

**MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y
ALIMENTACION
MAGA**

**UNIDAD DE PLANIFICACION GEOGRAFICA Y GESTION DE RIESGO
UPGGR**



Guatemala, agosto 2010

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
<i>DIAGNOSTICO A NIVEL MACRO DEL CORREDOR SECO Y DEFINICION DE LAS LINEAS ESTRATEGICAS DE ACCION DEL MAGA.....</i>	1
1. MAPA BASE DE LA REGION.....	1
1.1 Elementos estratégicos para el diagnóstico.....	4
2. CARACTERIZACION BIOFISICA	4
2.1 Relieve	4
2.2 Clima	5
2.3 Suelos	6
2.4 Agua y bosques.....	9
2.5 Elementos para el diagnóstico	11
3. CARACTERIZACION SOCIOECONOMICA	12
3.1 Elementos a considerar en el diagnóstico.....	16
4. EL DIAGNOSTICO.....	16
5. LINEAS DE ACCION ESTRATEGICAS	17
6. CONVERSION DE LAS LINEAS ESTRATEGICAS EN OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	18
6.1 Objetivo Específico No. 1: Mantenimiento del vínculo hidrológico - forestal	19
6.2 Objetivo Específico No. 2: Mejoramiento de sistemas de producción de granos básicos en ladera	20
6.3 Objetivo Específico No. 3: Diversificación bajo riego y encadenamiento al mercado de las producciones en valles	21
6.4 Objetivo Específico No. 4: Fortalecimiento de la seguridad alimentaria de las poblaciones vulnerables.....	25
6.5 Objetivo Específico No. 5: Establecimiento de alianzas con instituciones vinculadas al desarrollo rural.....	26
7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	27
8. NIVEL MICRO: PROPUESTA DE ACCIONES ESTRATEGICAS PARA EL CORREDOR SECO A NIVEL DE MICROCUENCA (TERRITORIO BAJA VERAPAZ, MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO).....	29
8.1. Introducción	29
8.2. La implementación de las acciones estratégicas.....	30
8.2.1. Mantenimiento y mejoramiento del vínculo hidrológico - forestal	30
8.2.2. Mejoramiento de sistemas de producción de ladera	31
8.2.3. Diversificación agrícola y fomento a la producción bajo riego en el valle	32
8.2.4. Establecimiento de alianzas estratégicas para el desarrollo rural	34

DIAGNOSTICO Y PLANIFICACIÓN A NIVEL MACRO DEL CORREDOR SECO Y DEFINICION DE LAS LINEAS ESTRATEGICAS DE ACCION DEL MAGA

1. MAPA BASE DE LA REGION

La región conocida como “corredor seco” abarca un total de 10,200 km² en los departamentos de Quiché; Baja Verapaz; El Progreso; Guatemala; Zacapa; Chiquimula; Jalapa y Jutiapa; incluye un total de 46 municipios.

La topografía de la región es variada ya que el 49% del territorio se encuentra a menos de 1,000 metros sobre el nivel del mar y el 51% restante supera los 1,000 y llega hasta los 3,000 metros de altitud (msnm). Los territorios donde predomina los terrenos con menor altitud son El Progreso, Zacapa; Chiquimula; Jalapa y Jutiapa.

El corredor seco es una región ubicada en una confluencia de 3 grandes vertientes hídricas: los departamentos de Quiché y Baja Verapaz, en su mayor parte vierten sus aguas superficiales a la vertiente del Golfo de México; los departamentos de El Progreso, Zacapa y Chiquimula a la vertiente del Mar Caribe y los departamentos de Jalapa y Jutiapa a la vertiente del Pacífico.

Respecto a la población, las proyecciones del INE al año 2010 indican que un total de 1,251,324 personas viven en esa región y se reparten en 3,236 centros poblados. Estos centros poblados en un 95% son pequeños centros de menos de 1,000 habitantes y solo existen dos centros poblados con más de 15,000 personas. Los centros urbanos están distribuidos en la región y crean un patrón de **población dispersa y rural**. (Ver la Figura No. 1). Estas poblaciones se encuentran conectadas por una red de carreteras asfaltadas y de terracería con mayor densidad en los territorios de menos de 1,000 msnm; los departamentos menos comunicados entre sí son los de Quiché y Baja Verapaz. Con respecto a la densidad de población, el 54% de los municipios involucrados en esta región poseen menos de 100 habitantes por kilómetro cuadrado, por lo que están por debajo de la media nacional que es de 132 habitantes/km², según las proyecciones del INE al año 2010 que es de 14, 361, 667 personas para un total de 108,800 km².

Pese a esta mayoría de municipios por debajo de la media nacional, existen dos áreas que la han superado y empiezan a elevar considerablemente su población: son las áreas de los departamentos de Chiquimula, Jalapa y Quiché. Estos aumentos de población es previsible que intensifiquen la presión sobre los recursos naturales en un futuro próximo. Ver Figura No. 3.

Con referencia a la conexión entre los departamentos de la región, antiguamente, en la época maya, aparentemente existía una conexión fluvial entre los actuales departamentos de Quiché y Baja Verapaz, comunicación que se ha perdido en la actualidad. Tal y como se muestra en la Figura No.2, los sitios arqueológicos ubicados a la vera del Río Motagua, aparentemente indicarían que este río era utilizado para el transporte y comercio entre regiones.

Respecto a la distribución de las etnias en el territorio, la Figura No. 4 nos muestra dos áreas diferentes: la predominante que es la etnia “ladina” que habla castellano y las áreas indígenas como por ejemplo el departamento de Quiché.

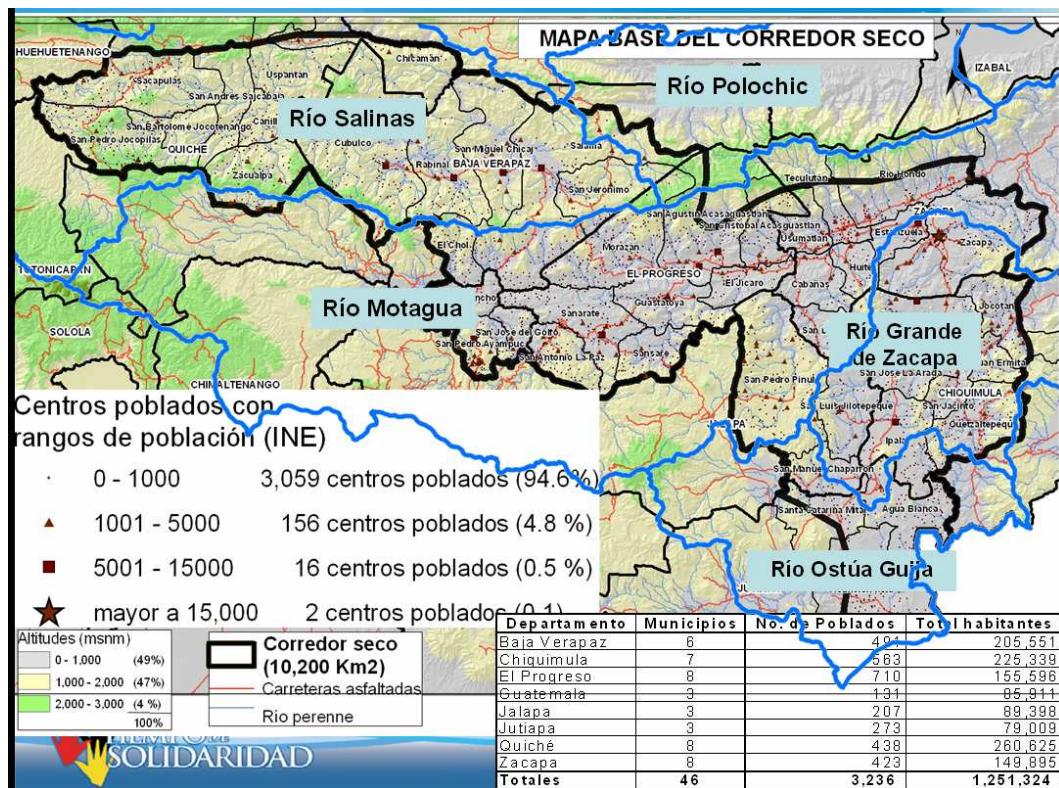


Figura 1. Mapa base del Corredor Seco de Guatemala

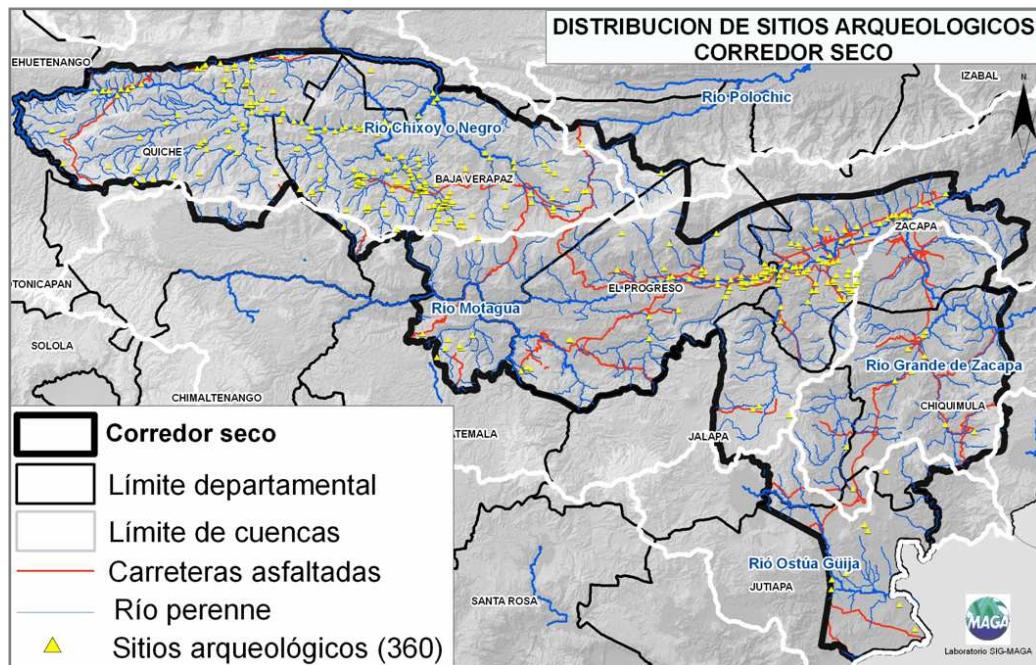


Figura 2. Distribución de sitios arqueológicos en el Corredor Seco

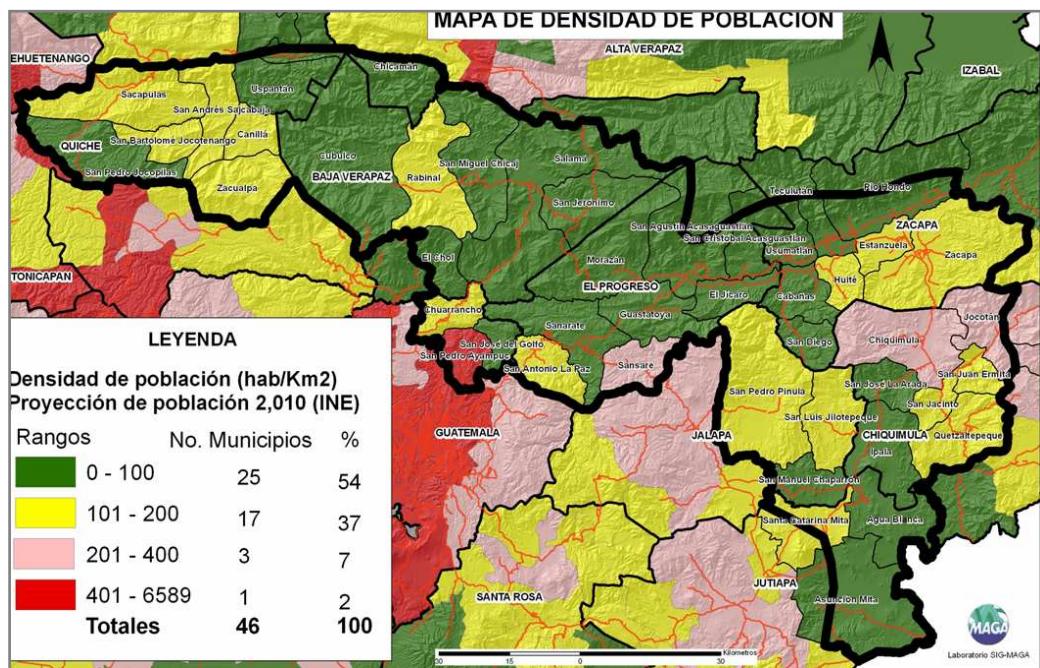


Figura 3. Mapa de densidad poblacional (habitantes/km²) en el Corredor Seco

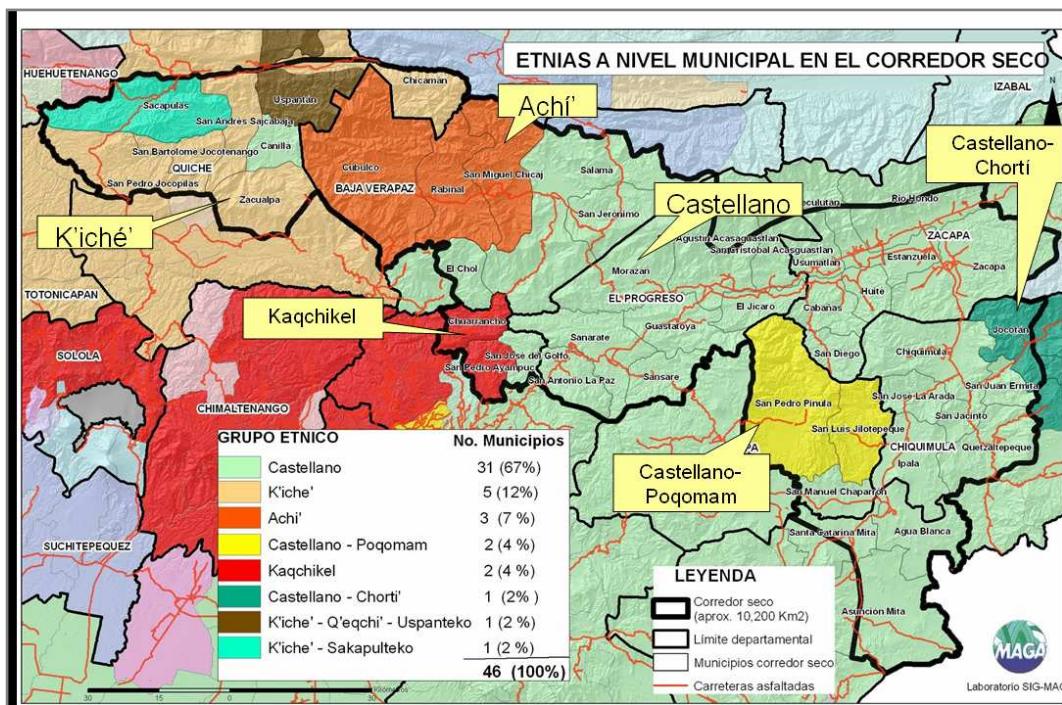


Figura 4. Mapa de distribución de las etnias a nivel municipal en el Corredor Seco

1.1 Elementos estratégicos para el diagnóstico

El mapa base de la región nos indica que el territorio no es homogéneo; mínimamente podemos definir que por **topografía** se marcan **dos regiones**: Quiché y Baja Verapaz que tienen mayor altitud sobre el nivel del mar. El resto de los departamentos son de menor altitud. Analizando el territorio mediante el sistema de cuencas hidrográficas verificamos que existen **tres territorios** cuyas aguas superficiales se dirigen hacia tres grandes vertientes.

Actualmente los ríos no son naveables, pero los sitios arqueológicos nos indican que antiguamente estos ríos eran vías de comunicación muy utilizadas y existían por lo menos dos territorios vinculados al tráfico fluvial: Quiché y Baja Verapaz y el otro territorio aparentemente no conectado con el anterior, era el territorio vinculado al Río Motagua. El Patrón de **distribución de la población** es disperso y rural. La **presión de población** medida según la densidad es más grave en Jalapa, Jutiapa y Chiquimula. En Quiché es preocupante la tendencia a un incremento de población ya que se incrementará la presión sobre los RRNN. Étnicamente se observan **3 territorios**: el de los Quiché, los Achí y la etnia ladina que habla Castellano.

2. CARACTERIZACION BIOFISICA

La caracterización se realizó mediante el análisis de las variables: relieve, clima, suelos, recursos hídricos y cobertura vegetal.

2.1 Relieve

Como se muestra en la Figura No. 5, el 20% de la superficie de la región constituye un área mas plana que podría genéricamente denominarse “valle”; la “ladera” ocuparía el 53% de la superficie de la región y el resto es el área mas elevada.

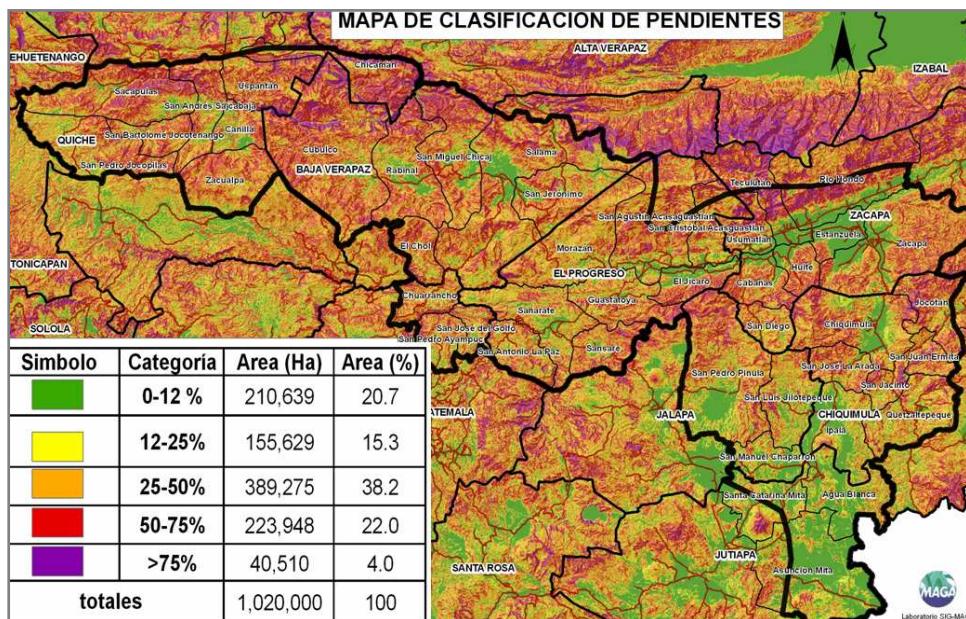


Figura 5. Mapa de clasificación de las pendientes en el Corredor Seco

2.2 Clima

Con referencia a las precipitaciones, la mayoría de la región posee precipitaciones menores a 1,000 mm anuales, por lo que predomina el clima semiárido. Esta condición es más acentuada en los departamentos de El Progreso, Zacapa y Chiquimula. Respecto a la temperatura promedio anual, las regiones de menor altitud son de temperaturas elevadas, por encima de los 24°C de media anual; sin embargo, esta condición no se mantiene en las tierras más altas de Baja Verapaz y Quiché. Ver las Figuras No. 6 y 7.

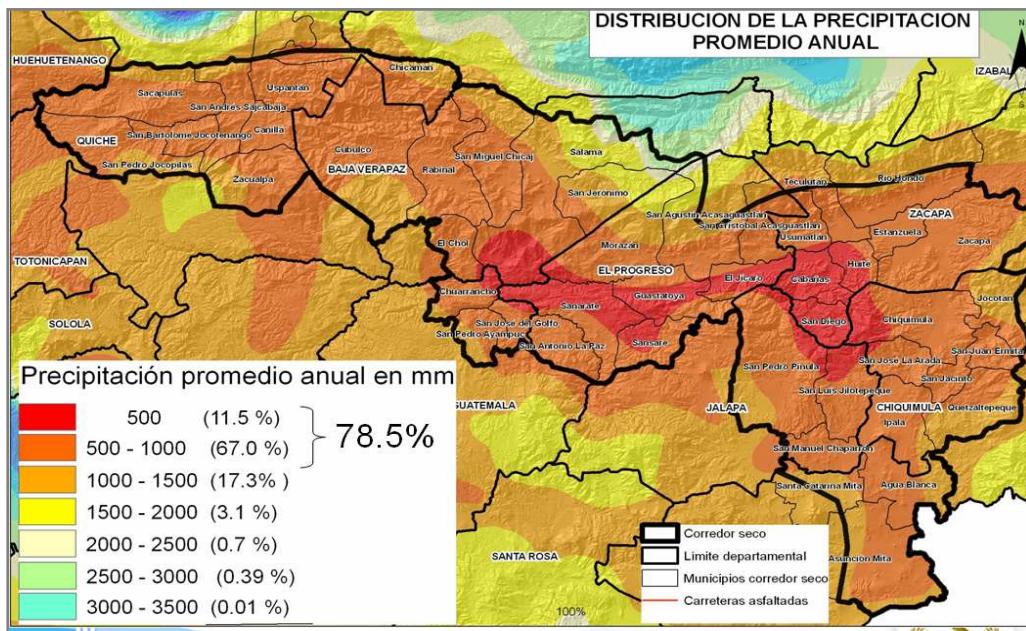


Figura 6. Mapa de distribución de la precipitación promedio anual (mm y %) en el Corredor Seco

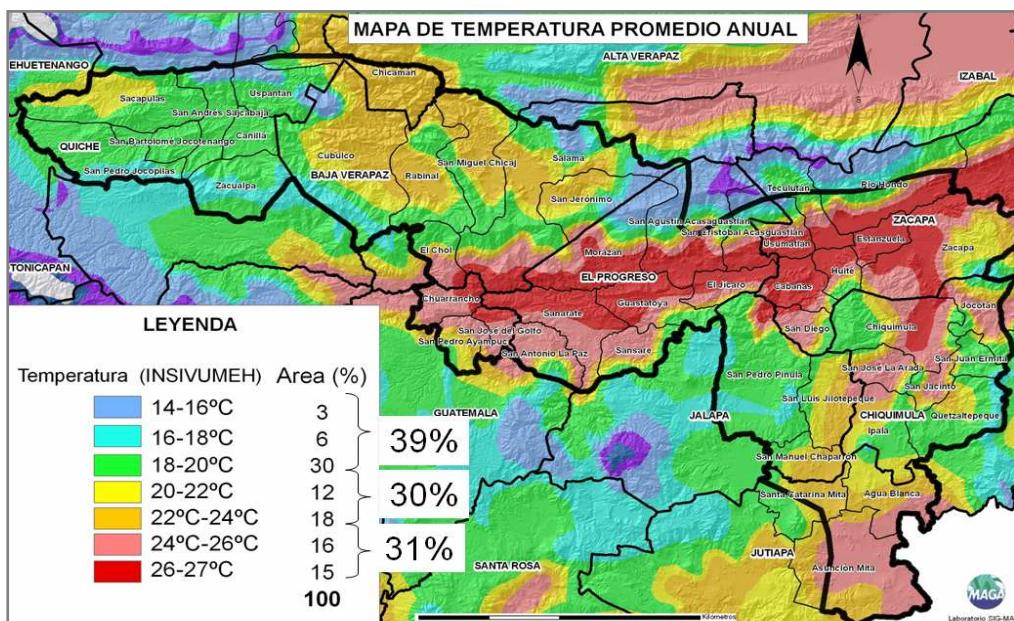


Figura 7. Mapa de distribución de la temperatura anual (°C y %) en el Corredor Seco

Estas condiciones se ven definidas en el mapa de amenaza por sequía, que demuestra que el territorio de los departamentos de El Progreso, Zacapa y parte de Chiquimula poseen extremadamente alta amenaza por sequía.

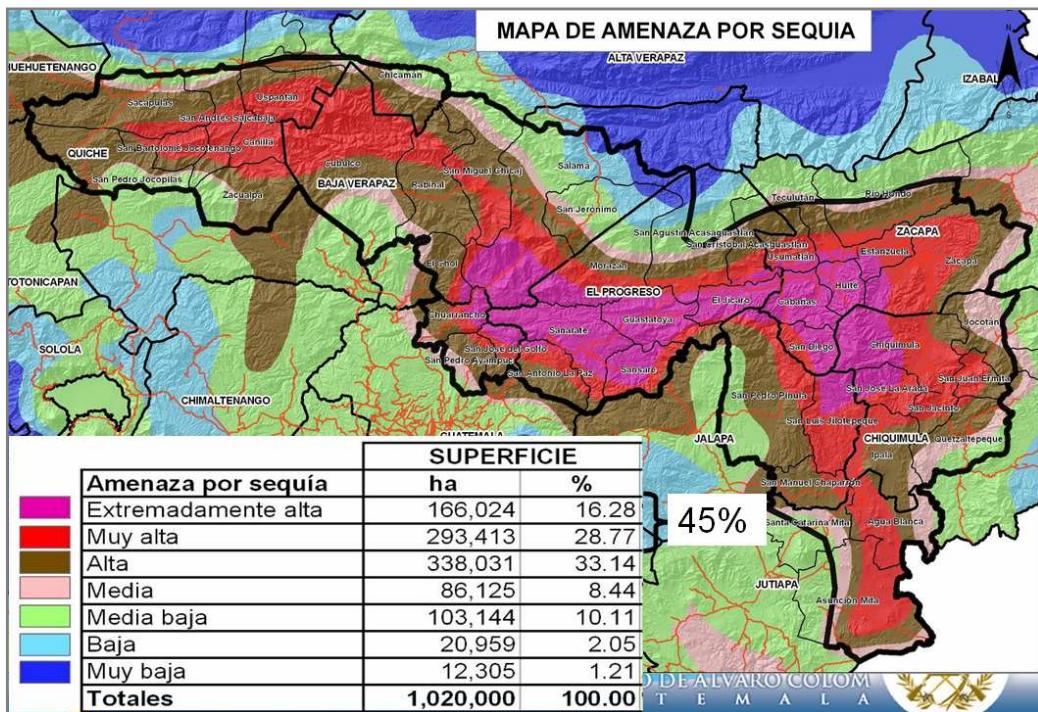


Figura 8. Mapa de amenaza por sequía en el Corredor Seco

2.3 Suelos

Los suelos de la región son heterogéneos, predominan los materiales originarios metamórficos y de origen volcánico. Poseen limitantes: no son profundos, poseen rocas (sobre todo los metamórficos); predomina la baja y mediana fertilidad (salvo en los valles de oriente que son mejores); necesitan materia orgánica (sobre todo los de ceniza volcánica) y son muy erosionables. Todo indica la necesidad de manejo y conservación de suelos. Ver las Figuras No. 9, 10, 11 y 12

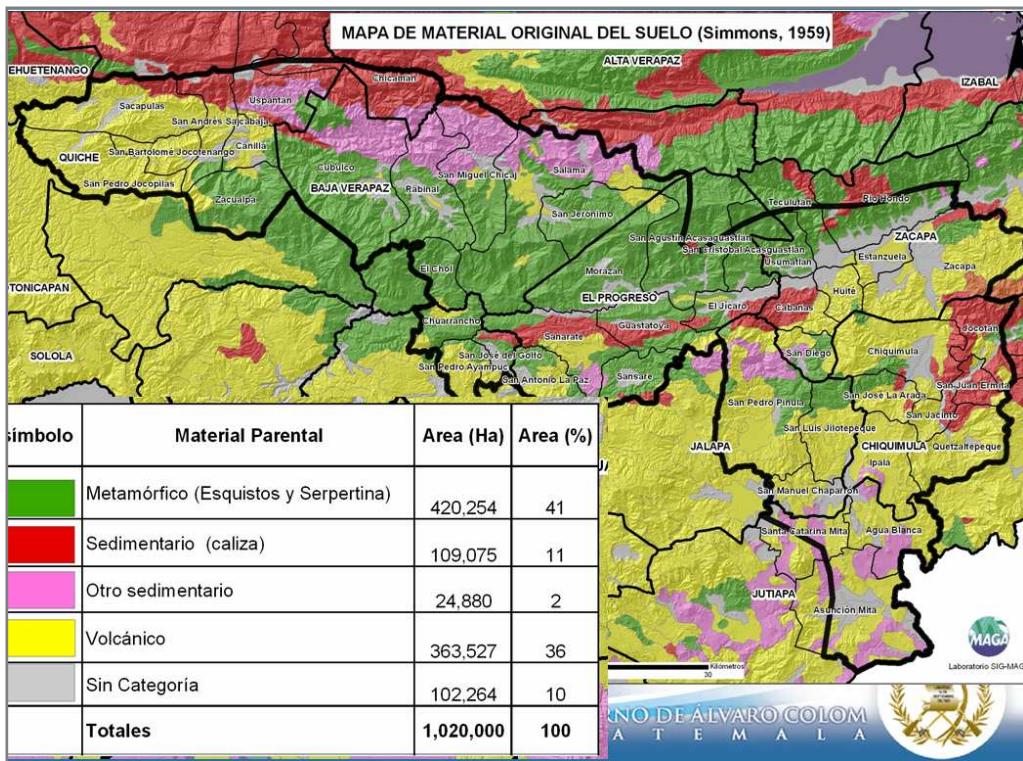


Figura 9. Mapa de distribución del material original de los suelos en el Corredor Seco

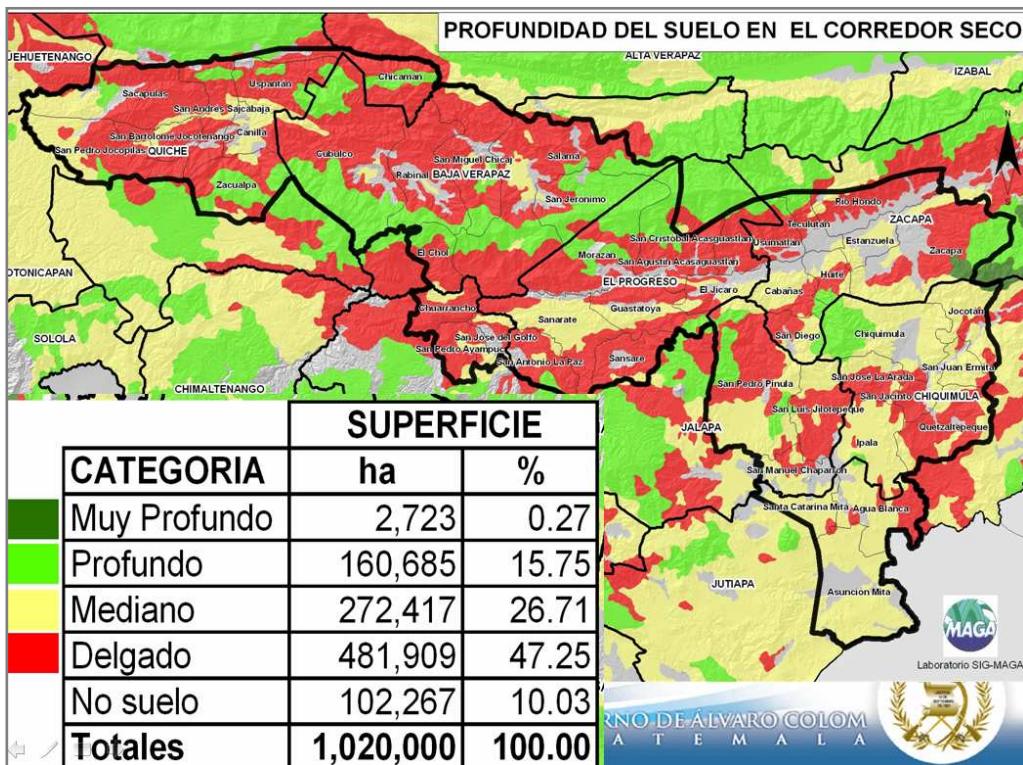


Figura 10. Mapa de distribución de la profundidad de los suelos del Corredor Seco

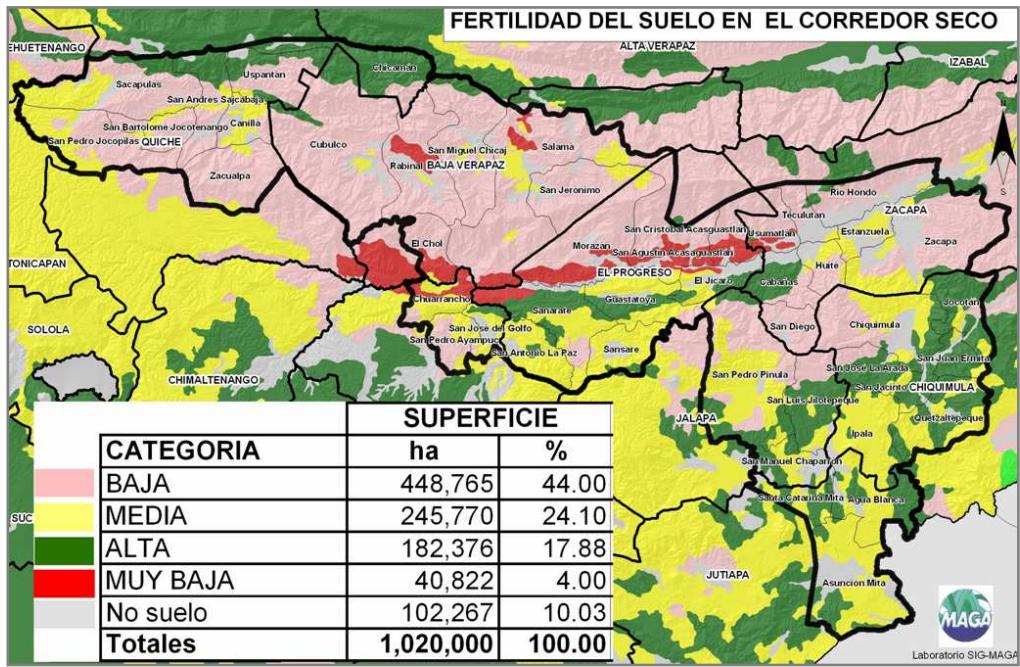


Figura 11. Mapa de distribución de la fertilidad del suelo en el Corredor Seco

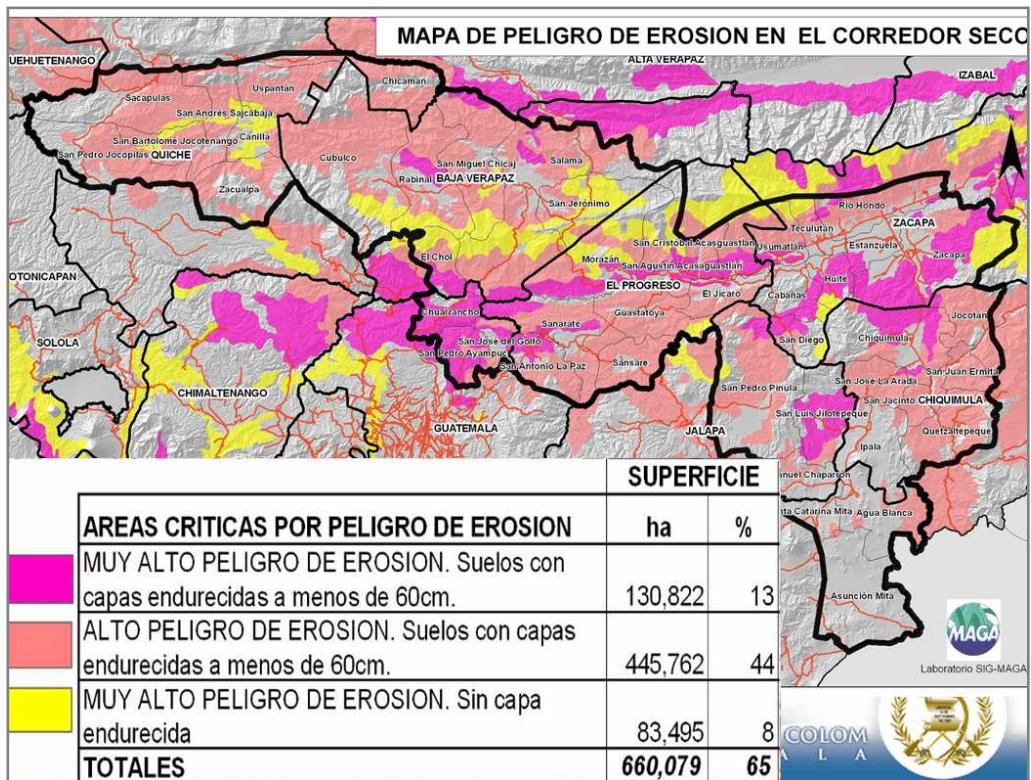


Figura 12. Mapa de peligro de erosión en el Corredor Seco

Con respecto a la capacidad de uso de estas tierras, únicamente las tierras de los valles tienen vocación agrícola; los suelos de las laderas y montañas poseen vocación agroforestal y forestal.

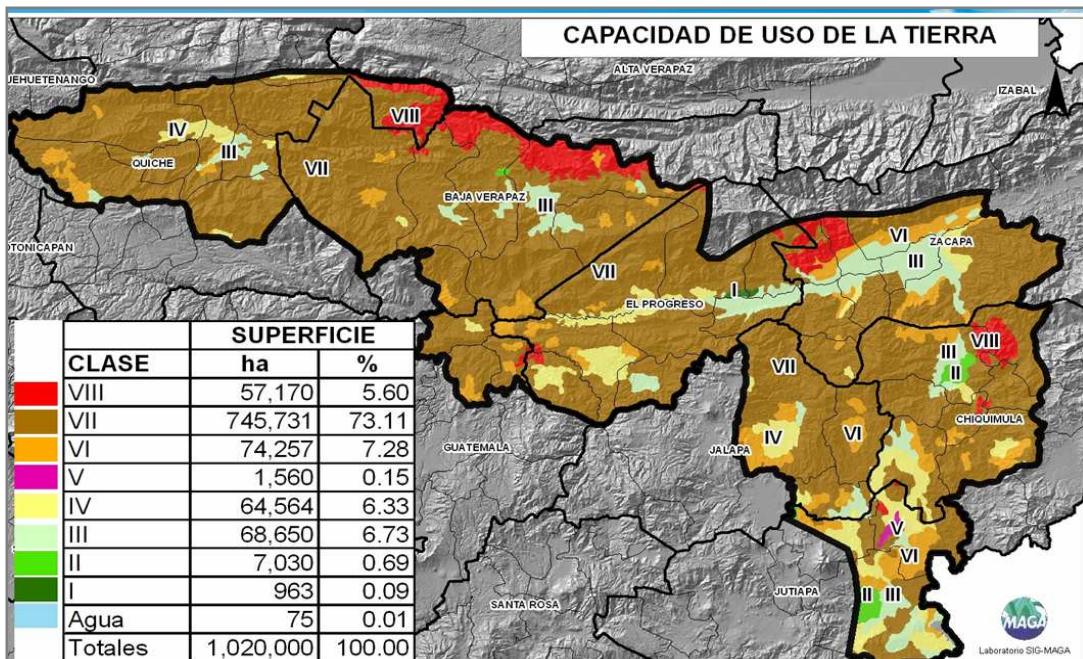


Figura 13. Mapa de capacidad de uso de la tierra en el Corredor Seco

2.4 Agua y Bosques

La región es atravesada por 4 grandes ríos: Chixoy, Motagua, Grande y Ostúa. Hay muchos ríos permanentes que provienen de las montañas. El drenaje superficial es muy desarrollado tal y como se muestra en la Figura 14 y en el Cuadro No.1. El departamento de Baja Verapaz con 6,757 km lineales es el departamento con la red mas desarrollada.

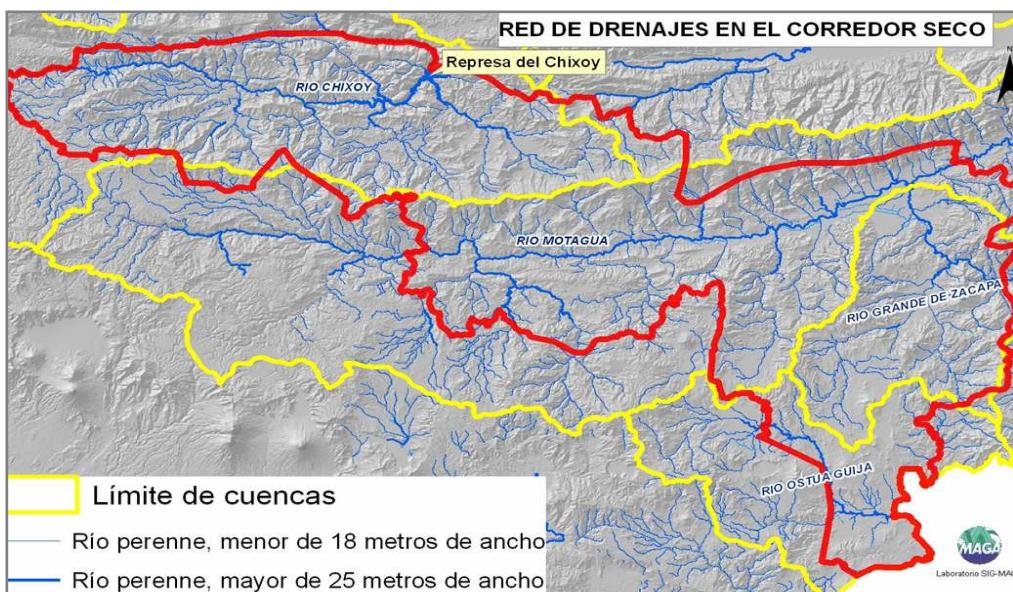


Figura 14. Mapa de la red de drenaje superficial en el Corredor Seco

Cuadro No.1. Kilómetros lineales de la red hidrográfica. Por departamento.

DEPARTAMENTO	DESCRIPCION	KM's	(%)
BAJA VERAPAZ	Curso de agua Intermitente (wadi o aluvión) menor de 18 metros de ancho	5,970.45	88.35
	Río Perenne. menor de 18 metros de ancho	777.84	11.51
	Zanja -acequia- Pererme. menor de 25 metros de ancho	9.57	0.14
	Total BAJA VERAPAZ	6,757.86	100.00
QUICHE	Curso de agua Intermitente (wadi o aluvión) menor de 18 metros de ancho	4,425.72	83.61
	Río Perenne. menor de 18 metros de ancho	853.89	16.13
	Zanja -acequia- Pererme. menor de 25 metros de ancho	13.68	0.26
	Total QUICHE	5,293.30	100.00
EL PROGRESO	Curso de agua Intermitente (wadi o aluvión) menor de 18 metros de ancho	3,550.75	88.60
	Río Perenne. menor de 18 metros de ancho	445.72	11.12
	Zanja -acequia- Pererme. menor de 25 metros de ancho	11.35	0.28
	Total EL PROGRESO	4,007.83	100.00
CHIQUIMULA	Curso de agua Intermitente (wadi o aluvión) menor de 18 metros de ancho	2,111.35	82.66
	Río Perenne. menor de 18 metros de ancho	442.59	17.33
	Zanja -acequia- Pererme. menor de 25 metros de ancho	0.25	0.01
	Total CHIQUIMULA	2,554.18	100.00
ZACAPA	Curso de agua Intermitente (wadi o aluvión) menor de 18 metros de ancho	2,759.97	84.19
	Río Perenne. menor de 18 metros de ancho	450.54	13.74
	Zanja -acequia- Pererme. menor de 25 metros de ancho	67.92	2.07
	Total ZACAPA	3,278.43	100.00
JALAPA	Curso de agua Intermitente (wadi o aluvión) menor de 18 metros de ancho	1,668.43	85.24
	Río Perenne. menor de 18 metros de ancho	288.96	14.76
	Total JALAPA	1,957.38	100.00
JUTIAPA	Curso de agua Intermitente (wadi o aluvión) menor de 18 metros de ancho	782.59	83.02
	Río Perenne. menor de 18 metros de ancho	142.66	15.14
	Zanja -acequia- Pererme. menor de 25 metros de ancho	17.35	1.84
	Total JUTIAPA	942.61	100.00
GUATEMALA	Curso de agua Intermitente (wadi o aluvión) menor de 18 metros de ancho	805.39	89.63
	Río Perenne. menor de 18 metros de ancho	93.15	10.37
Total GUATEMALA		898.54	100.00
TOTAL GENERAL		25,690.12	

Con respecto al potencial de aguas subterráneas, la mayoría de la región posee valores de bajo a muy bajo. Únicamente los valles presentan buenos valores de potencial de agua subterránea.

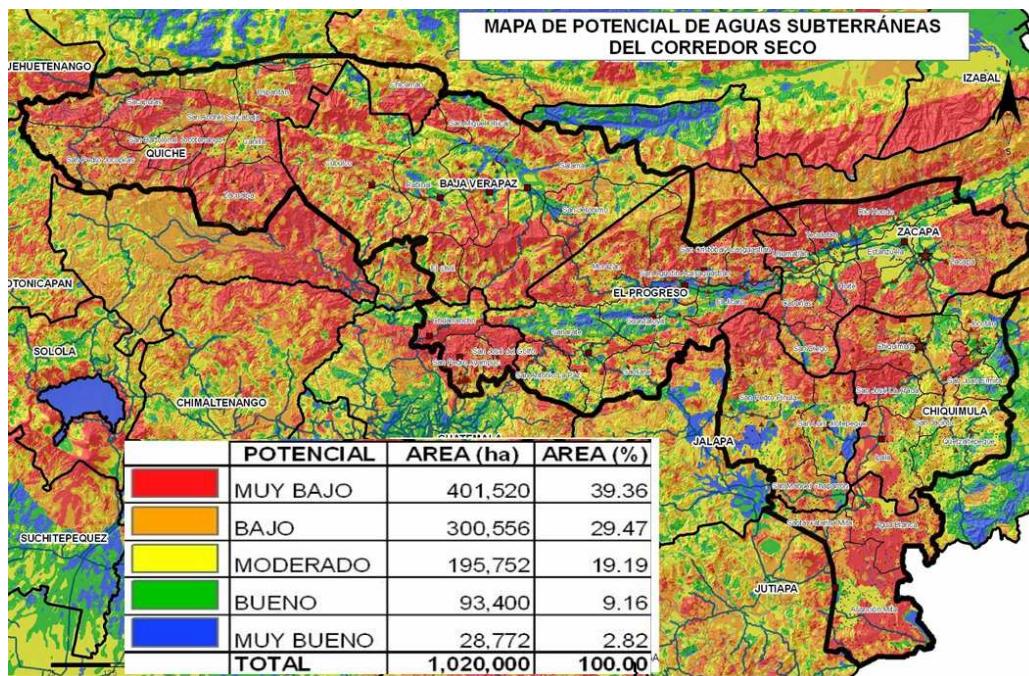


Figura 15. Mapa de potencial de aguas subterráneas en el Corredor Seco

La cobertura forestal de la región es escasa, en promedio solo queda el 22%. Este proceso de deforestación es muy grave en los departamentos de El Progreso, Zacapa, Chiquimula, Jutiapa y Jalapa. En los departamentos de Quiché y de Baja Verapaz existe un mayor porcentaje de cobertura, pero no llega al 40% y es grave debido a que este proceso está afectando el ciclo hidrológico.

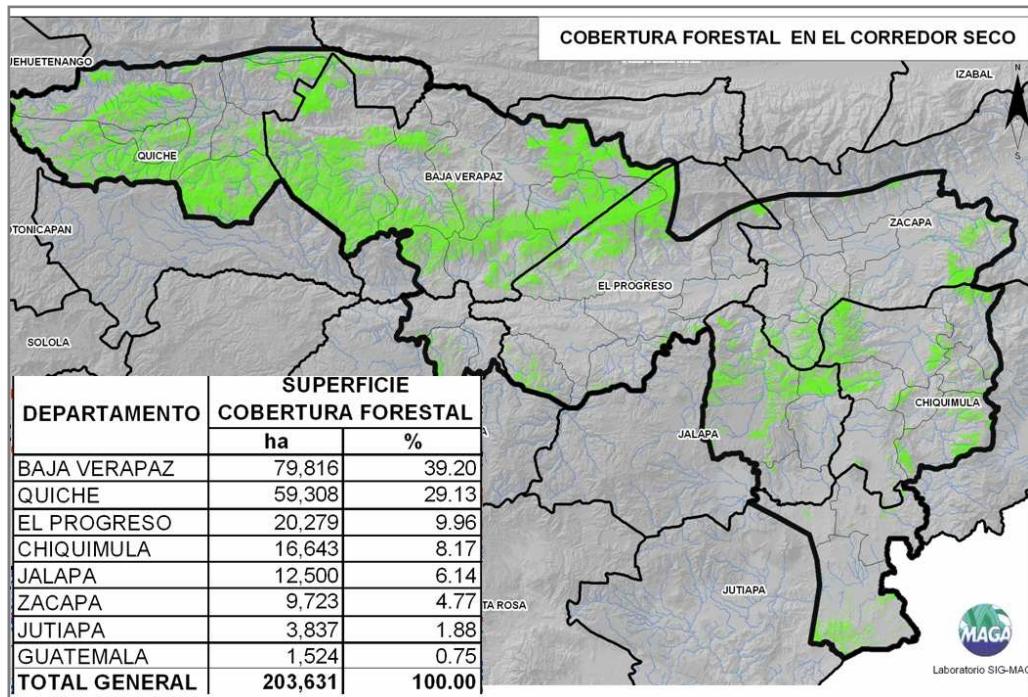


Figura 16. Mapa de la cobertura forestal en el Corredor Seco

2.5 Elementos para el diagnóstico

En toda la región predomina la topografía quebrada, aunque tenemos un 20% de la superficie ocupada por valles en toda la región. El resto es ladera y montaña.

Todo el corredor seco está amenazado por la sequía pero no en el mismo grado. El territorio templado (Quiché y Baja Verapaz) tiene menos riesgo que el territorio cálido (resto de los departamentos).

Los suelos poseen limitantes: no son profundos, predomina la baja y mediana fertilidad; necesitan materia orgánica y son muy erosionables. Todo indica la necesidad de manejo y conservación de suelos. Existe una elevada red hidrográfica superficial pero la región posee un **bajo potencial de agua subterránea (por las precipitaciones escasas)**. Solo queda el 22% de cobertura forestal lo que es grave ya que afecta el ciclo hidrológico.

3. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONOMICA

La caracterización socioeconómica se realizó estudiando las siguientes variables: “Medios de vida”, aspectos productivos, valor bruto de la producción del sector agropecuario y forestal, vulnerabilidad alimentaria y extrema pobreza.

Medios de Vida: Con este concepto nos referimos a la forma de ocupación y sus actividades de la población de la región. Como se observa en la Figura 17, la región es diversa: el departamento de Quiché y Baja Verapaz son los que mas dependen de la agricultura y los recursos naturales. En los departamentos de El Progreso y Zacapa existen otros medios de ganarse la vida y las ocupaciones están fuera del sector. En la región oriental, los medios de vida están referidos a la agricultura en la producción de granos básicos (seguro de alimento anual para las familias), pero existen otros medios de ganarse la vida debido a ser un territorio fronterizo y de tránsito de mercancías.

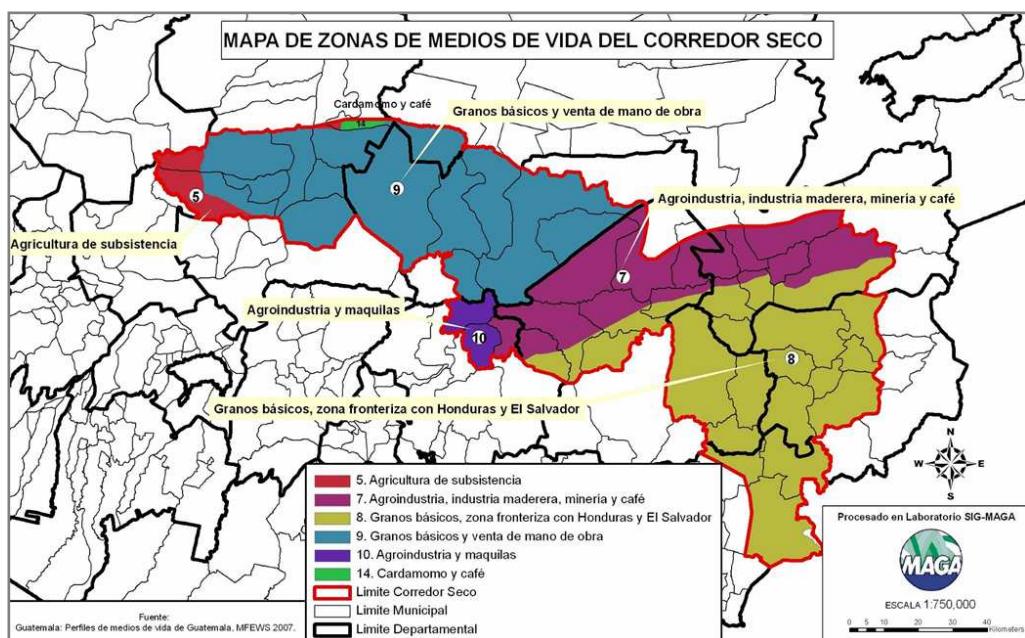


Figura 17. Mapa de zonas de medios de vida del Corredor Seco

El mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra que se muestra en la Figura 18, indica que la diversificación existe básicamente en los valles (que están bajo riego), en el resto del territorio la diversificación es escasa, la agricultura está basada en el cultivo de granos básicos, o sea de maíz y frijol y en su mayor parte el cultivo es de “ladera”, ver la Figura 19.

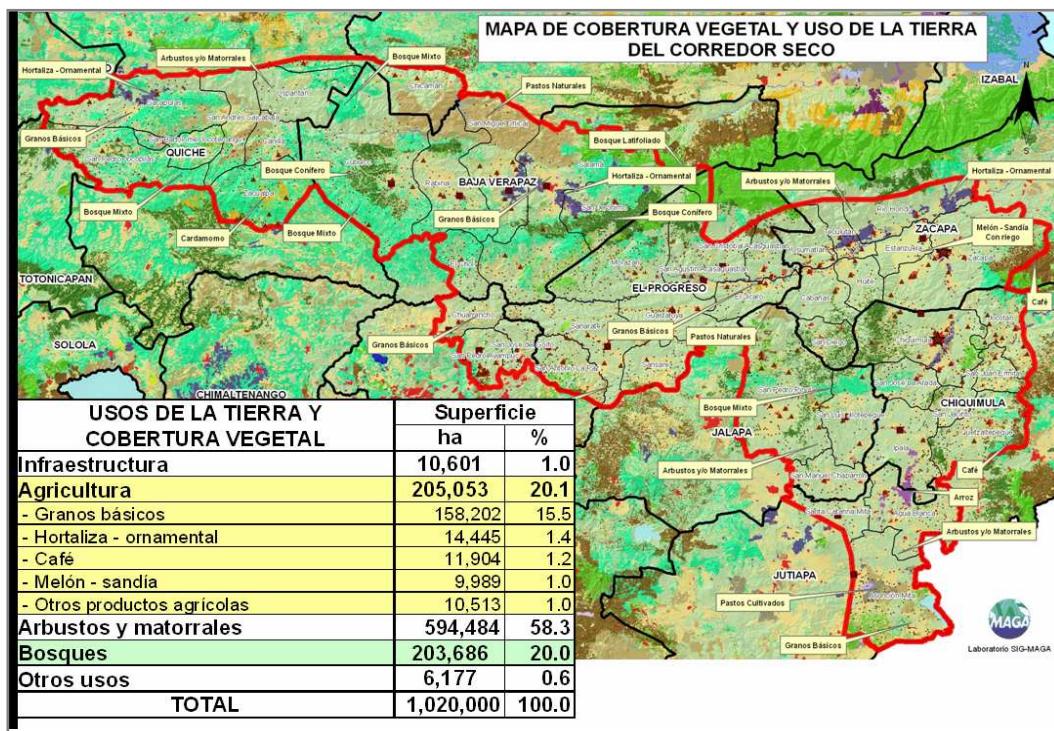


Figura 18. Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra

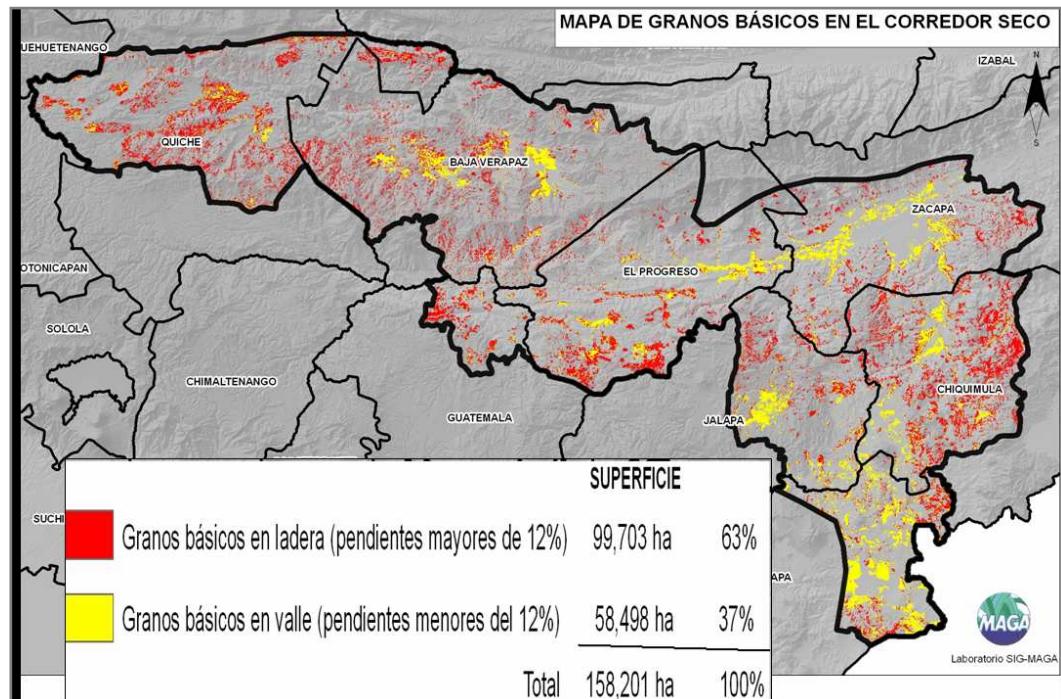


Figura 19. Mapa de la producción de granos básicos en el Corredor Seco

El Valor Bruto de la producción del sector agropecuario y forestal se calculó monetizando las producciones del Censo Agropecuario publicado por el INE en el año 2004. Este mapa muestra que el sector no ha logrado desarrollar los municipios de la región; únicamente en los valles de Sacapulas, Salamá, San Jerónimo; Usumatlán, Estanzuela, Zacapa y Asunción Mita muestran mejores registros de producción producidos por la extensión de los sistemas de riego, tanto de origen estatal como de origen privado.

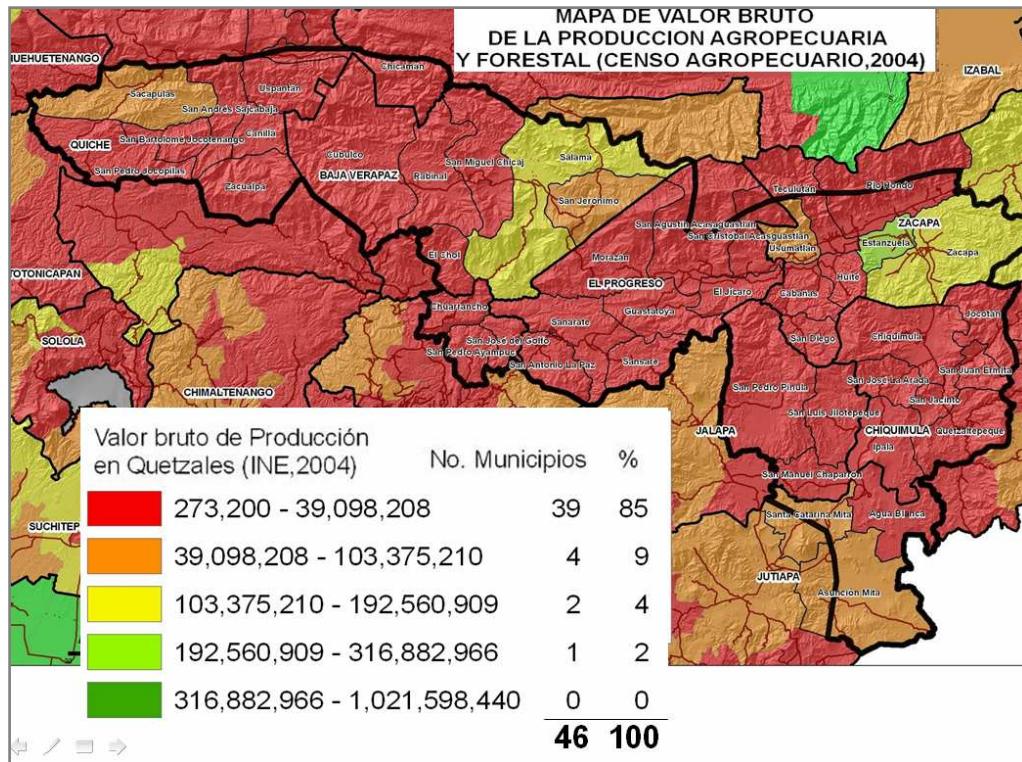


Figura 20. Mapa de valor bruto de la producción agropecuaria y forestal con base al Censo Agropecuario Nacional 2004

En la Figura 21, se muestra el Mapa de Inseguridad Alimentaria por Municipio (UPGGR-PMA, 2002). Predomina la inseguridad alimentaria en la región: el 80% de los municipios (37 de 46 municipios) poseen alta y muy alta vulnerabilidad. Como la Inseguridad Alimentaria se refiere a la posibilidad de acceso a los alimentos, observamos que en los departamentos como El Progreso y Zacapa están mucho mejor aspectados en esta variable y esto se debe a los diferentes medios de vida que posee la población (fuera del sector agropecuario y forestal).

Condiciones parecidas las encontramos en el Mapa de Extrema Pobreza (SEGEPLAN, 2000) donde se observa que 20 de los 46 municipios poseen extrema pobreza. Ver Figura 22.

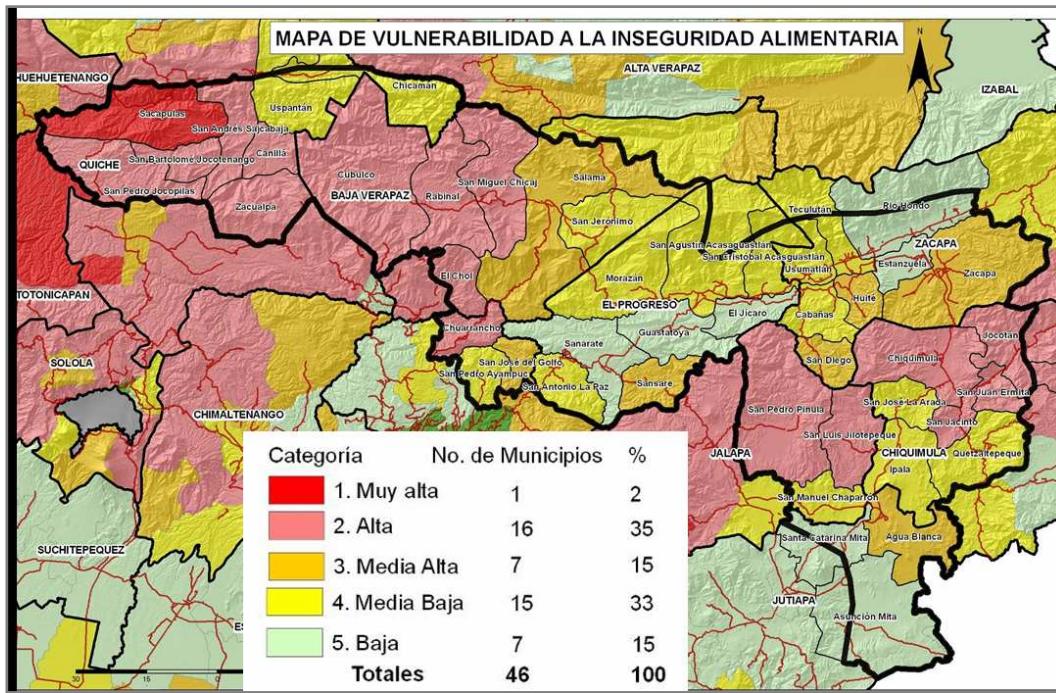


Figura 21. Mapa de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria. (MAGA-PMA 2002)

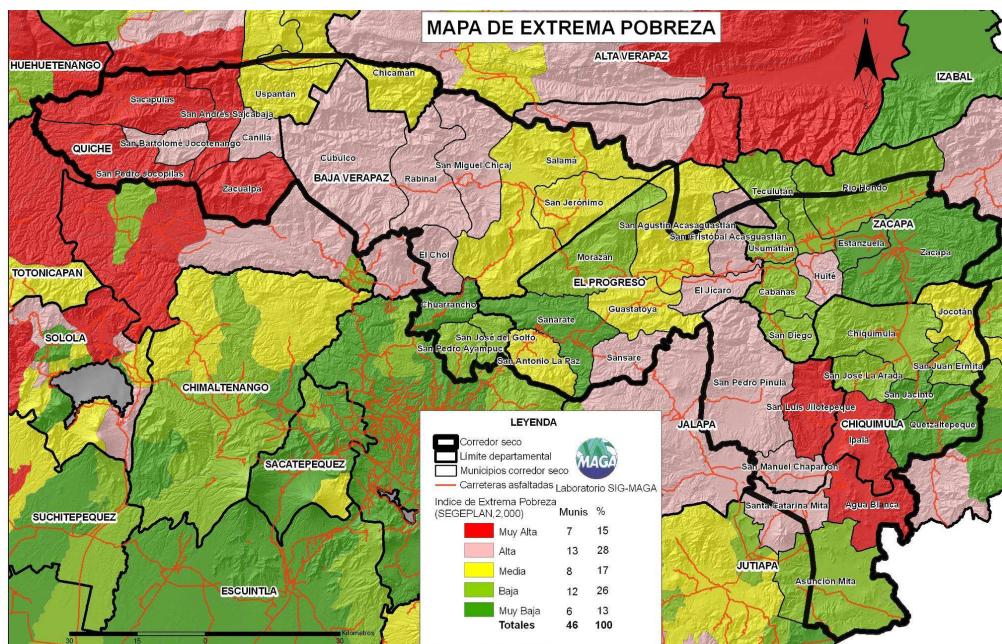


Figura 22. Mapa de extrema pobreza (SEGEPLAN, 2000)

3.1 Elementos a considerar en el diagnóstico

Salvo los departamentos de El Progreso y Zacapa que poseen otros “medios de vida”, las poblaciones de la región viven del medio rural y de la explotación de los recursos naturales, esto situación es mas determinante en los departamentos de Quiché y Baja Verapaz.

Con respecto a la producción del sector agropecuario y forestal la diversificación existente se da sobre todo en los valles y bajo riego. El cultivo de granos básicos se hace mayormente en *ladera*. El sector agropecuario y forestal no ha logrado desarrollar la región, de hecho los municipios están en el rango mas bajo del país en generación de dinero. Esto se refleja en la Inseguridad Alimentaria y en la Pobreza Extrema. El riego ha dado mayores posibilidades ejemplo: valle San Jerónimo (sistema de estructuras basadas en ríos). Fuera de nuestro sector existen otras posibilidades: artesanías, turismo, otras actividades.

4. DIAGNÓSTICO

Al analizar la caracterización realizada surgen las siguientes conclusiones:

- No es un territorio homogéneo, no se puede planificar como un todo. Al menos existen cuatro territorios: Quiché; Baja Verapaz; El Progreso y Zacapa; Chiquimula, Jalapa y Jutiapa.
- La riqueza de estos territorios está en el agua que poseen (vinculo forestal-hídrico: *columna vertebral*), pese al clima semiárido y a la amenaza climática. Sin embargo, se está deforestando a toda velocidad.
- La población es rural mayormente y de eso depende sus “medios de vida”. No se producen suficientes alimentos y la mayor parte es producción de ladera. Los suelos son erosionables y con limitaciones.
- En los valles que se riegan, existe diversificación, pero no es suficiente el volumen de producción para impactar en la pobreza y reducirla.
- No es suficiente nuestro sector para lograr un desarrollo.

5. LINEAS DE ACCIÓN ESTRATEGICAS

Del diagnóstico realizado surgen las siguientes líneas estratégicas que deben guiar las acciones del nuevo MAGA.

- ❖ Planificar la región en forma descentralizada y basada en al menos 4 territorios: Quiché; Baja Verapaz; El Progreso y Zacapa; Chiquimula, Jalapa y Jutiapa. (Extensión y asistencia técnica).
- ❖ Mantener y mejorar el **Vínculo Hidrológico-Forestal**: Establecer programas de **tratamientos forestales bajo el enfoque de microcuenca**.
- ❖ Fomentar el ***riego*** con estructuras basadas en los ríos permanentes y **por gravedad**; intensificar la ***diversificación*** productiva y el ***encadenamiento*** de las producciones.
- ❖ Atender en forma técnica el **cultivo en ladera** con conservación de suelos, variedades mejoradas, abono orgánico, otras prácticas.
- ❖ Desarrollar proyectos que tiendan a mejorar la **seguridad alimentaria (almacenamiento, huerto familiar, traspatio)** y cuyo fin sea la **soberanía alimentaria**.
- ❖ Establecer conjuntamente con otras instituciones programas de **desarrollo rural**.

6. CONVERSION DE LAS LINEAS ESTRATEGICAS EN OBJETIVOS ESPECIFICOS

Tal y como se ha detectado en el diagnóstico realizado **el principal problema de la región** es que sus poblaciones que son eminentemente rurales no han conseguido un desarrollo pese a la intensa explotación de los recursos naturales, esto se traduce en inseguridad alimentaria y extrema pobreza.

El elemento distintivo de esta región es su característica climática (semiaridez) y el riesgo de sequías; como contrapartida positiva posee un elevado desarrollo de la red hídrica superficial; quiere decir que se cuenta con el recurso hídrico, pero éste está amenazado por la deforestación. Esta vinculación hidrológica-forestal deberá guiar las acciones del MAGA porque de la red hídrica dependerán las posibilidades de encarar un diferente modelo de desarrollo, basado en la diversificación productiva bajo riego y encadenamiento de las producciones al mercado.

Para lograr el **Objetivo de Desarrollo** de mejorar las condiciones de vida de las poblaciones que conforman los diferentes territorios de la región denominada “corredor seco”, será necesario que el MAGA encare programas de acción basados en las líneas estratégicas ya definidas que deben convertirse en **Objetivos Específicos**.

El ente articulador será el Programa Nacional de Extensión Agrícola (PRONEA) del MAGA apoyado por las diferentes Direcciones del nuevo organigrama del ministerio. La planificación deberá ser descentralizada en al menos cuatro territorios que ya han sido indicados. La ubicación de las agencias de extensión será municipal y deberán tener estrechas relaciones entre sí para coordinar acciones en el territorio común. Esto se tratará con mayor extensión en la **Planificación Micro** que acompaña a este documento.

A nivel Macro los **Objetivos Específicos** propuestos son:

- ❖ Mantenimiento del vínculo hidrológico-forestal: tratamientos forestales bajo el enfoque de microcuenca
- ❖ Mejoramiento de sistemas de producción de granos básicos en Ladera
- ❖ Diversificación bajo riego y encadenamiento al mercado de las producciones en Valles
- ❖ Fortalecimiento de la Seguridad Alimentaria de las poblaciones vulnerables
- ❖ Establecimiento de alianzas con instituciones vinculadas al Desarrollo Rural

La cuantificación de las metas ideales se realizará por objetivo específico

6.1 Objetivo Específico No.1: Mantenimiento del vínculo hidrológico-forestal: tratamientos forestales bajo el enfoque de microcuenca

Al menos deberá mantenerse la cobertura forestal existente e idealmente deberá incrementarse la misma mediante dos mecanismos: i). regeneración natural de la cobertura boscosa y ii). incremento de la cobertura a través de plantaciones con especies forestales nativas.

Deberá intervenirse prioritariamente en las tierras de clase VIII de capacidad de uso que son tierras de conservación de fuentes de agua y biodiversidad. En la Figura 23 se observa por departamento las categorías “Reforestación para Protección” que suman 46,901 ha y “Manejo de Bosques para Protección” que suman 8,650 ha. Estas 55,751 ha constituirán la **meta principal** a obtenerse por el sistema de extensión y por las instituciones vinculadas como el INAB.

Asimismo, deberá intervenirse en la clase VII de capacidad de uso de la tierra en las dos categorías indicadas como “Reforestación para Producción y Manejo de Bosque para Producción”, en este caso las metas deberán ser consensuadas a nivel micro debido a que la clase VII de capacidad de uso está siendo utilizada para la producción agrícola en el sistema de “ladera”.

En ambos casos será necesario utilizar ampliamente los subsidios estatales como el caso del PINFOR y el PINPET. Se recomienda asimismo trabajar mancomunadamente con **COHESION SOCIAL** para que la entrega de apoyos solidarios sea a cambio de trabajos de conservación y reforestación.

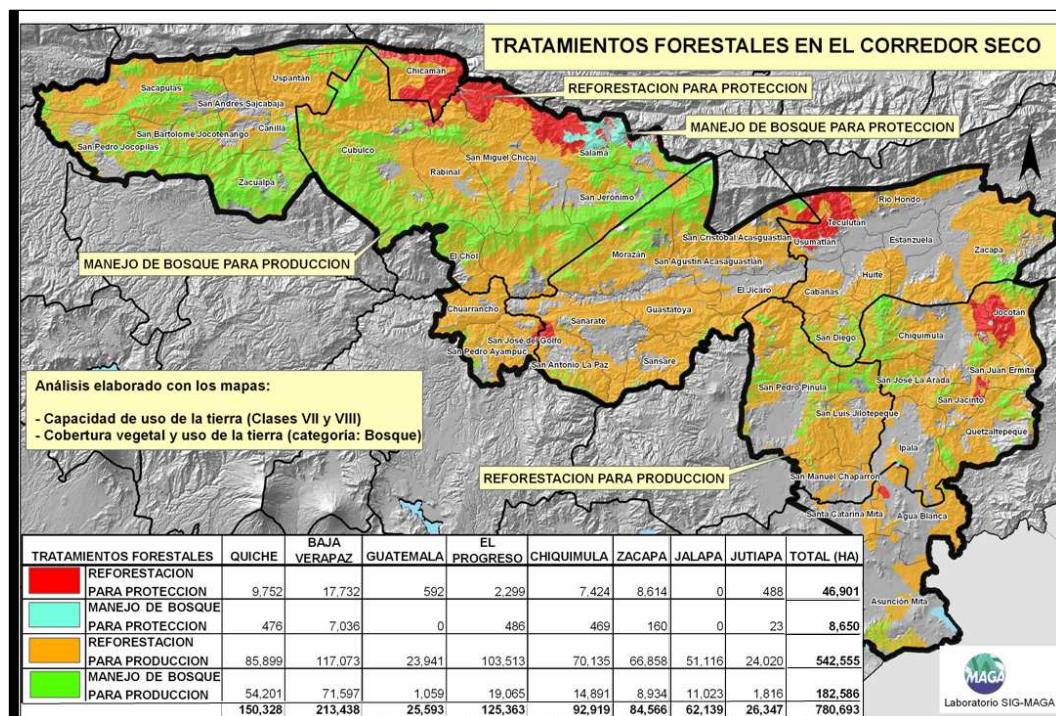


Figura 23. Mapa de tratamientos forestales por departamento

6.2 Objetivo Específico No.2: Mejoramiento de sistemas de producción de granos básicos en Ladera

La producción de granos básicos que se da mayoritariamente en la ladera de estos territorios se propone mejorarla a través de la implementación de prácticas como las indicadas a continuación: i). Introducción de semillas de variedades mejoradas; ii). Mejoramiento en las prácticas de fertilización: abonos orgánicos y químicos; iii). Implementación de prácticas de conservación de suelos: siembras al contorno, barreras vivas y muertas, acequias, terrazas.

La ladera debería dividirse en dos sectores: la ladera propiamente dicha o sea terrenos con pendientes mayores al 25% y las partes bajas de la ladera (del 12% al 25%) donde es posible proponer un cambio de uso de cultivos de granos básicos a diversificación con frutales bajo riego ú otros cultivos con mayor retorno económico. Las metas deberán consensuarse en la planificación a nivel micro.

A modo de guía general, en la Figura 24 se ha clasificado el cultivo de granos básicos en ladera en los rangos de pendientes indicados para poseer metas generales que son: i). un total de 73,000 ha de granos básicos de ladera que debería ser mejorados en todos los departamentos de la región y ii). 26,000 ha de granos básicos de ladera baja que debería ser mejorados de las prácticas indicadas y en función de la posibilidad de incrementar la superficie regada deberían diversificarse e intensificarse las producciones de otros cultivos que a su vez deberían encadenarse al mercado.

La ejecución de las actividades debería ser de las Agencias de Extensión apoyadas por las Direcciones del nuevo MAGA y apoyadas por los proyectos como PLAMAR y PROFRUTA.

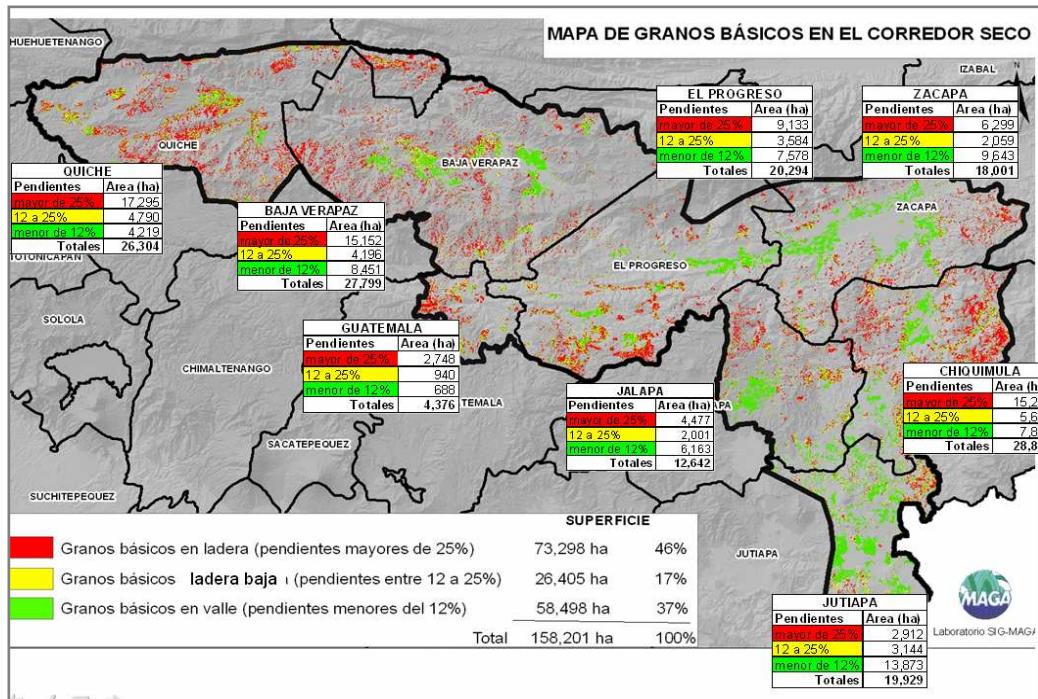


Figura 26. Mapa de distribución de la producción de granos básicos, por departamento y pendientes en el Corredor Seco

6.3 Objetivo Específico No.3: Diversificación bajo riego y encadenamiento al mercado de las producciones en Valles

Como se observa en la Figura 27 el área actual de riego en la región es de aproximadamente 18,655 ha (datos obtenidos a través de la base de datos de PLAMAR y de los delegados departamentales de ese proyecto). Según los técnicos de PLAMAR el área potencial bajo riego que podría incrementarse mejorando los sistemas de captación y de conducción es de 16,689 ha. Este sería el objetivo específico para la región a nivel general, el cual deberá ser consensuado en cada territorio del corredor seco.

El sistema propuesto es aprovechar la red hídrica superficial en su mayoría con tomas y conducciones revestidas y por goteo o aspersión en los predios de los beneficiarios. La diversificación se sugiere realizarla con base a los cultivos que poseen mercados y que se han identificado en cada departamento, se muestran los cultivos y los posibles compradores en el Cuadro No. 2.

Los ejecutores serían los técnicos de las Agencias de Extensión con apoyo de las Direcciones del MAGA y en especial los proyectos PLAMAR y PROFRUTA

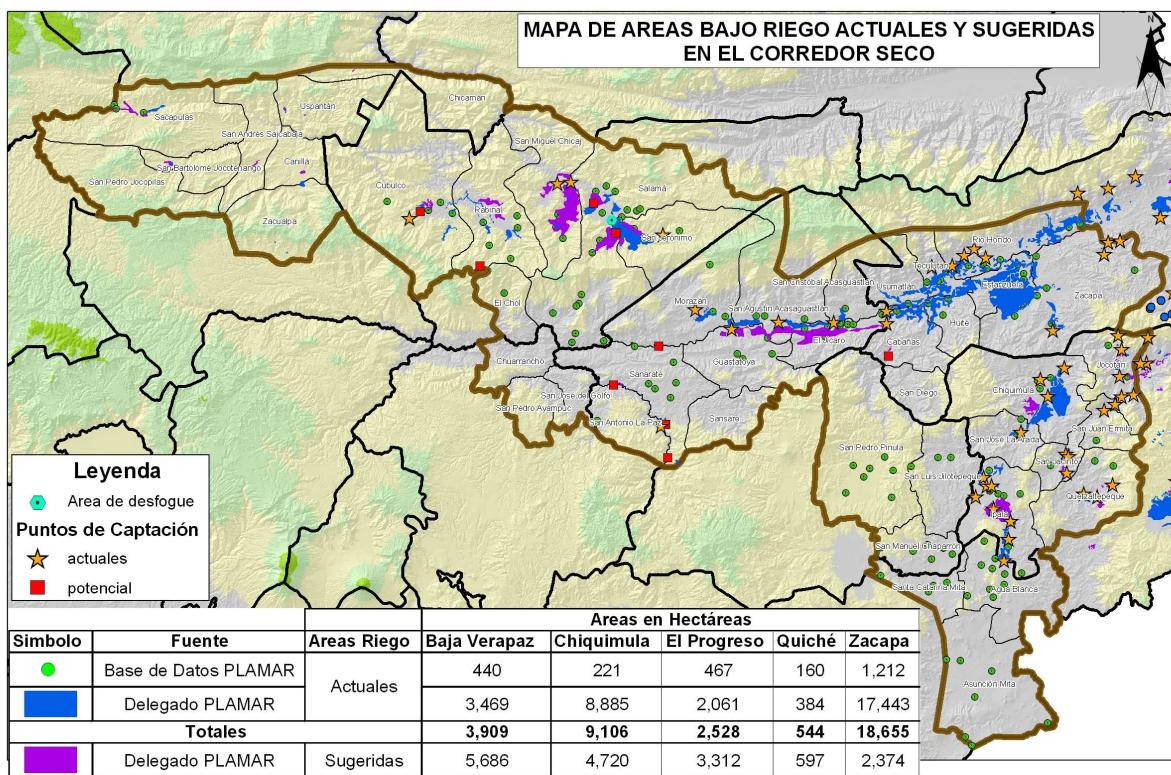


Figura 27. Áreas con riego en la actualidad y áreas potenciales

Cuadro No. 2. Cultivos potenciales para diversificar las áreas bajo riego

DEPARTAMENTO DE QUICHE

CATEGORIA	TIPO DE RIEGO	DIVERSIFICACION	ENCADENAMIENTO
Valle	Presa de Conducción, Inundación y/o Goteo	Cebolla, Ajo, Tomate, Chile Pimiento	CENMA, Mercado Departamental, Regional, Nacional y Centroamericano
		Ejote Francés, Arveja China Apicultura	San Juan Agroexport, 4 Pinos
Ladera	Goteo	Cultivos de granos básicos en ladera con conservación de suelos, semilla mejorada, aboneras, otra. Posible conversión a frutales y/o sistemas agroforestales con cítricos y aguacate	Mercado departamental y Nacional

DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

CATEGORIA	TIPO DE RIEGO	DIVERSIFICACION	ENCADENAMIENTO
Valle	Presa de Conducción, Inundación y/o Goteo	Leather Leaf, Heliconias, Izote Pony, Izote común, Tilancias	Tropicultivos, Helechos de Guatemala, Pony S.A., MOGO S.A.
		Ejote Francés, Espárrago, Okra	DET PON, GRUPO SEIS, San Juan Agroexport, 4 Pinos, ALCOSA
Ladera	Goteo	Elote Dulce, Elotín, Chile Pimiento, Chile Dulce, Chile Jalapeño, Pepino, Loroco, Maní, Marañón, Nance, Pitahaya (Icta Dorada), Rosa Jamaica (RosIcta) Cítricos, Papaya, Aguacate Hass	CENMA, Mercado Regional, Mercado Nacional, Mercado Centroamericano
		Cultivos de granos básicos en ladera con conservación de suelos, semilla mejorada, aboneras, otra. Posible conversión a frutales y/o sistemas agroforestales (riego artesanal y conservación de suelos) con aguacate hass, macadamia, Chamaedoreas, Melocotón, Cítricos, Café, Guicoy, Guisquil, Brócoli, Papa, brócoli, Zanahoria, Arveja China, Ejote francés Avestruces, Venados, otros Piscicultura Ganadería de Leche (semiestabulado)	EXCISA, Asociación Nacional de Aguacateros de Guatemala MAYALORENA Asociación de Piscicultores de San Jerónimo, AGEXPORT Asociación de Ganaderos de Guatemala

DEPARTAMENTO DE PROGRESO			
CATEGORIA	TIPO DE RIEGO	DIVERSIFICACION	ENCADENAMIENTO
Valle	Presa de Conducción, Inundación y/o Goteo	Cítricos (limón criollo y Persa)	EXCISA, Mercado Nacional
		Tomate, Chile Jalapeño, Pepino, Papaya, Loroco	CENMA, Mercado Regional, Mercado Nacional, Mercado Centroamericano
		Melón Sandía	Mercado de Estados Unidos CENMA, Mercado Regional, Mercado Nacional, Mercado Centroamericano
		Sábila Maguey para Fibra	Mercado de Estados Unidos Mercado Departamental, Mercado Regional y Centroamericano
		Caña panelera Uva	Mercado Nacional Mercado Departamental, Mercado Regional
	Goteo	Rosa de Jamaica	Productos B&B
		Cultivos de granos básicos en ladera	con conservación de suelos,
		semilla mejorada, aboneras, abonos verdes, otra.	Possible conversión a
		frutales y/o sistemas agroforestales; riego artesanal y conservación de	suelos; chicozapote, zapote, anonas, cítricos, mango Tommy y café
		(parte alta)	
DEPARTAMENTO DE ZACAPA			
CATEGORIA	TIPO DE RIEGO	DIVERSIFICACION	ENCADENAMIENTO
Valle	Presa de Conducción, Inundación y/o Goteo	Okra (Variedad Esmeralda, Klenson)	ALCOSA, NECATRESA, DET PON
		Melón	Mercado de Estados Unidos, Nacional y Centroamericano
		Cítricos (limón criollo y Persa)	EXCISA, Mercado Nacional
		Jatropa	AGRISCAPE, BIOCUMBUSTIBLES DE GUATEMALA, OCTAGON, BIODISEL, PARCERIAS
		Sábila Tomate, Chile Jalapeño, Pepino, Papaya, Loroco	Mercado de Estados Unidos CENMA, Mercado Regional, Mercado Nacional, Mercado Centroamericano
	Presa de Conducción, Inundación y/o Goteo	Tabaco	TACASA
		Uva	Mercado Departamental, Mercado Regional
		Rosa de Jamaica Elote Dulce, Mango Tommy, Yuca	Productos B&B CENMA, Mercado Regional, Mercado Nacional, Mercado Centroamericano
		Elotín Sandía	Det Pon CENMA, Mercado Regional, Mercado Nacional, Mercado Centroamericano
		Caña panelera Piscicultura Ejote francés	Mercado Nacional Mercado Regional 4 Pinos, Fundación Castillo

CATEGORIA	TIPO DE RIEGO	DEPARTAMENTO DE JUTIAPA	
		DIVERSIFICACION	ENCAJENAMIENTO
Ladera	Goteo	Córdova Cultivos de granos básicos en ladera con conservación de suelos, semilla mejorada, aboneras, abonos verdes, otra. Posible conversión a frutales y/o sistemas agroforestales; riego artesanal y conservación de suelos; chicozapote, zapote, anonas, cítricos y café (parte alta)	
Valle	Presa de Conducción, Inundación y/o Goteo	Cebolla, Tomate, Chile Pimiento, Pepino, Sandía, Loroco Melón Cítricos (limón criollo y Persa)	CENMA, Mercado Departamental, Regional, Nacional y Centroamericano Mercado de los Estados Unidad, Los Mangos, S.A., Labor S.A. CENMA, Mercado Departamental, Regional, Nacional y Centroamericano
Ladera	Goteo	Ganadería Cultivos de granos básicos en ladera con conservación de suelos, semilla mejorada, aboneras, abonos verdes, otra. Posible conversión a frutales y/o sistemas agroforestales e integración de la actividad apícola	Asociación de Ganaderos
DEPARTAMENTO DE JALAPA			
CATEGORIA	TIPO DE RIEGO	DIVERSIFICACION	
			ENCAJENAMIENTO
Valle	Presa de Conducción, Inundación y/o Goteo	Cebolla, Tomate, Chile Pimiento, Chile Jalapeño, Pepino, Sandía, Loroco Leather Leaf, Rosas	CENMA, Mercado Departamental, Regional, Nacional y Centroamericano Helechos de Guatemala, MOGO S.A.
Ladera	Goteo	Ganadería Cultivos de granos básicos en ladera con conservación de suelos, semilla mejorada, aboneras, otra. Posible conversión a frutales y/o sistemas agroforestales (iego artesanal y conservación de suelos) con aguacate, cítricos, café parte alta	Asociación de Ganaderos

6.4 Objetivo Específico No.4: Fortalecimiento de la Seguridad Alimentaria de las poblaciones vulnerables

Con base al mapa de inseguridad alimentaria elaborado por la UPGGR del MAGA conjuntamente con el Programa Mundial de Alimentos –PMA-, publicado en el año 2002 y que se observa en la caracterización biofísica realizada (Figura 21), donde se marcan los municipios más vulnerables a la inseguridad alimentaria y que son básicamente del departamento de Quiché, Baja Verapaz y Chiquimula, los extensionistas del MAGA deberán establecer en las comunidades rurales de esos municipios, las comunidades más vulnerables con base a una encuesta que les debería proporcionar la SESAN, entidad que debería estar en coordinación de este proyecto.

Con la encuesta finalizada y las familias claramente identificadas, los extensionistas estarían en condiciones de ejecutar proyectos de: i). implementación de huertos familiares; ii). entrega de bolsa pecuaria; iii). Dotación de insumos agrícolas y mejoría de almacenamiento para evitar pérdidas postcosecha.

Como complemento a estas acciones se sugiere que las comunidades atendidas por eventos extremos que atiende la SESAN y el VISAN, como ha sido el caso del año 2010 que se muestra en la Figura 28, se coordinen con los extensionistas para que no se dupliquen las acciones y las actividades tengan mayor impacto. Asimismo se sugiere que las entregas de alimentos tengan como contrapartida mano de obra para los diversos proyectos que se impulsen como por ejemplo, conservación de suelos.

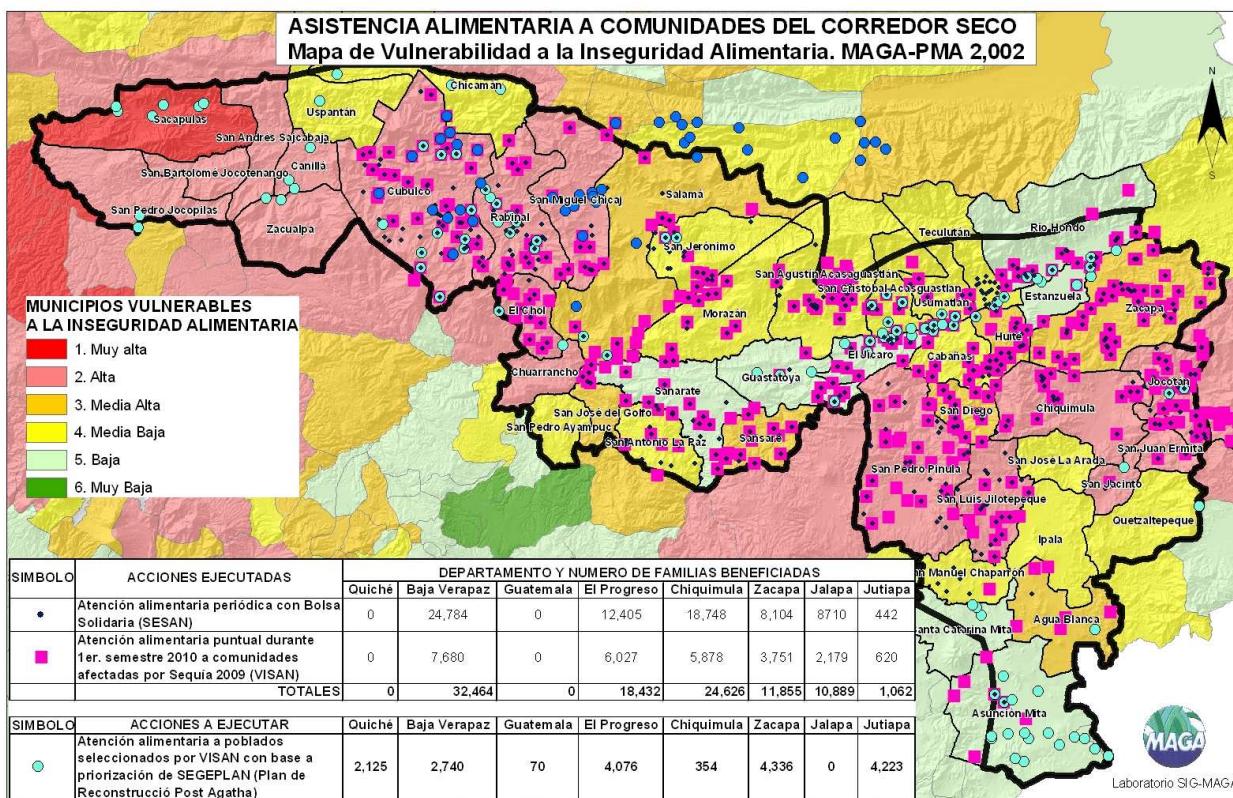


Figura 28. Asistencia alimentaria durante el año 2010 por SESAN y VISAN

6.5 Objetivo Especifico No.5: Establecimiento de alianzas con instituciones vinculadas al Desarrollo Rural

Debido a que el MAGA y el sector agropecuario y forestal que representa no puede por sí mismo provocar un desarrollo en las comunidades rurales de la región, tal y como se vió en el diagnóstico realizado es imperativo que se establezcan alianzas con otras instituciones del Estado para aunar esfuerzos y emprender proyectos de desarrollo rural.

En la Figura 29 se observan actividades que podrían fomentarse, básicamente la promoción de artesanías en las cuales ya existe un fuerte desarrollo y la promoción de actividades turísticas. Para ello se propone se establezcan alianzas con el Ministerio de Economía (proyecto de pequeña y mediana empresa), el Ministerio de Cultura (por la difusión de las artesanías), con el INGUAT para la promoción de circuitos de turismo rural, el CONAP para la promoción de visitas a áreas protegidas nacionales y privadas y el IDAEH para el patrimonio cultural.

Las metas que se visualizan son los convenios indicados y al menos un proyecto de artesanías y de turismo rural implementado en cada de los territorios considerados.

Los ejecutores serían los técnicos de las Agencias de Extensión con apoyo de las Direcciones del MAGA, las municipalidades y las instituciones con las que se firmen los convenios.

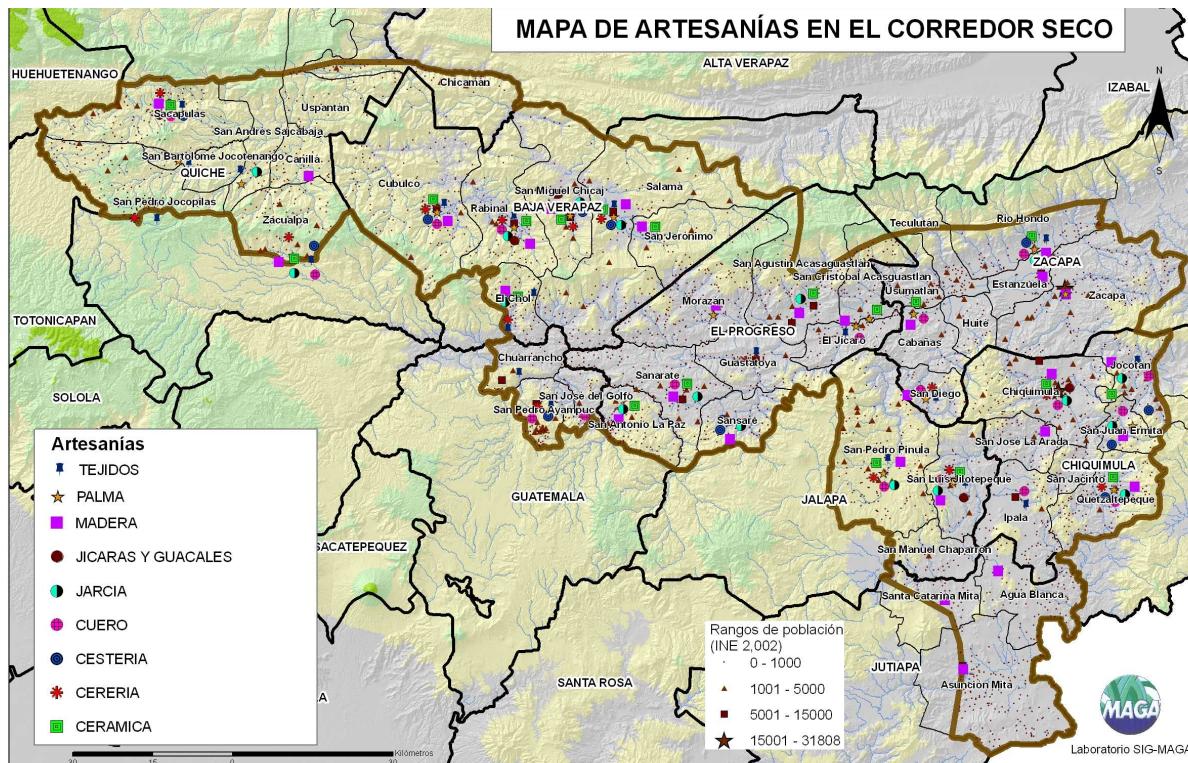


Figura 29. Mapa de artesanías en el corredor seco

7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

CRUZ, J.R. DE LA. 1982. Clasificación de las zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento. Guatemala, Instituto Nacional Forestal. 42 p.

GUATEMALA. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA -INE-. 2003. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Dirección de Censos y Encuestas, 2002. 275. p.

----- **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA -INE-. 2006.** Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, período 2000 – 2020. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. INE, Dirección de Censos y Encuestas. sde. 10 p.

----- **MAGA. UNIDAD DE POLITICAS E INFORMACION ESTRATEGICA. PROGRAMA DE EMERGENCIA POR DESASTRES NATURALES UNIDAD DE PLANIFICACIÓN GEOGRÁFICA Y GESTIÓN DE RIESGO -UPGGR-. 2001.** Base de datos digital de la República de Guatemala a escala 1:250,000. Proyecto de Asistencia Técnica y Generación de Información –ESPREDE-, PEDN, MAGA. sde. 116 p.

----- **MAGA. UNIDAD DE PLANIFICACIÓN GEOGRÁFICA Y GESTIÓN DE RIESGO -UPGGR-. PROGRAMA MUNDIAL DE ALIMENTOS -PMA-. 2002.** Cartografía y Análisis de la Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria en Guatemala. Guatemala, 78 p.

----- **MAGA. UNIDAD DE PLANIFICACIÓN GEOGRÁFICA Y GESTIÓN DE RIESGO -UPGGR-. 2005.** Clasificación de municipios para el desarrollo de obras viales prioritarias. Guatemala, 64 p.

----- **MAGA. UNIDAD DE PLANIFICACIÓN GEOGRÁFICA Y GESTIÓN DE RIESGO -UPGGR-. 2006.** Mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra a escala 1:50,000 de la República de Guatemala, Año 2003. Memoria técnica y descripción de resultados (incluye 5 cultivos perennes actualizados al año 2005). Primera edición, 2006. 198 p.

----- **MAGA. UNIDAD DE PLANIFICACIÓN GEOGRÁFICA Y GESTIÓN DE RIESGO -UPGGR-. 2009.** Mapa de cuencas hidrográficas a escala 1:50,000 de la República de Guatemala –Memoria Técnica-. Guatemala, 55 p.

----- **MAGA. UNIDAD DE PLANIFICACIÓN GEOGRÁFICA Y GESTIÓN DE RIESGO -UPGGR-. 2009.** Mapa de clasificación climática de la República de Guatemala, a escala 1:50,000, adaptado del Sistema Thornthwaite – Memoria Técnica-. Sin publicar. 195 p.

SIMMONS, CH.: TARANO, J.M.; PINTO, J.H. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Instituto Agropecuario Nacional -Servicio Cooperativo Interamericano de Agricultura – Ministerio de Agricultura. 1,000 p.

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA. INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES. CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS. 2006. Dinámica de la cobertura forestal de Guatemala durante los años 1991, 1996 y 2001, y mapa de

cobertura forestal 2001. Fase II: Dinámica de la cobertura forestal. Ediciones Superiores, 2006. 90 p.

USAID-MFEWS. 2005. Perfiles de medios de vida de Guatemala. USAID, Guatemala. 124 p.

8. NIVEL MICRO: PROPUESTA DE ACCIONES ESTRATEGICAS PARA EL CORREDOR SECO A NIVEL DE MICROCUENCA (TERRITORIO BAJA VERAPAZ, MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO)

8.1 INTRODUCCION

Para el desarrollo de las acciones estratégicas, dentro de los municipios que conforman el Corredor Seco para el territorio Baja Verapaz, se debe considerar lo siguiente:

- La intervención en el ámbito de las microcuencas será coordinada y realizada por las agencias de extensión agrícola a cargo del Programa Nacional de Extensión Agrícola (PRONEA) del MAGA, las cuales tienen sede en cada cabecera municipal, dado el caso serán apoyadas por las direcciones del nuevo organigrama, así como los programas y proyectos del MAGA.
- La superficie geográfica sobre la que se desarrollarán las acciones serán las microcuencas, se intervendrán en todas aquellas que dentro de cada municipio se constituyan en las acopiadoras del agua a ser utilizada para la producción agrícola bajo riego; aquellas que no provean el recurso hídrico para el municipio de interés se trabajarán en forma complementaria con los municipios vecinos.
- Tal como se muestra en la Figura 1, las cuencas a intervenirse en el Municipio de San Jerónimo son las que drenan hacia el norte, dado que el recurso hídrico acopiado se utiliza en la parte del valle; el parteaguas localizado en la sección sur del municipio muestra que las aguas que fluyen hacia el sur serán de interés para el manejo del recurso hídrico en otros municipios, tal como se explica en el acápite anterior.

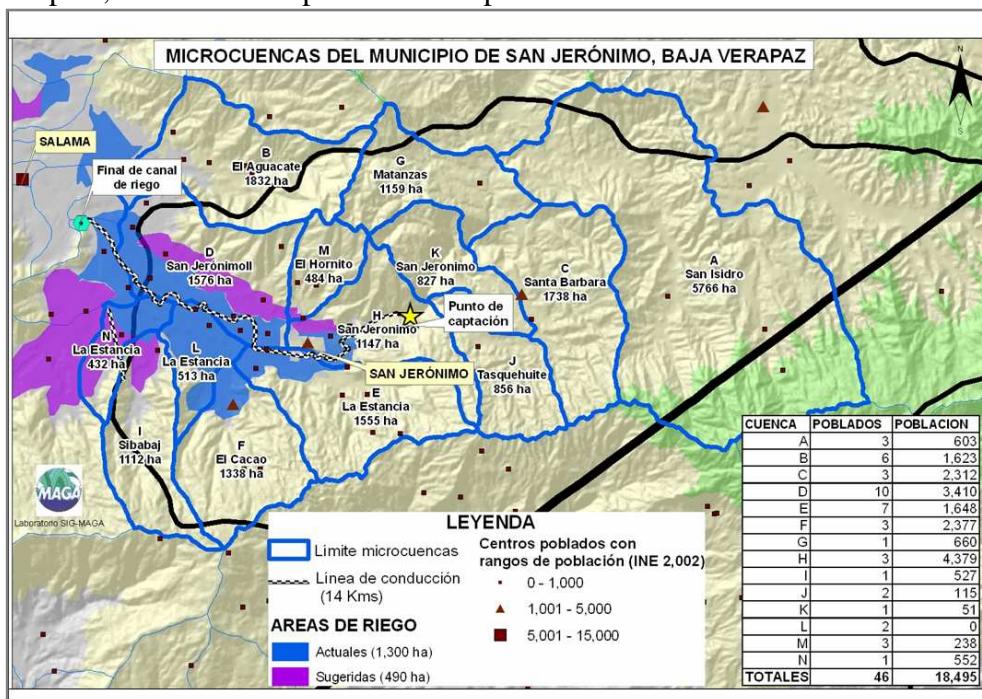


Figura 1. Mapa de microcuencas del Municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz

Tal como se indicó en el diagnóstico macro del Corredor Seco, el objetivo de fomento propone la producción de agua como la columna vertebral del manejo de los territorios que conforman el Corredor Seco, por lo que para alcanzar esta producción y su posterior aprovechamiento se deben desarrollar las siguientes acciones estratégicas, así: i) Mantenimiento y mejoramiento del vínculo hidrológico – forestal; ii) Mejoramiento de sistemas de producción en ladera; iii) Diversificación agrícola y fomento a la producción bajo riego en valle; iv) Establecimiento de alianzas estratégicas para el desarrollo rural.

8.2 LA IMPLEMENTACION DE LAS ACCIONES ESTRATEGICAS

Como ya se indicó, la implementación de las acciones estará a cargo de los extensionistas agrícolas del PRONEA, los cuales deberán buscar los acuerdos necesarios con los vecinos y/o autoridades municipales en el caso de ser tierras municipales, para obtener la aprobación de los dueños de la tierra y así sumar socios que colaboren con el desarrollo de las acciones estratégicas.

8.2.1 Mantenimiento y mejoramiento del vínculo hidrológico – forestal

- **Objetivo:** Promover el desarrollo de los tratamientos forestales sugeridos para las microcuencas del municipio de San Jerónimo.
- **Participantes:** Agencias de Extensión de PRONEA, UEEDICH, PROFRUTA, UOR, UPGGR, INAB, Proyecto Forestal Nacional, Oficinas técnica y forestal municipal, Organizaciones no gubernamentales locales, Cooperación internacional.
- **Descripción de las actividades:**
 - a) Los extensionistas agrícolas en forma conjunta con los técnicos de la UEEDICH y los de las oficinas municipales identificarán las áreas forestales de las microcuencas a protegerse mediante incentivos PINFOR y/o manejo forestal sostenible, con base a lo mostrado en la Figura 2. La UPGGR generará la cartografía correspondiente (ubicación de zonas boscosas a manejar, áreas a reforestar, fuentes de agua y otras).
 - b) Se identificará a los propietarios y se les facilitará realizar los planes de manejo forestal correspondientes.
 - c) Se dará seguimiento a los expedientes y obtendrán las autorizaciones correspondientes para ejecutar el manejo del bosque productivo y/o reforestación que corresponda en cada microcuenca, asegurando de esta manera el mantenimiento de la cobertura forestal en áreas que naturalmente son captadoras del recurso hídrico.
 - d) En aquellos casos donde la reforestación forestal no sea aceptada, con apoyo de PROFRUTA y la UOR, se buscarán alternativas frutales de interés para los dueños de la tierra, formulando y ejecutando los proyectos correspondientes.
 - e) En ningún caso el INAB y/o la Oficina Forestal Municipal permitirán y autorizarán cambios de uso de bosque a agricultura limpia.

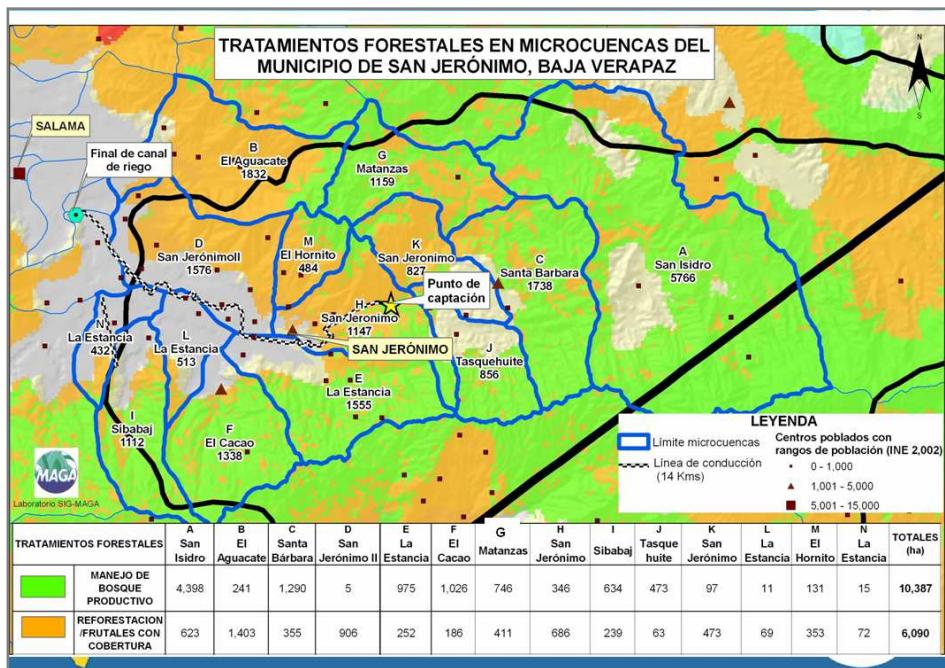


Figura 2. Tratamientos forestales sugeridos para las microcuenca del Municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz

8.2.2 Mejoramiento de sistemas de producción en ladera

- **Objetivo:** Mejorar los rendimientos y volúmenes actuales de producción agrícola en ladera.
- **Participantes:** Agencias de Extensión de PRONEA, VISAN, Programa de Granos Básicos, PROFRUTA, PLAMAR, FONAGRO, UPGGR, UOR, Oficina técnica municipal, Organizaciones no gubernamentales locales, Cooperación internacional.
- **Descripción de las actividades:**

Con base a lo mostrado en la Figura 3, en la mayoría de microcuenca de interés para el municipio se practica la agricultura de granos básicos en las zonas de valle (<12% de pendiente), ladera media (12-25%) y ladera (>25%), por lo que con base a lo mismo se deberán de realizar las siguientes actividades:

- a) Promover un cambio de cultivo en las zonas de valle, hacia productos más rentables, lo cual se deberá acompañar de riego y las actividades descritas en el numeral 2.3.
- b) Para las áreas de ladera media, se deberá promover para los grupos de productores por microcuenca, el desarrollo de técnicas de conservación de suelo y agua de tal forma que la producción de granos básicos esté sujeta a prácticas tales como siembra en curvas a nivel, acequias de ladera, pozos de absorción, barreras vivas y muertas, y otras que permitan disminuir la erosión y acrecentar la provisión del agua de invierno. Asimismo se deberá promover la diversificación de cultivos bajo riego tales como: Aguacate hass, Nuez de macadamia, Pacaya, Melocotón, Cítricos, Café, Guicoy, Guisquil, Brócoli, Papa, Repollo, Zanahoria, Arveja china, Ejote francés.

- c) Para las áreas de ladera, se deberá apoyar el cultivo de granos básicos únicamente bajo fuertes medidas de conservación de suelo y agua; preferentemente se orientará el uso de la tierra hacia el establecimiento de cultivos permanentes de tipo frutal o agroforestal.
- d) En las áreas de cultivo de ladera media y ladera, se deberá incentivar la realización de conservación de suelos por parte de los pequeños productores, a cambio de recibir ayuda alimentaria del tipo bolsa solidaria rural provista por SESAN, alimentos por acciones del VISAN, insumos provistos para producción comunitaria de alimentos (huertos, herramientas, bombas y otros), así como los apoyos provistos por los programas de Granos Básicos, Agricultura Orgánica y otros. El desarrollo de actividades para conservación de suelo y agua, mejorará la producción actual de granos básicos y por ende disminuirá la vulnerabilidad alimentaria de los productores.
- e) Los grupos de agricultores que muestren interés en diversificar la producción de granos básicos, serán apoyados por medio de los extensionistas del PRONEA y técnicos de VISAN, PLAMAR, UEEDICH y UOR para generar los proyectos y realizar la ejecución correspondiente.
- f) La UPGGR generará la cartografía correspondiente (mapas base y ubicación de zonas con conservación de suelo, sistemas de miniriego, centros de acopio y otros).

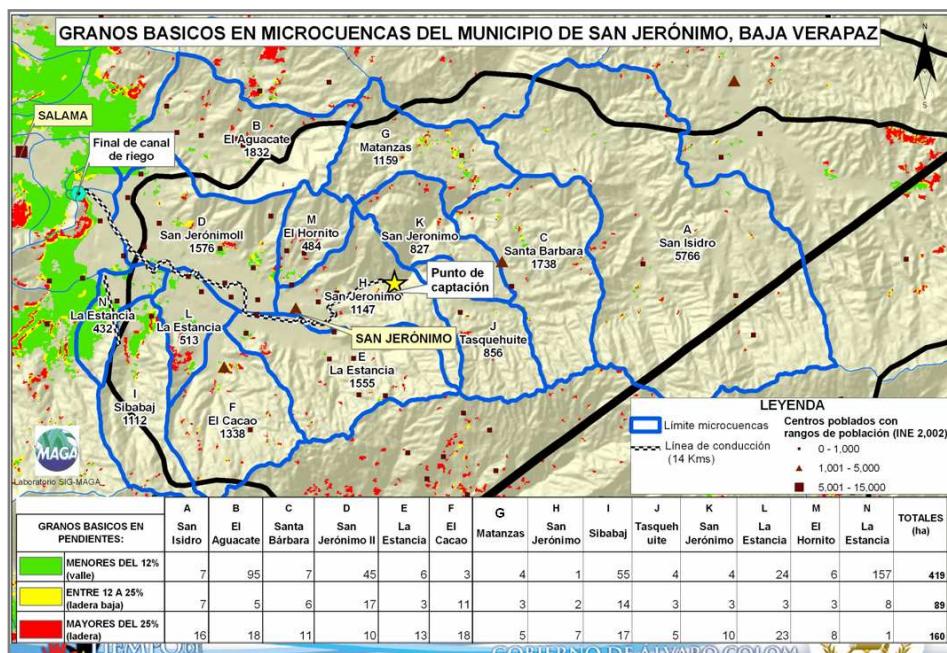


Figura 3. Producción de granos básicos en valle (pendientes <12%), en ladera baja (12-25%) y ladera (>25%) por microcuenca del Municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz

8.2.3 Diversificación agrícola y fomento a la producción bajo riego en el valle

- **Objetivo:** Fortalecer y fomentar la producción y comercialización agrícola diversificada.
- **Participantes:** Agencias de Extensión de PRONEA, PLAMAR, UEEDICH, PROFRUTA, FONAGRO, UPGGR, Oficina técnica municipal, AGEXPORT, Empresa privada,

Cooperativas Agrícolas, Organizaciones no gubernamentales locales, Cooperación internacional.

- **Descripción de las actividades:**

De acuerdo al diagnóstico macro, para el departamento de Baja Verapaz existen actualmente hasta 1,300 ha bajo riego y la misma puede ampliarse en 490 ha más; por lo que las acciones a desarrollarse son la intensificación de los mejores cultivos actuales, así como fomentar la diversificación con otros cultivos que pueden ser tanto o más rentables que los actuales. Las actividades a desarrollarse son:

- a) Los extensionistas del PRONEA, realizarán un inventario de las áreas actualmente regadas y las producciones que actualmente se obtienen (cultivos, volúmenes, rendimientos y otros), de acuerdo a los mostrado en la Figura 4.



Figura 4. Áreas de riego actuales y sugeridas para fortalecer y fomentar la producción diversificada bajo riego en el Municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz

- b) Los extensionistas del PRONEA en forma conjunta con los técnicos de PLAMAR, definirán las acciones a realizar para mejorar el uso del agua para el riego actual y proponer la estrategia para aumentar el área regada. La UPGGR brindará el apoyo cartográfico necesario para que PLAMAR mapee los sistemas de riego y las zonas a regar.
- c) Los extensionistas del PRONEA, con apoyo de los técnicos de PLAMAR, PROFRUTA y FONAGRO, apoyarán a los grupos de productores para continuar con el proceso actual de producción diversificada, fortaleciendo el encadenamiento de la producción.
- d) Los extensionistas de PRONEA y los técnicos de PLAMAR, realizarán los estudios correspondientes y diseñarán la estrategia requerida para ampliar el área del valle actualmente

regada. En forma paralela los extensionistas de PRONEA, con técnicos de UEEEDICH, PROFRUTA, FONAGRO y otros, realizarán los estudios de preinversión necesarios para fomentar nuevos productos a cultivarse en el valle, los cuales deben de contar con los encadenamientos necesarios.

e) La visión de los extensionistas del PRONEA debe ser lo más amplia posible, ya que la promoción de la intensificación y diversificación de las actividades, no está referida exclusivamente a la producción agrícola, sino que abarca aspectos pecuarios y de producción hidrobiológica.

De las producciones y encadenamientos actuales, realizados bajo riego en su mayoría, en el Cuadro 1 se muestra la información correspondiente.

Cuadro 1. Producción agrícola actual y su encadenamiento, Municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz

DIVERSIFICACION AGRICOLA BAJO RIEGO (inundación y/o goteo bajo invernadero)	ENCAJENAMIENTO
Leather leaf, Heliconias, Izote (pony y común), Tillandsias	Tropicultivos, Helechos de Guatemala, Pony S.A., MOGO S.A.
Ejote francés, Espárrago, Okra	DEPONT, Grupo SEIS, San Juan Agroexport, 4 Pinos, ALCOSA
Elote dulce, Elotín, Chiles (Pimiento, Dulce, Jalapeño) Pepino, Loroco, Maní, Marañón, Nance, Pitahaya (ICTA Dorada), Rosa de Jamaica	Mercado Regional, Nacional (CENMA) y Centroamericano
Cítricos, Papaya, Aguacate Hass	EXCISA, ANAGUACATE
DIVERSIFICACION PECUARIA E HIDROBIOLOGICA	
Avestruces, venados y otros	MAYALORENA
Piscicultura	Asociación de Piscicultores de San Jerónimo, AGEXPORT
Ganadería de leche (semiestabulada)	Asociación de Ganaderos de San Jerónimo

8.2.4 Establecimiento de alianzas estratégicas para el desarrollo rural

- **Objetivo:** Establecer vínculos con otras instituciones gubernamentales y entidades no gubernamentales, en aspectos de interés mutuo vinculados al desarrollo rural local.
- **Participantes:** Agencias de Extensión de PRONEA, FONAGRO, Oficina técnica municipal, Organizaciones gubernamentales con delegaciones en el área y Organizaciones no gubernamentales locales.
- **Descripción de las actividades:**

Tal como se muestra en el ejemplo de la Figura 5, el municipio de San Jerónimo y otros de Baja Verapaz, cuentan con diversa producción artesanal (tejidos, cerámica y otros) y dispone además de patrimonio cultural y natural; por lo que las actividades de extensión del PRONEA, deben ser lo más amplios posibles, de tal manera que los extensionistas en el nivel

local detecten actividades no agrícolas que sean generadoras de ingresos y de acuerdo al tipo que sea, se promueva establecer las alianzas correspondiente entre los grupos comunitarios interesados con las instituciones a cargo, las cuales pueden ser: el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), Ministerio de Economía (MINECO), Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP), Instituto de Antropología e Historia (IDAEH) y otras.

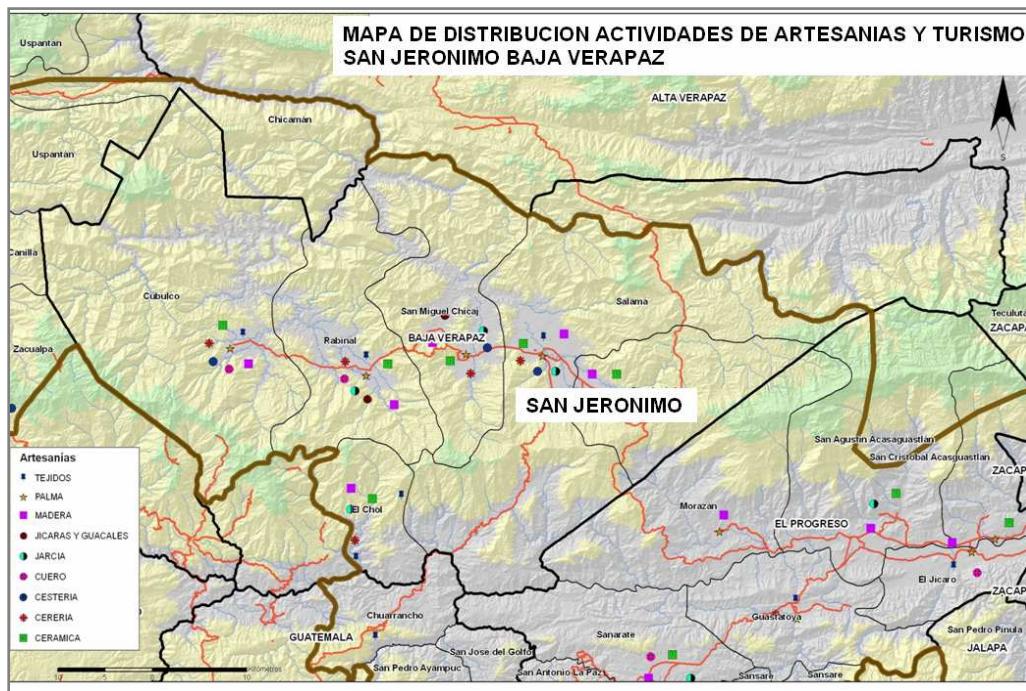


Figura 5. Distribución de las actividades artesanales y turismo para el departamento de Baja Verapaz