en el Comité Nacional del Sistema Producto Café en México (SPC).

El presente Plan de Innovación, está orientado específicamente para el estado de CHIAPAS, y es el resultado del esfuerzo conjunto de estas instancias, así como de los técnicos especialistas en café, productores y todos los actores del proceso que durante ocho meses de trabajo constante, desarrollaron dicha estrategia para alcanzar los objetivos de la misma.

Debido al poco tiempo disponible para la realización del trabajo, no se llegaron a alcanzar las metas al 100%, pero el esfuerzo realizado arrojó información de gran importancia para el sector cafetalero, de igual forma integró a una serie de elementos de gran importancia como la vinculación de técnicos, productores, instituciones estatales, federales y académicas.

Particularmente para la coordinación en el estado de CHIAPAS, fue sumamente importante, la vinculación y coordinación con instituciones estatales de gran índole como la Comisión para el Fomento y Desarrollo del Café de Chiapas (COMCAFE), BANCHIAPAS, la Coordinadora de Pequeños Productores de Café A.C. (COOPCAFE) y el SISTEMA PRODUCTO CAFÉ, así como también la implementación de la propia estrategia con los Prestadores de Servicios Profesionales quienes dieron su mejor esfuerzo para obtener los resultados que se presentan en el presente documento.

CRUO-UACH. INCA RURAL. AMECAFÉ. SISTEMA PRODUCTO CAFÉ.

NOVIEMBRE, 2011.

I. INTRODUCCIÓN

El café es un producto agrícola de suma relevancia en el mundo, ya que es cultivado por 20 millones de productores en 56 países. México ocupa el séptimo lugar en producción después de Brasil, Vietnam, Colombia, Indonesia, India y Etiopía, con una participación en los últimos años de poco más de 4 millones de sacos.

La situación actual de la cafecultura mundial presenta un escenario donde los tres países más grandes productores de café Brasil, Vietnam y Colombia- ocupan el 85% del volumen total, y tienden a desplazar a los países pequeños productores de cafés no diferenciados.

El cultivo del café en México se desarrolla en 12 estados y 398 municipios, con más de 504 mil productores (Padrón Nacional Cafetalero 2007), La superficie de cultivo es superior a 680,000 hectáreas ; distribuidas en 56 regiones y 350 municipios enclavados en las estribaciones de las Sierras que atraviesan el País, lo que caracteriza a la gran mayoría de las regiones cafetaleras, que en general, dificulta el desarrollo de la mismas.

La producción del país se concentra en los estados de Chiapas, Veracruz, Puebla y Oaxaca, representando el 94% de la producción, el 85% de la superficie y el 83% de productores

El sector agropecuario ha perdido dinamismo en el país. Las causas de su estancamiento relativo son varias: políticas económicas que no favorecen la adopción de tecnologías más productivas, la prevalencia de campesinos minifundistas, regímenes de propiedad de la tierra poco flexibles y sistemas de investigación y extensión rígidos y débilmente articulados con otros agentes que participaban en el sistema de innovación agropecuario. (Ekboir Javier; et al. 2003. Análisis del sistema mexicano de Investigación Agropecuaria. CIMMYT; INIFAP, MÉX.)

De acuerdo con datos de la Asociación Mexicana del Café SIAP-SAGARPA 2010, El estado de Chiapas cuenta con 183, 761 productores de café distribuidos en 241, 876.14 has. En 198,320 predios, ocupando de ésta forma el primer lugar a nivel nacional en cuanto a número de productores, superficie y por ende producción del aromático.

En cuanto a la estructura de superficie de café, el estado de Chiapas comprende en su mayoría a pequeños predios pertenecientes a familias cafetaleras minifundistas; medianos productores y fincas grandes. Para el caso concreto de los primeros tienen que diversificar su ingreso para subsistir y seguir practicando esta actividad.

Resalta el hecho que para ambos sectores y su economía, son muy significativos los recursos destinados a la Cafecultura, y que en los últimos seis años sólo han provenido de la federación, a través de la Alianza para el Campo y los programas de ejecución nacional como son el Fondo de Estabilización de precios y el subprograma de fomento productivo, y en lo específico, para los minifundistas, los programas de Procampo, Oportunidades y de Empleo Temporal entre otros.

Por otra parte, y según la CONAPO, la mayoría de municipios cafetaleros del estado de Chiapas, se encuentran identificados dentro de los de alta y muy alta marginación, es decir el mapa cafetalero, coincide en buena parte con el mapa de la pobreza.

Es por ello que, la Estrategia de Innovación Hacia la Competitividad en la cafecultura mexicana, debe contemplar en una segunda fase el proceso de la incorporación de nuevas tecnologías, e innovaciones, no sólo en el eslabón productivo sino en el mismo proceso dinámico de incorporación de las mismas, con los productores.

El presente plan de innovación surge del trabajo realizado en Chiapas durante nueve meses. En el proceso de selección de Prestadores de Servicios Profesionales se realizaron seis talleres de formación en las siguientes sedes: Taller 1 y 4 en Tzisco municipio de La Trinitaria, Taller 2 en la Finca Hamburgo en Tapachula, Taller 3 Hotel Monte Líbano en el municipio de Yajalón, y Taller 5 y 6 en Moxviquil y Café Museo Café en San Cristóbal de Las Casas, teniendo como resultado final la selección de 133 técnicos que aprobaron el Taller, bajo la metodología del INCA-Rural.

Los técnicos seleccionados fueron convocados para el trabajo y mediante reuniones regionales se definieron los Municipios y Comunidades en las que desarrollaron el trabajo de campo. Por diferentes factores principalmente de carácter personal, finalizaron exitosamente este proceso 97 técnicos, que representa el 72.39% de los técnicos seleccionados.

Se atendieron 58 Municipios que representó el 65.91% del universo de municipios elegibles del Padrón Cafetalero y 388 comunidades, distribuidos en 13 microrregiones cafetaleras.

En el apartado siguiente se indican los objetivos generales y específicos, acorde a los alcances establecidos en la estrategia. En el capítulo III se incluye la metodología aplicada, en cuanto a la delimitación de las regiones cafetaleras, el universo de atención de productores, el diseño del Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) y el Diagnóstico de la Estructura Productiva (DEP) de las plantaciones de café seleccionadas. El cuarto apartado comprende los resultados por región y en el apartado V se realiza una integración estatal de la problemática y las propuestas.

En los dos capítulos siguientes se definen líneas estratégicas y se plantean las innovaciones a desarrollar, respectivamente, con elementos de seguimiento, en la perspectiva de aplicación de las innovaciones, en las etapas siguientes de la estrategia y al final se apuntan algunas conclusiones del estudio.

II. OBJETIVOS

En el proceso de diseño y aplicación de esta primera etapa de la estrategia de innovación hacia la competitividad en la cafecultura de México, como un componente del Proyecto Estratégico de Fomento Productivo, se plantearon diferentes objetivos operativos que se fueron cumpliendo en la medida que se avanzó en las actividades y resultados. Se indican a continuación los objetivos generales de la estrategia en el país y los objetivos específicos para el estado de Chiapas.

2.1. Objetivos generales

- ✓ Diseñar y aplicar la estrategia de acompañamiento a productores elegibles, mediante una red de técnicos, que realizarán diagnósticos de la estructura productiva y talleres de diagnóstico rápido participativo, para definir alternativas de mejora productiva, hacia la competitividad de las unidades de producción cafetaleras.
- ✓ Propiciar una mayor sinergia entre las estructuras técnicas de los programas e instituciones públicas y las estructuras técnicas del sector social y privado, en beneficio del sector cafetalero y su sustentabilidad.
- ✓ Identificar las líneas prioritarias de transferencia e innovaciones tecnológicas, así como las acciones estratégicas, que detonen el desarrollo de la cafecultura del estado de Chiapas.

2.2. Objetivos específicos

- 1) Seleccionar y capacitar a un grupo de técnicos profesionales (PSP), interesados en participar en la estrategia de innovación.
- 2) Establecer el universo de atención, en base a productores elegibles, de acuerdo a los criterios establecidos por el sistema producto nacional y la AMECAFÉ,
- 3) Realizar Diagnósticos Rápidos Participativos (DRP) con productores seleccionados y cafecultores inscritos en el Padrón Nacional Cafetalero (PNC). Los productores interesados, sin folio de registro, participarán como oyentes.
- 4) Obtener Diagnósticos de la Estructura Productiva (DEP) de plantaciones seleccionadas, mediante muestreo estratificado por superficie de los predios.

- 5) Documentar, sistematizar y analizar los datos obtenidos en los DRP y DEP; así como, las características socio-culturales y tecnológicas de la cafecultura del estado de Chiapas. Priorizando los problemas y alternativas propuestas por región y el estado.
- 6) Proponer líneas estratégicas y propuestas de innovaciones a desarrollar, a partir de las características de la actividad cafetalera y para impulsar la transferencia de tecnología para producir café.

III. DESARROLLO METODOLÓGICO

Para la realización de la primera etapa de la Estrategia de Innovación hacia la Competitividad en la Cafecultura Mexicana se realizó la contratación de 97 Prestadores de Servicios Profesionales acreditados bajo la metodología que aplica el INCA RURAL, y que fue resultado de los seis talleres realizados en la estrategia, para que llevaran a cabo el Diagnóstico Rápido Participativo con grupos de por lo menos treinta productores principalmente beneficiarios del programa fomento productivo. De igual forma se aplicó también el Diagnóstico de la Estructura Productiva en una muestra con representación de muestreo estadístico del 15% en cada grupo trabajado, logrando de esta forma cumplir con los lineamientos establecidos por la implementación de la Estrategia de Innovación.

3.1. Regiones cafetaleras en el estado

Actualmente en el Estado existen 13 regiones cafetaleras, mismas que ha venido trabajando la Comisión para el Fomento y Desarrollo del Café de Chiapas (2006): Copainala, Ocozocuaula, San Cristóbal de las Casas, Comitán, Ángel Albino Corzo, Bochil, Pichucalco, Ocosingo, Palenque, Yajalón, Motozintla, Tapachula y Mapastepec, como se aprecia en el Cuadro 1. Los principales indicadores del estado en cifras se aprecian en el mismo cuadro.

Cuadro 1. Principales Indicadores de la Cafeticultura en el Estado de Chiapas, según Regiones.

REGIONES CAFETALERAS DE CHIAPAS									
REGIÓN ECONÓMICA	REGION CAFETALERA	MUNICIPIOS		LOCALIDADES		PRODUCTORES		HECTÁREAS	
		Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
I CENTRO	01 Copainalá	4	4.55	100	2.16	4,040	2.00	2,987	1.23
	02 Ocozocoautla	10	11.36	248	5.37	5,821	3.00	10,352	4.27
	Total	14	15.91	348	7.53	9,861	5.00	13,339	5.50
II ALTOS	03 San Cristóbal de L.C.	11	12.50	376	8.14	25,840	15.00	18,182	7.49
	Total	11	12.50	376	8.14	25,840	15.00	18,182	7.49
III FRONTERIZA	04 Comitán	5	5.68	312	6.75	10,504	6.00	10,140	4.18
	Total	5	5.68	312	6.75	10,504	6.00	10,140	4.18
IV FRAYLESCA	05 Ángel Albino Corzo	5	5.68	184	3.98	6,450	4.00	24,752	10.20
	Total	5	5.68	184	3.98	6,450	4.00	24,752	10.20
V NORTE	06 Bochil	7	7.95	274	5.93	15,058	9.00	15,388	6.34
	07 Pichucalco	12	13.64	198	4.29	7,570	4.00	5,614	2.31
	Total	19	21.59	472	10.22	22,628	13.00	21,002	8.65
VI SELVA	08 Ocosingo	4	4.55	948	20.52	28,053	16.00	28,213	11.63
	09 Palenque	3	3.41	238	5.15	6,914	4.00	5,312	2.19
	10 Yajalón	4	4.55	364	7.88	18,436	10.00	16,488	6.79
	Total	11	12.51	1550	33.55	53,403	30.00	50,013	20.61
VII SIERRA	11 Motozintla	10	11.36	586	12.68	21,233	12.00	40,858	16.84
	Total	10	11.36	586	12.68	21,233	12.00	40,858	16.84
VIII SOCONUSCO	12 Tapachula	7	7.95	564	12.21	20,395	12.00	48,841	20.13
	Total	7	7.95	564	12.21	20,395	12.00	48,841	20.13
IX ISTMO - COSTA	13 Mapastepec	6	6.82	228	4.94	5,443	3	15,539	6.4
	Total	6	6.82	228	4.94	5,443	3	15,539	6.4
TOTAL DE LAS 13 REGIONES		88	100	4,620	100	175,757	100	242,689	100

Fuente: Comisión para el Fomento y Desarrollo del Café de Chiapas, 2006.

En las 13 Regiones se identificaron los Municipios con actividad cafetalera haciendo un total de 88. En el Cuadro 2 se precia la agrupación de Municipios en cada Región.

Cuadro 2. Agrupación de Municipios en las Regiones Cafetaleras

REGIÓN ECONÓMICA	REGION CAFETALE RA		MUNICIPIOS	SERVICIOS REALIZADO S	COMUNID ADES ATENDIDA S	
I CENTRO	Copainala	1	018.-Coapilla	6	2	
		2	021.-Copainala	12	10	
		3	060.-Ocoatepec	10	9	
		4	092.-Tecpatan	8	1	
		Subtotal			36	22
	Ocozocoautla	1	012.-Berriozabal	1	1	
		2	027.-Chiapa De Corzo	-	-	
		3	017.-Cintalapa	1	1	
		4	044.-Ixtapa	-	-	
		5	046.-Jiquipilas	1	1	
		6	061.-Ocozocoautla	17	8	
		7	063.-Osumacinta	-	-	
		8	079.-San Fernando	6	4	
		9	098.-Totolapa	-	-	
10		101.-Tuxtla Gutierrez	1	1		
	Subtotal			27	16	
TOTAL				63	38	

REGIÓN ECONÓMI CA	DELEGACIÓ N REGIONAL		MUNICIPIOS	SERVICIOS REALIZADO S	COMUNIDA DES ATENDIDAS
// ALTOS	San Cristóbal	1	022.-Chalchihuitan	7	4
		2	026.-Chenalho	18	12
		3	113.-Magdalena Aldama	5	4
		4	056.-Mitontic	1	1
		5	064.-Oxchuc	22	11
		6	066.-Pantelho	9	5
		7	049.-San A. Larrainzar	8	7
		8	112.-San Juan Cancuc	21	12
		9	119.-Santiago El Pinar	7	3
		10	093.-Tenejapa	2	1
		11	094.-Teopisca	7	3
	TOTAL			107	63

PLAN DE INNOVACION CHIAPAS 2011

REGIÓN ECONÓMICA	DELEGACIÓN REGIONAL	MUNICIPIOS	SERVICIOS REALIZADOS	COMUNIDADES ATENDIDAS
III FRONTERIZA	Comitan	1 041.-Independencia	14	9
		2 052.-Margaritas	16	9
		3 115.-Maravilla Tenejapa	-	-
		4 099.-Trinitaria	9	6
	TOTAL		39	24

REGIÓN ECONÓMICA	REGION CAFETALER A	MUNICIPIOS	SERVICIOS REALIZADO S	COMUNIDADE S ATENDIDAS
IV FRAILESCA	A. A.	1 008.-Angel Albino Corzo	17	10
		2 020.-La Concordia	19	17
	Corzo	3 117.-Montecristo De Gro.	-	-
		4 107.-Villacorzo	8	6
		5 108.-Villaflores	5	4
TOTAL		49	37	

REGIÓN ECONÓMICA	REGION CAFETALERA	MUNICIPIOS	SERVICIOS REALIZADOS	COMUNIDADES ATENDIDAS
V NORTE	Bochil	1 013.-Bochil	-	-
		2 014.-Bosque	7	3
		3 039.-Huitiupan	-	-
		4 047.-Jitotol	-	-
		5 072.-Pueblo Nvo. Solist.	4	1
		6 118.-San Andres Dnal.	-	-
		7 081.-Simojovel	-	-
	SUBTOTAL		11	4
	Pichucalco	1 005.-Amatan	-	-
		2 025.-Chapultenango	-	-
		3 033.-Francisco Leon	-	-
		4 042.-Ixhuatan	7	5
5 043.-Ixtacomitan		-	-	
	6 045.-Ixtapangajoya	-	-	
	7 062.-Ostuacan	-	-	
	8 067.-Pantepec	7	1	
	9 073.-Rayon	2	2	
	10 084.-Solosuchiapa	2	2	
	11 090.-Tapalapa	3	2	
	12 091.-Tapilula	-	-	
SUBTOTAL		21	12	
TOTAL		32	16	

REGIÓN ECONÓMICA	REGION CAFETALERA	MUNICIPIOS	SERVICIOS REALIZADOS	COMUNIDADES ATENDIDAS
VI SELVA	Ocosingo	1 004.-Altamirano	-	-
		2 041.-Chilon	14	13
		3 059.-Ocosingo	22	16
		4 082.-Sitala	-	-
		SUBTOTAL	36	29
	Palenque	2 059.-Ocosingo	-	-
		3 065.-Palenque	-	-
		4 077.-Salto De Agua	6	5
		SUBTOTAL	6	5
	Yajalón	1 076.-Sabanilla	-	-
		2 096.-Tila	21	12
		3 100.-Tumbala	20	8
		4 109.-Yajalon	8	2
		SUBTOTAL	49	22
	TOTAL			88

REGIÓN ECONÓMICA	REGION CAFETALERA	MUNICIPIOS	SERVICIOS REALIZADOS	COMUNIDADES ATENDIDAS
VII SIERRA	Motozintla	1 006.-Amatenan. De La Fra.	9	6
		2 010.-Bejucal De Ocampo	-	-
		3 011.-Bellavista	9	9
		4 030.-Chicomuselo	4	3
		5 070.-El Porvenir	-	-
		6 034.-Frontera Comalapa	8	8
		7 036.-La Grandeza	-	-
		8 053.-Mazapa De Madero	-	-
		9 057.-Motozintla	38	31
		10 024.-Siltepec	19	16
	TOTAL			87

REGIÓN ECONÓMICA	REGION CAFETALERA	MUNICIPIOS	SERVICIOS REALIZADOS	COMUNIDADES ATENDIDAS
VIII SOCONUSCO	Tapachula	1 015.-Cacahoatan	15	13
		2 037.-Huehuetan	-	-
		3 040.-Huixtla	2	2
		4 089.-Tapachula	23	20
		5 102.-Tuxtla Chico	2	2
		6 103.-Tuzantan	10	5
		7 105.-Union Juarez	6	6
	TOTAL		58	48

REGIÓN ECONÓMICA	REGION CAFETALERA	MUNICIPIOS	SERVICIOS REALIZADOS	COMUNIDADES ATENDIDAS
IX ITSMO-COSTA	Mapastepec	1 101.-Acacoyagua	-	-
		2 103.-Acapetahua	-	-
		3 032.-Escuintla	20	16
		4 051.-Mapastepec	4	4
		5 069.-Pijijiapan	6	6
		6 097.-Tonala	-	-
		7 071.-Villacomaltitlan	7	7
	TOTAL		37	33

Fuente: Comisión para el Desarrollo y Fomento del Café de Chiapas 2009. Estrategia de Innovación para el estado de Chiapas, 2011.

3.1. El Universo de la Estrategia en Chiapas

El Universo de la Estrategia en Chiapas consta de 88 Municipios cafetaleros de acuerdo a la Comisión para el Fomento y Desarrollo del Café de Chiapas (2006), de los cuales, se atendieron 58 Municipios que representó el 65.91% de dicho Universo, y 388 comunidades, distribuidas en 13 regiones cafetaleras, lo que indica que se obtuvo información representativa confiable en el Estado.

3.2. Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) con productores.

Es el elemento central del análisis en la Estrategia, y consistió en la Realización de Talleres participativos con productores de las comunidades cafetaleras, a

través de una convocatoria previa realizada por los técnicos que aprobaron el proceso de capacitación establecido por INCA- CRUO CHAPINGO.

El Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) tiene como propósito recoger de voz directa la situación actual que vive el productor de café y su sistema de producción, tomando como núcleo de análisis a la Comunidad.



Figura 1. Realización del Taller con productores de Café para la aplicación del DRP, en cuatro Regiones Cafetaleras.

Fuente: Estrategia de Innovación para el estado de Chipas, 2011

La realización de estos talleres se fundamentó en las bases de la Planeación Participativa y consistió de tres aspectos principales de la Formación: El análisis del contexto externo de los productores, el análisis de su problemática en sus sistemas de producción, y el análisis de las alternativas de solución. Los talleres tuvieron una duración promedio de 4 horas efectivas de análisis. En el cuadro 3, se observan los datos generales del trabajo de campo realizado en el estado.

Cuadro 3. Desarrollo del trabajo de campo en la Estrategia de Innovación en el estado de Chiapas.

INDICADORES	CIFRAS
<i>Talleres realizados</i>	563
<i>DEPS realizados</i>	2,949
<i>Productores participantes</i>	18, 462
<i>Municipios participantes</i>	84
<i>Comunidades participantes</i>	388
<i>Regiones participantes</i>	13
<i>Técnicos participantes</i>	97

Fuente: Estrategia de Innovación en el estado de Chiapas, 2011

3.3. Análisis de las priorizaciones a nivel Estatal

La priorización de los problemas y alternativas a nivel estatal, se obtuvo mediante un factor de importancia regional, a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Factor de Importancia Regional (FIR)} = \frac{\text{Sup. Regional con café} + \text{No. Productores en la región}}{\text{Sup. Estatal con café} + \text{No. Productores en el estado}}$$

Después de obtener el factor de importancia regional (FIR), se multiplicó por la prioridad inversa de cada región, para así posteriormente acomodar estos valores de cada problema y alternativa en una tabla general que contiene las 13 regiones. Se sumo el FIR de las 13 regiones por cada problema y el mayor puntaje se declaró como el problema estatal No. 1.

3.4. Diagnóstico de la Estructura Productiva (DEP).

Este diagnóstico estuvo basado en las condiciones en las que se encuentran los cafetos en las parcelas de los productores, y los demás componentes de su sistema productivo. Se seleccionó al 15% de los productores asistentes al taller, con un método estratificado por superficie, para aplicar dichas encuestas, que consistieron de 43 preguntas sobre la unidad productiva, y se aplicó la calificación de las categorías productivas a sitios (cuadrantes) de 10x10m también de acuerdo a una estratificación de superficie por predios.

De los DRP y los DEP realizados en el campo (Figura 2), se obtuvo la información que se sistematizó para realizar el análisis, hacer los diagnósticos regionales y el diagnóstico estatal, y proponer el plan de Innovación que se presenta en el presente documento.

Además, el Plan de Innovación presentado, fue enriquecido con las propias aportaciones de los técnicos emitidas en un taller participativo para recoger las experiencias de este proceso.



Figura 2. Realización del DEP, por parte de los PSP, en cuatro Regiones Cafetaleras del Estado de Chiapas

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

IV. RESULTADOS

Los resultados integrados en este documento, tienen la finalidad de que puedan ser utilizados y aprovechados por las instancias que hoy en día tienen la responsabilidad de tomar decisiones en el estado, en los municipios y organizaciones del sector, que así lo consideren conveniente.

Este documento contempla en primer lugar la problemática y alternativas sintetizadas y sobresalientes de cada una de las 13 regiones cafetaleras, resultado de los talleres del DRP, al final de esta síntesis, se integra el Plan de Innovación para el Estado de Chiapas, en el capítulo V.

En el análisis de la problemática estatal se presentan referencias sobre las condiciones agroclimáticas en las que se encuentran las regiones del estado, por ello se hace necesario decir que una de las características de la Cafeticultura en Chiapas es que se encuentran microrregiones que tienen condiciones agroecológicas propias y adecuadas para el cultivo del aromático.

En todas las regiones se cultiva café arábica, y el café robusta específicamente en la Región de Tapachula en altitudes inferiores a 500 msnm.

Los rangos de altitud donde se cultiva mayormente café en el estado de Chiapas van desde los 400 msnm hasta los 1800 msnm.

Las Regiones que reflejan un mayor número de productores son: Ocosingo, San Cristóbal, Motozintla y Tapachula.

La Regiones que presentan un menor promedio de hectáreas por productor son: San Cristóbal de Las Casas (0.70 ha/productor), Copainalá (0.73 ha/productor), Pichucalco (0.74 ha/productor), Palenque (0.84 ha/productor), Yajalón (0.89 ha/productor) y Comitán (0.96 ha/productor).

Las Regiones que presentan el promedio más alto son: Ángel Albino Corzo (3.83 ha/productor), Mapastepec (2.85 ha/productor), Tapachula (2.39 ha/productor), Motozintla (1.92 ha/productor) y Ocozocoautla (1.77 ha/productor).

Las Regiones que producen más café en el estado de Chiapas son (2006): Tapachula (507,988 Qq), Motozintla (363,154 Qq) y Ángel Albino Corzo (214,654 Qq), toda vez que también son las regiones que presentan un mayor número de hectáreas así como un mayor rendimiento por unidad de superficie.

Cuadro 4. Características de los Grupos por Región Cafetalera (Delegación).

ESTRATIFICACIÓN DE PREDIOS					
REGIÓN	REGION CAFETALERA	0-1 ha	1.01 a 5 ha	5.01 o más ha	Predios
I Centro	Copainalá	81%	19%	0%	4,045
	Ocozocoautla	49%	45%	5%	5,821
II Altos	San Cristóbal	81%	18%	0%	25,838
III Fronteriza	Comitán	68%	32%	0%	10,504
IV Frailesca	Ángel Albino	25%	62%	13%	6,456
	Corzo				
V Norte	Bochil	64%	36%	0%	15,057
	Pichucalco	80%	20%	0%	7,570
VI Selva	Ocosingo	66%	34%	0%	28,061
	Palenque	77%	23%	0%	6,902
	Yajalón	74%	25%	0%	18,440
VII Sierra	Motozintla	47% ^S	49%	5%	21,232
VIII Soconusco	Tapachula	50%	46%	5%	20,396
IX Itsmo- Costa	Mapastepec	32%	58%	10%	5,443
Predios por tamaño		110,768	61,026	3,971	175,765
<i>Proporción</i>		63.00%	34.70%	2.30%	

Fuente: COMCAFE CHIAPAS, 2006.

De acuerdo a la COMCAFE, Chiapas se divide en 9 Regiones Económicas; sin embargo, en lo que se refiere a la producción del aromático, se ubicaron de acuerdo al INMECAFÉ 13 regiones o zonas cafetaleras que si bien pueden tener características en común como temperatura, humedad, presión atmosférica, relieve, tipo de suelos y altitud, también tienen grandes diferencias de esas mismas características y otras como características poblacionales. Cada región cafetalera tiene una sede que usualmente es una cabecera municipal donde las actividades relacionadas con el café (comercialización, infraestructura, presencia de bancos e instituciones) son más representativas.

De acuerdo a datos obtenidos en el Padrón Nacional Cafetalero las superficies dedicadas a la producción de café en el estado se centran en su gran mayoría en pequeñas parcelas de hasta una hectárea con el 63% de los predios, de 1.01 a 5 ha con el 35% y solamente el 2% de los predios tienen más de 5.01 ha, esto hace que todos los esfuerzos encaminados al desarrollo del sector tengan una línea social, debido a que la gran mayoría de los productores son sector rural y de escasos recursos.

4.1 Análisis de la región cafetalera Copainalá

4.1.1. Localización y características agroecológicas



La Región Económica I Centro se ubica al poniente del estado de Chiapas; se divide en dos zonas cafetaleras Copainalá y Ocozocoautla, donde los vientos provenientes del Golfo de México la cargan de humedad, sobresalen las zonas de Cerro Brujo como productora de café, así como zonas de Reserva Ecológica como La Sima de las Cotorras, El Zapotal y la Reserva de la

Biósfera El Ocote. El grupo étnico localizado en esta zona es el Zoque.

Los principales municipios que comprende son: Coapilla, Copainalá, Ocotepec y Tecpatán.



Figura 3 y 4. Realización del Diagnóstico Rápido Participativo y Diagnóstico de la Estructura Productiva realizado en la comunidad Santo Domingo, Mpio de Coapilla, por el técnico Abenamar Sánchez Jiménez.

Fuente: Estrategia de Innovación 2011.

Cuadro 5. Características Agroclimáticas de la Microrregión Copainalá

ELEMENTO	INDICADOR
Rango de Altitud sobre el nivel del mar	60-1700 msnm
Temperatura media anual	25.9 °C
Rango de Precipitación anual	1000-3500 mm
Porcentaje de pendiente	Mayor de 60%
Fisiografía	Montañosa correspondientes a las montañas del norte
Suelos	Acrisol, Cambisol, Feozem

Fuente: Perfiles Municipales 2010. www.ceieg.chiapas.gog.mx y Secretaria de la Reforma Agraria 2010

4.1.2 Hallazgos importantes del Diagnóstico

De acuerdo a los datos obtenidos por los Diagnósticos de la Estructura Productiva (DEP), a través del Sistema de Gestión y Seguimiento (SGS- 2011) de AMECAFE; de los ingresos totales de los productores encuestados el 58% corresponde a las actividades relacionadas con la producción de café y el 42% a otras actividades, esto hace que la actividad cafetalera sea complementada con otros ingresos de otras actividades de los productores; en ésta región también se cultiva la pimienta y algunas hortalizas, como tomate para consumo local. También la explotación de madera es una actividad relacionada con la zona cafetalera de esta región.

Dentro de los cafetales se encontró que solamente el 20% de sus plantaciones corresponde a cafetos normales, 18% corresponde a cafetos que requieren poda, 17% a cafetos que requieren recepa, 16% a cafetos que requieren renovación, 15% a cafetos en etapa preproductiva y 14% a fallas físicas.

La variedad más utilizada es la criolla o typica con un 79% de ocupación, 21% de variedad Borbón, 4% de Caturra Rojo y 2% de Caturra amarillo. En cuanto a la fertilización química el 99% de los productores no fertiliza y solamente 1% si lo hace. Para la fertilización orgánica, el 25% si lo realiza y el restante 75% no lo hace.

En relación a plagas y enfermedades en los cafetales de esta región, el principal problema reportado se refiere a la Roya del Café con un 30%, 28% a la Broca del Café, 26% a Ojo de Gallo, 3% a Mancha de Hierro y Gallina Ciega, 2% a Nematodos y con 1% o menos el Mal de Hilachas y la presencia de tuzas, cabe destacar que en esta Región se manifiesta la presencia de Nematodos, por lo que será necesario un estudio más profundo para determinar el grado de afectación así como las posibles especies que pudieran estar afectando a los cafetos.

Cuadro 6. Problemas priorizados por factor, de la región cafetalera Copainalá

FACTOR TECNICO	P	FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	1	Alto Intermediarismo	1	Inestabilidad de Precios del Café	1	Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	1
Falta de Viveros de Especies de Sombra	2	carencia de mejoras técnicas	2	No se le Agrega Valor al Producto	2		
Plantaciones con bajos rendimientos	3	Áreas cafetaleras incomunicadas/caminos en malas condiciones	3	Apoyo Gubernamental insuficiente	3		
Broca	4	Falta de Organización Social	4	Falta de Insumos o Muy Caros	4		
Cambio del Uso del Suelo o de Cultivo	5	Falta de Asistencia Técnica y capacitación	5				
Suelos erosionados y deslaves	6						
Nematodos	7						
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	8						
Deficiencias en el Manejo de Malezas	9						

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Es importante señalar que en esta región se manifiesta como principal problemática técnica la falta de renovación de cafetales, seguido de la falta de viveros para el mejoramiento de sombra al interior de los cafetales, por lo mismo se encuentran plantaciones con bajos rendimientos y problemas de broca.

Un dato importante que se refleja en el diagnóstico es que se reafirma la aparición de nematodos en esta región, con un nivel de prioridad 7, pero que en realidad debería ser atendido con mucho interés, ya que el estado de Chiapas ha estado libre de dicha plaga por muchos años y es posible que se pueda convertir en una plaga de mucha afectación para los cafetales Chiapanecos.

En cuanto al factor social es relevante el alto intermediarismo que existe en la región así como la carencia de mejoras técnicas en las plantaciones de café.

Económicamente afecta en gran medida la inestabilidad de precios por la que se rige el café en la bolsa de valores y el poco interés de los productores por agregarle valor a su producto a través de certificaciones ecológicas o procesos de industrialización del café.

Es importante señalar que el cambio climático ha sido uno de los factores ambientales que tiene presencia en esta región y cuya afectación ha sido bastante notoria mediante el impacto observado en los cafetales.

Cuadro 7. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Copainalá

FACTOR TECNICO	P	FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Sustituir plantas viejas (renovación) porcientualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	1	Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva	1	Subsidios para realizar actividades de acuerdo a la producción.	1	Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	1

FACTOR TECNICO	P	FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	2	Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación	2	Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	2	Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	2
Sembrar especies de sombras adecuadas a la región.	3	Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	3	Aumentar el precio de jornaleros	3	Prácticas de conservación de suelo	3
Podas de Tallos Barrenados y eliminación mecánica de la larva	4	Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.	4				
Fertilización Química u Orgánica para nutrir los cafetos	5						

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

En cuanto a las alternativas de solución, de manera técnica, la mayoría de los productores coinciden con la sustitución de plantas viejas a través de un programa de renovación de cafetales, que considere principalmente la cantidad de superficie que tiene el productor, aunado a esto la producción de plantas de café en viveros comunitarios, con variedades de alto rendimiento; sin dejar a un lado la producción de especies para el mejoramiento de la sombra en cafetales.

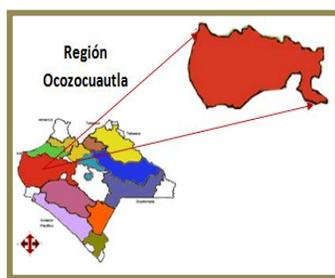
Socialmente se propone la capacitación a los productores con un enfoque en el aprovechamiento de la cadena productiva, sin dejar a un lado el fortalecimiento a las organizaciones sociales en proceso de consolidación. En términos económicos

se propone el apoyo con subsidios para mejorar las áreas de producción, así como la implementación de programas y proyectos que generen valor agregado al producto.

Finalmente, en cuanto a lo ambiental los productores proponen el cuidado y conservación de suelos mediante prácticas como son: barreras vivas, muertas, siembras en contorno entre otras más, sumándole un programa de reforestación con especies nativas para mejorar la capa arbórea del sotobosque.

4.2 Análisis de la Región Cafetalera Ocozocoautla

4.2.1. Localización y características agroecológicas



Esta región se localiza, en región económica I CENTRO, junto con la de copainalá y comprende los municipios de Berriozabal, Chiapa de Corzo, Cintalapa, Ixtapa, Jiquipilas, ocozocoautla, Osumacinta, San Fernando, Totolapa y Tuxtla Gutiérrez.



Figura 5 y 6. Realización del Diagnostico Rápido Participativo y Diagnostico de la Estructura Productiva realizado en la comunidad Tecpatan, Mpio de Tecpatan, por el técnico Francisco Rafael Pérez Pérez.

Fuente: Estrategia de Innovación 2011.

Cuadro 8. Características Agroclimáticas de la Microrregión Ocozocuautla

ELEMENTO	INDICADOR
Rango de Altitud sobre el nivel del mar	100-1800 msnm
Temperatura media anual	21 °C
Rango de Precipitación anual	1000-2500 mm
Porcentaje de pendiente	Mayor de 65%
Fisiografía	Montañosa correspondientes a las montañas del norte
Suelos	Acrisol, Andosol, Cambisol

Fuente: Perfiles Municipales 2010. www.ceieg.chiapas.gob.mx y Secretaria de la Reforma Agraria 2010

4.2.2. Hallazgos importantes del Diagnóstico

En ésta región, los ingresos derivados por el cultivo del café representa el 86%, siendo el restante 14% derivado de otras actividades, principalmente la producción de maíz y la ganadería de doble propósito. Así mismo el 44% de los cafetales muestreados corresponde a cafetos normales, 21% a cafetos que requieren poda, 11% cafetos que requieren recepa, 5% cafetos que requieren renovación y el 7% a fallas físicas.

Respecto a las variedades utilizadas en esta región, en los diagnósticos se encontraron que el 51% corresponde a Bourbon, 17% de Criollo o típica, 13% de Mundo Novo, 13% de Caturra Rojo, 3% de Garnica y 3% de Caturra Amarillo, por su parte, los datos reportados para la fertilización química son: 95% no fertiliza y 5% si fertiliza. En lo referente a la producción orgánica 54% de los productores encuestados si abonan y el restante 46% no lo hace.

En cuanto a plagas y enfermedades en los cafetales se presenta un 32% de broca de café, un 26% de roya, un 23% ojo de gallo, nuevamente un 2% de nematodos y el 1% de barrenador del tallo.

Cuadro 9. Problemas priorizados por factor, de la Región cafetalera Ocozocoautla

FACTOR TECNICO	P	FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	1	Falta de Organización Social	1	Falta de Infraestructura y Equipo para el Beneficio Húmedo para el Café	1	Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	1
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	2	Alto Intermediarismo	2	No se le Agrega Valor al Producto	2		
Suelos erosionados y deslaves	3	Falta de Asistencia Técnica y capacitación	3				
Plantaciones con bajos rendimientos	4	Escases de mano obra/migración	4				
Deficiencias en el Manejo de Malezas	5						
Talador o Barrenador del Tallo	6						
Broca	7						
Roya	8						
Ojo de gallo	9						

Fuente: *Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011*

En ésta región se presenta nuevamente el problema de falta de renovación de cafetales, seguido del problema de manejo de tejido o falta de podas, combinado con suelos pobres y por lo tanto plantaciones con bajos rendimientos.

En cuanto al factor social destaca la falta de organizaciones sociales, así como el alto intermediarismo en las ventas de café y una notable falta de asistencia técnica y capacitación; económicamente la problemática se centra en la falta de infraestructura y equipo para el beneficiado húmedo del café, así como el poco interés en agregar valor al producto.

Ambientalmente se manifiesta nuevamente el cambio climático, reflejado en las sequias prolongadas y las fuertes lluvias.

Cuadro 10. Alternativas de mejora priorizadas por Factor de la Región cafetalera Ocozocoautla

FACTOR TECNICO	P	FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Sustituir plantas viejas (renovación) porcientualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	1	Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación	1	Gestionar apoyo económico directo al productor en diferentes instituciones	1	Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	1
Diversificación de especies de arboles	2	Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva	2	Subsidios para realizar actividades de acuerdo a la producción.	2	Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	2
Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	3	Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	3	Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	3		
Podas de Tallos Barrenados y eliminación mecánica de la larva	4						
Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.	5						
Manejo Integrado de Broca (resaltando el uso de Beauveria bassiana)	6						

FACTOR TECNICO	P
Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)	7
Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	8
Aplicación de Trampas Etológicas	9

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

En relación a las propuestas de solución, técnicamente los productores priorizan y proponen implementar un programa de renovación de cafetales, tomando en consideración la superficie del productor, aunado a esto la diversificación con especies de árboles de sombra para mejorar el dosel forestal. También la producción de variedades de café de alto rendimiento mediante viveros comunitarios. Se detecto que un problema importante era la aparición del barrenador del tallo por lo que como alternativa se sugiere la poda de los tallos barrenados, así como la eliminación mecánica de la larva.

Socialmente se recomienda el fortalecimiento al proceso de consolidación de las organizaciones sociales, la capacitación para el trabajo en la integración de cadenas productivas; en cuanto a lo económico se recomienda la gestión de proyectos que contemplen el apoyo directo al productor en diferentes instituciones, así como proyectos para realizar las diferentes actividades de producción.

Ambientalmente se recomienda realizar la reforestación con especies nativas para aumentar la capa de sombra y realizar obras de conservación de suelos.

4.3 Análisis de la Región cafetalera San Cristóbal de Las Casas

4.3.1 Localización y características agroecológicas



La Región cafetalera San Cristóbal de las Casas, se localiza dentro de la Región Económica II Altos y se localiza en el centro del estado de Chiapas donde las altitudes de los cafetales llegan a los 1,800 msnm. Tiene como sede la ciudad de San Cristóbal de Las Casas. Los principales grupos étnicos localizados en esta zona son los Tzeltales y los Tzotziles.

Los municipios que comprenden esta región son Chalchihuitán, Chenalhó, Magdalena Aldama, Mitontic, San Andrés Larrainzar, Oxchuc, Pantelhó, Tenejapa, Teopisca, San Juan Cancuc y Santiago El Pinar.



Figura 7 .Realización del Diagnostico de la Estructura Productiva realizado en la comunidad Santiago el Pinar, Mpio de Santiago el Pinar, por la técnica Juana Vázquez Sandoval.

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011.

Cuadro 11. Características Agroclimáticas de la Microrregión San Cristóbal de las casas

ELEMENTO	INDICADOR
<i>Rango de Altitud sobre el nivel del mar</i>	400-2460 msnm
<i>Temperatura media anual</i>	15.1 °C
<i>Rango de Precipitación anual</i>	1200-2000 mm
<i>Porcentaje de pendiente</i>	Mayores de 75%
<i>Fisiografía</i>	Región montañosa dentro de la Sierra Madre de Chiapas
<i>Suelos</i>	Acrisol Luvisol, Litosol

Fuente: Perfiles Municipales 2010. www.ceieg.chiapas.gob.mx y Secretaria de la Reforma Agraria 2010

4.3.2 Hallazgos importantes del Diagnóstico

En esta región, el 85% de los ingresos de los productores encuestados corresponde al cultivo de café, el restante 15% corresponde a otras actividades como la producción de flores, artesanías y otros cultivos como hortalizas, los cuales tienen como destino el mercado local y regional.

Respecto a la estructura productiva, el muestreo realizado mostró que el 35% corresponde a cafetos normales, 20% a cafetos que requieren poda, 14% a cafetos que requieren recepa, 15% requieren renovación, 13% son cafetos preproductivos y solamente el 3% corresponde a fallas físicas.

Los DEP realizados presentaron los siguientes porcentajes de las variedades de sus cafetales: Criollo 34%, Borbón 32%, Caturra Rojo 14%, Caturra Amarillo 9%, Mundo Novo 5%, Garnica 3% y Maragogype 3%.

EL 98% de los productores no aplica fertilización química y el 2% si lo hace. En cuanto a la fertilización orgánica el 22% de los productores encuestados si abonan y el 78% no. Las plagas y enfermedades encontradas en esta región son representadas por 28% a Ojo de Gallo, 28% a Broca del Café, 27% Roya del Cafeto, 5% Hormiga Arriera, 2% Minador de la Hoja y Araña Roja y 1% de Mancha de Hierro.

Cuadro 12. Problemas priorizados por factor de la región cafetalera San Cristóbal de Las Casas

FACTOR TECNICO			P	FACTOR SOCIAL		P	FACTOR ECONOMICO		P	FACTOR AMBIENTAL		P
Renovación (cafetales viejos)	insuficiente		1	Falta de Asistencia Técnica y capacitación	de y	1	Apoyo Gubernamental insuficiente		1	Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)		1
Plantaciones rendimientos	con bajos		2	Falta de Organización Social	de	2	Falta de Insumos o Muy Caros		2			
Deficiencia nutrimental en las plantas			3	carencia de mejoras técnicas	de	3	Falta de Financiamiento		3			
Broca			4	Alto Intermediarismo		4	Inestabilidad de Precios del Café		4			

FACTOR TECNICO		P	FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Suelos erosionados y deslaves		5	Condiciones topográficas adversas	5	Falta de Infraestructura y Equipo para el Beneficio Húmedo para el Café	5		
Plagas en arboles de sombra		6						
Roya		7						
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)		8						
Mal Manejo de Sombra, Alta o Baja Densidad		9						
Deficiencia de Arboles para Sombra		10						
Falta de manejo integral de cafetales		11						
Ojo de gallo		12						
falta de Practicas de Manejo en las Plantaciones		13						
Plaga de chapulines		14						
Cafetales Completamente Abandonados		15						
Falta de viveros		16						
Deficiencias en la Calidad del Café		17						
Uso de Variedades Poco Productivas		18						
Pulgón		19						

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

En ésta región la falta de renovación de cafetales ocupa el primer lugar como problemática técnica, seguido por las plantaciones con bajos rendimientos y deficiencias nutrimentales, notoriamente aparece el problema de plagas como es broca del café. En cuanto a lo social la principal problemática detectada fue la falta de asistencia técnica y capacitación, así como la falta de organización social. Económicamente falta apoyo gubernamental, insumos muy caros y falta de créditos para el trabajo de las parcelas. En cuanto a lo ambiental, nuevamente aparece el cambio climático con presencia de heladas y granizadas.

Cuadro 13. Alternativas de mejora priorizadas por factor técnico, de la región cafetalera San Cristóbal de las Casas

FACTORES TECNICO	P	FACTORES TECNICOS	P
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	1	Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)	10
Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	2	Recolección de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	11
Manejo Integrado de Broca (resaltando el uso de Beauveria bassiana)	3	Promover la producción orgánica certificada	12
Aplicación de Trampas Etológicas	4	Realizar manejo de tejido productivo (recepta de cafetos por lotes)	13
Podas de Tallos Barrenados y eliminación mecánica de la larva	5	Incrementar el no. de plantas por unidad de superficie	14
		Concientizar al productor de la importancia de realizar labores de cultivo oportunas	15
Elaboración de abonos orgánicos, con ayuda de técnicos especializados	6	Realizar análisis de suelos	16
Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	7	Mejorar la calidad durante el proceso de cosecha, beneficiado y secado de café.	17
Manejo integral de la sombra	8	Liberación del parasitoide Cephonomia sthephanoderis	18
Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.	9		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 14. Alternativas de mejora priorizadas por factor Social, Económico y Ambiental, de la región cafetalera San Cristóbal de las Casas

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva	1	Gestionar apoyo económico directo al productor en diferentes instituciones	1	Prácticas de conservación de suelo	1
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	2	Subsidios para realizar actividades de acuerdo a la producción.	2	Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	2
Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación	3	Gestión de Proyectos productivos.	3	Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	3
Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.	4	Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	4	Establecer un viveros forestales, poniendo énfasis en arboles de sombra (chalum) para el cafetal.	4
Gestionar ante SCT y CEE el establecimiento de programas para la rehabilitación de caminos.	5	Proponer fuertes inversiones para el sector cafetalero	5	Implementar prácticas de manejo sustentable sobre los recursos naturales (no talar).	5
Mejorar políticas públicas para el sector cafetalero	6	Proponer programas para incentivar la producción del café (fomento productivo)	6		
Mayor preparación en cafecultura sustentable a técnicos comunitarios	7	Mayor atención por parte del gobierno en la venta del café	7		
		Implementar programas de empleo	8		
		Gestionar apoyos para la construcción de patios	9		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

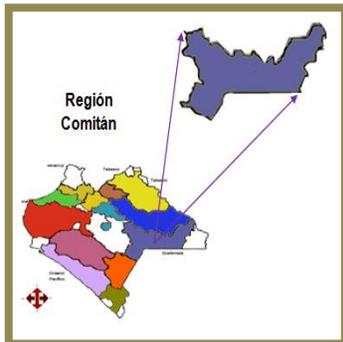
Como parte de las alternativas de mejora, sin duda alguna aparece en primer lugar la renovación de cafetales considerando un programa que tome en cuenta la superficie del productor, también es importante considerar la implementación de viveros comunitarios, que permitan la reproducción y establecimiento de variedades mejoradas y probadas. La broca se destaca como problema principal, por lo que las alternativas de mejora que se proponen es el manejo integral de la plaga así como el uso de las trampas Etológicas.

Socialmente se considera como una alternativa la capacitación el desarrollo de cadenas productivas, así como consolidación de organizaciones sociales que les permitan desarrollar dichas cadenas en uno o más de los diferentes eslabones. Económicamente gestionar fondos y subsidios ante diferentes instancias que beneficien directamente al productor para mejorar las plantaciones de café.

En términos ambientales, realizar obras de conservación de suelos, así como un programa de reforestación con especies nativas que permita mantener el dosel forestal.

4.4 Análisis de la Región cafetalera Comitán

4.4.1 Localización y características agroecológicas



La región de Comitán se encuentra enclavada en La Región Económica III Fronteriza, se ubica en el extremo oriente del estado de Chiapas y colinda con la República de Guatemala, se ve influenciada por la humedad generada por la Selva Lacandona y se ubican en sus límites el Parque Nacional Lagos de Montebello y la Reserva de la Biósfera Montes Azules. Los municipios que lo integran son La Independencia, Las Margaritas, Trinitaria, Maravilla Tenejapa.



Figura 8 y 9 .Realización del Diagnostico Rápido Participativo y del Diagnostico de la Estructura Productiva realizado en la comunidad Nuevo San Juan Cholula, Mpio de Las Margaritas, por la técnico Bernardino López Ruiz.

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011.

Cuadro 15. Características Agroclimáticas de la Microrregión Comitán

ELEMENTO	INDICADOR
Rango de Altitud sobre el nivel del mar	29-2240 msnm
Temperatura media anual	18.9 °C
Rango de Precipitación media anual	1000-3000 mm
Porcentaje de pendiente	Mayor de 40%
Fisiografía	Montañas de Oriente, lomerío con llanuras, sierra alta plegada con cañadas
Suelos	Litosol, Vertisol, Nitosol

Fuente: Perfiles Municipales 2010. www.ceieg.chiapas.gob.mx y Secretaria de la Reforma Agraria 2010.

4.4.2 Hallazgos importantes del Diagnóstico

En esta región el muestreo reportó que el 66% de los ingresos de los productores encuestados corresponde al café y el 34% a otras actividades como la producción de madera y otros cultivos como maíz y hortalizas.

En los DEP realizados el 53% corresponde a cafetos normales, 21% a cafetos que requieren poda, 8% requieren recepa, 8% requieren renovación, 8% son cafetos preproductivos y el 2% corresponde a fallas físicas. Respecto a las variedades utilizadas se muestra un 58% de Borbón, 21% de Caturra Rojo, 14% de Criollo, 5% de Caturra Amarillo, 1% de Garnica y con menos de 1% Oro Azteca y Catimores.

En ésta región el 3% de los productores si realiza la fertilización química y el 97% no la realiza; por otra parte el 25% de los productores si realiza el abonado orgánico y el 75% no.

Respecto a la importancia de la presencia de plagas y enfermedades los resultados del muestreo se observan de la siguiente manera: 29% Broca de Café, 20% Roya de Cafeto, 20% Ojo de Gallo, 11% Tuzas, 5% Hormiga Arriera, 4% Nemátodos, 2% Gallina Ciega y 1% de Araña Roja.

Cuadro 16. Problemas Priorizados por Factor Tecnico, de la Región cafetalera Comitán

FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	1	Deficiencia de Arboles para Sombra	8	Mal de Hilachas	15
Broca	2	Enfermedades por Hongos de la Planta de Café	9	Tuza	16
Deficiencia nutrimental en las plantas	3	Ojo de gallo	10	Hormiga	17
Roya	4	Deficiencias en la Calidad del Café	11	Minador de hoja	18
Plantaciones con bajos rendimientos	5	Falta de Variedades Mejoradas	12	Plaga de Araña	19
Suelos erosionados y deslaves	6	Plaga en la Sombra de Chalum	13		
Plagas en arboles de sombra	7	falta de Practicas de Manejo en las Plantaciones	14		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 17. Problemas Priorizados por Factor Social, Económico y Ambiental de la Región cafetalera Comitán.

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Falta de Asistencia Técnica y capacitación	1	Apoyo Gubernamental insuficiente	1	Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	1
Falta de Organización Social	2	Inestabilidad de Precios del Café	2		
carencia de mejoras técnicas	3	Mal manejo de capital	3		
Áreas cafetaleras incomunicadas/caminos en malas condiciones	4	Escasos Recursos Económicos	4		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Técnicamente existe una renovación de cafetales insuficiente, y donde la aparición de broca y roya juegan un papel muy importante dentro de la problemática principal, aunado a esto la presencia de una deficiencia nutrimental, que provocan plantaciones con bajos rendimientos.

En términos sociales existe una problemática marcada en la falta de asistencia técnica y capacitación, así como en la falta de organización social, económicamente se refleja el apoyo gubernamental insuficiente así como la inestabilidad de los precios del aromático. En el ámbito ambiental se refleja el cambio climático con énfasis en las sequias prolongadas y las heladas.

Cuadro 18. Alternativas de mejora priorizadas por Factor Técnico, de la Región cafetalera Comitán

FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P
Sustituir plantas viejas (renovación) porcientalmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	1	Aplicación de Trampas Etológicas	6	Aplicar control fitosanitario	11
Recolección de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	2	Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)	7	Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	12
Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	3	Utilización de cal	8	Realizar corte y cosecha selectiva	13
Manejo integral de la sombra	4	Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.	9	Adoptar variedades resistentes a la Roya	14
Elaboración de abonos orgánicos, con ayuda de técnicos especializados	5	Promover el manejo integrado de cafetales	10		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 19. Alternativas de mejora priorizadas por Factor Social, Económico y Ambiental de la Región cafetalera Comitán

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación	1	Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	1	Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	1
Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.	2	Subsidios para realizar actividades de acuerdo a la producción.	2	Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	2
Promover el acercamiento a las instituciones por parte de productores y técnicos	3	Conseguir ingresar al mercado internacional	3	Establecer un viveros forestales, poniendo énfasis en arboles de sombra (chalum) para el cafetal.	3
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	4	Implementar invernaderos para secado	4	Prácticas de conservación de suelo	4
Gestionar ante SCT y CEE el establecimiento de programas para la rehabilitación de caminos.	5			Evitar el uso de agroquímicos nocivos para el ambiente y la salud	5
				Implementar prácticas de manejo sustentable sobre los recursos naturales (no talar)..	6

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Las alternativas de mejora propuestas por los productores técnicamente consisten en realizar la renovación de cafetales considerando el tamaño del predio del productor, la recolección del fruto para un mejor control de la broca, así como también la producción de planta en viveros comunitarios para el mismo establecimiento en campo.

Socialmente es importante contar con capacitación y asistencia técnica en cuanto al manejo de la plantación, apoyándose en las estructura gubernamentales, aunado a esto la formación y consolidación de organizaciones sociales y de trabajo en figuras legales asociativas.

Económicamente es importante es importante la generación de proyectos que contribuyan con el valor agregado del producto así como la gestión de recursos para el mejor desarrollo de las plantaciones.

En cuanto a lo ambiental los productores proponen un programa de reforestación que permita mantener el dosel forestal, así como la realización de obras de conservación de suelos que mantengan la fertilidad y buen estado de los cafetales.

4.5 Análisis de la Región cafetalera Ángel Albino Corzo

4.5.1 Localización y características agroecológicas



La Región cafetalera Ángel albino Corzo se encuentra al interior de la región Económica IV Fraylesca se ubica en uno de los extremos de la Sierra Madre de Chiapas, su zonas cafetaleras principales son: Jaltenango, Cuxtepeques y Sierra Morena, donde se pueden encontrar grandes Fincas productoras de café orgánico y convencional; las cuales se encuentran en las zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biósfera El Triunfo y la Reserva Ecológica La Fraylescana, que son fuente de biodiversidad así como de la humedad requerida para la producción de distintos cultivos sobresaliendo el café. Se encuentran grupos étnicos Mames, Tzotziles y Tzeltales, que han emigrado de los Altos de Chiapas y de la Región Sierra y Fronteriza.

Municipios: Angel Albino Corzo, La Concordia, Villa Corzo, Villaflores y Montecristo de Guerrero.



Figura 10 y 11 .Realización del Diagnostico Rápido Participativo y del Diagnostico de la Estructura Productiva realizado en la comunidad La Fraylescana, Mpio de Villa de Corzo, por la técnico José Guillermo Alfaro Garcia.

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011.

Cuadro 20. Características Agroclimáticas de la Microrregión Ángel Albino Corzo

ELEMENTO	INDICADOR
Rango de Altitud sobre el nivel del mar	460-2070 msnm
Temperatura media anual	21 °C
Rango de Precipitación anual	1200-3500 mm
Porcentaje de pendiente	Mayor del 70%
Fisiografía	Sierra Madre de Chiapas hacia la Depresión Central
Suelos	Acrisol, Cambisol, Litosol

Fuente: Perfiles Municipales 2010. www.ceieg.chiapas.gob.mx y Secretaria de la Reforma Agraria 2010.

4.5.2 Hallazgos importantes del Diagnóstico

En esta región, el 85% de los ingresos de los productores encuestados corresponde a la producción de café y el restante 15% corresponde a la producción de maíz, frijol, madera y a la ganadería bovina.

Los datos obtenidos en los DEP realizados muestra que el 45% de los cafetos muestreados corresponde a cafetos normales, 21% cafetos que requieren poda, 10% que requieren recepa, 8% requieren renovación, 10% están en etapa preproductiva y 6% corresponde a fallas físicas, así mismo las variedades utilizadas son 49% Criollo, 24% Borbón, 17% Caturra Rojo, 4% Mundo Novo, 3% Caturra Amarillo, 1% Garnica y con menos de 1% Maragogype, Pacamara, Oro Azteca y Catimor.

Respecto a la fertilización química el 9% de los productores entrevistados si realiza esta labor y el 91% no. En cuanto a la fertilización orgánica el 33% si la realiza y el 67% no abona.

La importancia de la presencia de plagas y enfermedades se observó de la siguiente manera: 34% Broca del Café, 25% Ojo de Gallo, 18% Roya del Café, 15% Barrenador del Tallo, 3% Minador de la Hoja y 2% Presencia de Nemátodos.

Cuadro 21. Problemas Priorizados por Factor, de la región cafetalera Ángel Albino Corzo

FACTOR TECNICO	P	FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	1	Falta de Asistencia Técnica y capacitación	1	Falta de Infraestructura y Equipo para el Beneficio Húmedo para el Café	1	Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	1
Broca	2	carencia de mejoras técnicas	2	Apoyo Gubernamental insuficiente	2	Escases de Agua	2

FACTOR TECNICO	P	FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Talador o Barrenador del Tallo	3	Falta de Organización Social	3			Incendios Forestales	3
Suelos erosionados y deslaves	4	Áreas cafetaleras incomunicadas/ caminos en malas condiciones	4				
Mal Manejo de Sombra, Alta o Baja Densidad	5	Alto Intermediarismo	5				
Roya	6						
Baja Densidad de Población de Cafetos	7						
Deficiencia nutrimental en las plantas	8						
Ojo de gallo	9						
Plantaciones con bajos rendimientos	10						
Plagas en arboles de sombra	11						
Deficiencias en la Calidad del Café	12						
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	13						
Nematodos	14						
Mal de Hilachas	15						
Uso de Variedades Poco Productivas	16						
Deficiencias en el Manejo de Malezas	17						

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

En cuanto a la problemática técnica encontrada sobresale falta de renovación de cafetales, seguido de la broca de café como una de las plagas que han afectado fuertemente a las plantaciones de café. Otra plaga no menos importante es el Barrenador del tallo cuya afectación en las plantaciones de café también fue de

gran importancia. Finalmente se presentan como problemáticas técnicas la erosión de los suelos y el mal manejo de la sombra de los cafetales.

En cuanto a lo social la carencia de asistencia técnica se asocia con la falta de mejoras técnicas de manejo en las plantaciones, esto como es como producto de una mala organización social de los productores.

Económicamente se manifiesta una falta de infraestructura y equipo para las actividades de beneficiado húmedo, de igual forma una insuficiencia en los programas gubernamentales.

El cambio climático afecta sin duda a dichas plantaciones, aunado al escases de agua y los incendios forestales que se presentan de manera frecuente en esta región.

Cuadro 22. Alternativas de mejora priorizadas por Factor Técnico, de la Región cafetalera Ángel Albino Corzo

FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	1	Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)	6	Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)	11
Manejo integral de la sombra	2	Podas de Tallos Barrenados y eliminación mecánica de la larva	7	Sembrar leguminosas	12
Aplicación de Trampas Etológicas	3	Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.	8	Realizar corte y cosecha selectiva	13
Recolección de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	4	Utilización de cal	9	Eliminar la maleza con machete o desbrozadora.	14
Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	5	Incrementar el no. de plantas por unidad de superficie	10	Realizar análisis de suelos	15

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011.

Cuadro 23. Alternativas de mejora priorizadas por Factor Técnico, de la Región cafetalera Ángel Albino Corzo

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación	1	Gestionar apoyos para la construcción de patios	1	Prácticas de conservación de suelo	1
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	2	Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	2	Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	2
Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva	3	Realizar Tanques para recolectar agua	3	Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	3
Capacitación de catación en verde (Rendimientos, % de Mancha y Humedad).	4			Implementar prácticas de manejo sustentable sobre los recursos naturales (no talar).	4
Gestionar ante SCT y CEE el establecimiento de programas para la rehabilitación de caminos.	5			Monitoreo, Prevención y Control de Incendios Forestales	5
Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación	6				
Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.	7				

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011.

En cuanto a las alternativas de mejora los productores señalaron que una de las problemáticas más urgentes de resolver, era sin duda alguna la renovación de cafetales nuevamente haciendo una reconsideración del tamaño del predio de los productores, posteriormente es necesario atender al manejo integrado de la sombra, debido a la irregularidad de la misma y que propicia en gran medida la aparición de enfermedades. Por último se considera como una alternativa de mejora técnica el uso de trampas etológicas como atrayentes de la broca, así como la pepena y repela de los granos de café que quedan como restos al finalizar la cosecha.

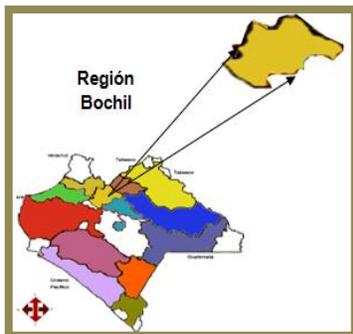
Socialmente se plantea la búsqueda de apoyo gubernamental para la contratación de capacitación y asistencia técnica para la mejora de plantaciones, así como mejorar la organización para mejorar el beneficiado y transformación del café.

En cuanto a lo económico es necesario gestionar más recursos para la construcción de patios de secado así como la implementación de los proyectos que generen valor agregado al producto.

Ambientalmente es importante realizar obras de conservación de suelos y trabajar con un programa de reforestación con especies nativas que permita el mejoramiento del dosel forestal.

4.6 Análisis de la Región cafetalera Bochil

4.6.1 Localización y características agroecológicas



La Región Económica V Norte se ubica en el noroeste del estado de Chiapas, la representan dos zonas o regiones cafetaleras: Bochil y Pichucalco, ubicadas en las denominadas Montañas del Norte de Chiapas, tienen mucha relación con el estado de Tabasco. Sobresalen las zonas de Simojovel y Bochil como principales productoras. En esta región se destaca la producción de ganado vacuno en la zona cercana a Tabasco.

Los Municipios que comprenden esta región son, Bochil, El Bosque, Huitiupán, Jitotol, Pueblo Nuevo Solistahuacán, Simojovel y San Andrés Duraznal.



Figura 12 .Realización del Diagnostico de la Estructura Productiva realizado en la comunidad Los Platanos , Mpio El Bosque, por la técnico Marco Antonio Martínez Robles.

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011.

Cuadro 24. Características Agroclimáticas de la Microrregión Bochil

ELEMENTO	INDICADOR
Rango de Altitud sobre el nivel del mar	200-2100 msnm
Temperatura media anual	21.9 °C
Rango de Precipitación anual	1000-4000 mm
Porcentaje de pendiente	Myor del 60%
Fisiografía	Se localiza en la Montañas del Norte del estado, siendo la totalidad de su territorio montañoso
Suelos	Rendzina, Feozem, Luvisol

Fuente: Perfiles Municipales 2010. www.ceieg.chiapas.gob.mx y Secretaria de la Reforma Agraria 2010.

4.6.2 Hallazgos importantes del Diagnóstico

De acuerdo a los datos obtenidos por los DEP en esta región, los ingresos derivados de la producción de café de los productores encuestados corresponden al 90%, siendo el 10% correspondiente a otras actividades como la producción de otros cultivos como maíz, frijol, madera, y artesanías.

Se encontró que el 51% de los cafetales presentan cafetos normales, 26% cafetos que requieren poda, 4% requieren recepa, 4% requieren renovación, 10% son cafetos preproductivos y 5% presentan fallas físicas. A su vez las variedades utilizadas son: 56% Borbón, 26% Criollo, 15% Caturra Rojo, 1% Mundo Novo y 2% Caturra Amarillo.

Los datos arrojados por los DEP muestran que el 13% de los productores encuestados realiza la fertilización química y el 87% no. En cuanto a la fertilización orgánica el 18% si fertiliza y el 82% no lo hace.

Respecto a la presencia de plagas y enfermedades se muestra una incidencia de 25% de Broca del Café, 25% de Ojo de Gallo, 18% de Roya del Café, 9% de Pudrición Radicular, 8% de Hormiga Arriera, 8% de Presencia de Tuzas, 6% de Gallina Ciega y 1% de Araña Roja.

Cuadro 25. Problemas priorizados por factor, de la región cafetalera Bochil

FACTOR TECNICO	P	FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Broca	1	Escases de mano de obra/migración	1	No se le Agrega Valor al Producto	1	Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	1
Gallina Ciega	2	Falta de Organización Social	2	Altos costo de producción	2		
Roya	3	Alto Intermediarismo	3				
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	4						
Deficiencia nutrimental en las plantas	5						
Tuza	6						
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	7						
Baja Densidad de Población de Cafetos	8						
Suelos erosionados y deslaves	9						
Plagas en arboles de sombra	10						
Deficiencias en la Calidad del Café	11						
Hormiga	12						
Ojo de gallo	13						

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Técnicamente en ésta región se caracteriza por la presencia de plagas y enfermedades como principal problemática, destacando la broca, seguido de la gallina ciega y la roya como enfermedad, pasando la renovación de cafetales a formar parte de la cuarta prioridad en las problemáticas definidas por los productores.

Socialmente se manifiesta el escases de mano de obra debido a la alta tasa de migración de los jóvenes hacia el vecino país del norte, esto como principal problemática. Seguido a esto una falta considerable de organización social.

En lo económico se manifiesta la falta de interés de los productores en agregar valor al producto, así como los altos costos de producción que les genera el cultivo.

En lo ambiental el principal problema es el cambio climático como factor que propicia las altas lluvias y heladas que afectan al cultivo del café.

Cuadro 26. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Bochil

FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P
Aplicación de Trampas Etológicas	1	Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)	8
Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	2	Realizar análisis de suelos	9
Manejo integral de la sombra	3	Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	10
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	4	Aplicar control fitosanitario	11
Realizar manejo de tejido productivo (recepta de cafetos por lotes)	5	Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.	12
Eliminar la maleza con machete o desbrozadora.	6	Utilización de cal	13
Incrementar el no. de plantas por unidad de superficie	7	Sembrar leguminosas	14

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011.

Cuadro 27. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Bochil

FACTOR SOCIAL		P	FACTOR ECONOMICO		P	FACTOR AMBIENTAL		P
Contratar Mano de Obra de otras Regiones	de otras	1	Aumentar el precio de jornaleros		1	Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra		1
Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación	de asistencia técnica y capacitación	2	Contar con seguros Agrícolas		2	Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento		2
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	3	Implementar programas y proyectos para generar valor agregado		3	Prácticas de conservación de suelo		3
Capacitación legal para la constitución de Figuras jurídicas.	Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.	4	Gestionar apoyo económico directo al productor en diferentes instituciones		4	Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011.

En cuanto a las alternativas se plantea el control de la plaga de broca mediante el uso de trampas etológicas, pepena y repela de los granos sobrantes de la cosecha de café, seguido de una manejo integral de la sombra y posteriormente la renovación de cafetales, como principales alternativas de solución.

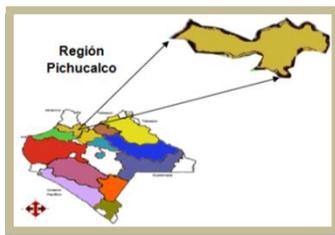
En términos sociales, se considera como una alternativa importante la contratación de mano de obra de otras regiones, así como la gestión de apoyos ante el gobierno para la contratación de asistencia técnica y capacitación en el manejo de plantaciones.

Económicamente el planteamiento es incrementar el precio por jornal así como contar con seguros agrícolas para productores y para el campo.

Ambientalmente es necesario iniciar un programa de reforestación con especies nativas para mejorar las superficies forestales, así como la implementación de prácticas de conservación de suelos que inhiban la esterilidad de los suelos.

4.7 Análisis de la Región Cafetalera Pichucalco

4.7.1 Localización y características agroecológicas



Ubicada también en la región V Norte y comprende los Municipios de Amatlán, Chapultenango, Francisco, León, Ixtuatán, Ixtacomitán, Ixtapangajoyá, Ostucán, Pantepec, Pichucalco, Rayón, Solosuchiapa, Tapalapa y Tapilula.



Figura 13 .Realización del Diagnostico Rápido Participativo realizado en la comunidad San Francisco Jacona, Mpio Tapilula, por la técnico Trinidad Santiago Ambrosio.

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011.

Cuadro 28. Características Agroclimáticas de la Microrregión Pichucalco

ELEMENTO	INDICADOR
Rango de Altitud sobre el nivel del mar	25-2000 msnm
Temperatura media anual	22.5 °C
Rango de Precipitación anual	1500-4500 mm
Porcentaje de pendiente	Mayor a 65%
Fisiografía	Montañas del Norte y llanura costera del Golfo, se conforma por sierra alta escarpada compleja, lomerío tóxico y llanuras aluviales
Suelos	Acrisol, Luvisol, Nitosol

Fuente: Perfiles Municipales 2010. www.ceieg.chiapas.gob.mx y Secretaría de la Reforma Agraria 2011.

4.7.2 Hallazgos importantes del Diagnóstico

Para esta región solamente el 46% de los ingresos de los productores entrevistados corresponde al cultivo de café, el 54% corresponde a otras actividades, como la ganadería y la producción de otros cultivos.

Los datos obtenidos en los DEP presentaron 27% de cafetos normales, 24% de cafetos que requieren poda, 9% cafetos que requieren recepa, 13% cafetos que requieren renovación, 19% cafetos preproductivos y 8% corresponde a fallas físicas, así mismo los DEP arrojaron los siguientes porcentajes referentes a las variedades de café: 56% Criollo, 13% Caturra Rojo, 10% Mundo Novo, 10% Borbón, 4% Garnica, 3% Pluma Hidalgo, 2% Maragogype y con menos de 1% Pacamara y Caturra Amarillo.

En esta región no se registraron productores que realicen la fertilización química, por lo tanto un 100% que no realiza esta labor. En la fertilización orgánica solamente el 1% de los productores si fertiliza y el 99% no lo hace.

En cuanto a plagas y enfermedades esta región registra 23% de Broca del Café, 18% de Ojo de Gallo, 14% de Roda del Café, 10% Hormiga Arriera, 9% Barrenador del Tallo, 6% Mal de Hilachas, 4% Gallina Ciega y 3% Nematodos.

Cuadro 29. Problemas priorizados por factor Técnico, de la región cafetalera Pichucalco

FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P
Broca	1	Nematodos	5	Hormiga	9
Roya	2	Mal de Hilachas	6	Suelos erosionados y deslaves	10
Ojo de gallo	3	Deficiencia nutrimental en las plantas	7	Deficiencia de Arboles para Sombra	11
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	4	Mal Manejo de Sombra, Alta o Baja Densidad	8		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011.

Cuadro 30. Problemas priorizados por factor Social, Económico y Ambiental, de la región cafetalera Pichucalco

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Falta de Asistencia Técnica y capacitación	1	Escasos Recursos Económicos	1	Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	1
		Inestabilidad de Precios del Café	2		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011.

En cuanto a lo técnico las plagas detectadas como más importantes son la broca y se marca con gran importancia enfermedades como roya y ojo de gallo que afectan en gran medida las plantaciones de café. La renovación de cafetales ocupa el cuarto lugar, siendo una actividad cuya problemática no se refleja con tanta importancia como las plagas y enfermedades.

Socialmente se encontró la falta de asistencia técnica y capacitación como problemática central.

Los escasos recursos económicos e inestabilidad de precios son las principales problemáticas que se reflejan en el factor económico; ambientalmente se destaca el cambio climático como problemática central.

Cuadro 31. Alternativas de mejora priorizadas por factor Técnico, de la región cafetalera Pichucalco

FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P
Recolección de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	1	Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)	6
Manejo integral de la sombra	2	Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	7
Fertilización Química u Orgánica para nutrir los cafetos	3	Aplicación de Trampas Etológicas	8
Elaboración de caldo sulfocálcico.	4	Realizar análisis de suelos	9
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	5	Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)	10

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 32. Alternativas de mejora priorizadas por factor Social, Económico y Ambiental de la región cafetalera Pichucalco

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación	1	Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.	1	Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	1
				Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	2

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

En cuanto a la priorización de alternativas, se menciona el control cultural basado en juntar y cortar los granos de café que quedan en la parcela para disminuir la incidencia de broca del café, posteriormente se menciona el manejo integral de la sombra de los cafetales, con el fin de incidir directamente en las enfermedades.

Como alternativa social se presenta el solicitar capacitación y asistencia técnica para el manejo de plantaciones. En términos económicos se plantea la alternativa de conformación de figuras jurídicas como mecanismos regulatorios de precios; ambientalmente se plantea un programa de reforestación para amortiguar el impacto ecológico del cambio climático.

4.8 Análisis de la Cafetalera Región Ocosingo

4.8.1 Localización y características agroecológicas



La región cafetalera de consigo es una de las 3 regiones cafelataleras que se localizan en la región Económica VI Selva, la cual se encuentra localizada en el extremo oriente del estado de Chiapas, debe su nombre a la Selva Lacandona. Los grupos étnicos encontrados son:

Lacandones, Choles y Tzeltales. Comprendiendo los municipios de Altamirano, Chilón, Ocosingo y Sitalá.



Figura 14 .Realización del Diagnostico de la Estructura Productiva realizado en la comunidad Juan Sabines Verapaz, Mpio Chilon, por la técnico Moisés Ignacio Méndez Jiménez.

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011.

Cuadro 33. Características Agroclimáticas de la Microrregión Ocosingo

ELEMENTO	INDICADOR
Rango de Altitud sobre el nivel del mar	100-1760 msnm
Temperatura media anual	24.3 °C
Rango de Precipitación anual	1000-3000 mm
Porcentaje de pendiente	Mayores de 65%
Fisiografía	Montañas del Oriente en su mayor parte es territorio montañoso
Suelos	Litosol, Luvisol, Regosol

Fuente: Perfiles Municipales 2010. www.ceieg.chiapas.gob.mx y Secretaria de la Reforma Agraria 2010

4.8.2 Hallazgos importantes del Diagnóstico

En esta región, el 66% de los ingresos de los productores encuestados corresponden a la producción de café, el resto que es el 24% corresponde a otras actividades, como la ganadería y la producción de madera.

En seguimiento a los DEP aplicados en esta región se encontró 49% cafetos normales, 21% cafetos que requieren poda, 15% cafetos que requieren recepa, 7% de los cafetos requieren renovación, 6% son cafetos preproductivos y 2% presentan fallas físicas, así mismo las variedades más utilizadas en porcentajes son: 42% Borbón, 27% Criollo, 18% Caturra Rojo, 11% Mundo Novo y 2% Caturra Amarillo.

La fertilización química solamente el 3% de los productores la realiza y el 97% no lo hace. En la fertilización orgánica solamente el 2% fertiliza y el 98% no.

Respecto a la presencia de plagas y enfermedades en los cafetales de esta región, se encontró que de acuerdo a su importancia: 25% Broca del Café, 17% Roya del Café, 13% Ojo de Gallo, 9% presencia de tuzas, 8% Hormiga Arriera, 6% Nematodos, 4% Chacuatete y 3% Pudrición radicular del café.

Cuadro 34. Problemas priorizados por factor, de la región cafetalera Ocosingo

FACTOR TECNICO	P	FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Broca	1	Alto Intermediarismo	1	Inestabilidad de Precios del Café	1		
Plantaciones con bajos rendimientos	2	Falta de Organización Social	2	No se le Agrega Valor al Producto	2		
Nematodos	3	Falta de Asistencia Técnica y capacitación	3	Escasos Recursos Económicos	3		
Roya	4	carencia de mejoras técnicas	4				
Plagas en arboles de sombra	5	Escases de mano de obra/migración	5				
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	6						
Deficiencia nutrimental en las plantas	7						
Baja Densidad de Población de Cafetos	8						
Suelos erosionados y deslaves	9						
Deficiencias en la Calidad del Café	10						
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	11						
Ojo de gallo	12						

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

La principal problemática detectada fue la alta incidencia de broca y las plantaciones con bajos rendimientos, socialmente se detectó un alto intermediarismos y una baja capacidad organizativa, en términos económicos existe mucha dependencia a la alta inestabilidad en los precios de café, sumándole que no se invierte en en gran medida a la generación de valor agregado del producto. No se registraron problemáticas ambientales por los productores en esta región.

Cuadro 35. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Ocosingo

FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P
Aplicación de Trampas Etológicas	1	Mejorar la calidad durante el proceso de cosecha, beneficiado y secado de café.	10
Realizar manejo de tejido productivo (recepta de cafetos por lotes)	2	Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)	11
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	3	Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.	12
Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	4	Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	13
Elaboración de abonos orgánicos, con ayuda de técnicos especializados	5	Realizar análisis de suelos	14
Manejo integral de la sombra	6	Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	15
Incrementar el no. de plantas por unidad de superficie	7	Sembrar leguminosas	16
Utilización de cal	8	Procesar el café el mismo día del corte	17
Fertilización Química u Orgánica para nutrir los cafetos	9	Diversificación de especies de arboles	18

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 36. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Ocosingo

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.	1	Subsidios para realizar actividades de acuerdo a la producción.	1	Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	1
Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación	2	Conseguir ingresar al mercado internacional	2	Prácticas de conservación de suelo	2
Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva	3	Promover el comercio justo	3	Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	3
Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación	4				
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	5				

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

En cuanto a las alternativas de mejora realizada por los productores, se detectó que el uso de trampas etológicas junto con un programa de rehabilitación de cafetales, a través de la poda (recepa) son las prácticas más importantes a realizar; socialmente es necesario la capacitación legal y socio-organizativa para la formación de figuras jurídicas, aunado a esto la gestión de recursos para la capacitación y asistencia técnica en cuanto al manejo de la plantación.

Económicamente es necesaria la obtención de subsidios para trabajar en las plantaciones de café, así como la incorporación más directa en el mercado internacional con certificaciones como la de comercio, a través de la cual se obtiene un precio mínimo equivalente al aseguramiento de precios.

En cuanto a lo ambiental se propone la implementación de un programa de reforestación para aumentar la capa arbórea, aunado a la conservación de suelos mediante prácticas agronómicas que evitan la degradación del mismo.

Cabe señalar que a pesar que no se mencionaron problemáticas por parte de los productores en la región, si se manifestó la preocupación por proponer alternativas de mejora, lo cual refleja que si hay factores ambientales que es de preocupación para algunos productores.

4.9 Análisis de la Región cafetalera Palenque

4.9.1 Localización y características agroecológicas



Esta región se localiza en el extremo noreste del estado de Chiapas, al interior de la región Económica Selva y comprende los Municipios de Chilón, Palenque y Salto de Agua.



Figura 15 .Realización del Diagnostico Rápido Participativo realizado en la comunidad Chivaltic Nuevo, Mpio Salto de Agua, por la técnico Abel Sánchez Pérez.

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011.

Cuadro 37. Características Agroclimáticas de la Microrregión Palenque

ELEMENTO	INDICADOR
Rango de Altitud sobre el nivel del mar	0-1800 msnm
Temperatura media anual	24 °C
Rango de Precipitación anual	2000-4500 mm
Porcentaje de pendiente	Mayores de 40%
Fisiografía	Se encuentra ubicado en la llanura costera del golfo, montañas del norte y montañas de oriente, compuesto por lomerío con llanura, sierra alta de laderas tendidas, sierra baja, llanura aluvial costera inundable, sierra escarpada compleja y sierra alta plegada con cañadas
Suelos	Acrisol, Gleysol, Litosol

Fuente: Perfiles Municipales 2010. www.ceieg.chiapas.gog.mx y Secretaría de la Reforma Agraria 2010

4.9.2 Hallazgos importantes del Diagnóstico

En la región cafetalera de Palenque, el 64% de los ingresos de los productores encuestados corresponde a la producción de café y el 36% de los ingresos corresponde a otras actividades como la ganadería y la producción de maíz y explotación de madera.

Los datos obtenidos de los DEP respecto a la estructura productiva de esta región señalan un 50% de cafetos normales, 20% de cafetos que requieren poda, 14% de cafetos que requieren recepa, 7% de cafetos requieren renovación, 6% son cafetos preproductivos y 3% son fallas físicas. Así mismo las variedades más utilizadas son 43% Borbón, 31% Criollo, 15% Caturra Rojo, 9% Mundo Novo y 2% Caturra Amarillo.

El 2% de los productores realiza la fertilización química y el 98% no la hace; el 7% de los productores realiza la fertilización orgánica y el 93% no la realiza. En aspectos fitosanitarios, esta región presenta 24% Broca del Café, 18% Roya del Café, 14% Ojo de Gallo, 7% Presencia de Tuzas, 6% Hormiga Arriera, 6% Mal de Hilachas y 5% Minador de la Hoja.

Cuadro 38. Problemas priorizados por factor, de la región cafetalera Palenque.

FACTOR TECNICO	P	FACTOR SOCIAL	P
Plantaciones con bajos rendimientos	1	Alto Intermediarismo	1
Broca	2		
Roya	3		
Ojo de gallo	4		
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	5		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 39. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Palenque

FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P
Manejo Integrado de Broca (resaltando el uso de Beauveria bassiana)	1	Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	6
Realizar manejo de tejido productivo (recepta de cafetos por lotes)	2	Podas de Tallos Barrenados y eliminación mecánica de la larva	7
Fertilización Química u Orgánica para nutrir los cafetos	3	Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)	8
Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	4	Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	9
Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	5		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 40. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Palenque

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación	1	Gestionar apoyo económico directo al productor en diferentes instituciones	1	Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	1
Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva	2	Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	2	Prácticas de conservación de suelo	2
Capacitación de catación en verde (Rendimientos, % de Mancha y Humedad).	3	Aumentar el precio de jornaleros	3	Evitar el uso de agroquímicos nocivos para el ambiente y la salud	3
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	4	Proponer programas para incentivar la producción del café (fomento productivo)	4		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Técnicamente las alternativas de mejora de mayor de importancia encontradas son el control integrado de broca, resaltado el uso del hongo entomopatógeno *Beauveria bassiana*,_aunado a esto un programa de rehabilitación a través de manejo de tejido (Recepa) por lotes en las plantaciones de café.

En el ámbito social, se plantea la gestión de recursos para la capacitación y asistencia técnica para el manejo de las plantaciones, así como la capacitación con actividades para el desarrollo de cadenas productivas.

En lo económico se plantea la gestión de apoyos económicos directamente al productor para la realización de sus actividades en su cafetal, así como el desarrollo de programas y proyectos que generen valor agregado al producto final.

En lo ambiental los productores proponen realizar la de conservación de suelos mediante prácticas agronómicas que permitan continuar con la fertilidad del mismo.

4.10. Análisis de la Región Cafetalera Yajalón

4.10.1 Localización y características agroecológicas



Esta región se localiza en el extremo oriente del estado de Chiapas, es la tercera ubicada en la Region Económica Selva, está integrada por los Municipios de Sabanilla, Tila, Tumbalá y Yajalón.



Figura 16 .Realización del Diagnostico de la Estructura Participativa realizado en la comunidad Chonintie, Mpio Tila, por la técnico Manuel Hernández Gómez.

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011.

Cuadro 41. Características Agroclimáticas de la Microrregión Yajalón

ELEMENTO	INDICADOR
Rango de Altitud sobre el nivel del mar	20-1880 msnm
Temperatura media anual	21 °C
Rango de Precipitación anual	2000-4500 mm
Porcentaje de pendiente	Mayores a 75%
Fisiografía	Montañas del norte conformada con sierra alta escarpada compleja y sierra alta de laderas tendidas
Suelos	Rendzina, Luvisol, Nitosol

Fuente: Perfiles Municipales 2010. www.ceieg.chiapas.gog.mx y Secretaria de la Reforma Agraria 2010

4.10.2 Hallazgos importantes del Diagnóstico

En la región cafetalera de Yajalón, el 87% de los ingresos corresponden a la producción de café y el 13% corresponde a otras actividades como la ganadería bovina y la producción de maíz.

El resultado de los DEP aplicados arrojó: 42% de cafetos normales, 19% de cafetos que requieren poda, 12% de cafetos que requieren recepa, 8% de cafetos que requieren renovación, 12% de cafetos preproductivos y 7% que presentan fallas físicas. Con respecto a las variedades utilizadas fueron: 38% Borbón, 33% Criollo, 9% Caturra Rojo, 8% Mundo Novo, 5% Catimor, 2% Maragogype, 3% Caturra Amarillo, 1% Garnica y 1% Pacamara.

Los datos recabados para la fertilización química en esta región fueron: 3% de los productores si fertiliza y 97% no. Para la fertilización orgánica el 10% de los productores si realiza esta actividad y el 90% no lo hace.

Esta región mostró la presencia de plagas y enfermedades con los siguientes datos: 37% Broca del Café, 18% Roya del Cafeto, 10% Ojo de Gallo, 8% Hormiga Arriera, 8% Pudrición Radicular del Cafeto, 7% Mal de Hilachas, 4% Presencia de Nematodos, 2% Presencia de Tuzas y 1% Mancha de Hierro.

Cuadro 42. Problemas priorizados por factores, de la región cafetalera Yajalón

FACTOR TECNICO	P	FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	1	carencia de mejoras técnicas	1	Inestabilidad de Precios del Café	1	Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	1
Broca	2	Falta de Organización Social	2	Falta de Insumos o Muy Caros	2		
Suelos erosionados y deslaves	3	Escases de mano de obra/ migración	3				
Roya	4	Alto Intermediarismo	4				
Plantaciones con bajos rendimientos	5	Desconocimiento en Cuanto a los Rendimientos y Calidad	5				
Deficiencias en la Calidad del Café	6	Áreas cafetaleras incomunicadas/caminos en malas condiciones	6				
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	7						

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Como principal problemática detectada, se encontró la renovación insuficiente, aun existen plantaciones muy viejas, seguido de la presencia de broca del grano; aunado a esto la falta de mejoras técnicas y de organización social como problemática social.

En lo económico, la alta dependencia a la inestabilidad de los precios del café, así como la falta de insumos o se encuentran muy caros en la región. En materia ambiental el problema central ha sido el cambio climático como factor relevante.

Cuadro 43. Alternativas de mejora priorizadas por factor Técnico, de la región cafetalera Yajalón

FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	1	Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	6
Manejo Integrado de Broca (resaltando el uso de Beauveria bassiana)	2	Fertilización Química u Orgánica para nutrir los cafetos	7
Podas de Tallos Barrenados y eliminación mecánica de la larva	3	Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	8
Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.	4	Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)	9
Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)	5	Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	10

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 44. Alternativas de mejora priorizadas por factor Social, Economico y Ambiental de la región cafetalera Yajalón

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación	1	Gestionar apoyo económico directo al productor en diferentes instituciones	1	Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	1
Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva	2	Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	2	Prácticas de conservación de suelo	2
Capacitación de catación en verde (Rendimientos, % de Mancha y Humedad).	3	Aumentar el precio de jornaleros	3	Evitar el uso de agroquímicos nocivos para el ambiente y la salud	3

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	4	Proponer programas para incentivar la producción del café (fomento productivo)	4

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Como alternativas de mejora se plantea la renovación o sustitución de plantas tomando en cuenta el tamaño del predio del productor, posteriormente el control integrado de la broca considerando el uso del hongo entomopatógeno *Beauveria bassiana*.

En lo social se plantea solicitar apoyo gubernamental con asistencia técnica y capacitación para el manejo de las plantaciones, esto seguido de la capacitación para el trabajo en cadenas productivas.

Económicamente se plantea el apoyo económico directo a productores por diversas instituciones, así como la implementación de programas y proyectos que generen valor agregado al café.

En materia ambiental se propone como alternativa de mejora, implementar constantemente la conservación de suelos mediante el uso de diversas prácticas agronómicas que se pudieran realizar en el cafetal.

4.11. Análisis de la Región cafetalera Motozintla

4.11.1 Localización y características agroecológicas



Ubicada en la región Económica VII Sierra, se encuentra en el extremo suroriental del estado de Chiapas, colinda con la República de Guatemala, en ésta región se localizan Fincas con grandes extensiones lo que influye en el aumento del rendimiento por hectárea aunado a que los productores pequeños tienen conocimientos para una alta productividad. El grupo étnico principal es el Mam.

Municipios: Amatenango de la Frontera, Bejucal de Ocampo, Bellavista, Chicomuselo, Frontera Comalapa, La Grandeza, Mazapa de Madero, Motozintla, El Porvenir y Siltepec.

Cuadro 45. Características Agroclimáticas de la Microrregión Motozintla

ELEMENTO	INDICADOR
Rango de Altitud sobre el nivel del mar	445-2940 msnm
Temperatura media anual	19 °C
Rango de Precipitación anual	1200-4200 mm
Porcentaje de pendiente	Mayor de 80%
Fisiografía	Sierra madre de Chiapas conformada por sierra alta volcánica y sierra alta escarpada compleja
Suelos	Acrisol, Feozem, Litosol

Fuente: Perfiles Municipales 2010. www.ceieg.chiapas.gog.mx y Secretaria de la Reforma Agraria 2010

4.11.2 Hallazgos importantes del Diagnóstico

En la Región cafetalera de Motozintla se puede observar una topografía muy accidentada donde uno de los cultivos que se han adaptado fuertemente es el café y donde el 86% de los ingresos de los productores entrevistados corresponde a la producción de este cultivo; el restante 14% corresponde a otras actividades.

La estructura productiva de esta región presentó 39% de cafetos normales, 23% de cafetos que requieren poda, 9% de cafetos que requieren recepa, 5% de cafetos que requieren renovación, 18% de cafetos preproductivos y 6% de fallas físicas.

Las variedades de café de esta región se refieren a: 53% Borbón, 37% Criollo, 4% Caturra Rojo, 3% Catimores, 2% Mundo Novo y con menos de 1% Garnica, Maragogype, Caturra Amarillo, Colombia y Pacamara. En esta región el 22% de los productores realiza la fertilización química y el 78% no lo hace. El 20% de los productores realiza la fertilización orgánica y el 80% no la realiza.

Las plagas y enfermedades presentes en esta región son 33% Broca del Café, 30% Ojo de Gallo, 17% Roya del Café, 8% Barrenador del Tallo, 3% Nemátodos y 2% Requemo.

Cuadro 46. Problemas priorizados por factor Técnico, de la región Cafetalera Motozintla

FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	1	Roya	9	Falta de Variedades Mejoradas	17
Deficiencia nutrimental en las plantas	2	Talador o Barrenador del Tallo	10	Deficiencias en la Calidad del Café	18
Suelos erosionados y deslaves	3	Cafetales Completamente Abandonados	11	Uso de Variedades Poco Productivas	19
Broca	4	Mal Manejo de Sombra, Alta o Baja Densidad	12	Plaga de Araña	20
falta de Practicas de Manejo en las Plantaciones	5	Deficiencia de Arboles para Sombra	13	Falta de manejo integral de cafetales	21
Plantaciones con bajos rendimientos	6	Falta de viveros	14	Gusano cogollero	22
Ojo de gallo	7	Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	15		
Baja Densidad de Población de Cafetos	8	Mal manejo de plantaciones	16		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 47. Problemas priorizados por factor Social, Económico y Ambiental, de la región Cafetalera Motozintla

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Falta de Asistencia Técnica y capacitación	1	Falta de Insumos o Muy Caros	1	Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	1
Falta de Organización Social	2	Escasos Recursos Económicos	2	Mal Manejo de los Recursos Naturales/perdida de la biodiversidad y alteración de ecosistemas	2
Poco Interés para cultivar café	3	Falta de Infraestructura y Equipo para el Beneficio Húmedo para el Café	3		

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Áreas cafetaleras comunicadas/caminos en malas condiciones	4	Apoyo Gubernamental insuficiente	4		
Alto Intermediarismo	5	Inestabilidad de Precios del Café	5		
Condiciones topográficas adversas	6	Falta de Opciones de Mercado	6		
carencia de mejoras técnicas	7	Costo elevado de mano de obra	7		
Robo de café	8				
Parcelas Muy Retiradas	9				
Escases de mano de obra/migración	10				

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

La principal problemática encontrada corresponde a los cafetales viejos y la renovación insuficiente, aunado a esto una gran deficiencia nutrimental relacionada con suelos pobres y deslaves. En lo social existe una falta de capacitación y asistencia técnica así como la falta de organización social, ocupando un lugar importante también la falta de interés de algunos productores hacia el cultivo de café.

En lo económico, primeramente existe una falta de insumos o son muy caros seguidos de la falta de recursos económicos destinados a la producción de café.

En lo ambiental se encontraron dos problemas principales que son el cambio climático y mal manejo de los recursos naturales.

Cuadro 48. Alternativas de mejora priorizadas por factor técnico, de la región cafetalera Motozintla

FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P
Sustituir plantas viejas (renovación) porcientualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	1	Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	9	Incrementar el no. de plantas por unidad de superficie	17
Elaboración de abonos orgánicos, con ayuda de técnicos especializados	2	Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	10	Aplicar nuevos modelos tecnológicos	18
Fertilización Química u Orgánica para nutrir los cafetos	3	Eliminar la maleza con machete o desbrozadora.	11	Promover el manejo integrado de cafetales	19
Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	4	Realizar manejo de tejido productivo (recepta de cafetos por lotes)	12	Adoptar variedades resistentes a la Roya	20
Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.	5	Manejo Integrado de Broca (resaltando el uso de Beauveria bassiana)	13	Siembra de variedades que no requieran de mucha poda	21
Aplicación de Trampas Etológicas	6	Tener siempre a disposición plantas para renovar	14	Procesar el café el mismo día del corte	22
Manejo integral de la sombra	7	Concientizar al productor de la importancia de realizar labores de cultivo oportunas	15		
Sembrar leguminosas	8	Sembrar especies de sombras adecuadas a la región.	16		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 49. Alternativas de mejora priorizadas por factor Social, Económico y Ambiental, de la región cafetalera Motozintla

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación	1	Subsidios para realizar actividades de acuerdo a la producción.	1	Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	1
Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.	2	Tener acceso a crédito refaccionario	2	Establecer un viveros forestales, poniendo énfasis en arboles de sombra (chalum) para el cafetal.	2
Concientizar a los productores a aplicar recursos económicos en la mejora de sus parcelas y verificarlo.	3	Gestión de Proyectos productivos.	3	Prácticas de conservación de suelo	3
Realizar intercambio de experiencias entre productores	4	Implementar invernaderos para secado	4	Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	4
Capacitar a los productores para la instalación de viveros	5	Apoyo a productores con despulpadoras a mitad de precio	5	Evitar el uso de agroquímicos nocivos para el ambiente y la salud	5
Capacitar a los productores para la buena selección de semillas de café.	6	Contar con laboratorio de Bioinsecticidas	6	Colocación de cortinas rompe vientos	6
Concientizar al productor del valor que tiene todo el equipo y los materiales que se ocupan para la producción	7	Gestionar apoyos para la construcción de patios	7		

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P
Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva	8	Mejoramiento de la infraestructura urbana	8
Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación	9	Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	9
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	10	Proponer fuertes inversiones para el sector cafetalero	10
Mayor preparación en cafecultura sustentable a técnicos comunitarios	11	Promover el comercio justo	11
		Implementar programas de empleo	12

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Como principales alternativas de solución, en lo técnico se considera la renovación de cafetales con programas de acuerdo con la superficie de cada productor, esto aunado a también a un plan de abonado, principalmente orgánico, mediante el apoyo de técnicos especializados.

En lo social es importante solicitar apoyo gubernamental para obtener asistencia técnica y capacitación en cuanto al manejo del cultivo, así como la capacitación para la conformación de figuras jurídicas.

En lo económico mayor apoyo a los productores de acuerdo a cada etapa de la producción de café, de igual forma la contratación de financiamiento para el mejoramiento de la infraestructura productiva.

Ambientalmente, los productores mencionan que es importante mantener la fertilidad de suelos mediante prácticas de conservación así como la introducción de sombra especializada en los cafetales.

4.12. Análisis de la Región Cafetalera de Tapachula

4.12.1 Localización y características agroecológicas



Esta región es la principal productora del estado de Chiapas, aquí se encuentra el mayor número de fincas en el estado. Colinda con la República de Guatemala, además del café también se produce mango, cacao y es una región ganadera importante, se encuentra localizada en la Region Económica VIII Soconusco los municipio que la componen son Cacahoatán, Huehuetán, Huixtla, Tapachula, Tuxtla Chico, Tuzantán y Unión Juárez.

Cuadro 50. Características Agroclimáticas de la Microrregión Tapachula

ELEMENTO	INDICADOR
Rango de Altitud sobre el nivel del mar	1-2540 msnm
Temperatura media anual	22.5 °C
Rango de Precipitación anual	1500-4500 mm
Porcentaje de pendiente	Mayor del 40%
Fisiografía	Llanura costera del Pacífico y Sierra Madre de Chiapas conformada de Sierra Alta Volcánica, Llanura Costera con lomerío, llanura costera, Sierra baja de laderas tendidas, llanura costera inundable y salina
Suelos	Litosol, Andosol, Luvisol

Fuente: Perfiles Municipales 2010. www.ceieg.chiapas.gog.mx y Secretaria de la Reforma Agraria 2010

4.12.2 Hallazgos importantes del Diagnóstico

En la Región cafetalera de Tapachula, el 85% de los ingresos de los productores encuestados corresponde a la producción de café y el 15% restante corresponde a otras actividades. Así mismo, los datos reportados en los DEP respecto a las

variedades de café utilizadas son: 65% Borbón, 30% Criollo, 2% Catimores y con menos de 1% Maragogype, Caturra Amarillo y Garnica.

Respecto a la fertilización, los datos reflejan que solamente el 5% de los productores encuestados hace la fertilización química y el 95 % no la hace. Mientras que el 16% realiza la fertilización orgánica y el 84% no la hace.

Los datos referentes a la presencia de plagas y enfermedades en los cafetales de esta región corresponden a: 37% Broca del Café, 15% Roya del Café, 13% Ojo de Gallo, 7% Mal de Hilachas, 6% Requemo y 4% Barrenador del Tallo.

Cuadro 51. Problemas priorizados por factor, de la región cafetalera de Tapachula

FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	1	Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	9
Broca	2	Plagas en arboles de sombra	10
Plantaciones con bajos rendimientos	3	Deficiencia nutrimental en las plantas	11
Suelos erosionados y deslaves	4	falta de Practicas de Manejo en las Plantaciones	12
Deficiencias en la Calidad del Café	5	Mal Manejo de Sombra, Alta o Baja Densidad	13
Deficiencias en el Manejo de Malezas	6	Talador o Barrenador del Tallo	14
Roya	7	Uso de Variedades Poco Productivas	15
Ojo de gallo	8		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 52. Problemas priorizados por factor, de la región cafetalera de Tapachula

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Falta de Organización Social	1	Inestabilidad de Precios del Café	1	Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	1
Alto Intermediarismo	2	Apoyo Gubernamental insuficiente	2		
Falta de Asistencia Técnica y capacitación	3	No se le Agrega Valor al Producto	3		
carencia de mejoras técnicas	4				
Áreas cafetaleras incomunicadas/caminos en malas condiciones	5				
Robo de café	6				
Escases de mano de obra/ migración	7				

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

La problemática de esta región es más enfática en cuanto a la renovación de cafetales y la broca, aunado a esto la falta de organización social y el alto grado de intermediarismo, en cuanto a lo económico la alta dependencia a la inestabilidad de precios en el mercado mundial y el insuficiente apoyo gubernamental marcan palpablemente esta problemática; ambientalmente el cambio climático afecta significativamente el cultivo de café.

Es importante señalar que la mayoría de los diagnósticos realizados en ésta región fueron hechos con pequeños productores de café y casi nula la participación de las fincas cafetaleras.

Cuadro 53. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera de Tapachula

FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	1	Podas de Tallos Barrenados y eliminación mecánica de la larva	7
Manejo Integrado de Broca (resaltando el uso de Beauveria bassiana)	2	Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)	8
Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	3	Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	9
Aplicar control fitosanitario	4	Fertilización Química u Orgánica para nutrir los cafetos	10
Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	5	Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.	11
Aplicación de Trampas Etológicas	6		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 54. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera de Tapachula

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.	1	Gestionar apoyo económico directo al productor en diferentes instituciones	1	Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	1
Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación	2	Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	2	Prácticas de conservación de suelo	2

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva	3	Aumentar el precio de jornaleros	3	Evitar el uso de agroquímicos nocivos para el ambiente y la salud	3
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	4			Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	4
Gestionar ante SCT y CEE el establecimiento de programas para la rehabilitación de caminos.	5				

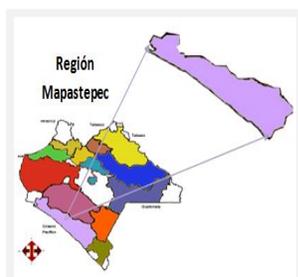
Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

En cuanto a las alternativas de mejora propuestas, la más importante mencionada es la renovación de cafetales seguida del manejo integral de broca del café enfatizando en la aplicación de *Beauveria bassiana*; la capacitación social y jurídica para la conformación del organizaciones sociales, así como un mayor fortalecimiento a las organizaciones existentes, se mencionan como alternativas sociales. En lo económico la gestión de apoyos directo al productor para el mejoramiento productivo de las parcelas, así como la generación de proyectos que generen valor agregado al producto final.

En cuanto a lo ambiental se enfatiza en la conservación de suelos mediante prácticas agronómicas que permitan mantener y mejorar la fertilidad de los suelos.

4.13. Análisis de la Región Mapastepec

4.13.1 Localización y características agroecológicas



Esta región se encuentra bajo influencia de los vientos del Océano Pacífico, sus cafetales se encuentran en la Vertiente del Pacífico de la Reserva de la Biósfera El Triunfo, los cuales llegan a altitudes de 1600 msnm. Se encuentra en la región económica IX Istmo – costa, los

municipios que la comprenden son Acacoyagua, Acapetahua, Escuintla, Mapastepec, Pijijiapan, Tonalá y Villa Comaltitlán.

Cuadro 55. Características Agroclimáticas de la Microrregión Mapastepec

ELEMENTO	INDICADOR
Rango de Altitud sobre el nivel del mar	1-2080 msnm
Temperatura media anual	18 °C
Rango de Precipitación anual	1000-3500 mm
Porcentaje de pendiente	Mayores del 40%
Fisiografía	Sierra Madre de Chiapas, Llanura ubicada sobre la vertiente del Pacífico, conformada por llanuras costeras, sierra alta escarpada compleja y llanura costera y salina
Suelos	Cambisol, Regosol, Solonchak

Fuente: Perfiles Municipales 2010. www.ceieg.chiapas.gob.mx y Secretaria de la Reforma Agraria 2010

4.13.2 Hallazgos importantes del Diagnóstico

En esta región el 78% de los ingresos corresponden a la producción de café, el 22% restante corresponde a otras actividades como la ganadería y la producción de maíz y otros cultivos.

Respecto a la estructura productiva de los cafetales los datos arrojados por los DEP realizados fueron: 55% de cafetos normales, 18% de cafetos que requieren poda, 7% de cafetos que requieren recepa, 5% de cafetos que requieren renovación, 9% de cafetos preproductivos y 6% de fallas físicas.

En cuanto a variedades de café, los datos reportados en los DEP fueron: 58% Borbón, 19% Criollo, 13% Caturra Rojo, 4% Caturra Amarillo, 4% Catimores, 1% Maragogype y con menos de 1% Pluma Hidalgo, Mundo Novo y Garnica. Así mismo los datos reflejan que solamente el 1% de los productores encuestados realiza la fertilización química y el 99% no lo hace. Mientras que el 38% de los productores realiza la fertilización orgánica y el 62% no la realiza.

En cuanto a plagas y enfermedades, los DEP mostraron los siguientes datos derivados de la presencia de plagas y enfermedades en los cafetales: 46% Broca del Café, 38% Roya del Café, 12% Ojo de Gallo, 2% Mal de Hilachas y 1% de Barrenador de los Tallos Tiernos y Barrenador del Tallo.

Cuadro 56. Problemas priorizados por factor, de la región Mapastepec

FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	1	Plantaciones con bajos rendimientos	8	Uso de Variedades Poco Productivas	15
Broca	2	Mal Manejo de Sombra, Alta o Baja Densidad	9	Plaga de chapulines	16
Deficiencia nutrimental en las plantas	3	Mal de Hilachas	10	Nematodos	17
Roya	4	Tuza	11		
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	5	Viveros de Café de Mala Calidad	12		
Suelos erosionados y deslaves	6	Ojo de gallo	13		
Cafetales Completamente Abandonados	7	Mancha Rosada	14		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 57. Problemas priorizados por factor, de la región Mapastepec

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
carencia de mejoras técnicas	1	No se le Agrega Valor al Producto	1	Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	1
Alto Intermediarismo	2	Escasos Recursos Económicos	2		
Falta de Organización Social	3	Inestabilidad de Precios del Café	3		
Falta de Asistencia Técnica y capacitación	4	Apoyo Gubernamental insuficiente	4		
Escases de mano de obra/ migración	5	Altos Costos de Traslado del producto de la finca a la comunidad	5		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Los principales problemas detectados son la insuficiente renovación de cafetales y la alta incidencia de broca, En cuanto a lo social existe una falta de mejoras técnicas en el cultivo y un alto intermedarismo; económicamente no se le agrega valor al producto y existe poco inversión en los cafetales, en lo ambiental el cambio climático ha afectado significativamente, pues se han presentado fenómenos naturales recurrentes, que ocasionan desastres naturales en la población y en las áreas de producción como los deslaves en los cafetales.

Cuadro 58. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Mapastepec

FACTOR TECNICO	P	FACTOR TECNICO	P
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	1	Aplicación de Trampas Etológicas	8
Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	2	Aplicar control fitosanitario	9
Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	3	Eliminar la maleza con machete o desbrozadora.	10
Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	4	Mejorar la calidad durante el proceso de cosecha, beneficiado y secado de café.	11
Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.	5	Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)	12
Manejo integral de la sombra	6	Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)	13
Manejo Integrado de Broca (resaltando el uso de Beauveria bassiana)	7		

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 59. Alternativas de mejora priorizadas por factor, de la región cafetalera Mapastepec

FACTOR SOCIAL	P	FACTOR ECONOMICO	P	FACTOR AMBIENTAL	P
Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación	1	Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	1	Prácticas de conservación de suelo	1
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	2	Gestión de Proyectos productivos.	2	Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	2
Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación	3	Tener acceso a financiamientos con intereses bajos	3	Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	3
Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.	4	Aumentar el precio de jornaleros	4	Implementar prácticas de manejo sustentable sobre los recursos naturales (no talar)..	4
Gestionar ante SCT y CEE el establecimiento de programas para la rehabilitación de caminos.	5				
Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva	6				

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

En cuanto a las alternativas de mejora la principal fue la de renovación de cafetales de acuerdo al tamaño de parcela de cada productor, para el control del broca, es necesario realizar la pepena de los granos que quedan en el suelo y los últimos que quedan en la mata, con el fin de no proveer de alimento a la broca del grano de café. Socialmente se considera la gestión de apoyos para asistencia técnica y capacitación en los temas de producción, así como organizarse para la operación de proyectos para la transformación e industrialización de café.

En cuanto a lo económico es necesario implementar proyectos y programas para la generación de valor agregado al producto así como la gestión de proyectos productivos para el desarrollo productivo, en lo ambiental es importante realizar un programa de reforestación con especies nativas para mantener el dosel forestal, también el uso de prácticas de conservación de suelos, que permitan mantener la fertilidad de los mismos.

V. ANÁLISIS ESTATAL

De acuerdo a los Diagnósticos de la Estructura Productiva (DEP), en lo referente a variedades de café se observa que la gran mayoría de los cafetos muestreados son cafetos de variedades de porte alto (Criollo y Borbón). Los proyectos que han venido realizándose de producción de plantas en vivero han sido encaminados a la producción de estas variedades. Las variedades de porte bajo (caturra, catuaí, catimor) se encuentran mayormente en las unidades de producción privadas y en las fincas, aunque se encuentran en un porcentaje menor en las parcelas de los pequeños productores.

La variedad más utilizada es la Borbón, en las siguientes regiones: Tapachula (65%), Mapastepec (58%), Comitán (58%), Bochil (56%), Motozintla (53%), Ocozocoautla (51%), Palenque (43%), Ocosingo (42%), Yajalón (38%). Así mismo la variedad Criollo es la más utilizada en las regiones: Copainalá (73%), Pichucalco (56%), Ángel Albino Corzo (49%), y San Cristóbal de Las Casas (34%).

Casi todos los productores de Chiapas comercializan el café en pergamino, solamente algunos lo comercializan en cereza a grandes fincas, la comercialización de café se realiza principalmente en pergamino seco y en algunas ocasiones como pergamino oreado, es por ello que no existen en Chiapas grandes beneficios húmedos a excepción de los que se encuentran en las fincas, la gran mayoría de los productores por muy pequeño que sea realiza el proceso de beneficio húmedo en su unidad de producción. Así mismo los beneficios secos

solamente están en posesión de empresas comercializadoras, fincas y algunas organizaciones de productores. Todas las regiones cuentan con infraestructura carretera que hacen posible el transporte del café hacia Veracruz (vía Oaxaca, Las Choapas, Pichucalco o Tabasco), Puerto Chiapas (Tapachula) y Guatemala (vía Ciudad Hidalgo y vía Ciudad Cuauhtémoc).

En el cuadro siguiente veremos el comportamiento de los problemas en el estado, después de aplicar la fórmula FIR (Factor de Importancia Regional), para priorizarlos.

Cuadro 60. Problemas Priorizados para el Estado de Chiapas

PROBLEMÁTICA	FACTOR	FIR	PRIORIDAD
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	T	17.46	1
Broca	T	16.56	2
Suelos erosionados y deslaves	T	13.38	3
Plantaciones con bajos rendimientos	T	12.94	4
Roya	T	11.81	5
Deficiencia nutrimental en las plantas	T	11.71	6
Falta de organización social	S	11.70	7
Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	A	11.18	8
Falta de Asistencia técnica y capacitación	S	10.70	9
Alto Intermediarismo	S	8.55	10
Falta de manejo de tejido productivo (Podas)	T	7.31	11
Carencia de mejoras técnicas	S	7.00	12
Ojo de gallo	T	6.95	13
Plagas en árboles de sombra	T	5.79	14
baja densidad de población de cafetos	T	5.40	15
Deficiencias en la calidad del café	T	5.37	16
Mal manejo de sombra, Alta o baja densidad	T	4.80	17
Falta de prácticas de manejo en las plantaciones	T	4.56	18
Apoyo Gubernamental insuficiente	E	4.47	19
Talador o barrenador del Tallo	T	4.05	20
Falta de Insumos o muy caros	E	3.94	21
Inestabilidad de precios del café	E	3.69	22

PROBLEMÁTICA	FACTOR	FIR	PRIORIDAD
Áreas cafetaleras incomunicadas/caminos en malas condiciones	S	3.68	23
Escasos recursos económicos	E	3.44	24
Deficiencia de árboles para sombra	T	3.23	25
Falta de infraestructura y equipo para el beneficio húmedo del café	E	3.19	26
Poco interés para cultivar café	S	3.00	27
Nematodos	T	2.75	28
Cafetales completamente abandonados	T	2.57	29
Escases de mano de obra/ migración	S	2.45	30
Deficiencias en el manejo de malezas	T	1.69	31
Falta de viveros	T	1.57	32
Uso de Variedades poco productivas	T	1.55	33
Condiciones topográficas adversas	S	1.46	34
No se le agrega valor al producto	E	1.26	35
Mal manejo de plantaciones	T	1.20	36
Falta de variedades mejoradas	T	1.20	36
Tuza	T	1.15	37
Mal de Hilachas	T	1.06	38
Gallina Ciega	T	1.05	39
Mal Manejo de los Recursos Naturales/perdida de la biodiversidad y alteración de ecosistemas	A	1.05	39
Robo de café	S	0.93	40
Falta de Financiamiento	E	0.88	41
Falta de manejo integral en cafetales	T	0.85	42
Enfermedades por Hongos en la planta de café	T	0.55	43
Plaga de arañas	T	0.55	43
Parcelas muy retiradas	S	0.45	44
Falta de mejores opciones de mercado	E	0.45	44
Plaga de chapulines	T	0.43	45
Hormiga	T	0.42	46
Desconocimiento en cuanto a los rendimientos y calidad de café	S	0.32	47
Gusano cogollero	T	0.30	48

PROBLEMÁTICA	FACTOR	FIR	PRIORIDAD
Costo elevado de mano de obra	E	0.30	48
Falta de viveros de especies para sombra	T	0.28	49
Viveros de café de mala calidad	T	0.25	50
Plagas en la sombra de Chalum	T	0.25	50
Mal manejo de Recursos Económicos	E	0.25	50
Mancha Rosada	T	0.20	51
Cambios en el uso del suelo o de cultivos	T	0.18	52
Minador de hoja	T	0.15	53
Escases de Agua	A	0.14	54
Altos costo de producción	E	0.14	54
Pulgón	T	0.11	55
Altos Costos de Traslado del producto de la finca a la comunidad	E	0.10	56
Incendios Forestales	A	0.07	57

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

La participación porcentual por regiones, de los principales problemas encontrados en el estado y que fueron manifestados por los productores, se presenta en las siguientes gráficas:

5.1 Principales Problemas Técnicos

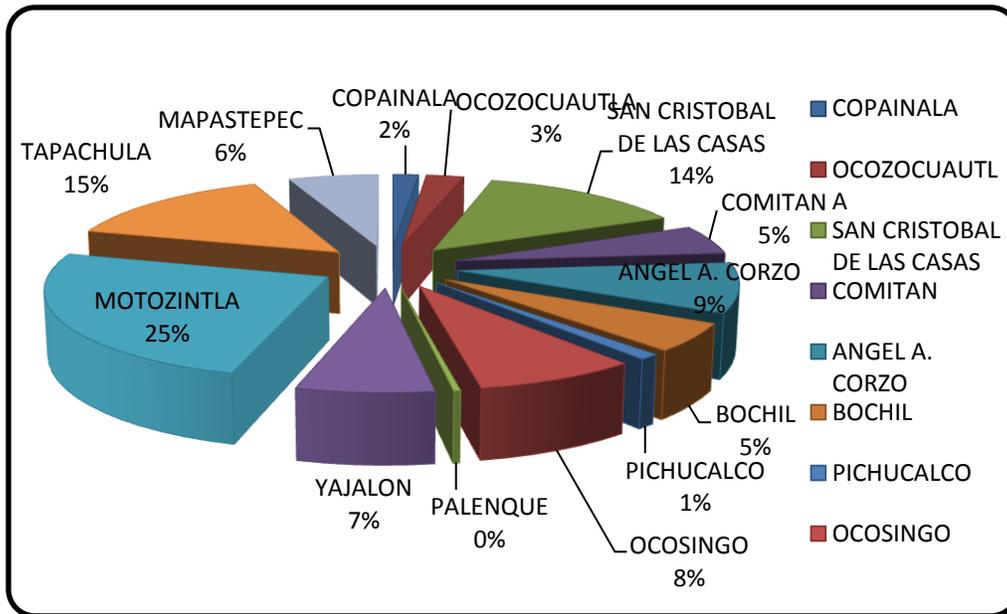


Figura 17. Cafetales Viejos.

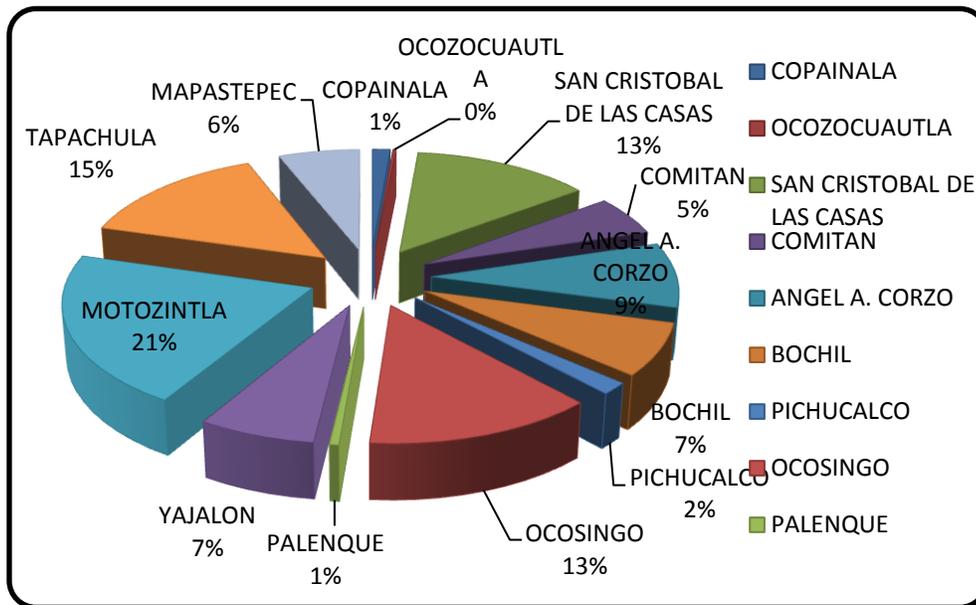


Figura 18. Broca.

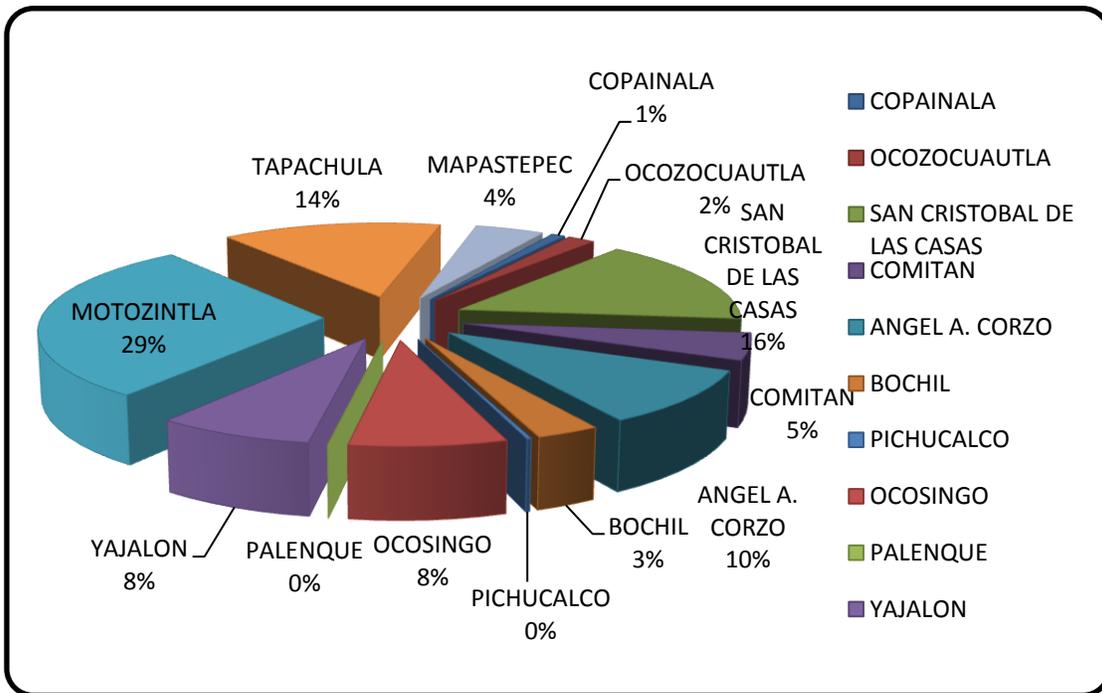


Figura 19. Suelos Erosionados y Deslaves.

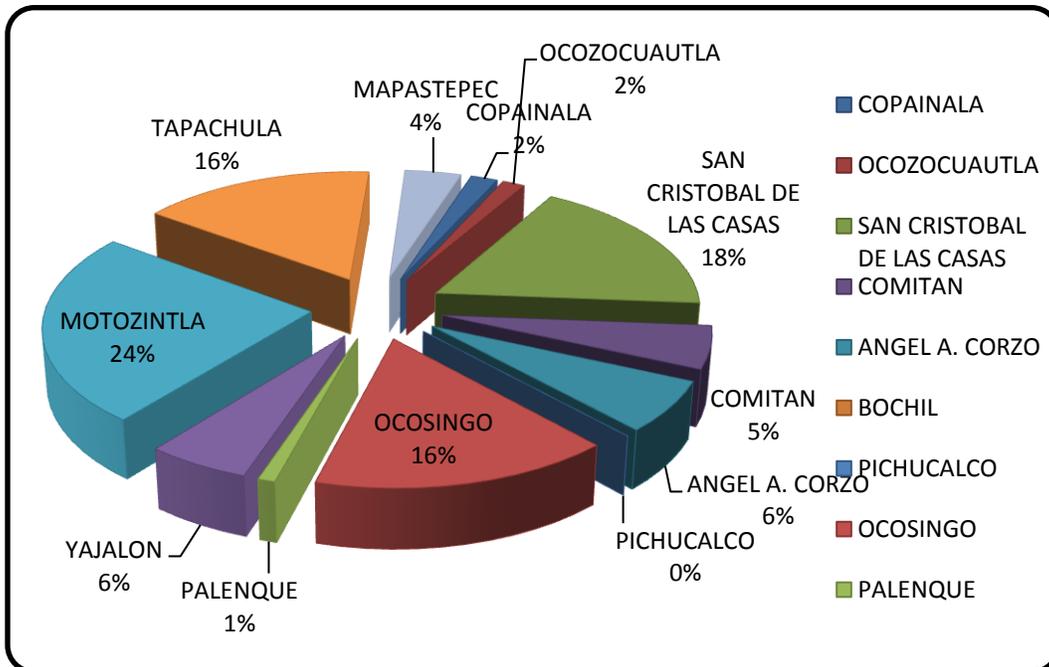


Figura 20. Plantaciones con Bajos Rendimientos.

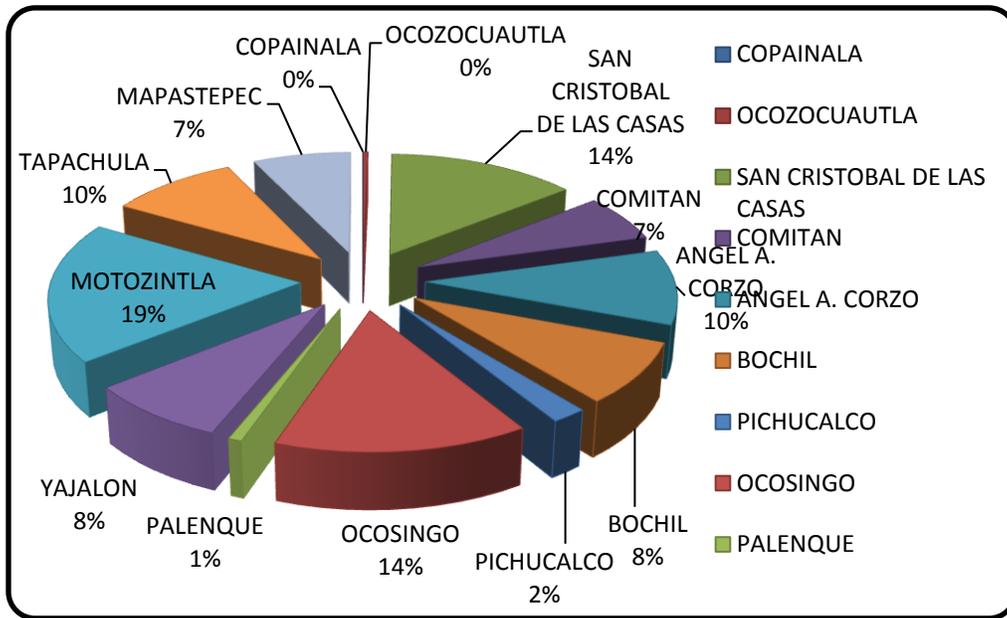


Figura 21. Roya.

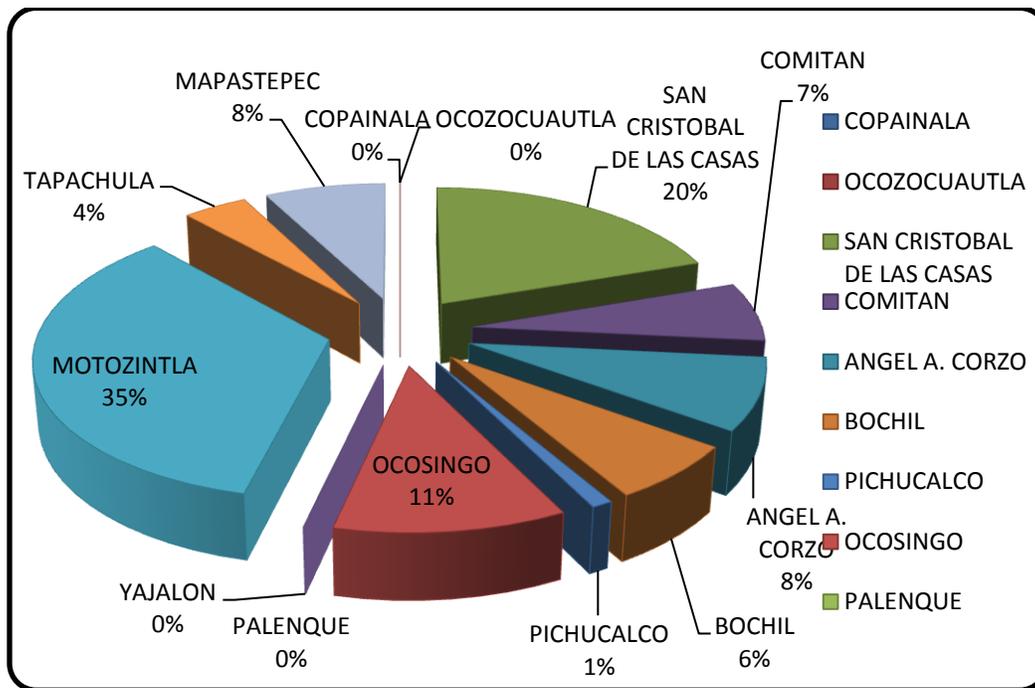


Figura 22. Deficiencia Nutricional de las Plantas.

5.2 Principales Problemas Sociales

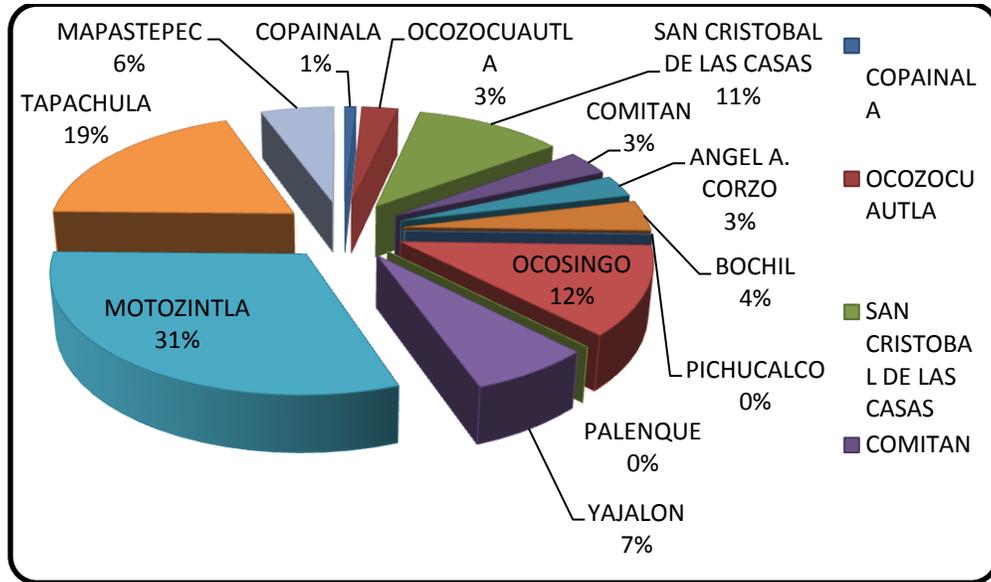


Figura 23. Falta de Organización Social.

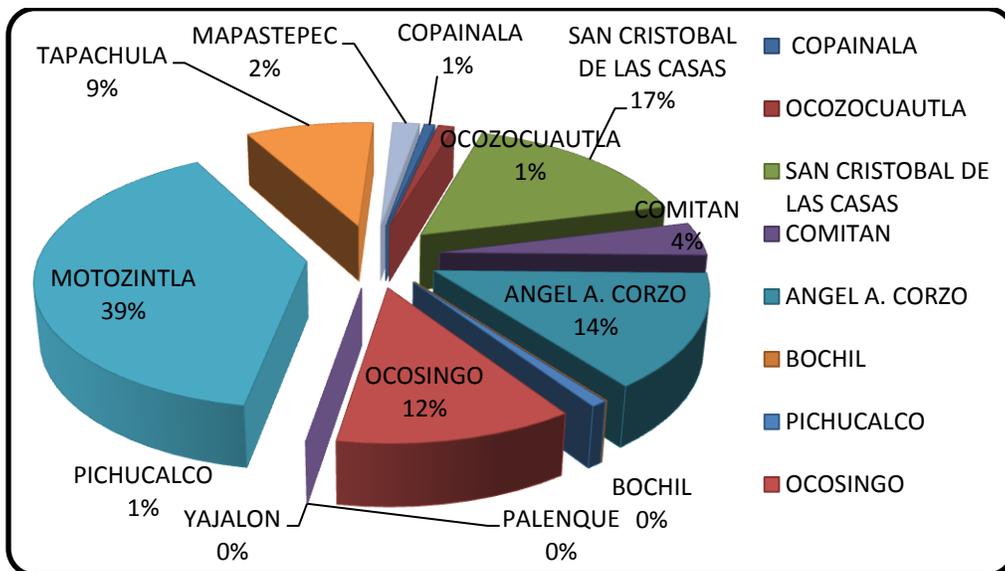


Figura 24. Falta de Asistencia Técnica y Capacitación.

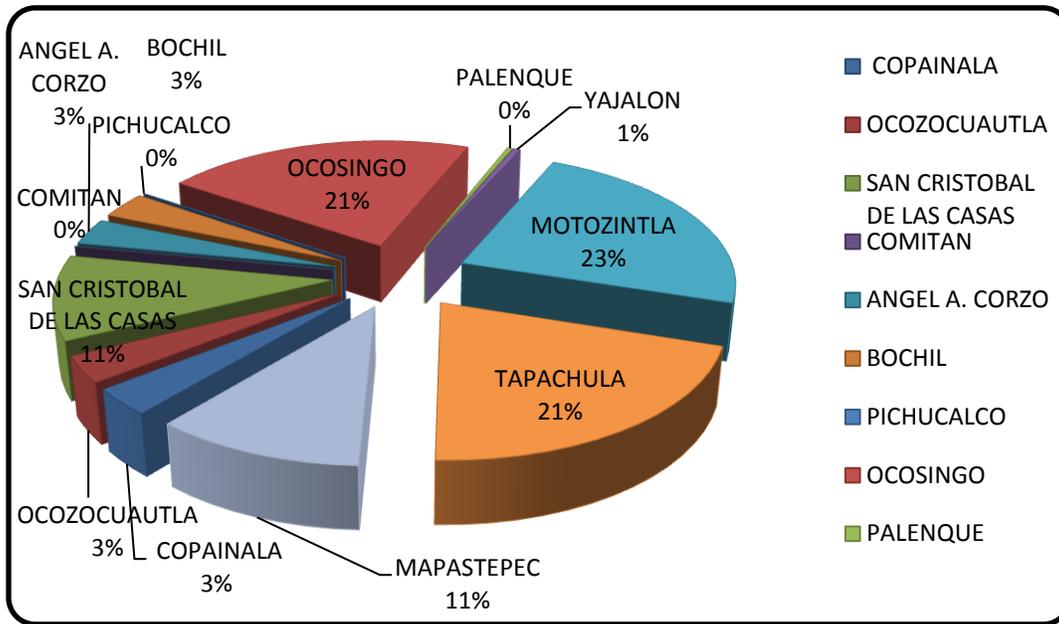


Figura 25. Alto Intermediarismo.

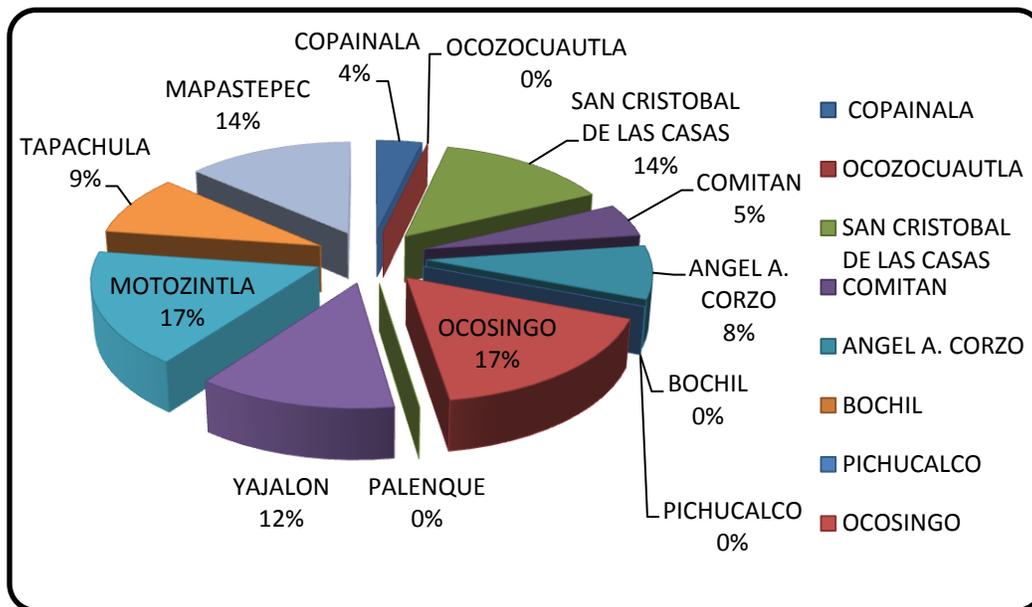


Figura 26. Carencia de Mejoras Técnicas.

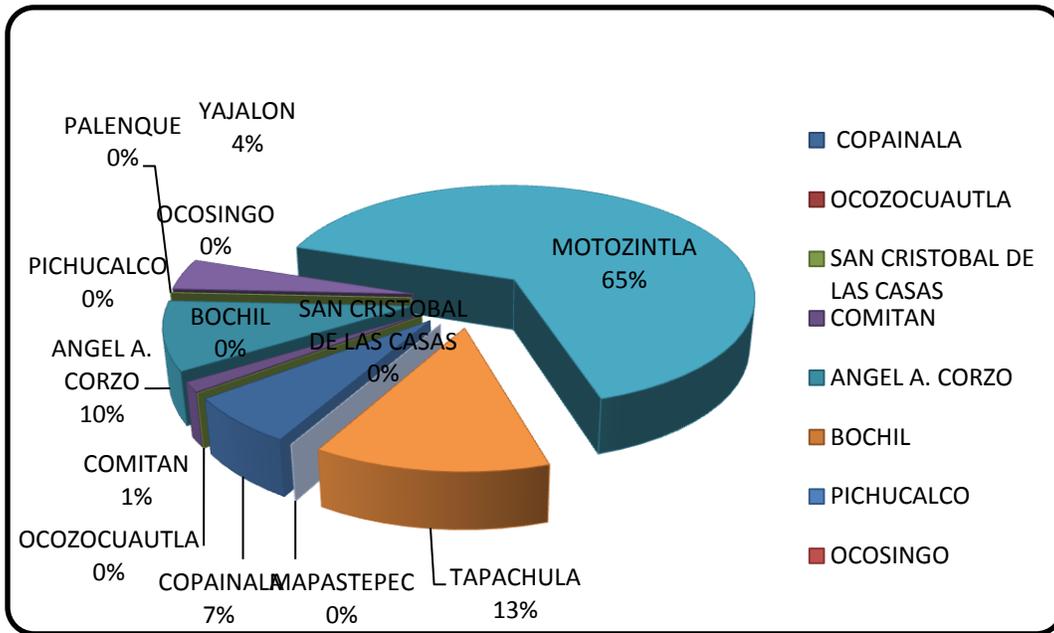


Figura 27. Áreas Cafetaleras Incomunicadas.

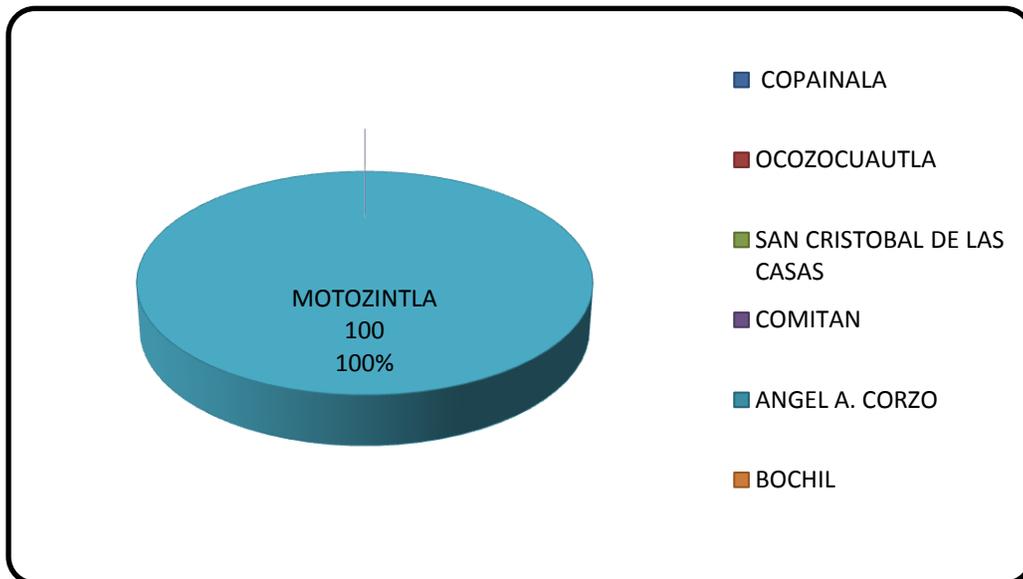


Figura 28. Falta de Interés para Cultivar Café.

5.3 Principales Problemas Económicos

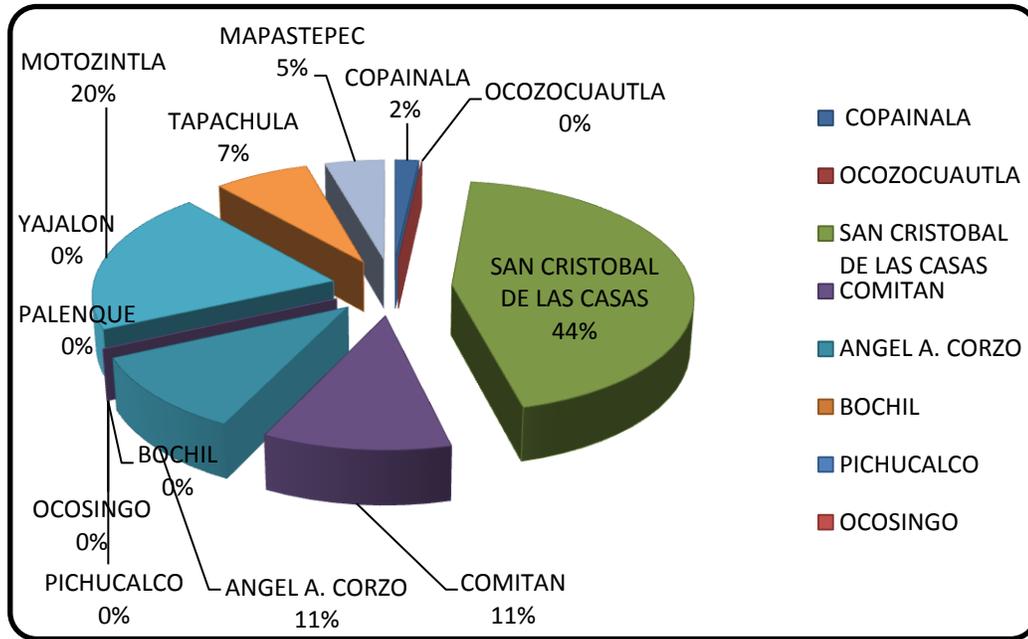


Figura 29. Apoyos Gubernamentales insuficientes.

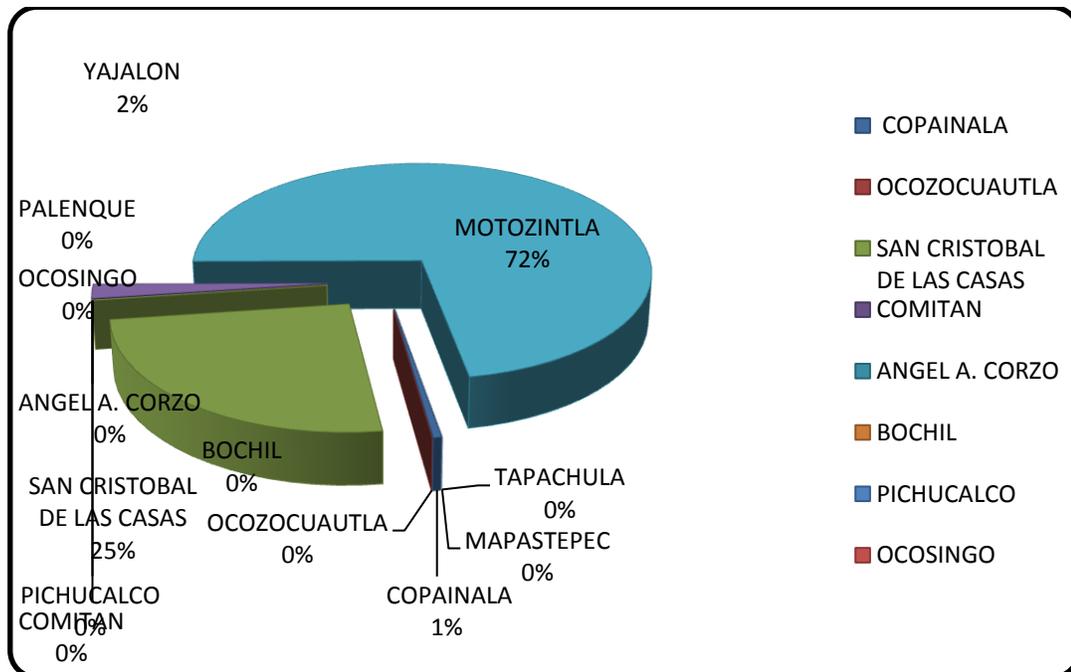


Figura 30. Falta de insumos o muy caros.

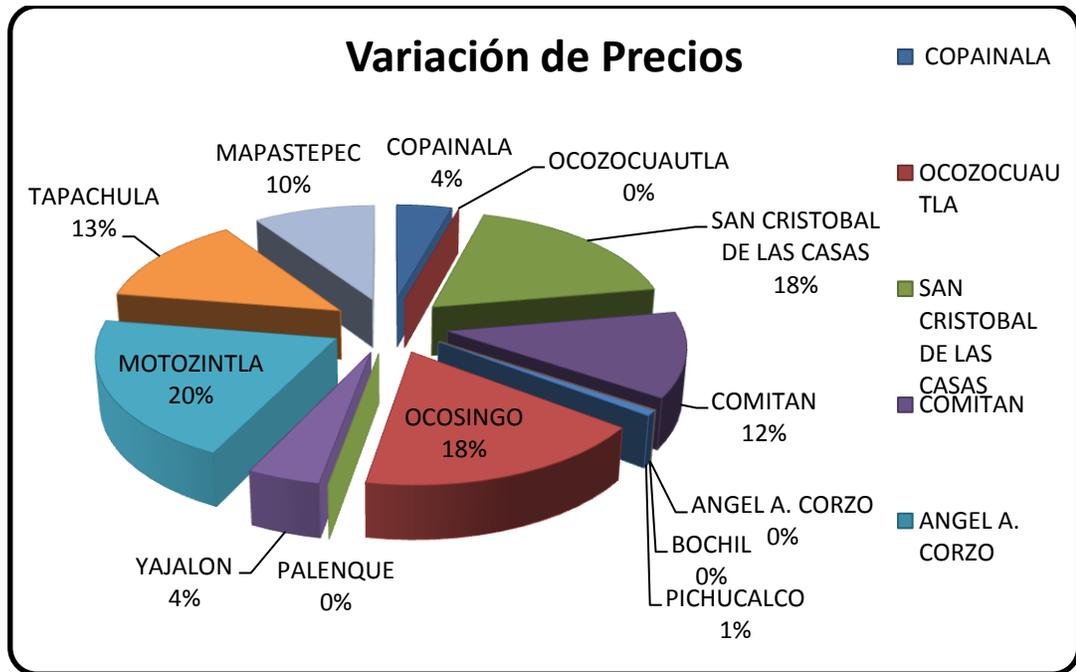


Figura 31. Variación de Precios.

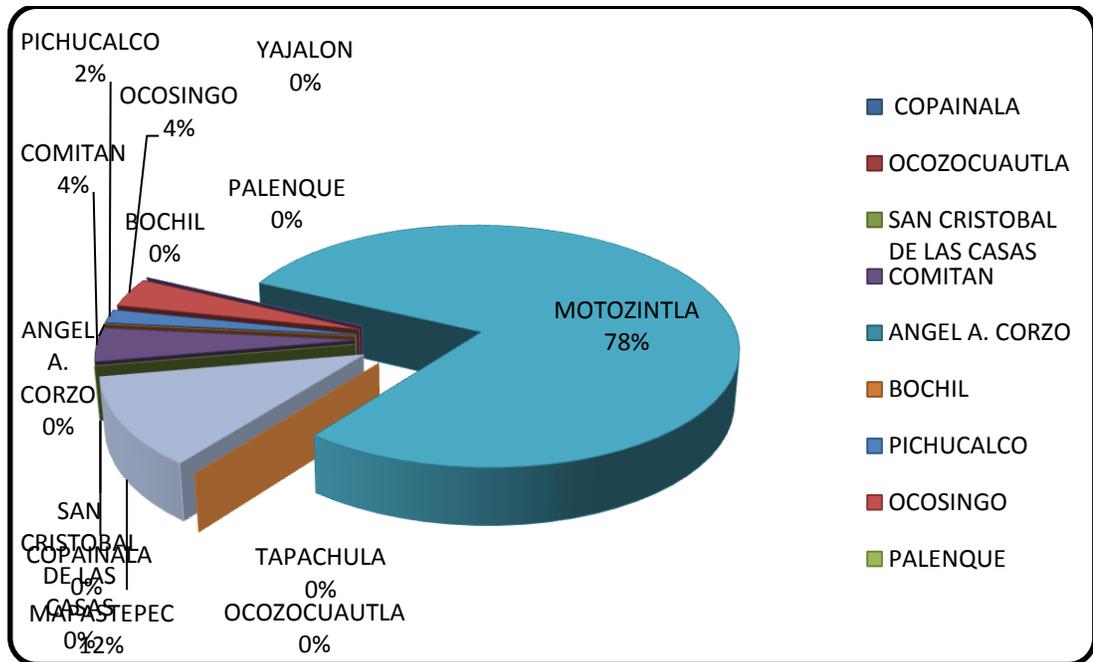


Figura 32 Escasos Recursos Económicos.

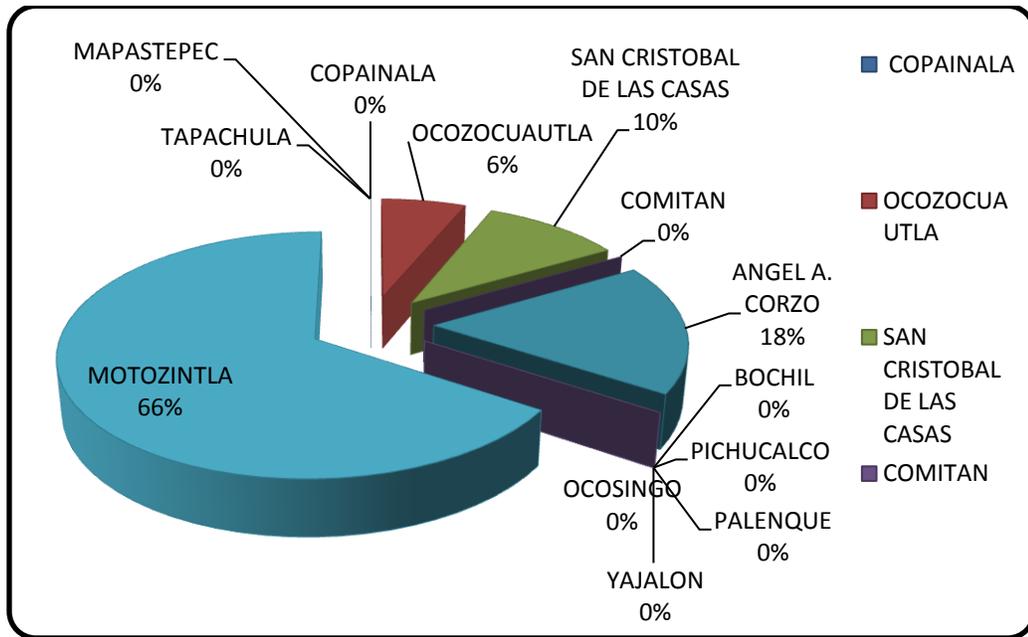


Figura 33. Falta de Infraestructura y Equipo.

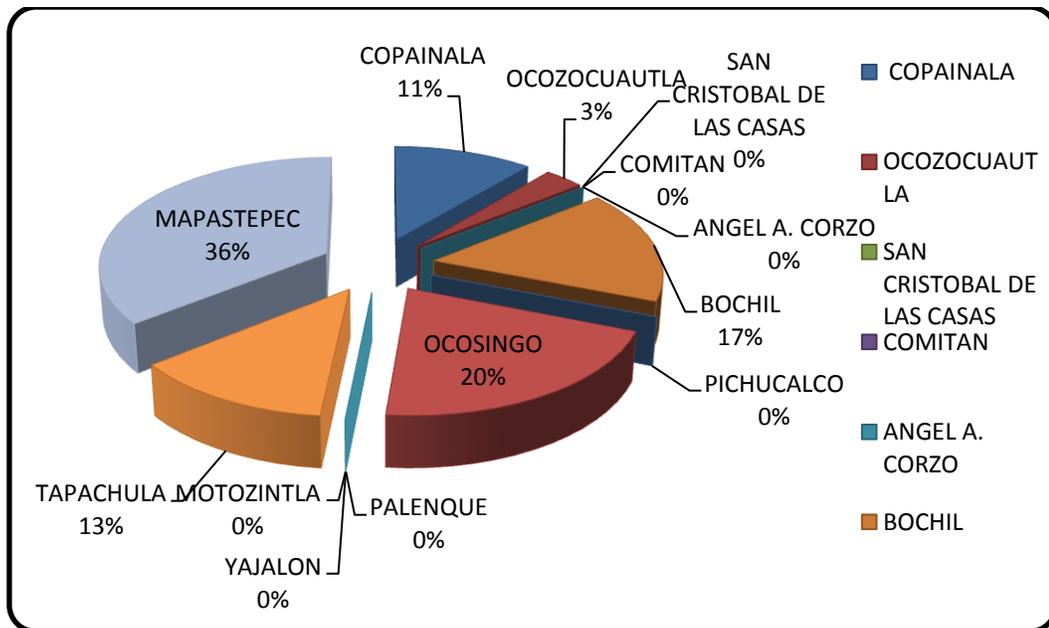


Figura 34. No se le Agrega Valor al Producto.

5.4 Principales Problemas Ambientales

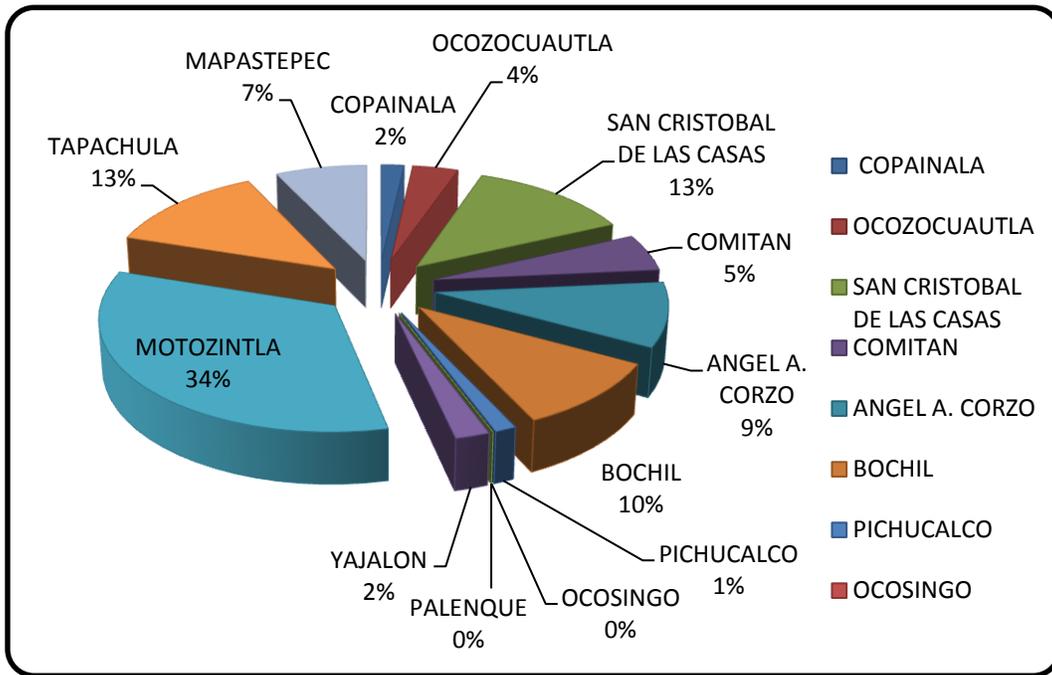


Figura 35. Cambio climático.

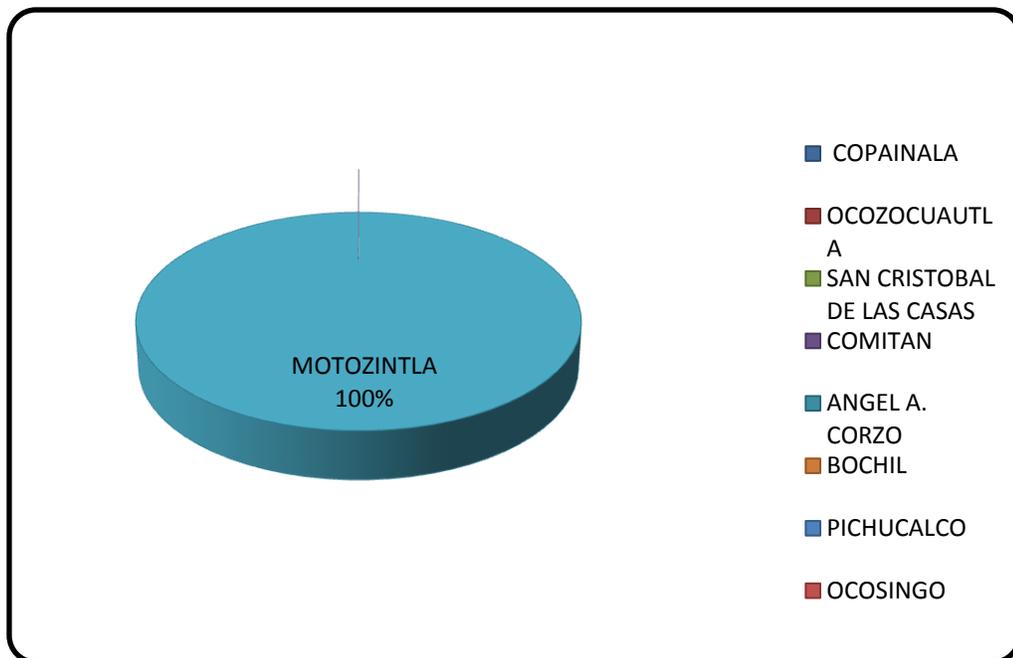


Figura 36. Pérdida de la Biodiversidad.

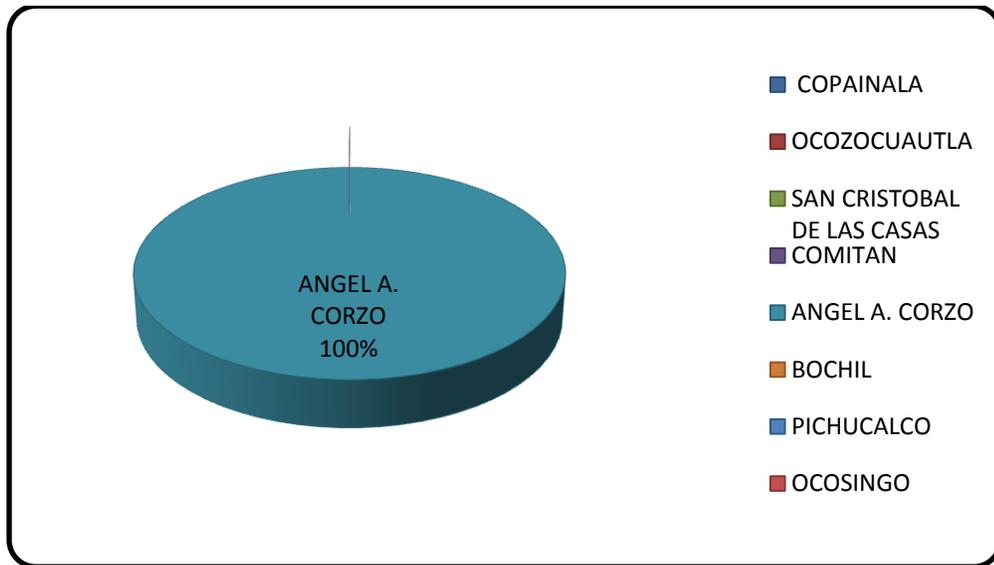


Figura 37. Escases de agua.

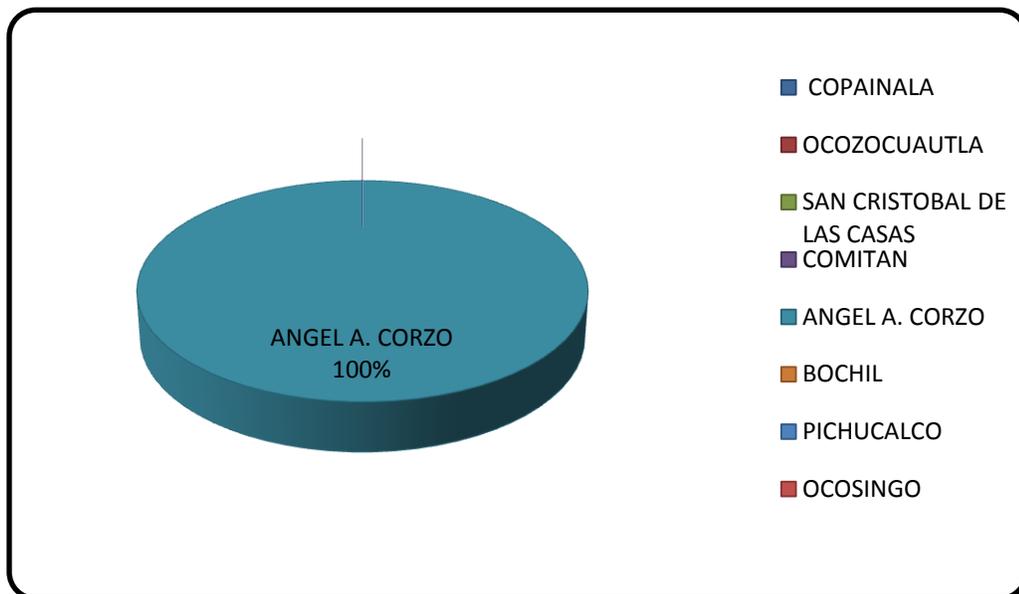


Figura 38. Incendios Forestales.

Cuadro 61. Problemas Priorizados y Distribuidos por Factores Técnicos para el Estado de Chiapas

P	FACTOR TECNICO	FIR	P	FACTOR TECNICO	FIR	P	FACTOR TECNICO	FIR
1	Renovación insuficiente (cafetales viejos)	17.46	14	Talador o Barrenador del Tallo	4.05	26	Enfermedades por Hongos de la Planta de Café	0.55
2	Broca	16.56	15	Deficiencia de Arboles para Sombra	3.23	27	Plaga de Araña	0.55
3	Suelos erosionados y deslaves	13.38	16	Nematodos	2.75	28	Plaga de chapulines	0.43
4	Plantaciones con bajos rendimientos	12.94	17	Cafetales Completamente Abandonados	2.57	29	Hormiga	0.42
5	Roya	11.81	18	Deficiencias en el Manejo de Malezas	1.69	30	Gusano cogollero	0.30
6	Deficiencia nutrimental en las plantas	11.71	19	Falta de viveros	1.57	31	Falta de Viveros de Especies de Sombra	0.28
7	Falta de manejo de tejido productivo (Podas)	7.31	20	Uso de Variedades Poco Productivas	1.55	31	Viveros de Café de Mala Calidad	0.25
8	Ojo de gallo	6.95	21	Mal manejo de plantaciones	1.20	32	Plaga en la Sombra de Chalum	0.25
9	Plagas en arboles de sombra	5.79	21	Falta de Variedades Mejoradas	1.20	33	Mancha Rosada	0.20
10	Baja Densidad de Población de Cafetos	5.40	22	Tuza	1.15	34	Cambio del Uso del Suelo o de Cultivo	0.18
11	Deficiencias en la Calidad del Café	5.37	23	Mal de Hilachas	1.06	35	Minador de hoja	0.15
12	Mal Manejo de Sombra, Alta o Baja Densidad	4.80	24	Gallina Ciega	1.05	36	Pulgón	0.11
13	Falta de Practicas de Manejo en las Plantaciones	4.56	25	Falta de manejo integral de cafetales	0.85			

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 62. Problemas Priorizados y Distribuidos por Factores Sociales, Económicos y Ambientales para el Estado de Chiapas

P	FACTOR SOCIAL	FIR	P	FACTOR ECONOMICO	FIR	P	FACTOR AMBIENTAL	FIR
1	Falta de Organización Social	11.70	1	Apoyo Gubernamental insuficiente	4.47	1	Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	11.18
2	Falta de Asistencia Técnica y capacitación	10.70	2	Falta de Insumos o Muy Caros	3.94	2	Mal Manejo de los Recursos Naturales/perdida de la biodiversidad y alteración de ecosistemas	1.05
3	Alto Intermediarismo	8.55	3	Inestabilidad de Precios del Café	3.69	3	Escases de Agua	0.14
4	carencia de mejoras técnicas	7.00	4	Escasos Recursos Económicos	3.44	4	Incendios Forestales	0.07
5	Áreas cafetaleras incomunicadas/ caminos en malas condiciones	3.68	5	Falta de Infraestructura y Equipo para el Beneficio Húmedo para el Café	3.19			
6	Poco Interés para cultivar café	3.00	6	No se le Agrega Valor al Producto	1.26			
7	Escases de mano de obra/migración	2.45	7	Falta de Financiamiento	0.88			
8	Condiciones topográficas adversas	1.46	8	Falta de Opciones de Mercado	0.45			
9	Robo de café	0.93	9	Costo elevado de mano de obra	0.30			
10	Parcelas Muy Retiradas	0.45	10	Mal manejo de capital	0.25			
11	Desconocimiento en Cuanto a los Rendimientos y Calidad	0.32	11	Altos costo de producción	0.14			
			12	Altos Costos de Traslado del producto de la finca a la comunidad	0.10			

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Los 36 problemas técnicos identificados en el presente Diagnóstico de la cafecultura en este Estado, dan margen a la oportunidad de diseñar la innovación tecnológica, muy inclinada, por cierto a los cafetales viejos, que se colocan en los primeros niveles de prioridad.

Aunque el 42 % de los cafetales en el estado, se reportan como plantas normales, las plantaciones viejas junto con el poco o nulo manejo, siguen siendo uno de los principales problemas en todas las regiones, lo que trae como consecuencia los bajos niveles de rendimiento.

En el Cuadro 63, se señalan las alternativas de mejora, jerarquizadas mediante el FIR, para todo el estado:

Cuadro 63. Alternativas Priorizadas para el Estado de Chiapas

ALTERNATIVAS	FACTOR	FIR	PRIORIDAD
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	T	18.04	1
Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento.	A	15.66	2
Manejo integrado de Broca (Trampas etológicas, recolección de frutos, aplicación de <i>B. bassiana</i>)	T	14.68	3
Solicitar apoyo con el gobierno para asistencia técnica y capacitación en el manejo de las plantaciones de café.	S	13.81	4
Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra.	A	12.26	5
Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo.	T	11.93	6
Manejo integral de la sombra.	T	11.71	7
Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.	S	11.25	8
Realizar manejo de tejido productivo (específicamente recepa de cafetos por lotes).	T	10.7	9
Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.	T	9.74	10
Elaboración de abonos orgánicos, con ayuda de técnicos especializados.	T	9.29	11
Capacitación para el trabajo con enfoque de cadenas productivas.	S	7.4	12
Fertilización Química u Orgánica para la nutrición de los cafetos.	T	7.07	13

ALTERNATIVAS	FACTOR	FIR	PRIORIDAD
Establecer viveros forestales, poniendo énfasis en arboles de sombra (Chalum) para el cafetal.	A	6.27	14
Podas de Tallos perforados y eliminación mecánica de la larva del barrenador.	T	6.01	15
Gestión apoyos económicos directo al productor en diferentes instituciones.	E	5.89	16
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	S	5.58	17
Implementar programas y proyectos para generar valor agregado.	E	5	18
Incrementar las densidades de población de cafetos.	T	4.82	19
Subsidios para realizar actividades de acuerdo al nivel de producción.	E	4.76	20
Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación.	S	4.21	21
Sembrar leguminosas.	T	4.18	22
Evitar el uso de agroquímicos nocivos para el ambiente y la salud.	A	4.03	23
Eliminar la maleza con machete o desbrozadora.	T	3.94	24
Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre).	T	3.77	25
Aplicar control fitosanitario	T	3.54	26
Gestión de Proyectos productivos.	E	3.32	27
Utilización de cal.	T	3.1	28
Concientizar a los productores a aplicar recursos económicos en la mejora de sus parcelas y verificarlo.	S	2.85	29
Realizar intercambio de experiencias entre productores.	S	2.1	30
Mejorar la calidad durante el proceso de cosecha, beneficiado y secado de café.	T	2.03	31
Gestionar ante SCT y CEE el establecimiento de programas para la rehabilitación de caminos.	S	2.01	32
Tener siempre a disposición plantas para renovar.	T	1.8	33
Concientizar al productor de la importancia de realizar labores de cultivo oportunas.	T	1.79	34
Gestionar apoyos para la construcción de patios.	E	1.78	35
Tener acceso a crédito refaccionario y de avío.	E	1.65	36
Realizar análisis de suelos.	T	1.49	37
Políticas publicas que consideren importantes inversiones para el sector cafetalero.	E	1.4	38
Capacitación para la catación en verde (Rendimientos, % de Mancha y Humedad).	S	1.36	39
Aumentar el precio de jornaleros.	E	1.31	40

ALTERNATIVAS	FACTOR	FIR	PRIORIDAD
Sembrar especies de sombras adecuadas a la región.	T	1.3	41
Implementar invernaderos para el secado de café.	E	1.3	42
Mejorar programas para incentivar la producción del café (fomento productivo).	E	1.21	43
Capacitar a los productores para la instalación de viveros.	S	1.2	44
Apoyo a productores con despulpadoras a mitad de precio.	E	1.2	45
Implementar prácticas de manejo sustentable sobre los recursos naturales (no talar).	A	1.11	46
Promover el manejo integrado de cafetales.	T	1.1	47
Contar con laboratorio de Bioinsecticidas.	E	1.05	48
Promover la producción orgánica certificada.	T	0.99	49
Contratar Mano de Obra de otras Regiones.	S	0.91	50
Aplicar nuevos modelos tecnológicos.	T	0.9	51
Mejoramiento de la infraestructura urbana.	E	0.9	52
Mayor preparación en cafecultura sustentable a técnicos comunitarios.	S	0.89	53
Capacitar a los productores para la buena selección de semillas de café.	S	0.75	54
Concientizar al productor del valor que tiene todo el equipo y los materiales que se ocupan para la producción.	S	0.75	55
Procesar el café el mismo día del corte.	T	0.71	56
Adoptar variedades resistentes a la Roya.	T	0.7	57
Mejorar políticas públicas para el sector cafetalero.	S	0.66	58
Siembra de variedades que no requieran de mucha poda.	T	0.6	59
Implementar programas de empleo.	E	0.59	60
Mayor atención por parte del gobierno en la venta del café.	E	0.55	61
Conseguir ingresar al mercado internacional.	E	0.54	62
Realizar corte y cosecha selectiva.	T	0.5	63
Diversificación de especies de árboles.	T	0.45	64
Promover el comercio justo.	E	0.43	65
Contar con seguros Agrícolas.	E	0.42	66
Tener acceso a créditos a bajo costo financiero.	E	0.4	67
Promover el acercamiento a las instituciones por parte de productores y técnicos.	S	0.3	68
Monitoreo, Prevención y Control de Incendios Forestales.	A	0.28	69
Liberación del parasitoide <i>Cephalonomia thephanoderis</i> .	T	0.22	70
Elaboración de caldo sulfocálcico.	T	0.21	71
Colocación de cortinas rompe vientos.	A	0.15	72
Realizar Tanques para recolectar agua.	E	0.14	73

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Para un mejor entendimiento de las alternativas planteadas, se presenta en el siguiente cuadro, la distribución de las mismas por factor sectorial

Cuadro 64. Alternativas Priorizadas y distribuidas por Factores Técnicos para el Estado De Chiapas

P	FACTOR TECNICO	FIR	P	FACTOR TECNICO	FIR	P	FACTOR TECNICO	FIR
1	Sustituir plantas viejas (renovación) porcientualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	18.04	14	Sembrar leguminosas	4.18	25	Promover la producción orgánica certificada	0.99
2	Aplicación de Trampas Etológicas	14.68	15	Eliminar la maleza con machete o desbrozadora.	3.94	26	Aplicar nuevos modelos tecnológicos	0.90
3	Recolección de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	14.20	16	Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)	3.77	27	Procesar el café el mismo día del corte	0.71
4	Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	11.93	17	Aplicar control fitosanitario	3.54	28	Adoptar variedades resistentes a la Roya	0.70
5	Manejo integral de la sombra	11.71	18	Utilización de cal	3.10	29	Siembra de variedades que no requieran de mucha poda	0.60
6	Realizar manejo de tejido productivo (específicamente recepa de cafetos por lotes).	10.70	19	Mejorar la calidad durante el proceso de cosecha, beneficiado y secado de café.	2.03	30	Realizar corte y cosecha selectiva	0.50
7	Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	10.32	20	Tener siempre a disposición plantas para renovar	1.80	31	Diversificación de especies de arboles	0.45

P	FACTOR TECNICO	FIR	P	FACTOR TECNICO	FIR	P	FACTOR TECNICO	FIR
8	Manejo Integrado de Broca (resaltando el uso de Beauveria bassiana)	9.79	21	Concientizar al productor de la importancia de realizar labores de cultivo oportunas	1.79	32	Liberación del parasitoide Cephalonomia thephanoderis	0.22
9	Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.	9.74	22	Realizar análisis de suelos	1.49	33	Elaboración de caldo sulfocalcico.	0.21
10	Elaboración de abonos orgánicos, con ayuda de técnicos especializados	9.29	23	Sembrar especies de sombras adecuadas a la región.	1.30			
11	Fertilización Química u Orgánica para nutrir los cafetos	7.07	24	Promover el manejo integrado de cafetales	1.10			
12	Podas de Tallos Barrenados y eliminación mecánica de la larva	6.01						
13	Incrementar el no. de plantas por unidad de superficie	4.82						

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Cuadro 65. Alternativas Priorizadas y distribuidas por Factores Sociales, Económicos y Ambientales para el Estado de Chiapas

P	FACTOR SOCIAL	FIR	P	FACTOR ECONOMICO	FIR	P	FACTOR AMBIENTAL	FIR
1	Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación	13.81	1	Gestionar apoyo económico directo al productor en diferentes instituciones	5.89	1	Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	15.66
2	Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.	11.25	2	Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	5.00	2	Prácticas de conservación de suelo	14.59
3	Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva	7.40	3	Subsidios para realizar actividades de acuerdo a la producción.	4.76	3	Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	12.26
4	Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	5.58	4	Gestión de Proyectos productivos.	3.32	4	Establecer un viveros forestales, poniendo énfasis en arboles de sombra (chalum) para el cafetal.	6.27
5	Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación	4.21	5	Gestionar apoyos para la construcción de patios	1.78	5	Evitar el uso de agroquímicos nocivos para el ambiente y la salud	4.03
6	Concientizar a los productores a aplicar recursos económicos en la mejora de sus parcelas y verificarlo.	2.85	6	Tener acceso a crédito refaccionario	1.65	6	Implementar prácticas de manejo sustentable sobre los recursos naturales (no talar).	1.11

P	FACTOR SOCIAL	FIR	P	FACTOR ECONOMICO	FIR	P	FACTOR AMBIENTAL	FIR
7	Realizar intercambio de experiencias entre productores	2.10	7	Proponer fuertes inversiones para el sector cafetalero	1.40	7	Monitoreo, Prevención y Control de Incendios Forestales	0.28
8	Gestionar ante SCT y CEE el establecimiento de programas para la rehabilitación de caminos.	2.01	8	Aumentar el precio de jornaleros	1.31	8	Colocación de cortinas rompe vientos	0.15
9	Capacitación de catación en verde (Rendimientos, % de Mancha y Humedad).	1.36	9	Implementar invernaderos para secado	1.30			
10	Capacitar a los productores para la instalación de viveros	1.20	10	Proponer programas para incentivar la producción del café (fomento productivo)	1.21			
11	Contratar Mano de Obra de otras Regiones	0.91	11	Apoyo a productores con despulpadoras a mitad de precio	1.20			
12	Mayor preparación en cafeticultura sustentable a técnicos comunitarios	0.89	12	Contar con laboratorio de Bioinsecticidas	1.05			
13	Capacitar a los productores para la buena selección de semillas de café.	0.75	13	Mejoramiento de la infraestructura urbana	0.90			
14	Concientizar al productor del valor que tiene todo el equipo y los materiales que se ocupan para la producción	0.75	14	Implementar programas de empleo	0.59			
15	Mejorar políticas públicas para el sector cafetalero	0.66	15	Mayor atención por parte del gobierno en la venta del café	0.55			

P	FACTOR SOCIAL	FIR	P	FACTOR ECONOMICO	FIR	P	FACTOR AMBIENTAL	FIR
16	Promover el acercamiento a las instituciones por parte de productores y técnicos	0.30	16	Conseguir ingresar al mercado internacional	0.54			
			17	Promover el comercio justo	0.43			
			18	Contar con seguros Agrícolas	0.42			
			19	Tener acceso a financiamientos con intereses bajos	0.40			
			20	Realizar Tanques para recolectar agua	0.14			

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

Así se concibe, por el productor, en el cuadro anterior, las alternativas que pueden contribuir a mejorar las condiciones de la cafecultura, en el estado de Chiapas.

4.15.1. Principales Alternativas Técnicas

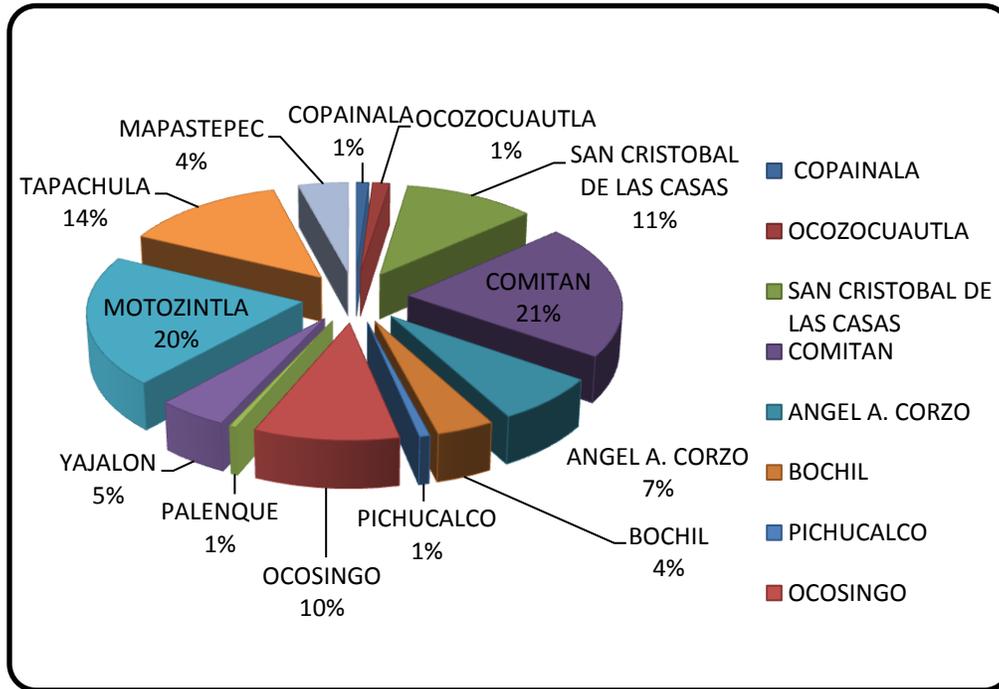


Figura 39. Renovación de Plantas Viejas.

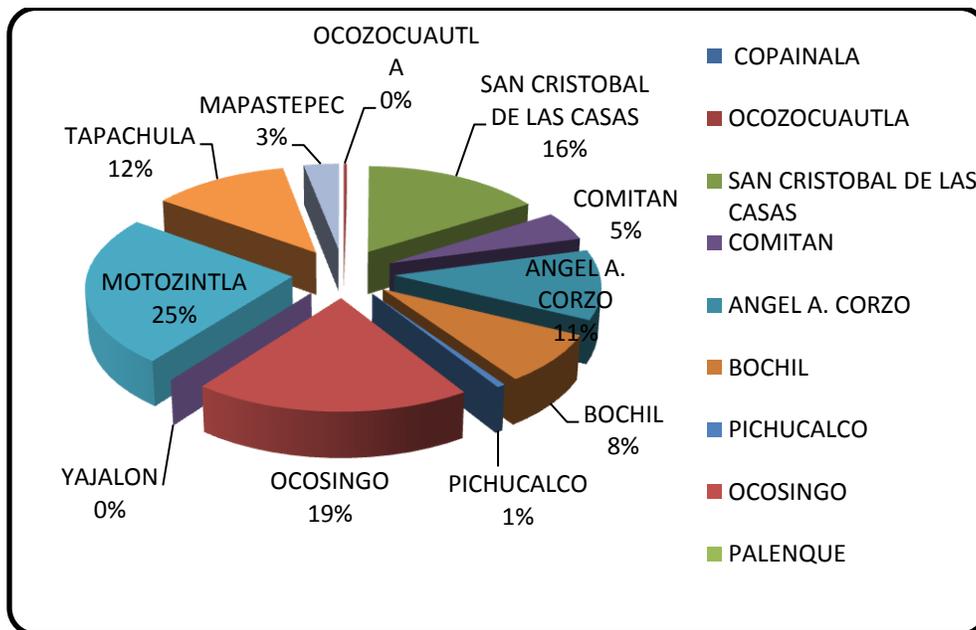


Figura 40. Aplicación de Trampas Etológicas.

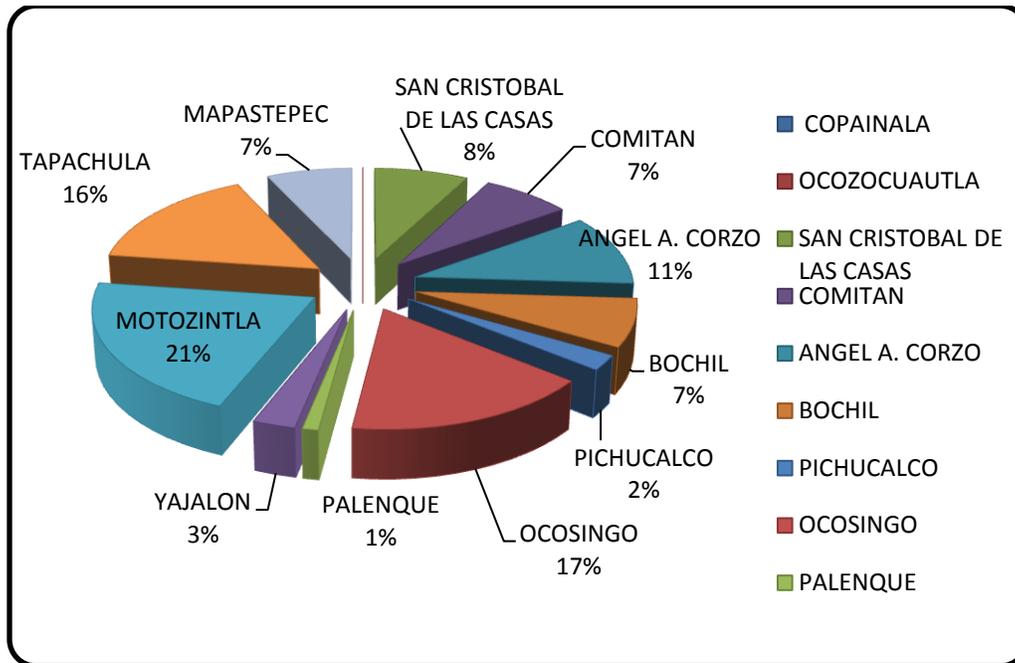


Figura 41. Recolección de Frutos Control de Broca.

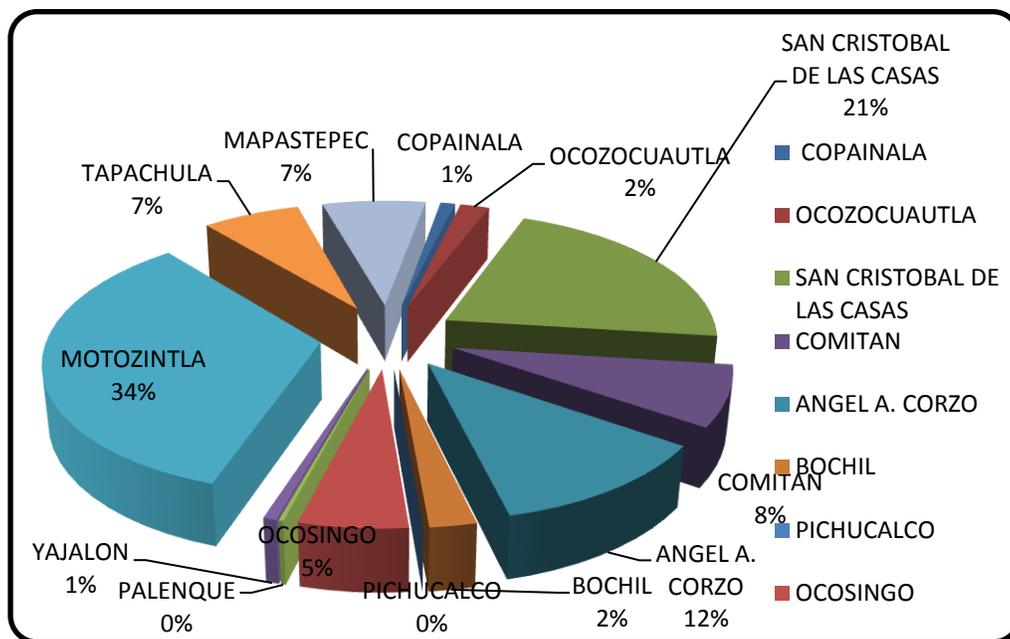


Figura 42. Semillas Adaptadas a la Región para Viveros.

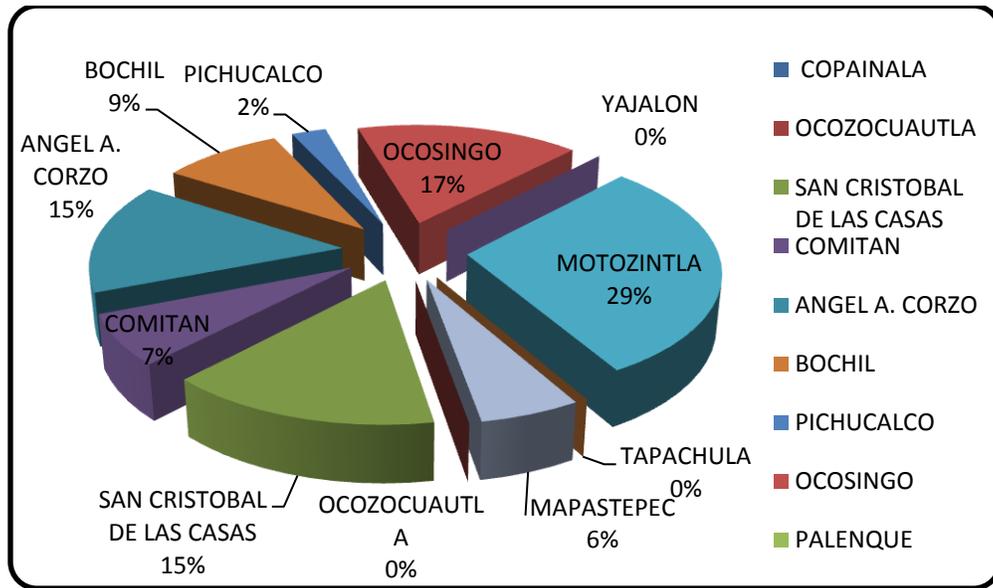


Figura 43. Manejo Integral de la Sombra.

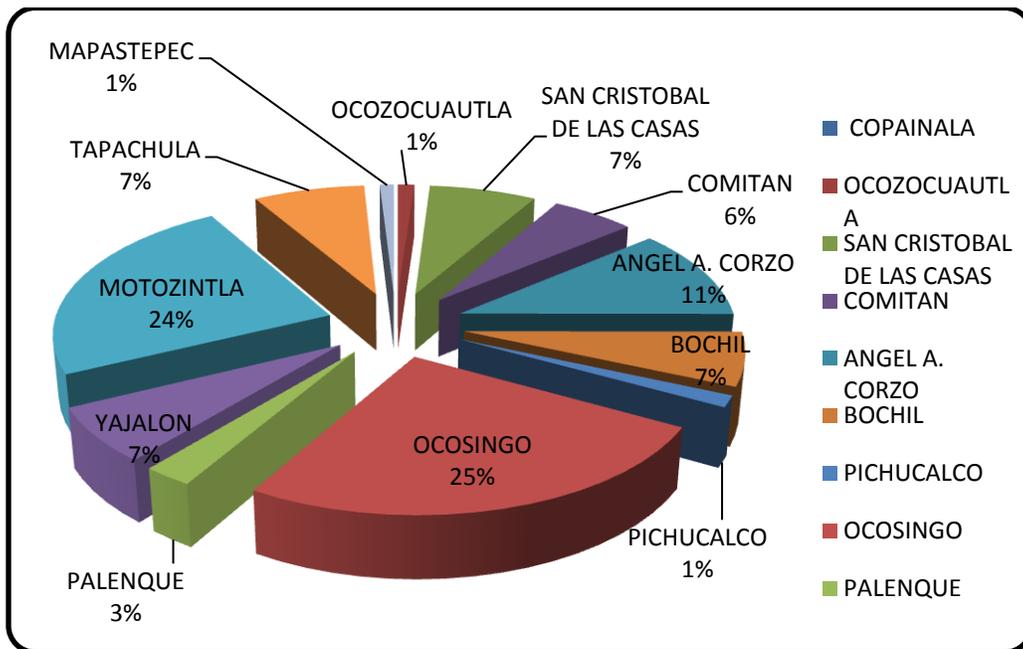


Figura 44. Manejo de Tejido Productivo.

4.15.2. Principales Alternativas Sociales

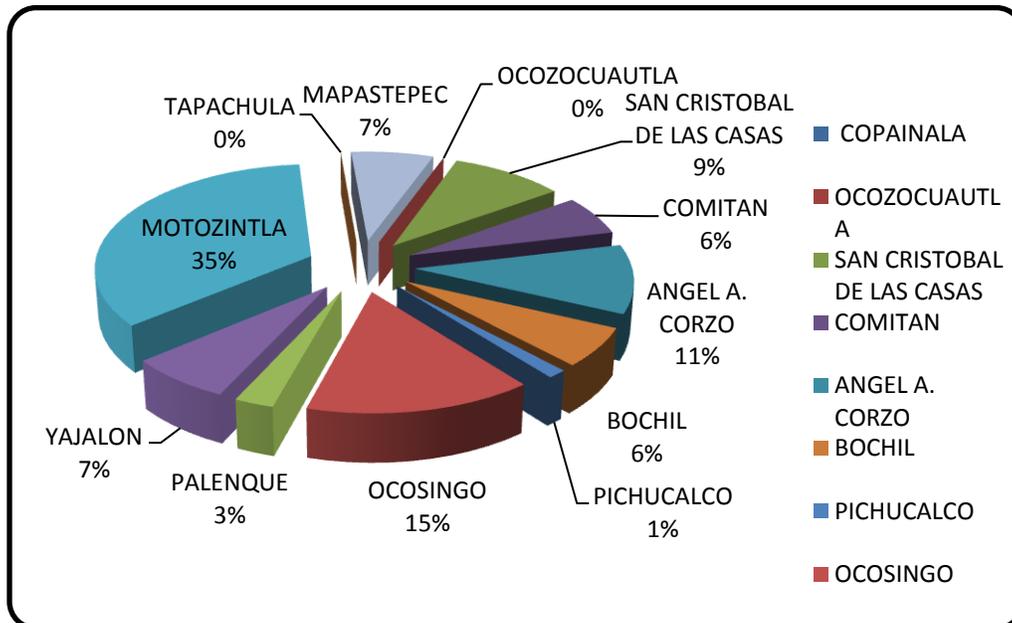


Figura 45. Apoyo con Asistencia Técnica y Capacitación.

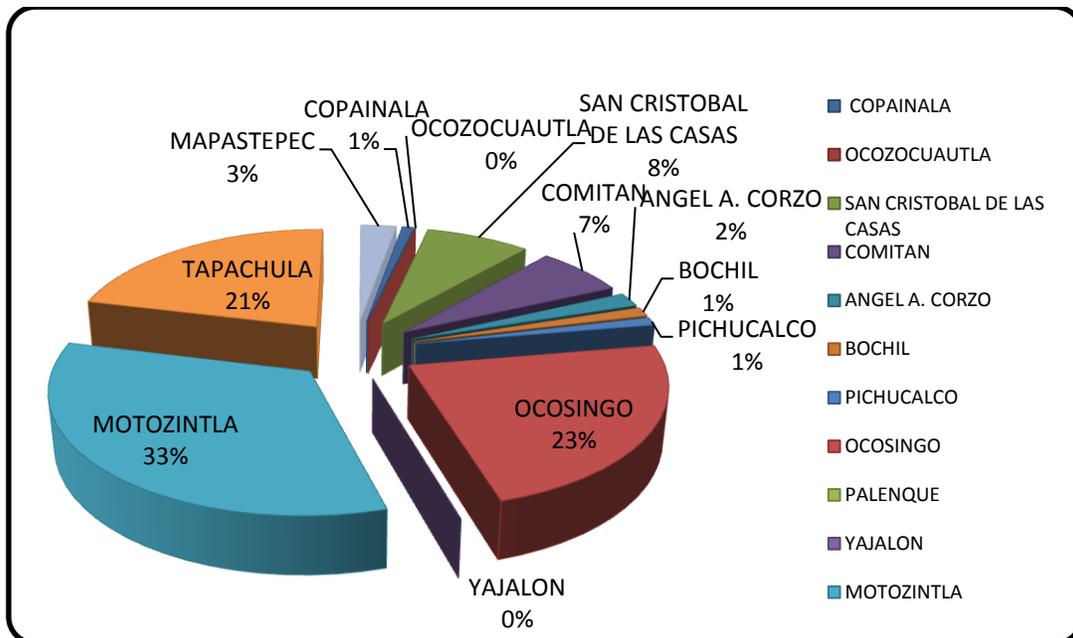


Figura 46. Cap. Soc. y Legal/ Constitución en figuras Jurídicas.

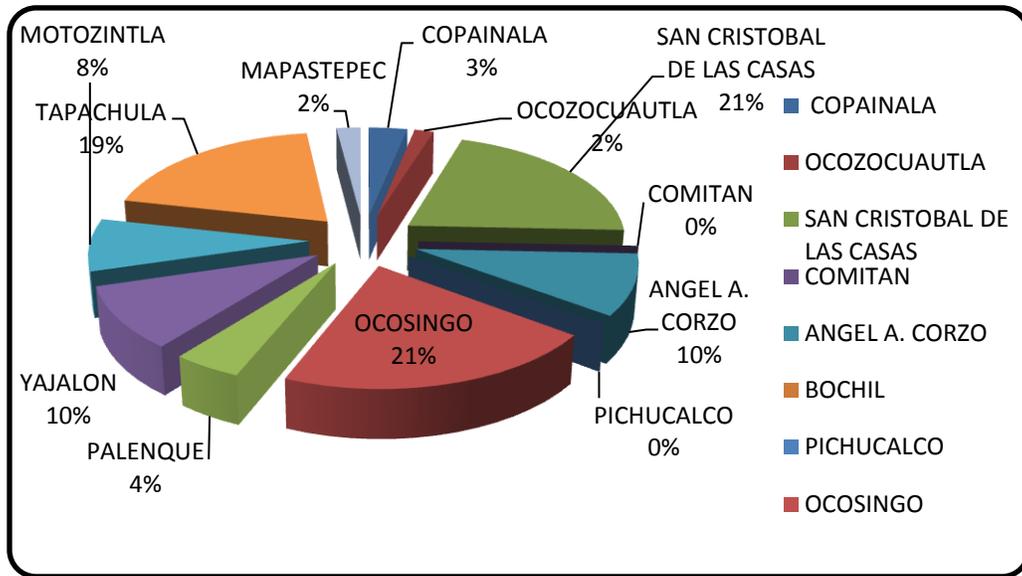


Figura 47. Cap. con Enfoque de Cadena Productiva.

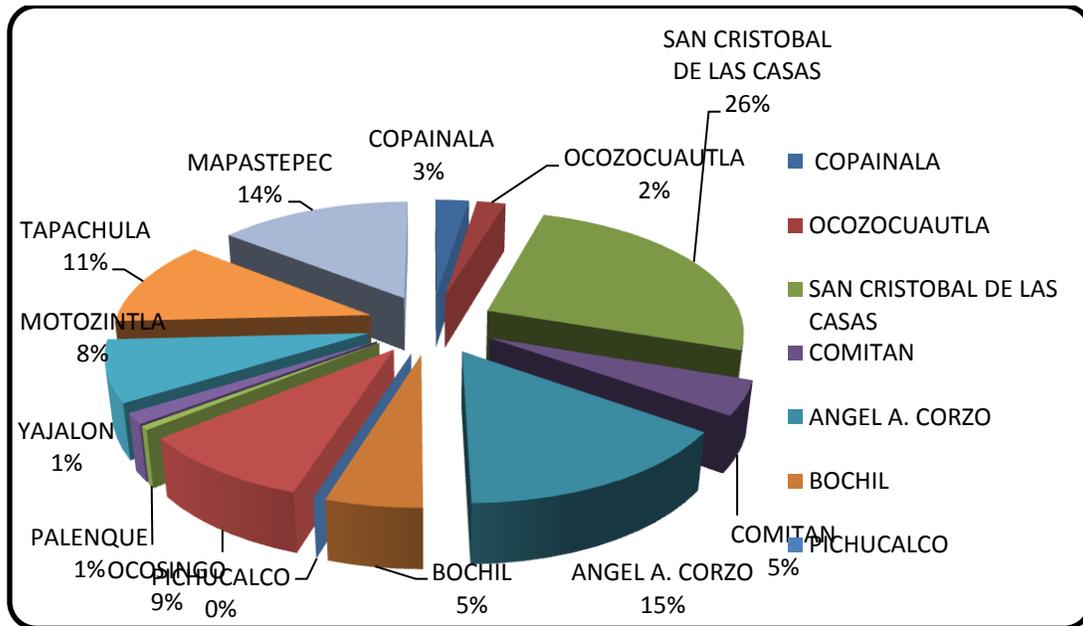


Figura 48. Org. Para Transformar el Café/Adquirir Equipos.

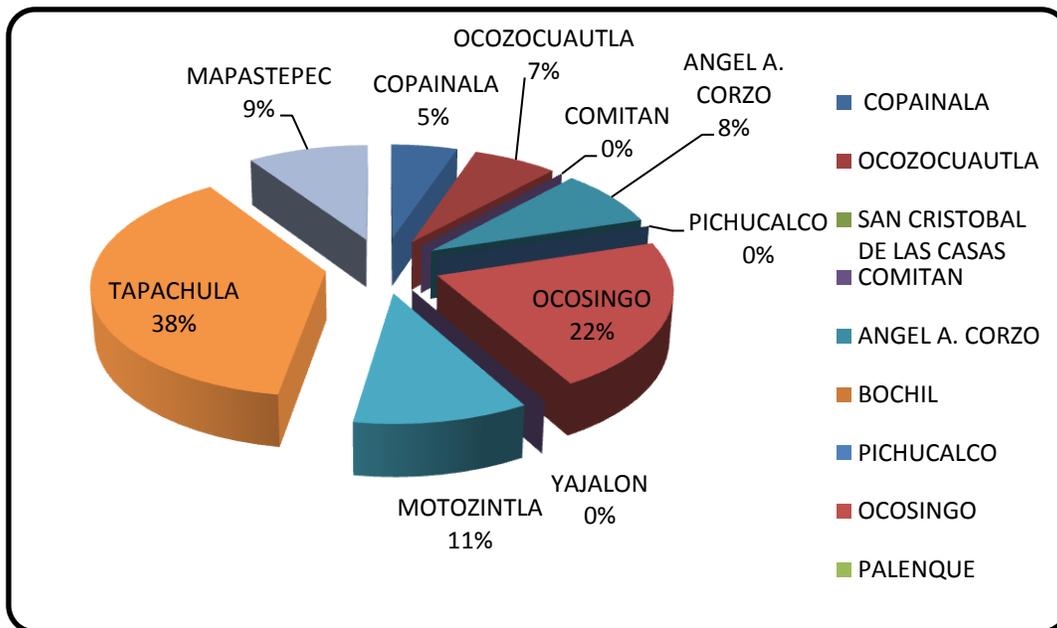


Figura 49. Fortalecimiento/Org en proceso de Consolidación.

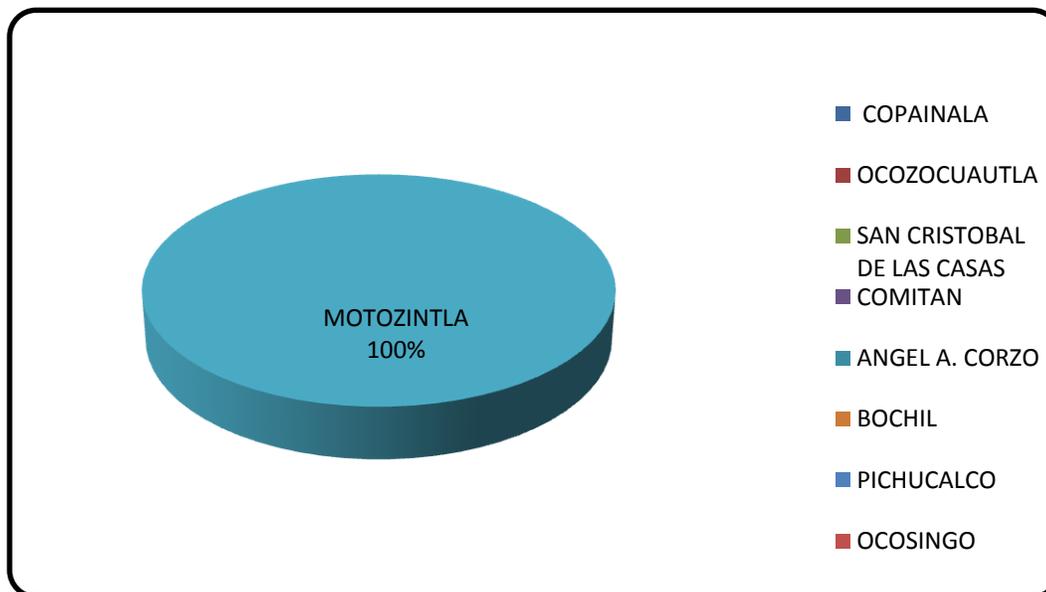


Figura 50. Concientizar a Productores en aplicar el Recurso en su Parcela.

4.15.3. Principales Alternativas Económicas

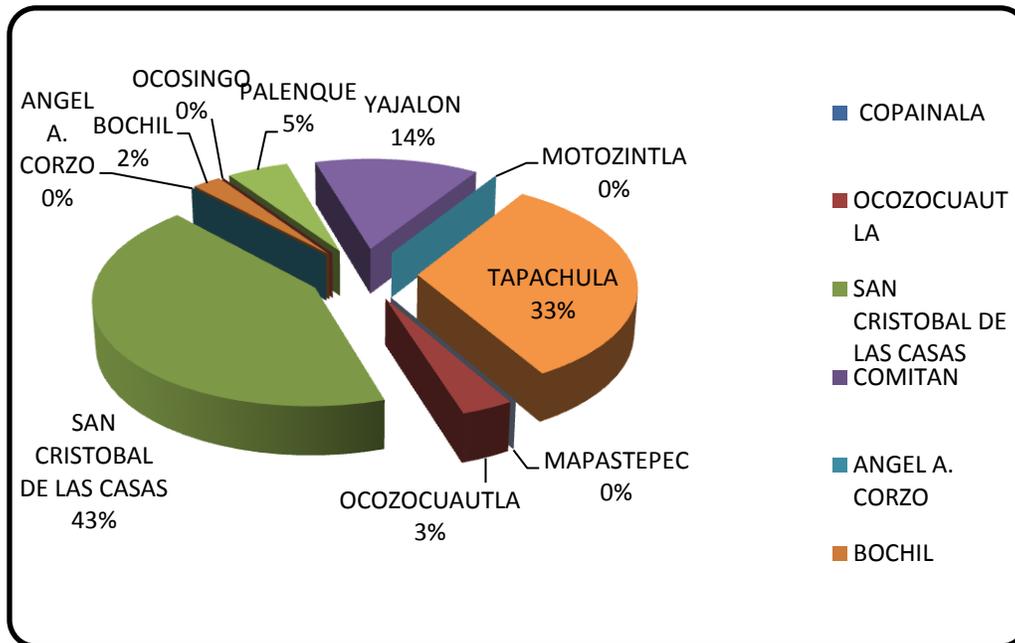


Figura 51. Gestión de Apoyos Económicos directos al Productor.

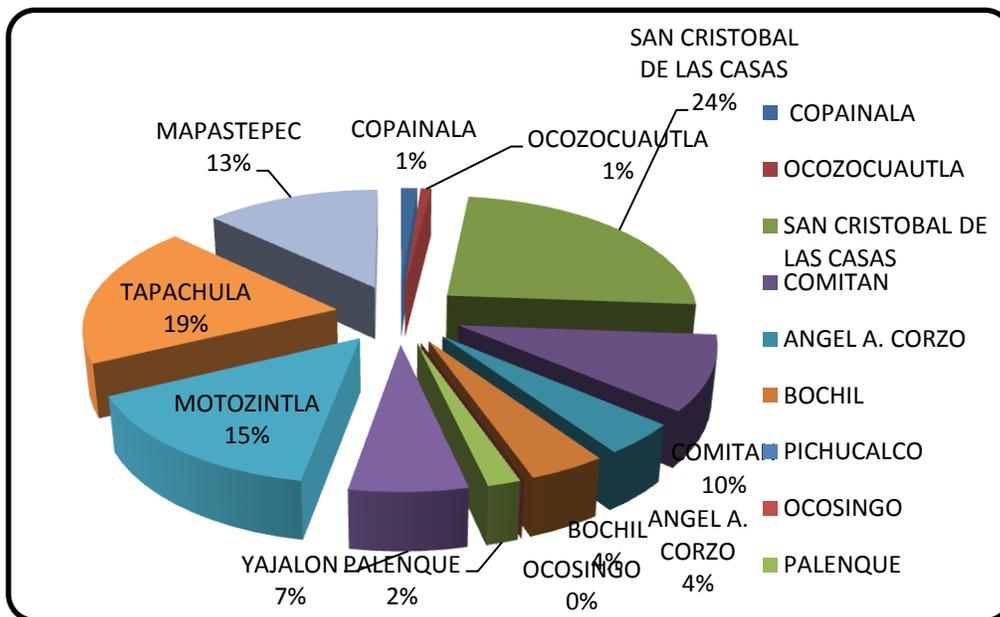


Figura 52. Implementar Programas y Proyectos para Generar Valor Agregado.

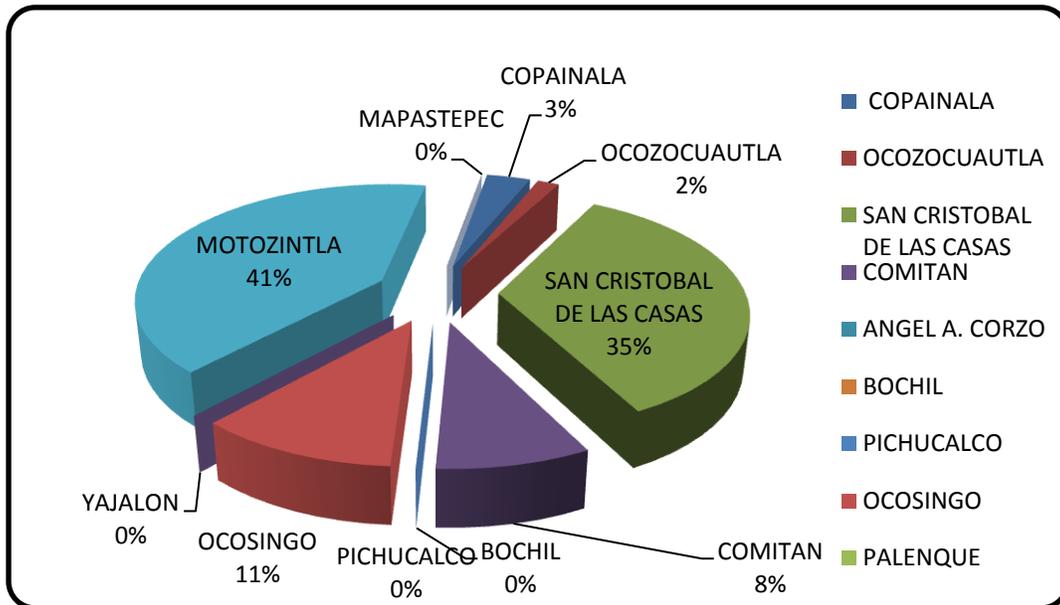


Figura 53. Subsidios para Actividades de Acuerdo a la Producción.

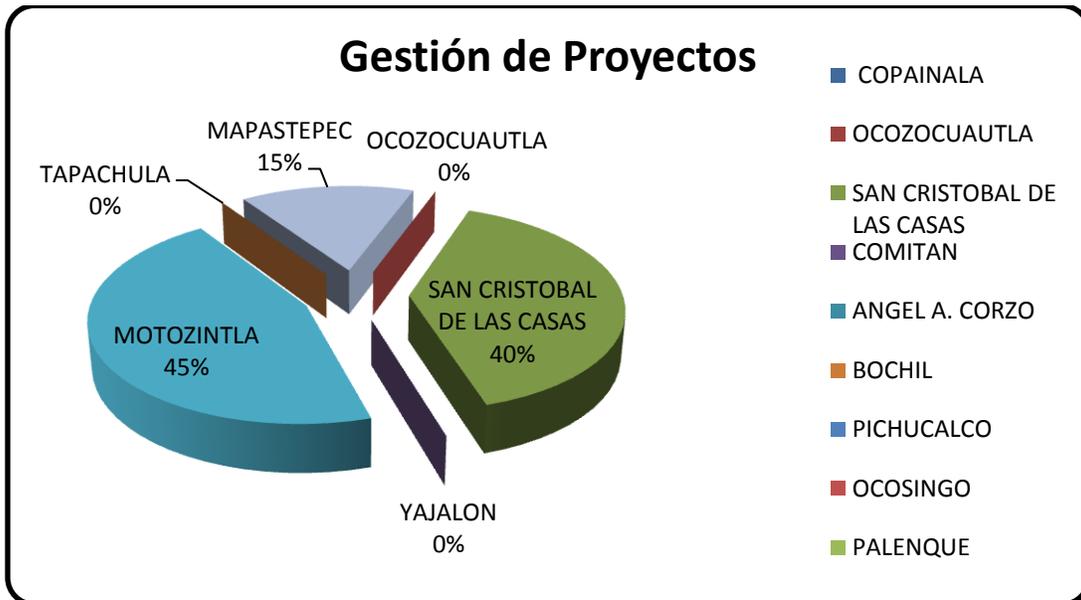


Figura 54. Gestión de Proyectos Productivos.

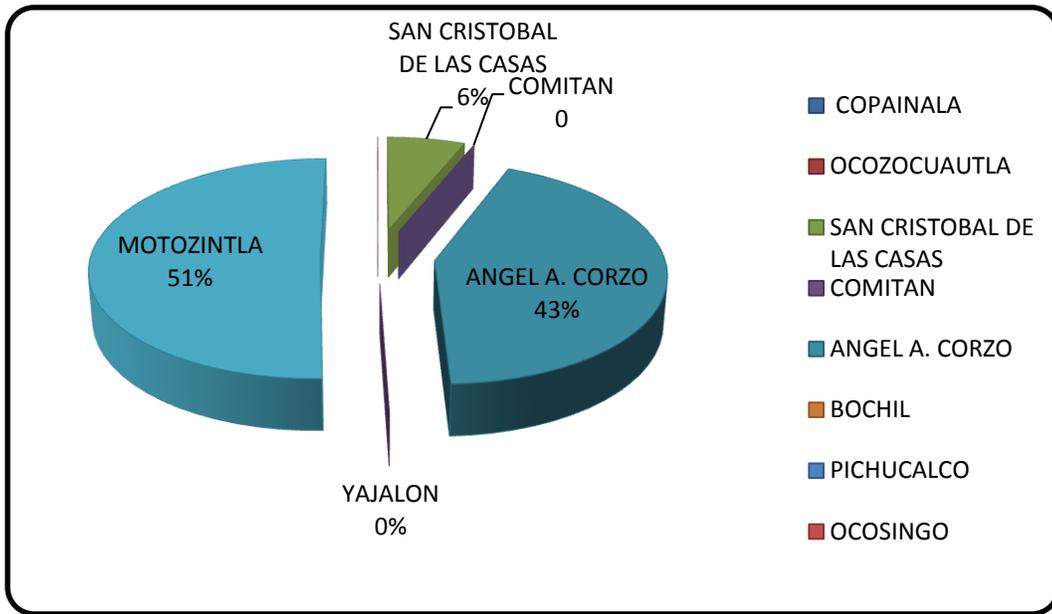


Figura 55. Gestión para la Construcción de Patios.

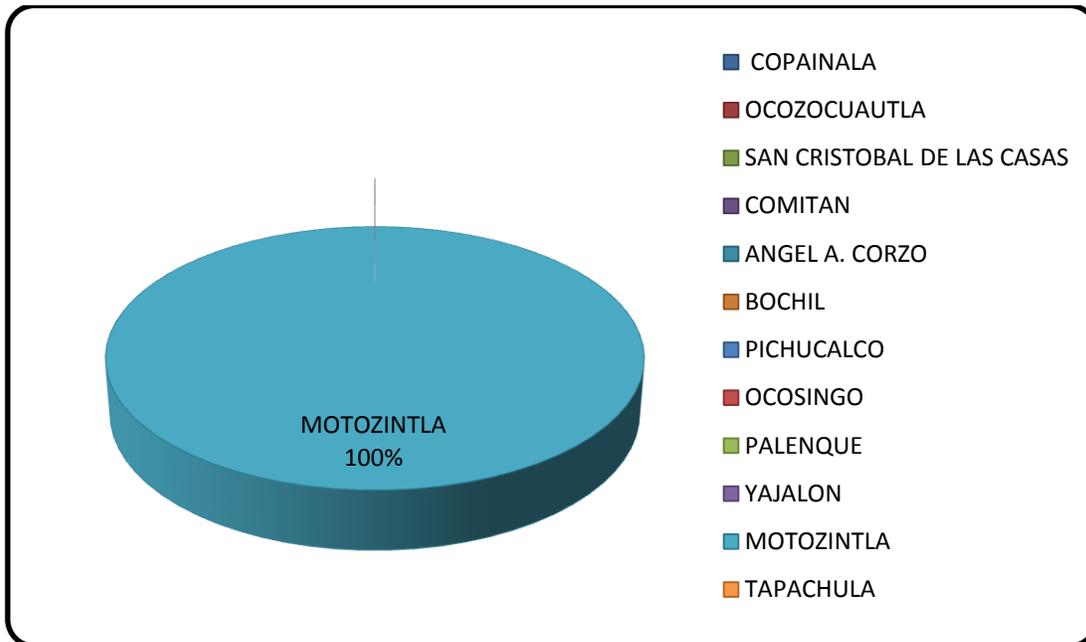


Figura 56. Acceso a Créditos Refaccionarios.

4.15.4. Principales Alternativas Ambientales

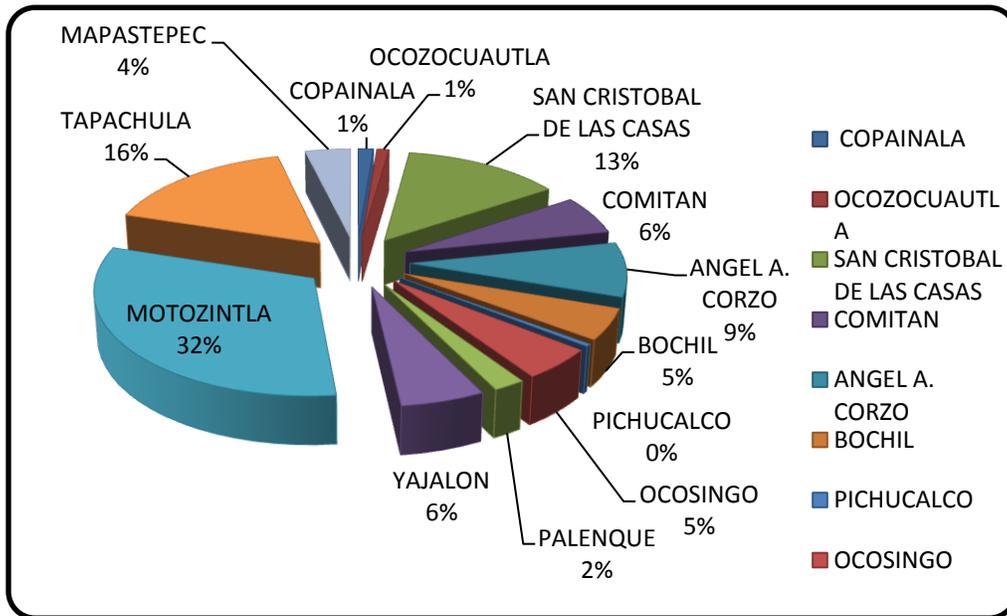


Figura 57. Implementar constantemente la conservación de suelos.

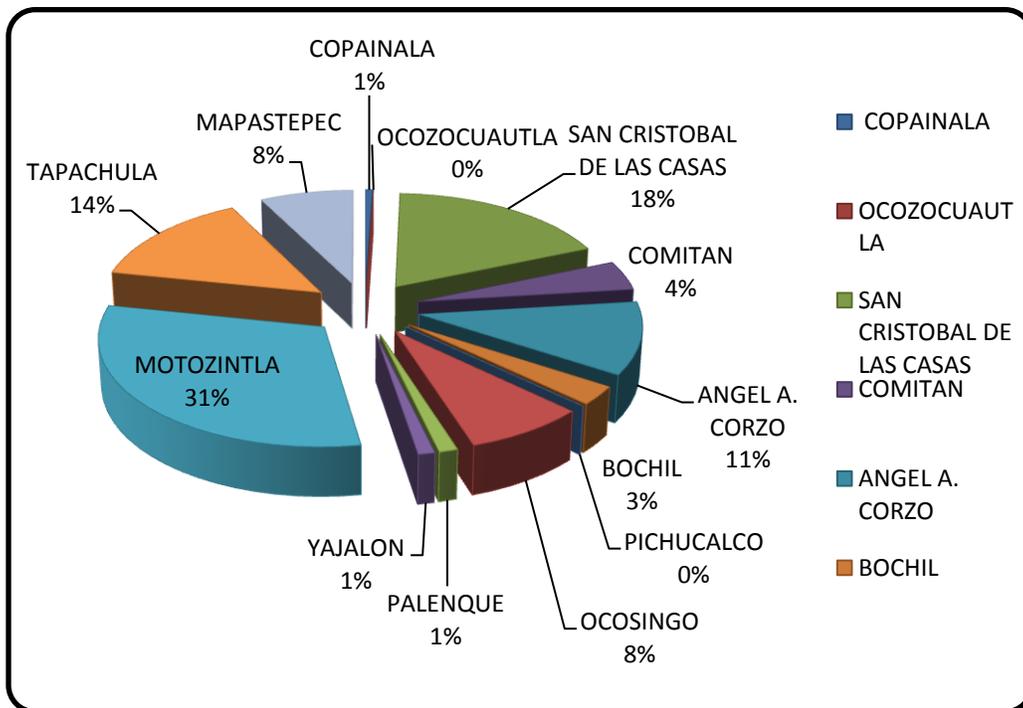


Figura 58. Prácticas de conservación de suelos.

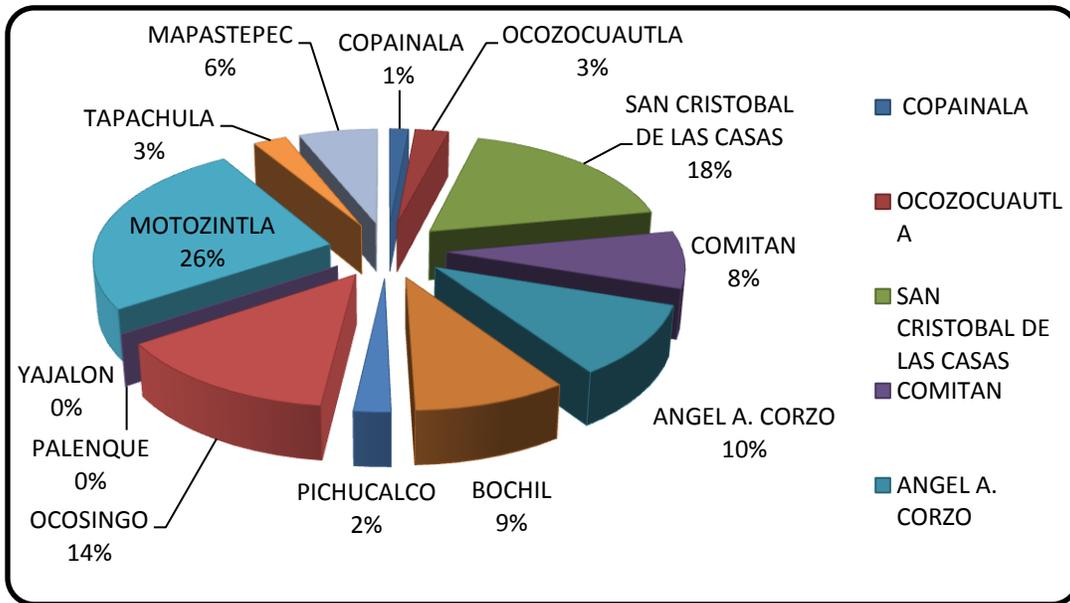


Figura 59. Reforestar con Especies Nativas.

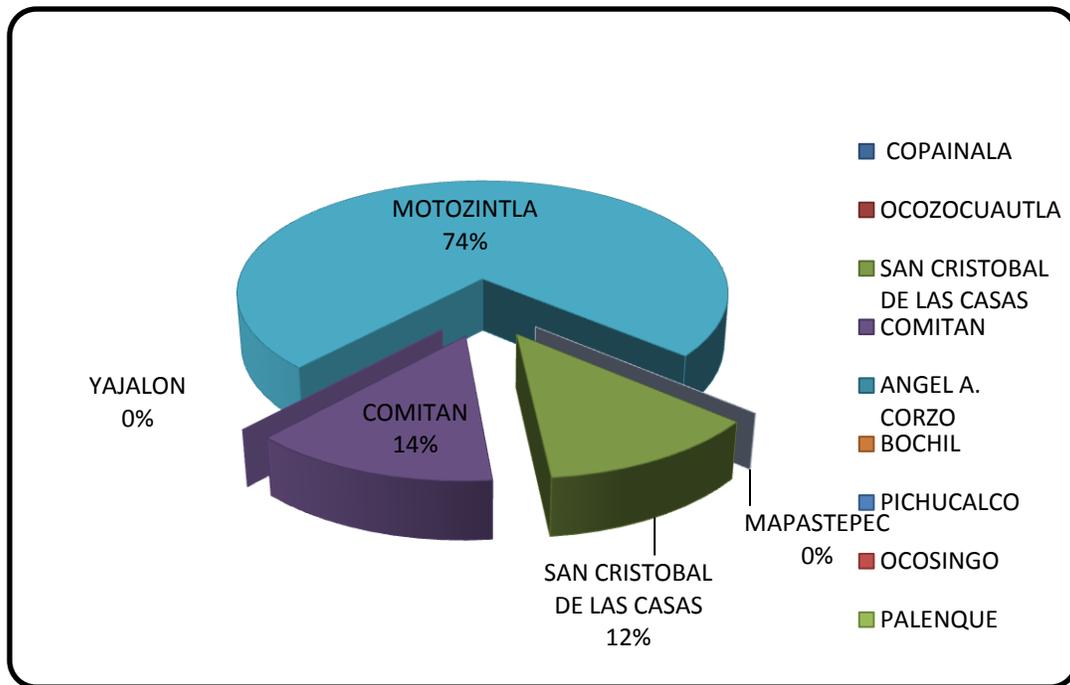


Figura 60. Establecer Viveros Forestales.

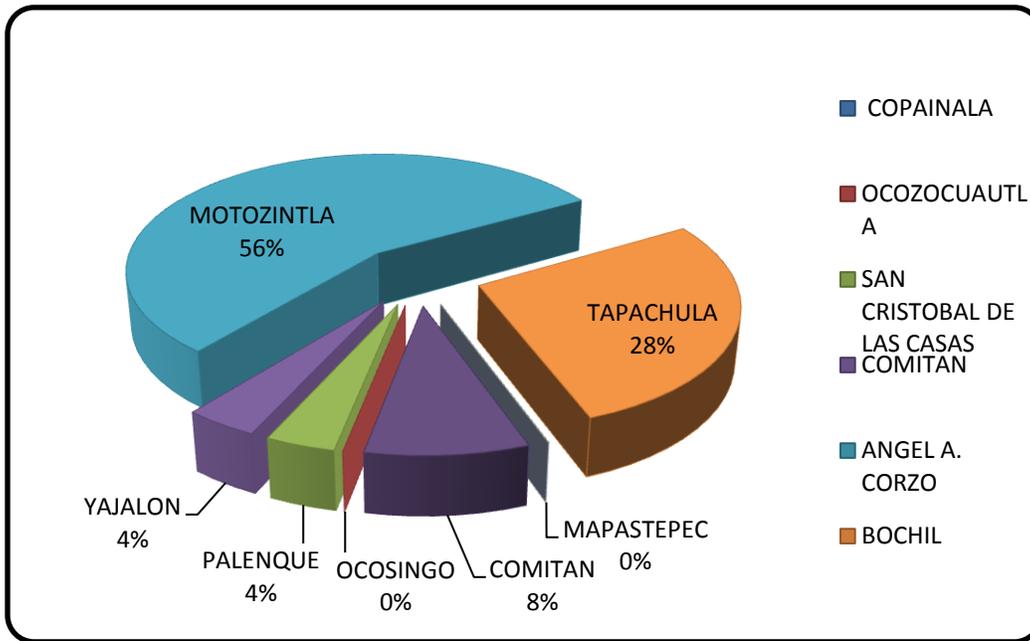


Figura 61. Evitar el Uso de Agroquímicos

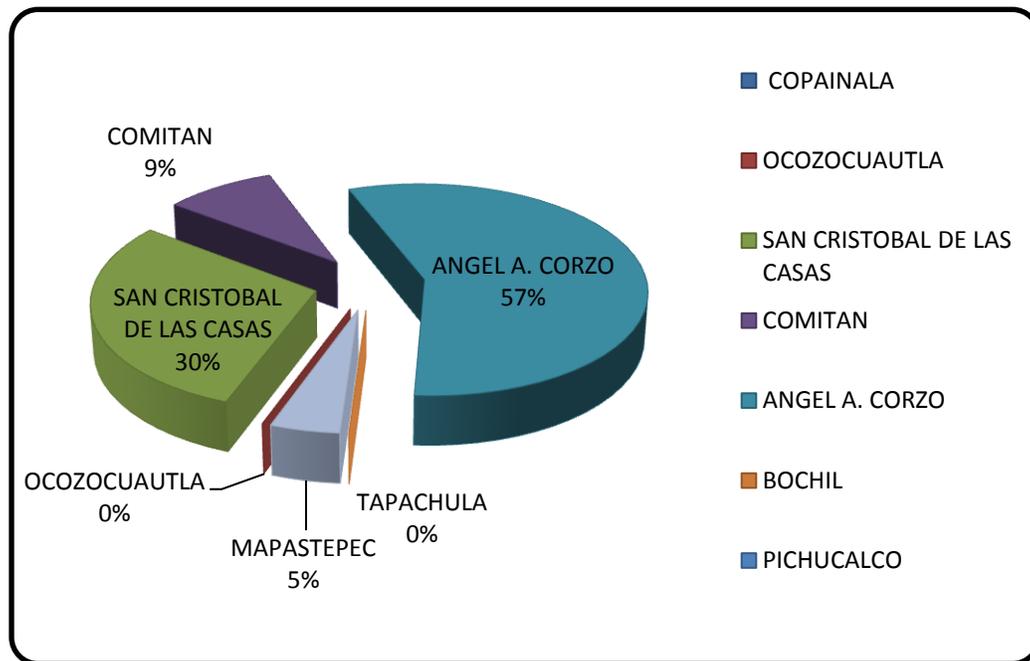


Figura 62. Implementar Prácticas de Manejo Sustentable

Con estos elementos, aplicamos la herramienta de planificación para calificar las acciones y prácticas en la tecnología de producción, que contribuyan al incremento de la productividad, con bajo impacto ambiental o aporten a la conservación de los recursos naturales. En el presente plan de innovación se incluyen:

- a) **Prácticas de mejora productiva:** aquellas que son de dominio común y que se practican de manera continua, para la renovación del tejido y mantenimiento de las plantaciones.
- b) **innovaciones probadas:** son opciones tecnológicas que ya están siendo aplicadas por un número reducido de productores innovadores (menos del 15% del total); pero son alternativas que requieren difusión en la región.
- c) **Innovaciones a desarrollar:** son alternativas tecnológicas que están identificadas, o en la fase de prueba, por Instituciones de Investigación, empresas de México u otros países, pero que requieren procesos de desarrollo, investigación, o adaptación a las condiciones regionales o locales, para su difusión posterior. En los tres tipos de acción, se deben considerar siempre las condiciones locales de las tecnologías aplicadas en la producción.

Cuadro 66. Prácticas e Innovaciones identificadas en el presente diagnóstico estatal:

PRÁCTICAS DE MEJORA	INNOVACIONES PROBADAS	INNOVACIONES A DESARROLLAR
1. Manejo selectivo de tejido de cafetos.	1. Nutrición de plantaciones a través de análisis de suelos y aplicación de formulas orgánicas adecuadas.	1. Desarrollo de biofertilizantes de aplicación microrregional
2. Manejo y diversificación de sombra.	2. Manejo Integral de plagas	2. Variedades resistentes a plagas enfermedades y a sequía
3. Renovación de cafetales, en pequeños espacios dentro de los predios.	3. Practicas de conservación de suelos con métodos integrados(trazos, barreras vivas y muertas, etc)	3. Producción de semilla certificada por SNICS (Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas) que garanticen la calidad genética de la planta.

8. Elaboración y aplicación de abonos orgánicos y compostas de distintas fuentes, que aportan nutrientes	4. Producción de café orgánico certificado, con organizaciones sociales y fincas cafetaleras	4. Manejo de plantaciones con la aplicación de innovaciones tecnológicas sustentables.
5. Manejo integrado de broca.	5. Renovación de cafetales con variedades mejoradas	5. Rescate y reproducción de especies nativas para la diversificación de sombra con fines de enriquecimiento y mejoramiento del habitat en paisajes productivos.
6. Recepa en algunas plantas de café.	6. Producción de plantas en viveros comunitarios	6. Asistencia Técnica Integral a los productores, por medio de prestadores de servicios con enfoque holístico.
7. Selección de fruta madura para el adecuado control de calidad.	7. Establecimiento de parcelas demostrativas y giras de intercambio tecnológico para fortalecer el desarrollo de capacidades.	7. Variedades de porte bajo con adaptación regional
8. Prácticas de control de maleza con machete para conservación de suelo	8. Uso de cal agrícola en base a cálculos de necesidad por predio	8. Desarrollo del paquete tecnológico para Producción de planta injertada para regiones con problemas de nemátodos
9. Reforestación para sombra con especies ingas.	9. Cafetales con propuestas alternativas de actividades extracultivo: (ecoturísticas, agroturísticas, rutas históricas, etc.)	9.. Desarrollo del paquete tecnológico para viveros forestales de especies nativas para sombra y reforestación.
10. Fertilización química y orgánica	10. Incremento en las densidades de población en Cafetales.	10 Producción de plantas invitro,
11. Establecimiento de leguminosas en cafetales.		11. Diseño de maquinaria para cosecha y preselección de cosecha

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

VI.- LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y PROYECTOS IDENTIFICADOS

Para la definición de las líneas estratégicas prioritarias para la innovación de la cafecultura en Chiapas, se seleccionarán las alternativas prioritarias, en base a los siguientes tres criterios, donde los tres se deben cumplir:

Elegir por lo menos el 33% del número de las alternativas en orden de prioridad.

La suma de “puntos de importancia”, el indicador FIR, sea de por lo menos el 50% del total.

Se deberán analizar por lo menos 15 alternativas. Si fuera el caso de haber obtenido un número igual o menor, se deben analizar todas.

En Chiapas se tienen 77 alternativas planteadas, por lo que con 25 se tiene la tercera parte de ellas y el indicador (FIR) es mayor al 50%. Con estas alternativas se construyó una matriz con las alternativas y su presencia por región, de manera que cada línea estratégica, tiene una ubicación regional de aplicación (cuadro 48), en los siguientes niveles de cobertura: a) Todas las regiones, b) Más del 50% de regiones, c) Menos del 50% de regiones (más de una) y d) Sólo una región. En el caso de Chiapas tenemos 13 regiones de análisis.

Cuadro 67. Presencia de las alternativas priorizadas para la innovación de la cafeticultura, por región en el estado de Chiapas

REGION	ALTERNATIVAS JERARQUIZADAS																								
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A COPAINALA	A	A		A			A	A		A						A	A		A		A	A		A	A
B OCOZOCUAUTLA	B	B	B				B	B			B	B	B	B		B			B	B	B	B		B	B
C SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C	C	C	C
D COMITAN	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D			D	D			D				D	D		D
E ANGEL A. CORZO	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E				E		E			E		E	E	E		E
F BOCHIL	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F				F							F	F	F	F	F
G PICHUCALCO	G	G	G		G	G	G		G	G	G	G		G			G								
H OCOSINGO	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H			H	H	H	H				H		H	H	H
I PALENQUE	I	I		I	I	I		I			I	I	I			I	I		I	I	I	I			
J YAVALON	J	J		J	J	J		J			J	J	J	J		J	J		J	J	J	J			
K MOTOZINTLA	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K			K	K	K	K	K
L TAPACHULA	L	L	L	L	L		L	L		L	L	L	L	L		L	L		L	L	L	L			L
M MAPASTEPEC	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		M					M	M			M

El enunciado de las líneas estratégicas se incluye en el cuadro 63.

A=Indica que la alternativa está presente en la región A (COPAINALA) y así sucesivamente

Cuadro 68. Generación de Líneas estratégicas a partir de las alternativas prioritarias.

LÍNEAS ESTRATÉGICAS	ALTERNATIVAS INCIDENTES	REGIONES INCIDENTES
I. Tecnología de producción de plantas para la renovación de cafetales	1,6,19,33,44,47,	Todas las regiones
II. Conservación, mejoramiento del suelo y agua	2,22,23,24,46,73	Todas las regiones
III. Manejo integrado de la Broca del Grano y otros problemas de importancia estatal	3,15,25,26,34,47,48, 57,70,71	Todas, excepto Copainala, Palenque y Yajalón
IV. Asistencia Técnica y Capacitación en el Manejo de la Plantaciones y otros eslabones de la cadena productiva.	4,8,12,30,34,39,44, 53,54,55	Todas las regiones excepto Ocozucuatla y Pichucalco
V. Reforestación con especies nativas, para aumentar la capa arbórea	5,7,14,41,46,64,72	Todas las regions except Copainala y Ocozucuatla
VI. Manejo Sustentable e integral de Cafetales.	9,10,15,19,24,34,47, ,59,	Todas las regiones
VII. Nutrición Química y Orgánica de cafetales	7,13,22,23,28,37	Todas, excepto Palenque y Yajalón
VIII. Articulación de recursos públicos y privados, políticas públicas y apoyo a la Organización de productores	16,18,20,27,29,35,36 ,38,40,43,45,58,61, 62,66,67,	Todas except Comitán, Bochil y Pichucalco
IX. Transformación y certificación de café y procesos de valor agregado con calidad	17,18,21,31,35,39,42 ,45,49,56,62,65,63,	El 53% de las regiones
X. Inclusión de programas sociales a comunidades cafetaleras	32,50,60,68,69	Menos del 50% de las regiones

Fuente: Estrategia de Innovación del estado de Chiapas, 2011

En el capítulo V se incluyen análisis específicos por tipo de problemas y alternativas priorizados: técnicos, económicos, sociales y ambientales; ilustrando los casos principales por región, a partir de cuya información se podrán elaborar planes regionales de innovación de la cafecultura. No es posible incluir éstos en el presente documento y se pueden elaborar de acuerdo a las necesidades que planteen los actores regionales. De igual modo, en el Sistema de Gestión y Seguimiento (SGS), creado con información de la estrategia y administrado por la AMECAFÉ, se encuentra amplia información sobre las unidades de producción seleccionadas para los DEP y la tecnología de producción utilizada. Una de las aplicaciones que puede tener esta base de información del SGS, es para las organizaciones de productores; donde se pueden integrar los datos de los grupos de socios que participaron en los DRP y los socios a los cuales se les realizó el DEP. Este puede ser un diagnóstico inicial de la organización, en los aspectos considerados.

Las líneas estratégicas prioritarias para el presente Plan de Innovación de la cafecultura en el estado de Chiapas y su presencia por región, son las siguientes:

I. Tecnología de producción de plantas para la renovación de cafetales

Proyecto 1.1. Producción de plantas de café de calidad en el estado de Chiapas.

Proyecto 1.2. Renovación de cafetales en el estado de Chiapas.

Esta línea estratégica es de aplicación general en el estado, ya que fue planteada como prioritaria en las 13 regiones cafetaleras de la entidad.

Objetivos y justificación:

- 1) Obtener y disponer de planta de café de calidad, para renovar plantaciones.
- 2) El incremento de la densidad de plantas por hectárea.
- 3) La sustitución de plantas que se encuentran entre las categorías, 4 y 6 de la estructura productiva

Esta línea es la más sobresaliente en todo el diagnóstico, es la línea base para partir hacia un desarrollo programado y secuencial de la cafecultura. En efecto, sin producción de plantas de calidad y características deseables, no se pueden mejorar las plantaciones.

A pesar de que en el estado de Chiapas se reporta que el 42% de los cafetos están en condiciones normales, se tiene una densidad de población promedio de 1200 plantas por hectárea, lo que se tiene que revertir, para un mejor uso y conservación del suelo, además del aumento necesario de la productividad, como está marcado en los diagnósticos de todas las regiones. Sin embargo, la sola producción de planta no es suficiente; sino que se requiere un proyecto amplio y suficiente de renovación de cafetales, para que este se establezca y desarrolle en el campo.

II. Conservación y mejoramiento del suelo y agua

Proyecto 2.1. Implementación de prácticas de mejora sustentables de conservación de suelos

Proyecto 2.2. Búsqueda de alternativas para la captación de agua en cafetales.

Proyecto 2.3. Alternativas de uso comercial como barreras de muro vivo

Objetivos y Justificación:

- 1) Aprovechar de manera sustentable los recursos biofísicos existentes en las zonas cafetaleras
- 2) Disminuir el índice de erosión en cafetales
- 3) Mejorar la calidad de los sistemas productivos

Esta línea estratégica tiene que ver con la problemática ambiental, y la conservación del recurso suelo, pero está directamente relacionada a implementar prácticas en los cafetales que sean afines al tipo de tecnología empleada y los sistemas de producción de café.

Se menciona el establecimiento de barreras vivas y/o muertas en los cafetales con cualquier grado de pendiente, y aquí se tiene un amplio espectro de posibilidades de innovar; el uso de coberteras de doble propósito: proveer al suelo de humedad y mejorar sus condiciones de fertilidad; uso de terrazas donde sean necesarias dentro del cafetal, siembra de árboles que proporcionen materia orgánica, elaboración y aplicación adecuada de compostas para mejorar la estructura del suelo y la fertilidad, y sustitución del azadón, por machete o uso de herbicidas con un manejo responsable y científico, donde el sistema de producción lo permita.

Se menciona también la construcción de tinajas o tanques de agua como una opción ante la escasez de agua en muchas comunidades

III. Manejo integrado de la Broca del Grano y otros problemas de importancia estatal

Proyecto 3.1. Manejo integrado de plagas y enfermedades

Proyecto 3.2. Revisión y adecuación de la campaña fitosanitaria contra Broca del grano, para atender otros problemas importantes en Chiapas

Proyecto 3.3. Capacitación para el reconocimiento y manejo integrado de problemas fitosanitarios del café

Proyecto 3.4. Produccion de Bioinsecticidas

Objetivos y justificación.

- 1) Intensificar el conocimiento, manejo y prevención de los principales problemas fitosanitarios de las plantaciones
- 2) Rediseñar y/o modernizar la campaña fitosanitaria contra broca del café
- 3) Dimensionar en su justo valor, los daños y pérdidas de estos problemas
- 4) Capacitar en síntomas, daños y control tanto a técnicos como productores

Los diagnósticos en todo el estado preponderaron en alto grado la presencia de plagas y enfermedades que están disminuyendo día a día la producción de café sin que se haga mucho al respecto.

Se propone entonces que la campaña ya establecida para broca, sea aprovechada para comenzar a manejar, además, otros problemas como barrenador del tallo del café, que en los últimos años se ha incrementado considerablemente y plagas de árboles de sombra.

Para el caso concreto de nemátodos, es necesario realizar un estudio con respaldo científico para determinar la presencia de éste en algunas regiones donde fueron mencionadas por los productores, es decir, debido al desconocimiento de la sintomatología de la misma, es escasa la experiencia del productor para poder determinarla,

Es necesario, además, dimensionar, cuantificar y regionalizar daños y pérdidas que puedan contribuir al uso eficiente de recursos para implementar el manejo de plagas.

Asimismo la generación de innovaciones tecnológicas con énfasis en pesticidas y métodos alternativos, resistencia en variedades para nematodos, broca y barrenadores, prácticas agronómicas de supresión, etc.

La capacitación en esta línea estratégica es fundamental, sobre todo en el buen uso y manejo de agroquímicos, para el caso concreto de los convencionales, también en reconocimiento de síntomas y daños, en métodos de manejo alternativos, y un mejor entendimiento por parte de los productores hacia sus problemas parasitarios.

IV. Asistencia Técnica y Capacitación en el Manejo de la Plantaciones y otros eslabones de la cadena productiva.

Proyecto 4.1. Red estatal de PSP en cafecultura.

Proyecto 4.2. Red estatal de promotores comunitarios.

Esta es una demanda de tipo social, vinculada a la mejora tecnológica en la producción de café, de manera general en toda la entidad.

Objetivos y justificación:

- 1) Integrar dos redes de técnicos para el impulso de la cafecultura en Chiapas, una a nivel profesional y otra de técnicos comunitarios; ambos con arraigo a las regiones y comunidades atendidas.
- 2) Utilizar la red para transferir las innovaciones necesarias entre los productores de la estrategia

Las innovaciones en la cafecultura sólo podrán aplicarse en la medida que el desarrollo de capacidades se generalice en las regiones y la entidad; a nivel de productores, técnicos comunitarios y profesionistas. Siendo éstos dos últimos los actores que deberán detonar los procesos de mejora continua de la cafecultura, en estrecha colaboración con los productores

V. Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea

Proyecto 5.1. Establecimiento de viveros forestales con especies nativas.

Proyecto 5.2. Impulso a la utilización de sombra diversificada en los cafetales.

Proyecto 5.3. Certificación de café de sombra y pago por servicios ambientales.

Objetivos y justificación:

- 1) Enriquecer la diversidad de especies arbóreas en los cafetales
- 2) Sustituir las especies no aptas para sombra de café
- 3) Contribuir a la mejora ambiental de los sistemas cafetaleros

Promover el establecimiento de viveros forestales, rústicos o tecnificados que permitan la producción de especies forestales nativas o locales fácilmente adaptables a cada región, para contribuir con el manejo de sombra, así como frenar los problemas ocasionados por el cambio climático.

La diversificación de especies propicia el desarrollo de la biodiversidad ecológica en las plantaciones de café, misma que puede ser promovida para la obtención de sellos de certificación como es el de sombra o amigable con las aves, y donde el mercado Norteamericano reconoce dicho sello con puntos adicionales por la conservación de especies arbóreas que se convierten en el hábitat de especies migratorias de aves.

Las regiones indígenas también tienen grandes oportunidades de crecimiento en este sector, desde el punto de vista social y cultural, que combinado con sus

parcelas de café, pueden desarrollar un potencial interesante, preservando y explotando adecuadamente sus cafetales

Esta línea estratégica tiene que ver con la problemática ambiental, y la conservación del recurso suelo, pero está directamente relacionada a implementar prácticas en los cafetales que sean afines al tipo de tecnología empleada y los sistemas de producción de café.

VI. Manejo Sustentable e integral de Cafetales

La Línea presenta dos vertientes: 1) Sistemas orgánico y 2) Convencional, que son los que se presentan más en el estado de Chiapas.

Proyecto 6.1. Impulso a los sistemas orgánicos de Chiapas, para elevar productividad y calidad del producto.

Proyecto 6.2. Rehabilitación de los cafetales con tecnologías sustentables

Proyecto 6.3. Aplicación de innovaciones tecnológicas con enfoque hacia los cafés diferenciados

Proyecto 6.4. Aplicación de diversos modelos de transferencia de tecnología de acuerdo a las características de las regiones y las demandas

Se trata de una línea estratégica general para todo el estado, con 13 regiones donde se planteó algún aspecto de mejora de plantaciones como prioritario. La aplicación de ésta estrategia se deberá realizar en las dos grandes vertientes: sistemas orgánicos y los sistemas convencionales, de manera que en total se pueden tener 13 proyectos específicos en la aplicación de ésta línea de innovación:

A) Desarrollo de sistemas de manejo tecnológico sustentable para sistemas orgánicos

Objetivo y justificación:

Mejorar sustancialmente la calidad del café orgánico producido en Chiapas, para volverlo más competitivo, y aprovechar la tecnología que se puede validar para hacer aplicada en éstos sistemas en el estado.

Más de la mitad del café de Chiapas es de origen orgánico, sin embargo, los procesos de producción y beneficiado, todavía presentan serias deficiencias tecnológicas. Hace falta la capacitación integral en estos procesos, y conseguir certificaciones complementarias que sean competitivas con otros mercados; para ello se requiere aplicar paquetes tecnológicos diseñados para tal propósito, y aplicarlos en las regiones con vocación para los cafés de este tipo.

B) Mejoramiento productivo de las plantaciones convencionales

Objetivos y justificación:

Mejorar la productividad de los cafetales para superar los rendimientos tan bajos que se presenta el Estado, mediante la aplicación de prácticas de mejora, con aplicación de insumos en cantidades que afecten lo menos posible el ambiente o considerados como de “baja dosis”.

Los rendimientos pueden superarse y llevarse por lo menos a 15 qq/h, ya que en la mayoría de regiones la aptitud agroecológica es óptima; esto se puede lograr con prácticas sustentables y compatibles con la conservación del medio ecológico que presentan las plantaciones, como las podas para renovar tejido productivo, el manejo de una buena fertilización, así como de la sombra, y el control integrado de los problemas fitosanitarios que están causando la disminución de la producción y pérdida directa de plantas.

VII. Nutrición Química y Orgánica de cafetales

En los dos sistemas de cultivo del café, orgánico y convencional, se requiere un seguimiento puntual a la nutrición de cafetales, por su importancia en la mejora de los rendimientos y la conservación de suelos,

Proyecto 7.1. Obtención y validación de nuevas fórmulas para Fertilización orgánica o química para la nutrición de los cafetos.

Proyecto 7.2. Impulso a la nutrición de cafetales con Sustratos orgánicos y biofertilizantes con requerimientos de nutrición completa

Proyecto 7.3. Mejoramiento de suelos cafetaleros mediante el impulso a la práctica de enmiendas o encalados

Proyecto 7.4. Programa estatal de análisis de suelos y foliares

Objetivos y justificación:

- 1) Conocer los requerimientos básicos y complementarios, para la adecuada nutrición del café
- 2) Mejorar la estructura y fertilidad del suelo con la aplicación de sustratos orgánicos y mejoradores del suelo
- 3) Generar más conocimiento sobre nuevas fórmulas regionales de fertilización para café, así como de abonos o biofertilizantes para los sistemas orgánicos

La aplicación tanto de fertilizantes químicos como orgánicos, así como de mejoradores o enmiendas de suelo, es de suma importancia para mejorar la productividad de las plantaciones. Los diagnósticos reportaron una muy baja

aplicación de éstos, menos del 5% de productores aplican algún tipo de fertilizante químico, mientras que en el sistema orgánico más de la mitad de las regiones cafetaleras que abonan de manera orgánica, lo hacen en apenas un porcentaje no mayor del 20%

La realización de los análisis de suelos es una cultura que en México no se tiene todavía, así que es necesario apoyar los programas de innovación incluyendo este elemento al menos en las regiones con alta participación en la producción.

La correcta nutrición del cafeto, aporta un valor directo a los rendimientos y calidad de la producción, es por ello que la capacitación a productores y técnicos sobre fórmulas, dosis, épocas, complementos, etc., debe ir de la mano en esta propuesta.

VIII. Articulación de recursos públicos y privados, políticas públicas y apoyo a la Organización de productores

Proyecto 8.1. Impulso a la organización autogestiva en el sector cafetalero, con creación de figuras jurídicas.

Proyecto 8.2 Mayor integración en la cadena productiva de café.

Proyecto 8.3. Gestión y apoyo a proyectos productivos

Proyecto 8.4. Mejoramiento al programa de Fomento Productivo, y otros programas del sector cafetalero

Objetivos y justificación.

- 1) Impulso y fortalecimiento de las Organizaciones de productores, de tipo cooperativas y autogestivas
- 2) Mejoramiento y articulación de los recursos públicos y privados, primordiales para el desarrollo de las regiones cafetaleras
- 3) Simplificación de requisitos y procesos para la tramitación de proyectos y recursos de la cafecultura

Aunque en Chiapas existe una amplia y variada cantidad de organizaciones sociales, hay una desatención de la misma en cuanto al empoderamiento y autogestión de sus integrantes. Es una línea de tipo social, con incidencia fundamental en la aplicación de las innovaciones en la producción de café, de gran importancia, así como en la gestión y articulación de recursos concurrentes en el sector

Establecer y en su caso fortalecer las organizaciones sociales de tipo cooperativo y autogestivo en la entidad; con la creación de las figuras jurídicas más pertinentes a sus actividades productivas y de comercialización.

Buscar el posicionamiento en más eslabones de la cadena productiva de café, como es el proceso de transformación agroindustrial a través del beneficio seco, tostado, molido y comercialización de un producto cada vez más terminado que permita recircular los recursos económicos derogados a manera de costos, hacia la misma organización.

La organización de los productores y la asociatividad en la cadena productiva del café, no se considera como un proceso aislado de las demás alternativas para la innovación de la cafecultura. De manera que, se justificará el apoyo a los procesos organizativos, si hay por lo menos un proyecto de mejora tecnológica, económica, ambiental.

IX. Transformación y certificación de café y procesos de valor agregado con calidad

Darle valor agregado al producto, es una necesidad prioritaria en la cadena productiva del café.

Proyecto 9.1. Métodos selectivos de cereza para aumentar calidad en el procesamiento

Proyecto 9.2. Mejoramiento de las prácticas convencionales de beneficiado húmedo

Proyecto 9.3. Incorporación de Innovaciones para la catación en verde

Proyecto 9.4. Impulso al Mercado de cafés orgánicos, de comercio justo y otros sustentables

Objetivos y justificación.

- 1) Dar valor agregado al producto
- 2) Transformar con tecnologías limpias
- 3) Mejorar la calidad integral del grano
- 4) Proporcionar opciones al pequeño productor

Las regiones en su mayoría presentaron alternativas de mejora alrededor de la calidad y mejoramiento de los procesos de transformación, principalmente aquellos que conllevan a los procesos orgánicos o sustentables, en búsqueda de cafés diferenciados que les den mayor valor agregado.

Junto con los procesos primarios de producción, la transformación del grano es una prioridad, por ello es necesario, capacitar en estos procesos de transformación, de instalación y manejo de módulos ecológicos o artesanales, a productores, y sobretodo buscando los estándares de calidad que deben mantenerse y se pueda acceder a mercados exigentes y competitivos

También aquí hay una oportunidad de mercados hacia la especialización de cafés artesanales, con tecnologías limpias y sustentables.

X. Inclusión de programas sociales a comunidades cafetaleras

Proyecto 10.1. Mejoramiento de la infraestructura urbana de comunidades cafetaleras marginales

Proyecto 10.2. Monitoreo, prevención y control de incendios forestales

Proyecto 10.3. Mejoramiento, extensión y rehabilitación de caminos cosecheros

Proyecto 10.4. Implementación o mejora de programas sociales y tecnológicos en las comunidades más alejadas de los centros urbanos

Objetivos y Justificación.

- 1). Mejorar la infraestructura de las comunidades cafetaleras más marginales en el estado
- 2). Establecer o mejorar programas de apoyo social y comunitario para coadyuvar al desarrollo de la cafecultura
- 3) Incluir a productores de pequeñas comunidades en los programas del sector cafetalero.

Las demandas de los productores en este sentido, se enfocan al mejoramiento principalmente de la infraestructura carretera, y servicios públicos, ya que hay comunidades que tienen serias dificultades para bajar la cosecha hasta los centros de recepción o acopio, y carencias en la obtención de servicios, de salud, bienestar, educación, electricidad, etc.

Asimismo, casi siempre las comunidades más alejadas y más pequeñas, no son atendidas por los programas del sector, dejando atrás en el desarrollo a muchos productores que tienen aptitud de tierras y experiencia en el cultivo, pero que por estar alejados de los grandes núcleos urbanos, no tienen posibilidades de mejorar en sus sistemas productivos.

Desde luego que las líneas estratégicas están sustentadas en la prioridad que presentaron las alternativas de mejora en el estado, sin embargo, el presente Plan de Innovación contiene toda la información necesaria de soporte para abrir otras Líneas Estratégicas, que, de acuerdo a las demandas de los usuarios y actores de la cadena, sean necesarias.

VII. INNOVACIONES E INVESTIGACIÓN APLICADA

Las necesidades comprendidas en el diagnóstico rebasan, en algunos casos la tecnología o recursos tecnológicos con los que se cuenta, por ello se hace necesario señalar las propuestas planteadas como prioritarias y que responden a problemas de alto grado de importancia, mismas que deben de tomar en cuenta las instancias de Investigación que se encargan de generar las tecnologías formales o para integrar investigación participativa o adaptativa al presente plan de Innovación, ya que estos indicadores señalan la imperiosa necesidad de emprender políticas y estrategias tendientes a convertir a la innovación en el motor de la competitividad de la cafecultura en Chiapas.

7.1. Relación de innovaciones para la investigación aplicada

Las líneas de Investigación aplicada que deben apoyarse para generar el conocimiento necesario y responder a las demandas en el estado de Chiapas, son:

- a) Desarrollo de biofertilizantes de aplicación microrregional.
- b) Variedades resistentes a plagas enfermedades y a sequía
- c) Tecnología sustentable para planta injertada en los casos demostrados de presencia de Nemátodos.
- d) Desarrollo de paquetes tecnológicos integrales para plantaciones nuevas o en rehabilitación
- e) Rescate y reproducción de especies nativas para la diversificación de sombra con fines de enriquecimiento y mejoramiento del habitat en paisajes productivos.
- f) . Diseño y trazos sustentables de plantaciones con incremento de la densidad
- g) Producción de plantas in vitro, para paquetes tecnológicos avanzados
- h) Diseño de maquinaria para cosecha y preselección de cosecha.

7.2. Acompañamiento a las innovaciones

Las alternativas de mejora van acompañadas de las necesidades sociales y económicas en el entorno de la Estrategia de Innovación Estatal. A continuación (cuadro 69) se señalan las más sobresalientes, planteadas en los diagnósticos rápido participativos.

Cuadro 69. Factores de acompañamiento en la implementación de la Estrategia de Innovación en el estado

SOCIALES	ECONÓMICOS
1. Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación	1. Subsidios efectivos a la producción primaria.
2. Mayor articulación de las instituciones con técnicos y productores	2. Creación de cajas de ahorro y crédito comunitarias u organizacionales.
3. Capacitación por objetivos	3. Establecer un sistema de información de precios al productor en medios masivos de comunicación.
4. Búsqueda de mercados alternativos e impulsar los cafés orgánicos y de los servicios ambientales así como sellos ecológicos.	4. Reforzamiento de la infraestructura y equipo para el beneficiado húmedo individual.
5. Construcción y mejora de infraestructura de carreteras, y servicios públicos en comunidades.	5. Impulso a la integración de la cadena para darle valor agregado al producto (torrefacción, registro de marcas, denominación de origen).
6. Contratación de mano de obra foránea.	6. Créditos accesibles de pago para el productor.
7. Integración de jóvenes a través de programas de empleo temporal, y escuelas campesinas para la capacitación no formal en cafecultura	

VIII. CONCLUSIONES

1. La Estrategia de Innovación en la Cafeticultura, en esta primera etapa y aplicada al estado de Chiapas, permitió identificar, en las condiciones específicas de las 13 regiones, y sistematizar la problemática técnica que afecta a la cafeticultura; así como, los factores sociales, económicos y ambientales, que generan los entornos regionales en que se desarrolla esta actividad. La priorización de problemas y alternativas, junto con los datos por región, son la base para la planeación de las innovaciones en la entidad.
2. La cafeticultura en Chiapas, se tipifica genéricamente como “café orgánico de sombra”, cuya producción no implica un modelo técnico homogéneo, pero si una adscripción cultural dominante, al ser cultivado mayoritariamente por campesinos minifundistas, muchos de ellos indígenas.
3. El mercado del café es un ejemplo de mercado globalizado que afronta una crisis estructural recurrente, colocando a los productores cafetaleros en una situación de inseguridad para el futuro y a las regiones productoras en graves dificultades para el desarrollo. Sin embargo, dado lo significativo del cultivo desde los ámbitos social, económico, productivo y ambiental y con los más de 183,000 productores que existen en el estado y todos los eslabones que integran esta cadena productiva, se establece una red de participación que favorece la permanencia del cultivo. El desarrollo de múltiples organizaciones y el carácter de campesino e indígena “mercantilizado”, con producción frecuente de café orgánico, son elementos importantes de esta resistencia.
4. En efecto, la crisis actual del mercado mundial de café repercute sobre la economía campesina de los pequeños caficultores Chiapanecos, que han tenido en el café su única manera de sobrevivir, obligándolos a buscar nuevas alternativas de producción y comercialización la cual gira en torno al dinámico, atractivo mercado orgánico y de cafés de especialidad.
5. Los diagnósticos realizados en la estrategia de innovación dejan al descubierto la complicada situación que tienen los productores, en sus problemáticas tanto técnicas, económicas, sociales y ambientales, y que se resumen en plantaciones viejas con baja producción, suelos pobres,

plagas y enfermedades, deficiente infraestructura y descapitalización, entre otros factores y que desde la perspectiva cafetalera, esto se traduce en baja productividad.

6. Muy a pesar de todas estas dificultades los productores tienen la capacidad y la experiencia para producir y arriesgarse en seguir cultivando el café, siendo estas oportunidades que se deben de aprovechar para mejorar la productividad y competitividad de la cafecultura Chiapaneca.
7. Por ello, los Organismos Públicos No Gubernamentales como las Fundaciones Produce, las instituciones de investigación y las organizaciones sociales deben impulsar las innovaciones en la operación, es decir, cambios profundos en la manera de trabajar y ejercer los recursos públicos y privados, con el fin de reducir los errores, costos y retrasos y establecer una red en la cadena productiva que permita el reimpulso de la cafecultura en la entidad.
8. Se identificaron y definieron 10 líneas estratégicas; las cuales requieren aplicación general en el estado o mediante estrategias en cada una de las 13 regiones específicas y municipios cafetaleros.
9. Con el diagnóstico de la estructura productiva de plantaciones, las líneas estratégicas y proyectos propuestos para la entidad, se tienen los elementos para diseñar propuestas de atención específica para cada una de las regiones cafetaleras. Para ello, se deben articular y orientar los programas oficiales, a la atención de la problemática regional, a través de las alternativas planteadas y otras iniciativas, que en el proceso de aplicación de la estrategia, se generen por los actores de la cadena productiva y principalmente por los cafecultores y sus organizaciones.

DOCUMENTOS CONSULTADOS

Diagnóstico de los escenarios de la biodiversidad de México a través de un sistema de información ecogeográfica, Dr. Víctor Manuel Toledo Manzur, Diciembre 1994

Innovación Motor de la Competitividad Agroalimentaria, Manrubio Muñoz, Reyes Altamirano Cardenas, Jorge Aguilar Ávila, Anastacio Espejel García, Roberto Rendón Medel.

2007. Universidad Autónoma Chapingo–CIESTAAM/PIIAI.
Primera edición en español, 2007

Plan Rector de la cafecultura del estado de Chiapas, Sistema Producto Café, 2005.

Geografía general del estado de Chiapas 2011.**INEGI**. Marco Geoestadístico, 2000. (b) **INEGI-DGG**. Superficies Nacionales y Estatales. 1999.

Perfiles Municipales de Chiapas, 2010. www.ceieg.chiapas.gob.mx y Secretaria de la Reforma Agraria 2010.

Manual La oferta Institucional para el sector cafetalero. Serie Cafecultura SAGARPA-INCA RURAL. México D.F año 2008.

AGRADECIMIENTOS

A las Instituciones participantes: INCA, CRUO - CHAPINGO, AMECAFÉ, SISTEMA PRODUCTO CAFÉ NACIONAL, SISTEMA PRODUCTO CAFÉ DE CHIAPAS y COFUPRO, por el esfuerzo de colaboración realizado para la implementación y el desarrollo de ésta estrategia en su primera etapa.

A instituciones como BANCHIAPAS, la Comisión para el Fomento y Desarrollo de Café de Chiapas, A la Coordinadora de Pequeños Productores de Café de Chiapas A.C. por su apoyo Económico para el mejor desarrollo de las actividades de la presente estrategia de Innovación.

A todos los productores y organizaciones cafetaleras, que participaron en cada uno de los eventos, por compartir sus experiencias, proporcionar información valiosa y que sin ellos no hubiera sido posible redactar este plan de innovación.

Al Prof. Cruz José Argüello Micelli, representante No gubernamental de Sistema Producto Café por su apoyo, confianza y entusiasmo para que esta estrategia se llevara a cabo en el estado de Chiapas.

A todos los técnicos participantes en la estrategia y que de manera directa o indirecta colaboraron con sus comentarios y propuestas, tomadas en cuenta en este plan de innovación.

ANEXOS

Cuadro 1. Problemas de la Región Copainala, Clasificados dentro de una Prioridad General

REGION COPAINALA	FACTOR	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	T	1
Falta de Viveros de Especies de Sombra	T	2
Alto Intermediarismo	S	2
carencia de mejoras técnicas	S	3
Plantaciones con bajos rendimientos	T	4
Áreas cafetaleras incomunicadas/caminos en malas condiciones	S	4
Broca	T	5
Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	A	6
Cambio del Uso del Suelo o de Cultivo	T	7
Inestabilidad de Precios del Café	E	8
No se le Agrega Valor al Producto	E	9
Suelos erosionados y deslaves	T	10
Falta de Organización Social	S	11
Nematodos	T	12
Falta de Asistencia Técnica y capacitación	S	12
Apoyo Gubernamental insuficiente	E	12
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	T	13
Deficiencias en el Manejo de Malezas	T	14
Falta de Insumos o Muy Caros	E	15

Cuadro 2. Alternativas de la Región Copainala, clasificados dentro de una Prioridad General

REGION COPAINALA	FACTOR	P
<i>Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.</i>	T	1
<i>Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva</i>	S	2
<i>Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación</i>	S	3
<i>Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento</i>	A	4
<i>Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra</i>	A	5

REGION COPAINALA	FACTOR	P
<i>Subsidios para realizar actividades de acuerdo a la producción.</i>	<i>E</i>	<i>6</i>
<i>Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.</i>	<i>S</i>	<i>7</i>
<i>Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo</i>	<i>T</i>	<i>8</i>
<i>Sembrar especies de sombras adecuadas a la región.</i>	<i>T</i>	<i>9</i>
<i>Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.</i>	<i>S</i>	<i>9</i>
<i>Prácticas de conservación de suelo</i>	<i>A</i>	<i>10</i>
<i>Implementar programas y proyectos para generar valor agregado</i>	<i>E</i>	<i>11</i>
<i>Podas de Tallos Barrenados y eliminación mecánica de la larva</i>	<i>T</i>	<i>12</i>
<i>Aumentar el precio de jornaleros</i>	<i>E</i>	<i>12</i>
<i>Fertilización Química u Orgánica para nutrir los cafetos</i>	<i>T</i>	<i>13</i>

Cuadro 3. Problemas de la región Ocozocuatla, Clasificados Dentro De Una Prioridad General

REGION OCOZOCUAUTLA	FACTOR	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	T	1
Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	A	2
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	T	3
Falta de Organización Social	S	4
Alto Intermediarismo	S	5
Suelos erosionados y deslaves	T	6
Plantaciones con bajos rendimientos	T	7
Falta de Infraestructura y Equipo para el Beneficio Húmedo para el Café	E	7
Deficiencias en el Manejo de Malezas	T	8
Falta de Asistencia Técnica y capacitación	S	9
Escases de mano de obra/ migración	S	9
Talador o Barrenador del Tallo	T	10
Broca	T	11
Roya	T	11
Ojo de gallo	T	11
No se le Agrega Valor al Producto	E	11

Cuadro 4. Alternativas de la Región Ocozocuatla, Clasificados dentro de una Prioridad General

REGION OCOZOCUAUTLA	FACTOR	P
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	T	1
Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	A	2
Diversificación de especies de arboles	T	2
Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación	S	3
Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	T	4
Podas de Tallos Barrenados y eliminación mecánica de la larva	T	4
Gestionar apoyo económico directo al productor en diferentes instituciones	E	5
Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.	T	6
Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	A	6
Manejo Integrado de Broca (resaltando el uso de Beauveria bassiana)	T	7
Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)	T	7
Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva	S	7
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	S	7
Subsidios para realizar actividades de acuerdo a la producción.	E	8
Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	T	9
Aplicación de Trampas Etológicas	T	9
Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	E	9

Cuadro 5. Problemas de la región San Cristóbal de las Casas, clasificados dentro de una prioridad general

REGION SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS	FACTOR	P
<i>Renovación insuficiente (cafetales viejos)</i>	<i>T</i>	<i>1</i>
<i>Plantaciones con bajos rendimientos</i>	<i>T</i>	<i>2</i>
<i>Deficiencia nutrimental en las plantas</i>	<i>T</i>	<i>2</i>
<i>Broca</i>	<i>T</i>	<i>3</i>
<i>Suelos erosionados y deslaves</i>	<i>T</i>	<i>4</i>
<i>Apoyo Gubernamental insuficiente</i>	<i>E</i>	<i>5</i>
<i>Plagas en arboles de sombra</i>	<i>T</i>	<i>6</i>
<i>Falta de Asistencia Técnica y capacitación</i>	<i>S</i>	<i>7</i>

Roya	T	8
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	T	9
Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	A	10
Falta de Organización Social	S	11
Mal Manejo de Sombra, Alta o Baja Densidad	T	12
Deficiencia de Arboles para Sombra	T	13
carencia de mejoras técnicas	S	14
Falta de Insumos o Muy Caros	E	14
Falta de Financiamiento	E	15
Alto Intermediarismo	S	16
Inestabilidad de Precios del Café	E	17
Falta de manejo integral de cafetales	T	18
Ojo de gallo	T	19
falta de Practicas de Manejo en las Plantaciones	T	19
Falta de Infraestructura y Equipo para el Beneficio Húmedo para el Café	E	20
Plaga de chapulines	T	20
Cafetales Completamente Abandonados	T	21
Falta de viveros	T	21
Deficiencias en la Calidad del Café	T	22
Condiciones topográficas adversas	S	22
Uso de Variedades Poco Productivas	T	22
Pulgón	T	22

Cuadro 6. Alternativas de la región San Cristóbal de las casas, clasificados dentro de una prioridad general

REGION SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS	FACTOR	P
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	T	1
Prácticas de conservación de suelo	A	2
Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	T	3
Gestionar apoyo económico directo al productor en diferentes instituciones	E	3
Manejo Integrado de Broca (resaltando el uso de Beauveria bassiana)	T	4
Aplicación de Trampas Etológicas	T	5
Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	A	6
Podas de Tallos Barrenados y eliminación mecánica de la larva	T	6
Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	A	7

<i>Elaboración de abonos orgánicos, con ayuda de técnicos especializados</i>	<i>T</i>	<i>8</i>
<i>Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.</i>	<i>T</i>	<i>9</i>
<i>Manejo integral de la sombra</i>	<i>T</i>	<i>10</i>
<i>Subsidios para realizar actividades de acuerdo a la producción.</i>	<i>E</i>	<i>11</i>
<i>Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva</i>	<i>S</i>	<i>12</i>
<i>Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.</i>	<i>S</i>	<i>13</i>
<i>Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación</i>	<i>S</i>	<i>14</i>
<i>Gestión de Proyectos productivos.</i>	<i>E</i>	<i>14</i>
<i>Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.</i>	<i>T</i>	<i>15</i>
<i>Implementar programas y proyectos para generar valor agregado</i>	<i>E</i>	<i>15</i>
<i>Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)</i>	<i>T</i>	<i>15</i>
<i>Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca</i>	<i>T</i>	<i>16</i>
<i>Proponer fuertes inversiones para el sector cafetalero</i>	<i>E</i>	<i>16</i>
<i>Proponer programas para incentivar la producción del café (fomento productivo)</i>	<i>E</i>	<i>16</i>
<i>Promover la producción orgánica certificada</i>	<i>T</i>	<i>17</i>
<i>Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.</i>	<i>S</i>	<i>18</i>
<i>Gestionar ante SCT y CEE el establecimiento de programas para la rehabilitación de caminos.</i>	<i>S</i>	<i>18</i>
<i>Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)</i>	<i>T</i>	<i>19</i>
<i>Establecer un viveros forestales, poniendo énfasis en arboles de sombra (chalum) para el cafetal.</i>	<i>A</i>	<i>19</i>
<i>Mejorar políticas públicas para el sector cafetalero</i>	<i>S</i>	<i>20</i>
<i>Incrementar el no. de plantas por unidad de superficie</i>	<i>T</i>	<i>21</i>
<i>Mayor atención por parte del gobierno en la venta del café</i>	<i>E</i>	<i>21</i>
<i>Concientizar al productor de la importancia de realizar labores de cultivo oportunas</i>	<i>T</i>	<i>22</i>
<i>Implementar programas de empleo</i>	<i>E</i>	<i>22</i>
<i>Mayor preparación en cafecultura sustentable a técnicos comunitarios</i>	<i>S</i>	<i>22</i>
<i>Realizar análisis de suelos</i>	<i>T</i>	<i>23</i>
<i>Mejorar la calidad durante el proceso de cosecha, beneficiado y secado de café.</i>	<i>T</i>	<i>23</i>
<i>Implementar prácticas de manejo sustentable sobre los recursos naturales (no talar).</i>	<i>A</i>	<i>23</i>
<i>Liberación del parasitoide <i>Cephalonomia thephanoderis</i></i>	<i>T</i>	<i>24</i>
<i>Gestionar apoyos para la construcción de patios</i>	<i>E</i>	<i>25</i>

Cuadro 7. Problemas de la región Comitán, clasificados dentro de una prioridad general

REGION COMITAN	FACTOR	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	T	1
Broca	T	2
Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	A	3
Deficiencia nutrimental en las plantas	T	4
Roya	T	5
Plantaciones con bajos rendimientos	T	6
Suelos erosionados y deslaves	T	7
Plagas en arboles de sombra	T	8
Deficiencia de Arboles para Sombra	T	8
Enfermedades por Hongos de la Planta de Café	T	9
Ojo de gallo	T	10
Apoyo Gubernamental insuficiente	E	10
Falta de Asistencia Técnica y capacitación	S	11
Deficiencias en la Calidad del Café	T	11
Inestabilidad de Precios del Café	E	11
Falta de Organización Social	S	12
carencia de mejoras técnicas	S	13
Falta de Variedades Mejoradas	T	14
Plaga en la Sombra de Chalum	T	15
Mal manejo de capital	E	15
falta de Practicas de Manejo en las Plantaciones	T	16
Escasos Recursos Económicos	E	17
Mal de Hilachas	T	17
Tuza	T	17
Hormiga	T	17
Minador de hoja	T	17
Plaga de Araña	T	18
Áreas cafetaleras incomunicadas/caminos en malas condiciones	S	19

Cuadro 8. Alternativas de la Región Comitán, clasificados dentro de una prioridad general

REGION COMITAN	FACTOR	P
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	T	1
Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	T	2
Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	A	3

<i>Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento</i>	A	4
<i>Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo</i>	T	5
<i>Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación</i>	S	6
<i>Establecer un viveros forestales, poniendo énfasis en arboles de sombra (chalum) para el cafetal.</i>	A	6
<i>Manejo integral de la sombra</i>	T	7
<i>Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.</i>	S	8
<i>Elaboración de abonos orgánicos, con ayuda de técnicos especializados</i>	T	8
<i>Aplicación de Trampas Etológicas</i>	T	9
<i>Prácticas de conservación de suelo</i>	A	10
<i>Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)</i>	T	11
<i>Utilización de cal</i>	T	12
<i>Implementar programas y proyectos para generar valor agregado</i>	E	13
<i>Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.</i>	T	14
<i>Subsidios para realizar actividades de acuerdo a la producción.</i>	E	15
<i>Evitar el uso de agroquímicos nocivos para el ambiente y la salud</i>	A	16
<i>Promover el manejo integrado de cafetales</i>	T	16
<i>Aplicar control fitosanitario</i>	T	17
<i>Promover el acercamiento a las instituciones por parte de productores y técnicos</i>	S	17
<i>Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.</i>	T	18
<i>Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.</i>	S	18
<i>Conseguir ingresar al mercado internacional</i>	E	19
<i>Realizar corte y cosecha selectiva</i>	T	20
<i>Implementar invernaderos para secado</i>	E	21
<i>Implementar prácticas de manejo sustentable sobre los recursos naturales (no talar)..</i>	A	21
<i>Adoptar variedades resistentes a la Roya</i>	T	21

Gestionar ante SCT y CEE el establecimiento de programas para la rehabilitación de caminos.	S	22
---	---	----

Cuadro 9. Problemas de la Región Angel Albino Corzo, clasificados dentro de una prioridad general

REGION ANGEL ALBINO CORZO	FACTOR	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	T	1
Falta de Asistencia Técnica y capacitación	S	2
Broca	T	3
Talador o Barrenador del Tallo	T	4
Suelos erosionados y deslaves	T	5
Mal Manejo de Sombra, Alta o Baja Densidad	T	6
Roya	T	7
Baja Densidad de Población de Cafetos	T	8
Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	A	9
Deficiencia nutrimental en las plantas	T	10
Ojo de gallo	T	11
Plantaciones con bajos rendimientos	T	12
Plagas en arboles de sombra	T	13
Deficiencias en la Calidad del Café	T	14
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	T	15
carencia de mejoras técnicas	S	16
Falta de Infraestructura y Equipo para el Beneficio Húmedo para el Café	E	16
Apoyo Gubernamental insuficiente	E	17
Nematodos	T	17
Mal de Hilachas	T	17
Uso de Variedades Poco Productivas	T	18
Falta de Organización Social	S	19
Áreas cafetaleras incomunicadas/caminos en malas condiciones	S	19
Alto Intermediarismo	S	20
Deficiencias en el Manejo de Malezas	T	21
Escases de Agua	A	22
Incendios Forestales	A	23

Cuadro 10. Alternativas de la Región Ángel Albino Corzo, CLASIFICADOS dentro de una prioridad general

REGION ANGEL ALBINO CORZO	FACTOR	P
<i>Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.</i>	T	1
<i>Manejo integral de la sombra</i>	T	2
<i>Aplicación de Trampas Etológicas</i>	T	3
<i>Prácticas de conservación de suelo</i>	A	4
<i>Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca</i>	T	5
<i>Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación</i>	S	6
<i>Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo</i>	T	7
<i>Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento</i>	A	8
<i>Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra</i>	A	9
<i>Realizar manejo de tejido productivo (recepta de cafetos por lotes)</i>	T	10
<i>Podas de Tallos Barrenados y eliminación mecánica de la larva</i>	T	11
<i>Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.</i>	T	12
<i>Utilización de cal</i>	T	13
<i>Incrementar el no. de plantas por unidad de superficie</i>	T	14
<i>Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.</i>	S	15
<i>Gestionar apoyos para la construcción de patios</i>	E	16
<i>Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva</i>	S	17
<i>Capacitación de catación en verde (Rendimientos, % de Mancha y Humedad).</i>	S	17
<i>Implementar prácticas de manejo sustentable sobre los recursos naturales (no talar)..</i>	A	18
<i>Gestionar ante SCT y CEE el establecimiento de programas para la rehabilitación de caminos.</i>	S	19
<i>Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)</i>	T	20
<i>Sembrar leguminosas</i>	T	21
<i>Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación</i>	S	22
<i>Realizar corte y cosecha selectiva</i>	T	22

Monitoreo, Prevención y Control de Incendios Forestales	A	23
Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.	S	24
Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	E	24
Eliminar la maleza con machete o desbrozadora.	T	24
Realizar Tanques para recolectar agua	E	25
Realizar análisis de suelos	T	26

Cuadro 11. Problemas de la Región Bochil, clasificados dentro de una prioridad general

REGION BOCHIL	FACTOR	P
Broca	T	1
Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	A	2
Gallina Ciega	T	3
Roya	T	4
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	T	5
Escases de mano de obra/ migración	S	6
Deficiencia nutrimental en las plantas	T	7
Tuza	T	8
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	T	9
Baja Densidad de Población de Cafetos	T	10
Falta de Organización Social	S	11
Suelos erosionados y deslaves	T	12
Plagas en arboles de sombra	T	13
Alto Intermediarismo	S	14
Deficiencias en la Calidad del Café	T	15
No se le Agrega Valor al Producto	E	15
Hormiga	T	15
Altos costo de producción	E	16
Ojo de gallo	T	17

Cuadro 12. Problemas de la Región Bochil, clasificados dentro de una prioridad general

REGION BOCHIL	FACTOR	P
<i>Aplicación de Trampas Etológicas</i>	T	1
<i>Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra</i>	A	2
<i>Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca</i>	T	3
<i>Manejo integral de la sombra</i>	T	3
<i>Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.</i>	T	4
<i>Contratar Mano de Obra de otras Regiones</i>	S	5
<i>Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación</i>	S	6
<i>Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento</i>	A	7
<i>Realizar manejo de tejido productivo (recepta de cafetos por lotes)</i>	T	8
<i>Eliminar la maleza con machete o desbrozadora.</i>	T	9
<i>Aumentar el precio de jornaleros</i>	E	10
<i>Incrementar el no. de plantas por unidad de superficie</i>	T	11
<i>Prácticas de conservación de suelo</i>	A	12
<i>Contar con seguros Agrícolas</i>	E	12
<i>Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)</i>	T	13
<i>Realizar análisis de suelos</i>	T	13
<i>Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo</i>	T	14
<i>Aplicar control fitosanitario</i>	T	14
<i>Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.</i>	S	14
<i>Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.</i>	T	15
<i>Implementar programas y proyectos para generar valor agregado</i>	E	15
<i>Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.</i>	S	16
<i>Gestionar apoyo económico directo al productor en diferentes instituciones</i>	E	16
<i>Utilización de cal</i>	T	16
<i>Sembrar leguminosas</i>	T	17

Cuadro 13. Problemas de la Región Pichucalco, clasificados dentro de una prioridad general

REGION PICHUCALCO	FACTOR	P
Broca	T	1
Roya	T	2
Ojo de gallo	T	3
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	T	4
Nematodos	T	4
Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	A	5
Mal de Hilachas	T	6
Deficiencia nutrimental en las plantas	T	6
Falta de Asistencia Técnica y capacitación	S	7
Escasos Recursos Económicos	E	8
Mal Manejo de Sombra, Alta o Baja Densidad	T	8
Hormiga	T	8
Suelos erosionados y deslaves	T	9
Deficiencia de Arboles para Sombra	T	9
Inestabilidad de Precios del Café	E	9

Cuadro 14. Alternativas de la Región Pichucalco, clasificados dentro de una prioridad general

REGION PICHUCALCO	FACTOR	P
Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	T	1
Manejo integral de la sombra	T	2
Fertilización Química u Orgánica para nutrir los cafetos	T	3
Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	A	4
Elaboración de caldo sulfocálcico.	T	5
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	T	6
Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación	S	6
Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)	T	7
Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	T	7
Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.	S	8
Aplicación de Trampas Etológicas	T	9
Realizar análisis de suelos	T	9
Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y	A	10

Construir zanjas de escurrimiento

Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre) T 11

Cuadro 15. Problemas de la Región Ocosingo, clasificados dentro de una prioridad general

REGION OCOSINGO	FACTOR	P
Broca	T	1
Plantaciones con bajos rendimientos	T	2
Nematodos	T	3
Alto Intermediarismo	S	4
Roya	T	5
Plagas en arboles de sombra	T	6
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	T	7
Falta de Organización Social	S	7
Falta de Asistencia Técnica y capacitación	S	8
Deficiencia nutrimental en las plantas	T	8
Baja Densidad de Población de Cafetos	T	9
carencia de mejoras técnicas	S	9
Suelos erosionados y deslaves	T	10
Deficiencias en la Calidad del Café	T	11
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	T	12
Inestabilidad de Precios del Café	E	13
Ojo de gallo	T	14
Escases de mano de obra/ migración	S	15
No se le Agrega Valor al Producto	E	16
Escasos Recursos Económicos	E	17

Cuadro 16. Alternativas de la Región Ocosingo, clasificados dentro de una prioridad general

REGION OCOSINGO	FACTOR	P
<i>Aplicación de Trampas Etológicas</i>	T	1
<i>Realizar manejo de tejido productivo (recepta de cafetos por lotes)</i>	T	2
<i>Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.</i>	S	3
<i>Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.</i>	T	4
<i>Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca</i>	T	5
<i>Elaboración de abonos orgánicos, con ayuda de técnicos especializados</i>	T	6
<i>Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación</i>	S	7
<i>Manejo integral de la sombra</i>	T	8
<i>Incrementar el no. de plantas por unidad de superficie</i>	T	9
<i>Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra</i>	A	10
<i>Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva</i>	S	11
<i>Utilización de cal</i>	T	12
<i>Fertilización Química u Orgánica para nutrir los cafetos</i>	T	13
<i>Mejorar la calidad durante el proceso de cosecha, beneficiado y secado de café.</i>	T	13
<i>Prácticas de conservación de suelo</i>	A	14
<i>Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)</i>	T	15
<i>Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación</i>	S	16
<i>Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.</i>	T	17
<i>Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento</i>	A	17
<i>Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo</i>	T	18
<i>Realizar análisis de suelos</i>	T	18
<i>Subsidios para realizar actividades de acuerdo a la producción.</i>	E	19
<i>Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.</i>	S	19
<i>Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e</i>	T	20

<i>instalar viveros.</i>		
<i>Sembrar leguminosas</i>	T	20
<i>Conseguir ingresar al mercado internacional</i>	E	20
<i>Procesar el café el mismo día del corte</i>	T	21
<i>Promover el comercio justo</i>	E	22
<i>Diversificación de especies de arboles</i>	T	22

Cuadro 17. Problemas de la Región Palenque, clasificados dentro de una prioridad general

REGION PALENQUE	FACTOR	P
<i>Plantaciones con bajos rendimientos</i>	T	1
<i>Broca</i>	T	2
<i>Roya</i>	T	2
<i>Ojo de gallo</i>	T	2
<i>Renovación insuficiente (cafetales viejos)</i>	T	3
<i>Alto Intermediarismo</i>	S	4

Cuadro 18. Problemas de la Región Palenque, clasificados dentro de una prioridad general

REGION PALENQUE	FACTOR	P
<i>Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación</i>	S	1
<i>Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento</i>	A	2
<i>Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva</i>	S	2
<i>Manejo Integrado de Broca (resaltando el uso de Beauveria bassiana)</i>	T	3
<i>Gestionar apoyo económico directo al productor en diferentes instituciones</i>	E	3
<i>Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)</i>	T	4
<i>Fertilización Química u Orgánica para nutrir los cafetos</i>	T	5
<i>Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.</i>	T	6
<i>Prácticas de conservación de suelo</i>	A	7
<i>Capacitación de catación en verde (Rendimientos, % de Mancha y Humedad).</i>	S	7
<i>Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca</i>	T	8
<i>Evitar el uso de agroquímicos nocivos para el ambiente y la salud</i>	A	8
<i>Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.</i>	T	9
<i>Podas de Tallos Barrenados y eliminación mecánica de la larva</i>	T	10

Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	E	10
Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)	T	11
Aumentar el precio de jornaleros	E	11
Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	T	12
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	S	12
Proponer programas para incentivar la producción del café (fomento productivo)	E	12

Cuadro 19. Problemas de la Región Yajalon, clasificados dentro de una prioridad general

REGION YAJALON	FACTOR	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	T	1
Broca	T	2
Suelos erosionados y deslaves	T	3
Roya	T	4
carencia de mejoras técnicas	S	5
Falta de Organización Social	S	6
Plantaciones con bajos rendimientos	T	7
Deficiencias en la Calidad del Café	T	8
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	T	9
Escases de mano de obra/ migración	S	10
Alto Intermediarismo	S	11
Desconocimiento en Cuanto a los Rendimientos y Calidad	S	12
Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	A	13
Áreas cafetaleras incomunicadas/caminos en malas condiciones	S	14
Inestabilidad de Precios del Café	E	14
Falta de Insumos o Muy Caros	E	15

Cuadro 20. Problemas de la Región Yajalon, clasificados dentro de una prioridad general

REGION YAJALON	FACTOR	P
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	T	1
Manejo Integrado de Broca (resaltando el uso de Beauveria bassiana)	T	2
Podas de Tallos Barrenados y eliminación mecánica de la larva	T	3
Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.	T	4
Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación	S	4

Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	A	5
Gestionar apoyo económico directo al productor en diferentes instituciones	E	6
Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)	T	7
Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva	S	7
Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	T	8
Fertilización Química u Orgánica para nutrir los cafetos	T	9
Capacitación de catación en verde (Rendimientos, % de Mancha y Humedad).	S	10
Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	T	11
Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	E	12
Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)	T	13
Aumentar el precio de jornaleros	E	13
Prácticas de conservación de suelo	A	14
Evitar el uso de agroquímicos nocivos para el ambiente y la salud	A	14
Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	T	15
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	S	15
Proponer programas para incentivar la producción del café (fomento productivo)	E	15

Cuadro 21. Problemas de la Región Motozintla, clasificados dentro de una prioridad general

REGION MOTOZINTLA	FACTOR	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	T	1
Falta de Asistencia Técnica y capacitación	S	2
Deficiencia nutrimental en las plantas	T	3
Suelos erosionados y deslaves	T	4
Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	A	5
Falta de Organización Social	S	6
Broca	T	7
falta de Practicas de Manejo en las Plantaciones	T	8
Plantaciones con bajos rendimientos	T	9
Poco Interés para cultivar café	S	10
Ojo de gallo	T	11
Falta de Insumos o Muy Caros	E	11

<i>Escasos Recursos Económicos</i>	<i>E</i>	<i>12</i>
<i>Baja Densidad de Población de Cafetos</i>	<i>T</i>	<i>13</i>
<i>Áreas cafetaleras incomunicadas/caminos en malas condiciones</i>	<i>S</i>	<i>14</i>
<i>Roya</i>	<i>T</i>	<i>15</i>
<i>Talador o Barrenador del Tallo</i>	<i>T</i>	<i>15</i>
<i>Falta de Infraestructura y Equipo para el Beneficio Húmedo para el Café</i>	<i>E</i>	<i>16</i>
<i>Alto Intermediarismo</i>	<i>S</i>	<i>17</i>
<i>Cafetales Completamente Abandonados</i>	<i>T</i>	<i>18</i>
<i>Mal Manejo de Sombra, Alta o Baja Densidad</i>	<i>T</i>	<i>19</i>
<i>Deficiencia de Arboles para Sombra</i>	<i>T</i>	<i>20</i>
<i>Condiciones topográficas adversas</i>	<i>S</i>	<i>21</i>
<i>Falta de viveros</i>	<i>T</i>	<i>21</i>
<i>Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)</i>	<i>T</i>	<i>22</i>
<i>carencia de mejoras técnicas</i>	<i>S</i>	<i>22</i>
<i>Mal manejo de plantaciones</i>	<i>T</i>	<i>22</i>
<i>Mal Manejo de los Recursos Naturales/perdida de la biodiversidad y alteración de ecosistemas</i>	<i>A</i>	<i>23</i>
<i>Apoyo Gubernamental insuficiente</i>	<i>E</i>	<i>24</i>
<i>Falta de Variedades Mejoradas</i>	<i>T</i>	<i>24</i>
<i>Deficiencias en la Calidad del Café</i>	<i>T</i>	<i>25</i>
<i>Inestabilidad de Precios del Café</i>	<i>E</i>	<i>25</i>
<i>Uso de Variedades Poco Productivas</i>	<i>T</i>	<i>26</i>
<i>Robo de café</i>	<i>S</i>	<i>27</i>
<i>Plaga de Araña</i>	<i>T</i>	<i>27</i>
<i>Parcelas Muy Retiradas</i>	<i>S</i>	<i>27</i>
<i>Falta de Opciones de Mercado</i>	<i>E</i>	<i>27</i>
<i>Falta de manejo integral de cafetales</i>	<i>T</i>	<i>28</i>
<i>Gusano cogollero</i>	<i>T</i>	<i>28</i>
<i>Costo elevado de mano de obra</i>	<i>E</i>	<i>28</i>
<i>Escases de mano de obra/ migración</i>	<i>S</i>	<i>29</i>

Cuadro 22. Alternativas de la Región Motozintla, clasificados dentro de una prioridad general

REGION MOTOZINTLA	FACTOR	P
<i>Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.</i>	<i>T</i>	<i>1</i>
<i>Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento</i>	<i>A</i>	<i>2</i>
<i>Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación</i>	<i>S</i>	<i>3</i>

<i>Establecer un viveros forestales, poniendo énfasis en arboles de sombra (chalum) para el cafetal.</i>	A	4
<i>Prácticas de conservación de suelo</i>	A	5
<i>Elaboración de abonos orgánicos, con ayuda de técnicos especializados</i>	T	6
<i>Fertilización Química u Orgánica para nutrir los cafetos</i>	T	7
<i>Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo</i>	T	8
<i>Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.</i>	T	9
<i>Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.</i>	S	10
<i>Aplicación de Trampas Etológicas</i>	T	11
<i>Manejo integral de la sombra</i>	T	12
<i>Sembrar leguminosas</i>	T	13
<i>Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra</i>	A	14
<i>Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.</i>	T	14
<i>Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca</i>	T	15
<i>Concientizar a los productores a aplicar recursos económicos en la mejora de sus parcelas y verificarlo.</i>	S	16
<i>Eliminar la maleza con machete o desbrozadora.</i>	T	17
<i>Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)</i>	T	18
<i>Manejo Integrado de Broca (resaltando el uso de Beauveria bassiana)</i>	T	19
<i>Evitar el uso de agroquímicos nocivos para el ambiente y la salud</i>	A	20
<i>Realizar intercambio de experiencias entre productores</i>	S	21
<i>Subsidios para realizar actividades de acuerdo a la producción.</i>	E	22
<i>Tener siempre a disposición plantas para renovar</i>	T	23
<i>Tener acceso a crédito refaccionario</i>	E	24
<i>Gestión de Proyectos productivos.</i>	E	25
<i>Concientizar al productor de la importancia de realizar labores de cultivo oportunas</i>	T	26
<i>Sembrar especies de sombras adecuadas a la región.</i>	T	27
<i>Implementar invernaderos para secado</i>	E	27
<i>Capacitar a los productores para la instalación de viveros</i>	S	27
<i>Apoyo a productores con despulpadoras a mitad de precio</i>	E	27
<i>Incrementar el no. de plantas por unidad de superficie</i>	T	28
<i>Contar con laboratorio de Bioinsecticidas</i>	E	28
<i>Gestionar apoyos para la construcción de patios</i>	E	29
<i>Aplicar nuevos modelos tecnológicos</i>	T	29
<i>Mejoramiento de la infraestructura urbana</i>	E	29
<i>Implementar programas y proyectos para generar valor agregado</i>	E	30

Promover el manejo integrado de cafetales	T	30
Capacitar a los productores para la buena selección de semillas de café.	S	30
Concientizar al productor del valor que tiene todo el equipo y los materiales que se ocupan para la producción	S	30
Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva	S	31
Adoptar variedades resistentes a la Roya	T	31
Siembra de variedades que no requieran de mucha poda	T	31
Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación	S	32
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	S	32
Mayor preparación en cafecultura sustentable a técnicos comunitarios	S	32
Procesar el café el mismo día del corte	T	32
Proponer fuertes inversiones para el sector cafetalero	E	33
Promover el comercio justo	E	33
Implementar programas de empleo	E	34
Colocación de cortinas rompe vientos	A	34

Cuadro 23. Problemas de la Región Tapachula, clasificados dentro de una prioridad general

REGION TAPACHULA	FACTOR	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	T	1
Broca	T	2
Falta de Organización Social	S	3
Plantaciones con bajos rendimientos	T	4
Suelos erosionados y deslaves	T	5
Alto Intermediarismo	S	6
Deficiencias en la Calidad del Café	T	7
Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	A	8
Deficiencias en el Manejo de Malezas	T	9
Roya	T	10
Ojo de gallo	T	10
Falta de Asistencia Técnica y capacitación	S	11
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	T	12
carencia de mejoras técnicas	S	13
Plagas en arboles de sombra	T	13
Áreas cafetaleras incomunicadas/caminos en malas condiciones	S	14
Inestabilidad de Precios del Café	E	14
Deficiencia nutrimental en las plantas	T	14
Robo de café	S	14
Apoyo Gubernamental insuficiente	E	15
falta de Practicas de Manejo en las Plantaciones	T	15
Mal Manejo de Sombra, Alta o Baja Densidad	T	15

Talador o Barrenador del Tallo	T	15
Escases de mano de obra/ migración	S	15
Uso de Variedades Poco Productivas	T	15
No se le Agrega Valor al Producto	E	16

Cuadro 24. Alternativas de la Región Tapachula, clasificados dentro de una prioridad general

REGION TAPACHULA	FACTOR	P
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	T	1
Manejo Integrado de Broca (resaltando el uso de Beauveria bassiana)	T	2
Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	T	3
Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento	A	4
Aplicar control fitosanitario	T	4
Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.	S	5
Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	T	6
Prácticas de conservación de suelo	A	7
Gestionar apoyo económico directo al productor en diferentes instituciones	E	8
Aplicación de Trampas Etológicas	T	9
Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación	S	10
Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva	S	11
Podas de Tallos Barrenados y eliminación mecánica de la larva	T	12
Evitar el uso de agroquímicos nocivos para el ambiente y la salud	A	13
Implementar programas y proyectos para generar valor agregado	E	14
Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)	T	15
Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo	T	15
Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.	S	16
Fertilización Química u Orgánica para nutrir los cafetos	T	17
Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra	A	18
Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.	T	18
Gestionar ante SCT y CEE el establecimiento de programas para la rehabilitación de caminos.	S	18
Aumentar el precio de jornaleros	E	19

Cuadro 25. Problemas de la Región Mapastepec, clasificados dentro de una prioridad general

REGION MAPASTEPEC	FACTOR	P
Renovación insuficiente (cafetales viejos)	T	1
Broca	T	2
carencia de mejoras técnicas	S	3
Deficiencia nutrimental en las plantas	T	4
Roya	T	5
Cambio climático (sequía, lluvias, vientos fuertes, Heladas y granizadas)	A	6
Falta de Manejo de Tejido Productivo (Podas)	T	7
Alto Intermediarismo	S	8
Falta de Organización Social	S	9
Suelos erosionados y deslaves	T	10
Cafetales Completamente Abandonados	T	11
Plantaciones con bajos rendimientos	T	12
No se le Agrega Valor al Producto	E	13
Escasos Recursos Económicos	E	14
Inestabilidad de Precios del Café	E	15
Mal Manejo de Sombra, Alta o Baja Densidad	T	16
Mal de Hilachas	T	16
Tuza	T	16
Viveros de Café de Mala Calidad	T	17
Falta de Asistencia Técnica y capacitación	S	18
Ojo de gallo	T	18
Apoyo Gubernamental insuficiente	E	18
Mancha Rosada	T	18
Escases de mano de obra/ migración	S	19
Uso de Variedades Poco Productivas	T	20
Plaga de chapulines	T	20
Altos Costos de Traslado del producto de la finca a la comunidad	E	20
Nematodos	T	21

Cuadro 26. Alternativas de la Región Mapastepec, clasificados dentro de una prioridad general

REGION MAPASTEPEC	FACTOR	P
Prácticas de conservación de suelo	A	1
Sustituir plantas viejas (renovación) porcentualmente, tomando en cuenta la superficie total del predio.	T	2
Recolección de de Frutos (planta como en suelo), para el control de broca	T	3
Solicitar apoyo de gobierno con asistencia técnica y capacitación en el manejo de la plantación	S	4
Seleccionar semillas adaptadas a la región para realizar e instalar viveros.	T	5

<i>Seleccionar semillas de variedades adaptadas a la región con altos rendimientos que ya estén probados, para así establecer viveros comunitarios producidos con nuevas técnicas de cultivo</i>	<i>T</i>	<i>6</i>
<i>Organización social para la transformación del café y/o adquirir equipos para beneficiado húmedo, beneficio seco, tostado y molido.</i>	<i>S</i>	<i>7</i>
<i>Reforestación con especies nativas para aumentar la capa arbórea de la sombra</i>	<i>A</i>	<i>8</i>
<i>Realizar oportunamente labores culturales, en especial atención a la poda de cafetos, árboles de sombra y control de malezas.</i>	<i>T</i>	<i>9</i>
<i>Implementar programas y proyectos para generar valor agregado</i>	<i>E</i>	<i>10</i>
<i>Manejo integral de la sombra</i>	<i>T</i>	<i>10</i>
<i>Implementar constantemente la conservación de suelos tomando en cuenta lo siguiente: Incorporar y conservar la materia orgánica en el suelo, realizar terrazas e implementar barreras vivas y muertas, realizar la siembra en contorno y Construir zanjas de escurrimiento</i>	<i>A</i>	<i>11</i>
<i>Manejo Integrado de Broca (resaltando el uso de Beauveria bassiana)</i>	<i>T</i>	<i>12</i>
<i>Gestión de Proyectos productivos.</i>	<i>E</i>	<i>13</i>
<i>Aplicación de Trampas Etológicas</i>	<i>T</i>	<i>14</i>
<i>Fortalecimiento a las organizaciones en proceso de consolidación</i>	<i>S</i>	<i>15</i>
<i>Aplicar control fitosanitario</i>	<i>T</i>	<i>15</i>
<i>Eliminar la maleza con machete o desbrozadora.</i>	<i>T</i>	<i>15</i>
<i>Mejorar la calidad durante el proceso de cosecha, beneficiado y secado de café.</i>	<i>T</i>	<i>15</i>
<i>Tener acceso a financiamientos con intereses bajos</i>	<i>E</i>	<i>15</i>
<i>Aplicar fungicidas periódicamente (Oxicloruro de cobre)</i>	<i>T</i>	<i>16</i>
<i>Capacitación Social y legal para la constitución de Figuras jurídicas.</i>	<i>S</i>	<i>17</i>
<i>Aumentar el precio de jornaleros</i>	<i>E</i>	<i>18</i>
<i>Gestionar ante SCT y CEE el establecimiento de programas para la rehabilitación de caminos.</i>	<i>S</i>	<i>19</i>
<i>Capacitación para el trabajo con enfoque de cadena productiva</i>	<i>S</i>	<i>20</i>
<i>Realizar manejo de tejido productivo (recepa de cafetos por lotes)</i>	<i>T</i>	<i>21</i>
<i>Implementar prácticas de manejo sustentable sobre los recursos naturales (no talar).</i>	<i>A</i>	<i>22</i>

DIRECTORIO

SAGARPA

- Lic. Francisco Javier Mayorga Castañeda.
Secretario.
- M.C. Mariano Ruiz-Funes Macedo.
Subsecretario de Agricultura.
- Ing. Simón Treviño Alcántara.
Director General de Fomento a la Agricultura

SISTEMA PRODUCTO CAFÉ NACIONAL

- Dr. Héctor Gabriel Barreda Nader.
Representante No Gubernamental del Comité Nacional

SISTEMA PRODUCTO CAFÉ DEL ESTADO DE CHIAPAS

- Prof. José Cruz Arguello Micelli
Representante No Gubernamental.

ASOCIACIÓN MEXICANA DEL CAFÉ.

- Lic. Rodolfo Trampe Tauber.
Director Ejecutivo.
- Lic. René Ávila Nieto.
Director de Operación.

INCA RURAL

- Lic. José de Jesús Ayala Padilla.
Director General.
- Lic. O. Roberto Wilde Gallardo.
Director General Adjunto de Evaluación y Certificación.

COORDINADORA NACIONAL DE LAS FUNDACIONES PRODUCE

- MVZ. Mauricio Fernando Lastra Escudero
Director
- Ing. Francisco Maldonado Arceo
Secretario Ejecutivo

UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO

- Dr. Carlos Alberto Villaseñor Perea.
Rector
- M.C. Domingo Robledo Martínez.
Subdirector del CRUO-UACH.

Responsables de la Elaboración del Documento de Plan de Innovación en Chiapas:

Ing. Antonio Trujillo Cañas
L.A.E. Heriben López Ruiz

Coordinación Estatal de la Estrategia de Innovación.

M.C. Salvador Díaz Cárdenas
M.C. Gladis Castillo Ponce

Coordinación Operativa Nacional de la Estrategia

I.I.A. Lucila Martínez Munguía
Biól. Anaís Landeta Escamilla
Apoyo Operativo de la Estrategia