

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA



IDENTIFICACIÓN Y PROPUESTA DE UN PROYECTO TERRITORIAL

EN UNA REGIÓN

CASO: MUNICIPIO DE PARRAS, COAHUILA

POR:

YONIC SÁNCHEZ CORTEZ

TESIS

Presentada como Requisito Parcial para

Obtener el Título de:

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Octubre de 2013

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

IDENTIFICACIÓN Y PROPUESTA DE UN PROYECTO TERRITORIAL
EN UNA REGIÓN
CASO: MUNICIPIO DE PARRAS, COAHUILA

POR:

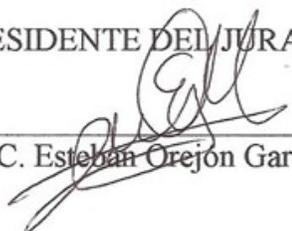
YONIC SÁNCHEZ CORTEZ

TESIS

Que somete a consideración del H. Jurado Examinador como requisito parcial para obtener
el título de:

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

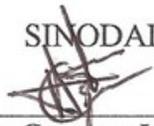
PRESIDENTE DEL JURADO


M.C. Esteban Crejón García

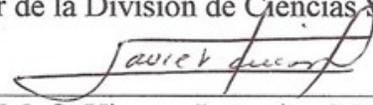
SINODAL


M.C. Rubén Morán Oñate

SINODAL


M.C. Arturo Guevara Villanueva

Coordinador de la División de Ciencias Socioeconómicas, Universidad Autónoma Agraria "ANTONIO NARRO"


M. C. Vicente J. Aguirre Moreno

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
Octubre de 2013



DIV. CS. SOCIOECONOMICAS
COORDINACION

DEDICATORIA

A MIS PADRES

A Juan Sánchez y Eva Cortés Hernández por concederme la vida en este mundo maravilloso. Gracias por su apoyo en el trayecto de mi vida, hoy he llegado a realizar una de mis metas lo cual constituye la herencia más valiosa que se pudiera recibir. Sus buenos consejos siempre los considere y Gracias a ustedes soy lo que soy. Papá, Mamá los quiero mucho.

A MIS HERMANOS

Velibeth, Griselda, Águeda y Benigno por brindarme su cariño, comprensión y apoyo incondicional en todos aquellos momentos donde más los necesite. Los quiero mucho.

A MIS FAMILIARES

A mis tíos: Amelia, Alicia, Marcos, Misaela por sus consejos y recomendaciones. A mi abuela Francisca, Máxima que de alguna forma me apoyaron para lograr lo que ahorita culmino.

AL COMISARIADO DE BIENES COMUNALES DE SAN PEDRO EL ALTO

Gracias por brindarme su apoyo durante el trayecto de mi carrera profesional.

A MIS AMIGOS

Rosario Evangelina (Chayito), Reyna Zarate, Fabiola Gaspar, Mary Ángel, Patricia Barreto, Maritza Arteaga, Clarabella Chávez, Zulma Isabella, Emma Martínez, Agustina y a mis demás compañeros de economía de la generación CXIV, que me brindaron su apoyo, amistad, les doy gracias por compartir momentos maravillosos, inolvidables felices, tristes que jamás olvidare.

AGRADECIMIENTO

A DIOS

Gracias por darme la vida y por permitirme cumplir esta meta que siempre soñé y anhele, por no haberme abandonado y darme la oportunidad en cada triunfo de mi vida, por mantenerme siempre con las fuerzas necesarias para recorrer el camino de la vida.

A MI ALMA MATER

Gracias por haberme permitido formarme profesionalmente y hacer de mí una persona de provecho comprometida con la sociedad. Siempre llevare en alto su nombre.

AI M.C. RUBÉN MORÁN OÑATE

Por su valioso tiempo en las asesorías durante el transcurso de la investigación, es un buen amigo y maestro. Gracias.

AI M.C. ESTEBAN OREJÓN GARCÍA

Por su colaboración en la revisión de avances, trabajo de campo realizado y sugerencias de esta investigación. Gracias.

AL M.C. ARTURO GUEVARA VILLANUEVA

Por su valiosa colaboración en revisiones para culminar esta investigación. Gracias.

A TODOS LOS MAESTROS

Que contribuyeron en mi formación profesional, por su atención y valiosos consejos que me impulsaron a un mejor desarrollo profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE CUADROS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN DEL DESARROLLO RURAL TERRITORIAL	3
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Justificación	4
1.3 Objetivo General.....	5
1.3.1 Objetivos específicos	5
1.4 Hipótesis	5
1.5 Variables	6
1.6 Metodología	6
1.7 Enfoque del desarrollo rural territorial (EDRT)	7
1.8 Desarrollo económico y espacio	9
1.9 Desarrollo económico local	10
1.10 La Ley del Desarrollo Rural Sustentable (LDRS)	11
1.10.1 Objetivos y propósitos	12
1.10.2 Programas para el desarrollo rural	13
CAPÍTULO II	16
MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	16
2.1 Teorías y enfoques del Desarrollo Rural Territorial.....	16
2.2 Territorio	18

2.3 Microcuenca, tipos y clasificación de cuencas- subcuencas.....	21
2.4 Delimitación de una cuenca	25
2.5 Importancia de un diagnostico del aspecto biofísico, socioeconómico y potencial productivo	28
2.5.1 Aspectos biofísicos	29
2.5.2 Aspecto socioeconómico	30
2.5.3 Aspecto productivo	30
2.6 Programas y proyectos territoriales vigentes para el medio rural.....	32
CAPÍTULO III.....	35
DESCRIPCIÓN BIOFÍSICA Y SOCIOECONÓMICA DEL TERRITORIO DE ESTUDIO EN PARRAS, COAHUILA.....	35
3.1 Aspecto biofísico	35
3.1.1 Localización, colindancia y extensión territorial.....	35
3.1.2 Aspectos del medio ambiente	36
3.1.2.1 Clima.....	36
3.1.2.2 Hidrografía.....	37
3.1.2.3 Orografía	38
3.1.2.4 Flora y fauna	38
3.1.2.5 Edafología	38
3.1.3 Uso del suelo y vegetación	39
3.1.3.1 Uso agrícola	39
3.1.3.2 Uso pecuario	39
3.1.3.3 Zona urbana	40
3.2 Aspecto socioeconómico	41
3.2.1 Demografía	41
3.2.2 Principales actividades económicas en el municipio	42
3.2.2.1 Agricultura.....	42
3.2.2.2 Principales Actividades en los Ejidos.....	43
3.2.2.3 Ganadería.....	44
3.2.2.4 Minería.....	44

3.2.2.5 Organización de productores	44
3.2.2.6 Sector industrial	45
3.2.2.7 Sector comercio	47
3.2.2.8 Turismo	49
3.2.3 Educación.....	50
3.2.4 Salud	51
3.2.4.1 Asistencia social	52
3.2.5 Servicios públicos	54
3.2.5.1 Agua potable	54
3.2.5.2 Drenaje.....	55
3.2.5.3 Ecología	55
3.2.5.4 Electrificación.....	56
3.2.5.5 Pavimentación.....	57
3.2.5.6 Banquetas y guarniciones	57
3.2.6 Infraestructura y servicios básicos	57
3.2.6.1 Vivienda.....	58
3.2.7 Comunicaciones y transportes	58
3.2.7.1 Vías de comunicación.....	58
3.2.7.2 Medios de comunicación	59
3.3 Aspectos públicos	60
3.3.1 Planes de Desarrollo.	60
3.3.2 Desarrollo urbano y económico.....	61
3.3.3 Políticas.....	62
3.3.4 Proyectos a realizar.....	62
3.4 Descripción del territorio (Microcuenca Ganivete- Cruz Verde RH36).....	63
3.4.1 Clima.....	64
3.4.2 Hidrología	64
3.4.3 Topografía.....	64
3.4.4 Geología.....	65
3.4.5 Tipos de suelos.....	65
3.4.6 Vegetación	65

3.4.7 Fauna silvestre	66
3.4.8 Distribución y uso actual del suelo	66
3.4.9 Comunicación, transporte y servicio	66
3.4.10 Marco Social y aspecto sociocultural	66
3.4.11 Principales productos agrícolas	66
3.4.12 Principales productos forestales.....	67
3.4.13 Aspecto institucional.....	67
3.4.14 Iniciativas de instituciones u organizaciones (PESA, SEDESOL, etc)	67
CAPÍTULO IV.....	68
IDENTIFICACIÓN Y SÍNTESIS DE LA PROBLEMÁTICA EN LA MICROCUENCA “GANIVETE- CRUZ VERDE RH36”	68
4.1 Problemática	68
4.1.1 Problemática ambiental.....	69
4.1.2 Problemática económica.....	70
4.1.3 Problemática agropecuaria.....	71
4.1.4 Formulación de la problemática central y su argumentación	71
CAPÍTULO V	72
PROPUESTA DE PROYECTO TERRITORIAL PARA LA ACTIVIDAD DE EXPLOTACIÓN DE CERA DE CANDELILLA.....	72
5.1. Componente de Gestión e innovación para la actividad candelillera en la microcuenca	72
5.1.1 Cobertura y actores involucrados, agencias participantes y recursos invertir	73
5.1.2 Objetivos.....	74
5.1.3 Selección de PSP’s-agencias, equipos	76
5.1.4 Resultados esperados	78
5.2 Uso y conservación del suelo y agua que propicie un incremento en la recolección y quemado de candelilla (<i>Euphorbia antisyphilitica</i>) en el Ejido Cruz Verde y demás comunidades	78
5.2.1 Componentes para el Conservación y Uso de Suelo-Agua de la propuesta de proyecto.	80

5.2.2 Procesos y metodología a emplear.....	80
5.2.3 Resultados esperados	81
5.3 Componente de dotación de infraestructura para el mejoramiento del sistema primario de recolección y quema de candelilla	82
5.3.1 Objetivos.....	82
5.3.2 Propuesta.....	83
5.3.3 Resultados esperados	83
CONCLUSIONES.....	85
RECOMENDACIONES.....	87
BIBLIOGRAFÍA	88
ANEXO 1	91
ANEXO 2	93
ANEXO 3	96

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Variables de estudio.....	6
Cuadro 2. Clasificación de cuencas.....	24
Cuadro 3. Indicadores demográficos, 2010.....	42
Cuadro 4. Población hablante de lengua indígena, 2010.....	42
Cuadro 5. Principales actividades económicas en los ejidos del municipio de Parras, Coahuila.....	43
Cuadro 6. Industrias ubicadas en el municipio de Parras, Coahuila.....	45
Cuadro 7. Población Económicamente Activa (PEA) en el municipio de Parras, Coahuila.....	49
Cuadro 8. Escuelas profesionales técnicas en Parras, Coahuila.....	50
Cuadro 9. Escuelas de nivel profesional en Parras, Coahuila.....	51
Cuadro 10. Servicios básicos de salud en el municipio de Parras, Coahuila.....	51
Cuadro 11. Plantas potabilizadoras de agua en operación en Parras, Coahuila.....	55
Cuadro 12. Cobertura de servicios públicos, de acuerdo a apreciaciones del ayuntamiento.....	57
Cuadro 13. Infraestructura vial de Parras, Coahuila.....	58
Cuadro 14. Productos agrícolas en Parras, Coahuila.....	67
Cuadro 15. Priorización de problemas identificados en el área de estudio.....	69
Cuadro 16. Distribución de la población por grupos quinquenales de edad y sexo, 2010.....	91
Cuadro 17. Principales instituciones educativas existentes en el municipio de Parras, Coahuila.....	92

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Tipos de cuencas.....	23
Figura 2. Delimitación de una cuenca.....	25
Figura 3. Zonas funcionales de las cuencas.....	28
Figura 4. Mapa de localización del Municipio de Parras de la Fuente.....	36
Figura 5. Suelos dominantes de Parras, Coahuila.....	40
Figura 6. Ubicación y extensión territorial del área de estudio.....	64

INTRODUCCIÓN

El desarrollo rural, sigue buscando la transformación productiva de las actividades agrícolas y suma al territorio en esta tarea, es decir, la transformación rural ya no es sólo competencia del sector agrícola sino del territorio con sus actores, instituciones, cultura y condiciones ambientales. En este sentido, se apela a la recuperación y activación de los recursos endógenos, del territorio rural y se defiende la promoción de estrategias adaptadas a las potencialidades específicas, de las áreas rurales, a través del esfuerzo de ciudades pequeñas y medianas y el impulso de pequeñas y medianas empresas que actúen en red.

El propósito general de esta investigación (tesis) consiste en un análisis de la perspectiva del desarrollo territorial a través de un diagnóstico tomando en cuenta los aspectos biofísico, socioeconómico y público a través de la delimitación y enfoque de una microcuenca. Mediante el diagnóstico se identificaran oportunidades para realizar una propuesta de un proyecto territorial con el fin de mejorar la competitividad del territorio.

La investigación está estructurada en 5 capítulos que describo a continuación:

En el primer capítulo se exponen los fundamentos de la investigación tales como: planteamiento del problema, justificación, objetivos, hipótesis, variables y metodología que se empleo mediante el proceso de investigación y algunas referencias del desarrollo rural territorial.

En el segundo capítulo se expone el marco teórico conceptual, que parte de algunas teorías y enfoques del desarrollo rural territorial así como algunos conceptos fundamentales, tipos y clasificación de cuencas-subcuencas y la importancia de un diagnóstico, las cuales son importantes para complementar y enriquecer la temática de la investigación.

En el capítulo tres se expone la descripción biofísica y socioeconómica del territorio en Parras, Coahuila y en específico información relevante de la microcuenca de estudio para esta investigación denominada Microcuenca “Ganivete-Cruz Verde RH36”.

En el capítulo cuatro con el apoyo del trabajo de campo realizado y la revisión de un estudio auspiciado por el programa del FIRCO denominado “Proyecto Institucional para la Concurrencia Territorial-Microcuencas” como base, se identificó la problemática existente en la microcuenca antes mencionada para identificar la propuesta que se realiza.

Por último, en el capítulo cinco se formula la propuesta de proyecto territorial para la actividad de la explotación de cera de candelilla, siendo esa actividad la que mayor parte de los productores agropecuarios llevan a cabo en la microcuenca “Ganivete Cruz Verde RH36” del municipio de Parras, Coahuila.

Palabras claves: Proyecto territorial, Desarrollo Rural, Microcuenca, Región, Parras, Candelilla.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN DEL DESARROLLO RURAL TERRITORIAL

En este capítulo se presentan los fundamentos de la investigación como son: el planteamiento del problema, justificación, objetivos, hipótesis, variables y metodología empleada durante la investigación. Además se presenta información que hace referencia a la temática que se seguirá en donde se señalan aspectos sobre el Desarrollo Rural Territorial (DRT), desarrollo económico y espacio, local, la ley de Desarrollo Rural Sustentable así como sus objetivos, propósitos y programas.

1.1 Planteamiento del problema

La pérdida de competitividad, falta de liquidez de las organizaciones económicas, existencia del bajo nivel de organización e incumplimiento de los requerimientos normativos y de mercados han sido problemas que cada vez más enfrentan productores de esta microcuenca derivado de la escasez de infraestructura y equipamiento de la cadena productiva en su fase primaria, la falta de capacitación, recursos financieros y la poca productividad de la producción han desacelerado el rumbo hacia el desarrollo rural en este municipio.

La propuesta como proyecto territorial que se identificara en la investigación tienen como objetivo general impulsar la realización de obras y prácticas que permitan un mejor aprovechamiento de los recursos naturales en esta microcuenca, buscando impulsar la mejora en el proceso primario, la organización de productores y clientes, dotando de infraestructura estratégica para el incremento de la eficiencia y valor agregado para satisfacer los requerimientos de clientes y mercados.

Por lo tanto se hace la pregunta de investigación:

¿Cuál es la situación y problemática actual en que se encuentra el sector agropecuario en el municipio de Parras de la Fuente, en específico en la Microcuenca “Ganivete-Cruz Verde RH36” y que oportunidades de Desarrollo Rural presenta para mejorar la competitividad territorial?

1.2 Justificación

El enfoque del desarrollo rural se apoya de proyectos en tres vertientes: gestión e innovación, uso y conservación de suelo y agua y dotación de infraestructura que cada vez más son prioritarios para un territorio. Es importante mencionar que en la mayor parte de los ejidos, no se cuenta con infraestructura necesaria de apoyo a algunas actividades por lo cual afecta la competitividad en la región.

Se han obtenido bajos rendimientos en cultivos que en la microcuenca se realizan, y cada vez son más las necesidades de dotación de infraestructura a productores, por ello es necesario realizar un análisis del enfoque territorial del desarrollo rural en esta microcuenca, con la finalidad de identificar la problemática, sus causas y potencialidades a aprovechar a través de la elaboración de proyectos productivos factibles de implementarse en las comunidades rurales de la región de estudio.

Los resultados, producto de la investigación a realizar permitirán proporcionar información para todos aquellos interesados en la temática (productores, instituciones, etc.), siendo la UAAAN uno de los principales beneficiarios de la información generada, toda vez que puede ser base para nuevas investigaciones en la región de estudio o en otras regiones susceptibles de aplicarse los resultados, ya que la aportación no solamente será de resultados obtenidos, sino también de una aportación metodológica. Por otra parte, la universidad puede ser participe en la elaboración de proyectos integrales de fomento a las actividades agropecuarias para su implementación (por dependencias o instituciones públicas) en el municipio de Parras, Coahuila y en específico en la región de estudio y de esta manera contribuir al desarrollo rural en una de sus áreas de influencia.

Por otro lado permitirá al realizador de la investigación (tesista) ampliar conocimiento de la temática, permitiendo a la vez el generar un documento de la

investigación como requisito para obtener el título de Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios.

1.3 Objetivo General

Elaborar un diagnóstico y a través de ello conocer la problemática existente e identificar oportunidades además de realizar una propuesta de proyecto territorial e a implementarse en la Microcuenca “Ganivete-Cruz Verde RH36” en el municipio de Parras, Coahuila, bajo el enfoque del Desarrollo y competitividad territorial.

1.3.1 Objetivos específicos

- Hacer referencia del desarrollo rural territorial que servirá para realizar la investigación.
- Hacer énfasis del marco conceptual que parte de algunas teorías y enfoques del desarrollo rural territorial que servirá como base en el análisis de la investigación.
- Describir el aspecto biofísico y socioeconómico de un territorio en Parras, Coahuila y la descripción de la microcuenca de estudio para esta investigación denominada Microcuenca Ganivete-Cruz Verde RH36.
- Elaborar el apartado de identificación de la problemática existente en la Microcuenca “Ganivete-Cruz Verde RH36”.
- Realizar la propuesta del proyecto territorial en tres vertientes para una región en el Municipio de Parras, Coahuila.

1.4 Hipótesis

La hipótesis que presenta esta investigación es: a través de la elaboración de este trabajo se puedan resolver o minimizar los problemas existentes detectados en el área de estudio, a través de las propuestas encaminadas a la competitividad y de la determinación de oportunidades (proyectos) detectadas para fortalecer el Desarrollo Rural territorial en una región en particular (microcuenca).

1.5 Variables

Las variables utilizadas para el cumplimiento de los objetivos y comprobación de la hipótesis de la investigación son:

Cuadro 1. Variables de estudio

Variables	ASPECTO		
Dependientes	Situación actual de productores agropecuarios		
	Biofísico	Socioeconómico	Publico
Independientes (Diagnóstico)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Localización, colindancia y extensión territorial ➤ Clima ➤ Hidrología ➤ Orografía ➤ Flora y fauna ➤ Edafología ➤ Uso del suelo y vegetación 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Demografía ➤ Principales actividades económicas en el municipio ➤ Organización de productores ➤ Sector industrial ➤ Sector comercio ➤ Turismo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Educación ➤ Salud ➤ Asistencia social ➤ Servicios públicos ➤ Infraestructura y servicios básicos ➤ Aspectos públicos ➤ Programas y proyectos vigentes para el medio rural.

Fuente: Elaboración propia con información recabada en campo y revisión de literatura 2013.

1.6 Metodología

La metodología de esta investigación consta de dos formas fundamentales, la primera es a través de investigación de gabinete y la segunda consta de una investigación de campo.

En la primera se realiza la investigación de gabinete sobre referencias e información teorica y un diagnostico del municipio de Parras con el fin describir y explicar las estructura, el funcionamiento y tendencias del sector agropecuario, identificar aspectos favorables y deficiencias básicas en el funcionamiento del sistema agropecuario, determinar elementos estratégicos de la futura política de desarrollo que sirve para de ampliar la información para el análisis e interpretación de la misma.

Se utilizó información documental, estadística, así como información procedente de libros, artículos y de información procedente de instituciones públicas que generan y publican información relacionada a la temática.

La investigación de campo se realizó mediante el diseño, elaboración y aplicación de 21 encuestas a productores agropecuarios del territorio: “Microcuenca Ganivete-Cruz Verde RH36” (Ver anexo 2) con la finalidad de conocer la situación actual, identificar la problemática existente e identificar oportunidades a las que se pudiesen recurrir para hacer más competitivos a los productores de esa región, información que posteriormente fue capturada en una base de datos para su procesamiento, análisis, identificación y elaboración de una propuesta de proyecto para finalmente realizar la redacción y elaboración del documento.

1.7 Enfoque del desarrollo rural territorial (EDRT)

El enfoque territorial es esencialmente integrador de espacios, agentes, mercados y políticas públicas de intervención. Busca la integración de los territorios rurales a su interior y con el resto de la economía nacional, su revitalización y reestructuración progresiva, y la adopción de nuevas funciones y demandas.

Esta propuesta de desarrollo parte de una noción de territorio que trasciende lo espacial. En efecto, el territorio es considerado como un producto social e histórico lo que le confiere un tejido social único, dotado de una determinada base de recursos naturales, ciertas formas de producción, consumo e intercambio, y una red de instituciones y formas de organización que se encargan de darle cohesión al resto de los elementos.

El ETDR constituye una alternativa a los planteamientos convencionales de desarrollo rural.

Este enfoque:

- i. Parte de la necesidad de reconstrucción del concepto de lo rural, reconociendo la articulación de las dimensiones urbana y rural de manera orgánica, conformando espacios demográficos integrados que comparten estructuras sociales,

económicas e institucionales construidas en procesos históricos de apropiación del espacio, y en particular, de sus recursos naturales;

- ii. Supera la visión sectorial de la economía rural que la prioriza como sinónimo de economía agrícola, a favor de una visión multisectorial de economía territorial, que incorpora elementos de la economía regional y de la economía de recursos naturales;
- iii. Potencia la visión convencional de manejo de recursos naturales desde una perspectiva de protección ambiental, a favor de una concepción multidimensional en la que lo ambiental, lo económico, lo social y lo político institucional interactúan sobre el territorio, promoviendo la gestión ambiental sostenible y el desarrollo de mercados de servicios ambientales;
- iv. Promueve la cooperación, la responsabilidad compartida y la cogestión como complementos de la participación y como elementos fundamentales para la integración de los enfoques de descendentes y ascendentes;
- v. Reconoce la importancia de los encadenamientos en cadenas de valor agregado, pero articulados al territorio en una economía que es intrínsecamente multisectorial, destacando la importancia de alcanzar objetivos múltiples y articular procesos productivos a través de conceptos como clusters, distritos productivos, cadenas agroalimentarias territorializadas y denominación de origen;
- vi. Incluye y supera la visión de transferencia tecnológica para incrementar la productividad, a partir de los conceptos de sistemas de innovación tecnológica y competitividad territorial, enfatizando una visión de competitividad sustentada en la interacción de aspectos económicos, socio-culturales y ecológico-ambientales. Con ello se trasciende la visión convencional del capital en la dinámica económica, destacando la importancia de la creación de capital humano (e.g. capacidades de la personas), la valorización del capital social (e.g. relaciones, redes, etc. que facilitan la gobernabilidad y amplían el acceso a servicios básicos), y el mantenimiento del acervo de capital natural (e.g. base de recursos naturales), sobre la base del fortalecimiento de las capacidades culturales y políticas de la sociedad rural;

- vii. Destaca la importancia de las políticas de ordenamiento territorial, autonomía y autogestión, subsidiaridad y coordinación, como marco de las políticas de descentralización, integración regional y nacional e internalización;
- viii. Promueve el desarrollo de sistemas basados en el conocimiento, que enfatizan la integración de aspectos relativos al descubrimiento, adquisición, diseminación y gestión del conocimiento, con la participación del conjunto de la sociedad rural y con la posibilidad de sistematizar los conocimientos tradicionales y contextualizar los conocimientos formales modernos.
- ix. Rescata la economía territorial y local rural en las estrategias de crecimiento, integrando la economía ambiental;
- x. Promueve la coordinación entre las políticas macro, sectoriales y territoriales, nacionales, regionales y locales.

1.8 Desarrollo económico y espacio

La introducción de las consideraciones sobre espacio o territorio en la literatura económica ha recibido un nuevo impulso en la última década, en torno de la tarea de dilucidar los factores que explican o determinan tanto los procesos de concentración de actividades productivas y de servicios en determinados espacios (ciudades), como los que conducen a que determinadas localizaciones muestren un mayor dinamismo y capacidad competitiva que otras.

Los desarrollos teóricos sobre localización de las actividades económicas en el espacio han caminado por dos canales paralelos, con sólo algunos intentos tardíos de integración: una primera corriente es la derivada de la tradición alemana de la primera mitad del siglo pasado e incluso antes, con Von Thunen (1966), Weber (1909), Christaller (1966), Lösh (1967) y los intentos de integración de Isard (1962) “en un modelo competitivo de equilibrio general” (Krugman, 1995, p. 56). Esta corriente culmina con la escuela de la ciencia regional en los años sesenta y setenta (Scott, 1998). En América Latina esta escuela ha tenido más influencia en el ámbito de la geografía y en los primeros trabajos sobre planificación regional, que en la reciente literatura de desarrollo local.

La segunda corriente corresponde a la que se deriva de Marshall (1920), en particular de sus referencias a los factores que inciden en los procesos de aglomeración industrial, los que darían origen a la extensa literatura sobre gestación y desarrollo de clusters, industrialización flexible, nuevos distritos industriales (NDI), regiones de aprendizaje (learning regions) y entornos competitivos (milieu). Es esta corriente y sus derivados, junto con las contribuciones de la nueva economía institucional, la que mayor influencia ha tenido en la reflexión latinoamericana sobre Desarrollo Económico Local (DEL), por lo que conviene explorar sus contenidos aunque sea de modo muy esquemático.

En sus Principios de economía, Marshall (1920), acuñando el concepto de distritos industriales (aplicados a Lancashire y Sheffield), destacaba que la aglomeración de empresas en un espacio determinado generaba ciertas “economías externas localizadas”, que contribuían a reducir los costos de producción como resultado de la presencia de: (i) un conjunto de trabajadores calificados; (ii) un acceso fácil a insumos y servicios especializados; y (iii) la diseminación de nuevo conocimiento, dada la existencia de “una atmósfera industrial, verdadero entramado de costumbres y sensibilidades útiles” (Scott, 1998, p. 83). Krugman (1995) destaca como fuerzas centrípetas las economías de escala, los costos de transporte y las economías externas (à la Marshall), que se expresan en la presencia de una reserva de habilidades (skills), de servicios e institutos especializados que generan encadenamientos por la vía de mercados (à la Hirshman) y de flujos de conocimiento e información.

1.9 Desarrollo económico local

El desarrollo económico en sus diversas versiones, construye sus fundamentos y sus propuestas de política a partir de elementos que apuntan al carácter localizado del desarrollo económico.

Está, en primer lugar, la referencia a las externalidades que generan economías de escala externas a la empresa pero internas al territorio y que constituyen el eje de los trabajos sobre aglomeración industrial (Marshall 1920, Krugman 1998), clusters (Porter 1991, Schmitz 1999), nuevos distritos industriales (Camagni 2000, Bagnasco 1998, Saraceno 2000). En segundo lugar está la literatura sobre entornos (territorios o regiones)

de aprendizaje (milieu o learning regions) que definen al conocimiento y al aprendizaje colectivo generadores de la innovación como ejes de la competitividad (los citados más Maillat 1995, Storper 1997, Scott 1998, Maksell y Malmberg 1999). En tercer lugar están las consideraciones sobre gobernanza (governance) que hacen referencia a las rutinas, reglas costumbres, valores, englobadas en los activos institucionales de una región o territorio (los citados más North 1990 y Hodgson 1994).

A excepción de Marshall, se trata de elaboraciones que empiezan a proliferar en la década de 1990 y son precisamente esos escritos los que influirán en la reflexión que sobre desarrollo económico local empezó a formularse en América Latina en la misma época. Ello no quiere decir que la preocupación por el desarrollo regional no hubiera estado presente con anterioridad entre algunos economistas de la región, sino que los términos en que dichas preocupaciones pasaron a ser formuladas cambiaron, a nuestro juicio, significativamente al pasar a expresarse en términos de desarrollo económico local.

De modo paralelo y convergente en sus motivaciones, pero privilegiando la mirada desde lo rural, se desarrollaron en la región una serie de trabajos orientados a enfocar la problemática de los vínculos urbano-rurales en términos de desarrollo rural articulado a ciudades intermedias. Entendemos que una de las primeras iniciativas para hacer de este enfoque un marco destinado al diseño de proyectos, fue formulado por Paniagua para Bolivia en 1991 ⁴⁵ y el tema dio lugar a sendos seminarios en México (1997) ⁴⁶ y Brasil (1998).

1.10 La Ley del Desarrollo Rural Sustentable (LDRS)

La LDRS, publicada en el Diario Oficial de la federación de fecha 7 de diciembre de 2001, establece en su artículo 10 que para los propósitos de esta ley se crea la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable; en su artículo primero la presente ley es reglamentaria de la fracción XX del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y es de observancia general en toda la República. Sus disposiciones son de orden público y están dirigidas a: promover el desarrollo rural sustentable del país, propiciar un medio ambiente adecuado, en los términos del párrafo 4º; y garantizar la

rectoría del estado y su papel en la promoción de la equidad, en los términos del artículo 25 de la constitución.

Se consideran de interés público el desarrollo rural sustentable que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, y de los demás bienes y servicios, y todas aquellas acciones tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población rural, según lo previsto en el artículo 26 de la constitución, para lo que el estado tendrá la participación que determina el presente ordenamiento, llevando a cabo su regulación y fomento en el marco de las libertades ciudadanas y obligaciones gubernamentales que establece la constitución.

En su artículo segundo son sujetos de esta ley los ejidos, comunidades y las organizaciones o asociaciones de carácter nacional, estatal, regional, distrital, municipal, o comunitario de productores del medio rural, que se constituyan o estén constituidas de conformidad con las leyes vigentes y, en general, toda persona física o moral que, de manera individual o colectiva, realice preponderadamente actividades en el medio rural.

1.10.1 Objetivos y propósitos

Respecto a los objetivos en el artículo quinto en el marco previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a través del gobierno federal y en coordinación con los gobiernos de las entidades federativas y municipales, impulsara políticas, acciones y programas en el medio rural que serán considerados prioritarios para el desarrollo del país que están orientados a los siguientes objetivos:

Promover el bienestar social y económico de los productores, de sus comunidades, de los trabajadores del campo y, en general, de los agentes de la sociedad rural, mediante la diversificación y la generación de empleo, incluyendo el no agropecuario en el medio rural, así como el incremento del ingreso; corregir disparidades del desarrollo regional a través de la atención diferenciada a las regiones de mayor rezago, mediante una acción integral del estado que impulse su transformación y la reconversión productiva y económica, con un enfoque productivo de desarrollo rural sustentable; contribuir a la soberanía y seguridad alimentaria de la nación mediante el impulso de la producción agropecuaria del país;

fomentar la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales, mediante su aprovechamiento sustentable; y valorar las diversas funciones económicas, ambientales, sociales y culturales de las diferentes manifestaciones de la agricultura nacional.

En cuanto a los propósitos, en el marco de la LDRS y con el propósito de eficientar el uso más de los recursos públicos y fortalecer las acciones de generación de empleo rural e ingreso entre los habitantes de las regiones rurales marginadas de nuestro país, las políticas y estrategias de desarrollo rural se orientan a fomentar la capitalización de las unidades de producción familiar; a promover el manejo sustentable de los recursos naturales; a incorporar procesos de transformación y agregación de valor; al desarrollo de capacidades en el medio rural; y promover y apoyar la participación de los productores y sus organizaciones entre otros.

1.10.2 Programas para el desarrollo rural

El desarrollo rural en la alianza para el campo contempla dos grandes vertientes: la primera corresponde a los programas que se implementan ahora con un nuevo enfoque estratégico para apoyar a la cadena productiva de valor y no solo a la actividad primaria y apoyar proyectos productivos integrales y no sólo componentes específicos; asimismo, comprende una nueva estrategia de administración ya que al integrar y simplificar los programas de desarrollo rural operados hasta el 2001, se consigue una mayor operatividad y flexibilidad en los programas.

La segunda vertiente comprende programas específicos de apoyo a las organizaciones rurales y los destinados a los productores de bajos ingresos en el medio rural. A través de los distritos del Desarrollo Rural, se promoverá la formulación de programas a nivel municipal y regional o de cuencas, con la participación de las autoridades, los habitantes y los productores en ellos ubicados. Dichos programas deben ser congruentes con los Programas Sectoriales y el Plan Nacional de Desarrollo.

En el artículo catorce en el marco del Plan Nacional de Desarrollo y de los programas sectoriales de las dependencias y entidades que la integren, la Comisión

Intersectorial para el Desarrollo Rural Sustentable propondrá al Ejecutivo Federal, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 7, 9 y 22 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y 19 y 26 de la Ley de Planeación, el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Sustentable que comprenderá las políticas públicas orientadas a la generación de diversificación de empleo y a garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación al desarrollo nacional, dando prioridad a las zonas de alta y muy alta marginación y a las poblaciones económica y socialmente débiles.

En los programas sectoriales se coordinara la congruencia a las acciones y programas institucionales de desarrollo rural sustentable a cargo de los distintos órdenes de gobierno y de las dependencias y entidades del sector.

El Ejecutivo Federal, en coordinación con los estados y municipios, en su caso, y a través de las dependencias que corresponda, de acuerdo con este ordenamiento, hará las provisiones necesarias para financiar y asignar recursos presupuestales que cumplan con los programas, objetivos y acciones en la materia, durante el tiempo de vigencia de los mismos.

Los programas sectoriales constituirán en el marco de mediano y largo plazo donde se establezca la temporalidad de las acciones a cargo de los diferentes órdenes de gobierno, de manera que se proporcione a los productores mayor certidumbre en cuanto a las directrices de política y provisiones programáticas en apoyo del desenvolvimiento del sector y que aquellos alcancen la productividad, rentabilidad y competitividad que les permita fortalecer su concurrencia en los mercados nacional e internacional.

Estos son algunos de los programas que operan en el marco de la LDRS: Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable; programa Nacional de Capacitación Rural Integral; programa de Apoyo Directo a los Productores en Condiciones de pobreza, programa Básico de producción y Comercialización de Productos ofertados; programa de Desarrollo de Capital Humano y social; programa para la Formación de Organizaciones Mutualistas y Fondos de Aseguramiento; programa de Reconversión Productiva en las Regiones de Siniestralidad Recurrente y Baja Productividad; programa de Prevención de Desastres; programa Nacional de Fomento a la Organización Económica del

sector rural; programa de Incorporación para la Población en Pobreza Extrema; programas especiales para la defensa de derechos Humanos y el Apoyo a la Población Migrante; programa Tendiente a la Formación de una Cultura del Cuidado del Agua.

El Programa Especial Concurrente, fomentara acciones en las siguientes materias: Actividades económicas de la sociedad rural; educación para el desarrollo rural sustentable; la salud y la alimentación para el desarrollo rural sustentable; planeación familiar; vivienda para el desarrollo rural sustentable; combate a la pobreza y a la marginación en el medio rural; la sustentabilidad de las actividades socioeconómicas en el campo y a la producción de servicios ambientales para la sociedad; equidad de género; la protección de la familia; el impulso a los programas de la mujer, los jóvenes, la protección de grupos vulnerables, en especial niños, discapacitados, personas con enfermedades terminales y de la tercera edad en las comunidades rurales; impulso a la educación cívica, a la cultura de la legalidad y combate efectivo a la ilegalidad en el medio rural; impulso a la cultura y al desarrollo de las formas específicas de organización social y capacidad productiva de los pueblos indígenas, particularmente para su integración al desarrollo rural sustentable de la Nación; seguridad en la tenencia y disposición de la tierra; promoción del empleo productivo, incluyendo el impulso a la seguridad social y a la capacitación para el trabajo en las áreas agropecuaria, comercial, industrial y de servicios; protección a los trabajadores rurales en general y a los jornaleros agrícolas y migratorios en particular; impulso a los programas orientados a la paz social; y las demás que determine el Ejecutivo Federal.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

En este capítulo se presenta la información que me servirá como base para el análisis de la investigación: teorías, descripción de territorio, cuencas; tipos, clasificación y delimitación e importancia de un diagnóstico así como proyectos territoriales vigentes del medio rural.

2.1 Teorías y enfoques del Desarrollo Rural Territorial

Hay siete elementos que se consideran de importancia en la que podemos extraer de las teorías reseñadas que son relevantes y útiles para la formulación de un enfoque de Desarrollo Rural Territorial:

- 1) La competitividad determinada por la amplia difusión del progreso técnico y del conocimiento, es una condición necesaria de sobrevivencia de las unidades productivas. Sin embargo, cabe precisar que ser competitivo, en un contexto de marginalidad como el que interesa cuando la perspectiva del análisis es la superación de la pobreza, debe entenderse como la capacidad de generar mejores empleos (incluido el auto-empleo), que conduzcan a incrementos sostenibles de los ingresos como condición para el mejoramiento de las condiciones de vida de las familias rurales, o si se quiere, de incidir positivamente en su vida cotidiana.
- 2) La innovación tecnológica en: (i) procesos (transformando los insumos en productos con mayor eficiencia), (ii) productos (pasando a bienes de mayor valor y/o a demandas más elásticas y dinámicas), o (iii) gestión (en la forma de organización y de relaciones con los mercados), que eleve la productividad del trabajo, es una determinante crítica del mejoramiento de los ingresos de la población pobre rural.

- 3) La competitividad es un fenómeno sistémico, es decir no es un atributo de empresas o unidades de producción individuales o aisladas, sino que se funda y depende de las características de los entornos en que están insertas, en que intervienen los sistemas educativos, de investigación y desarrollo, de información, de financiamiento, junto a una gama de proveedores de servicios e insumos. Se trata, por lo tanto de cambiar. La óptica sectorial agrícola, por otra centrada en las articulaciones multisectoriales en un espacio determinado.
- 4) La demanda externa al territorio es el motor de las transformaciones productivas y, por lo tanto es esencial para los incrementos de la productividad y del ingreso. Reducido el territorio (en especial cuando es pobre) a la demanda interna, termina condenado en el mejor de los casos, a la reproducción ciclo a ciclo de su condición precaria, si es que no al deterioro de ésta. Se trata de cambiar la estrategia orientada por la oferta, característica de muchos proyectos (en el sentido de ofrecer capacitación, asistencia técnica y financiamiento predeterminados como parte del proyecto) por otra, orientada por la demanda externa al territorio, o, en otras palabras, por una lógica que busca hacer lo necesario para satisfacer los requerimientos del exterior por los bienes y servicios que el territorio puede generar. La ventaja de este enfoque radica en que la necesidades de capacitación, asistencia técnica u otros, surgen de los problemas y oportunidades específicos encontrados en la tarea de satisfacer los “contratos,” en términos de volúmenes, calidad, oportunidad y precio. En el caso de zonas rurales con bajo grado de desarrollo económico, se trata de adaptar las capacidades potenciales de determinados núcleos rurales a la producción de bienes y servicios que se definen como de baja densidad tecnológica. Además, el enfoque sugerido ayudaría a develar las limitaciones imputables a los proveedores de servicios técnicos y financieros, toda vez que su performance afecta los resultados en igual o mayor medida que el desempeño de los pequeños productores (Tendler 1998).
- 5) Los vínculos urbano-rurales son esenciales para el desarrollo de las actividades agrícolas y no agrícolas al interior del territorio, por cuanto es a través de ellos que se opera la relación con la demanda externa al territorio, pero además porque determinan la viabilidad de ciertos emprendimientos debido a sus condiciones de

acceso a insumos, conocimientos, redes y relaciones, que son externos al mundo rural. Esta consideración nos orienta, entre otros aspectos, a reconsiderar el concepto de lo rural, aspecto que se aborda más adelante.

- 6) El desarrollo institucional tiene una importancia decisiva para el desarrollo territorial. En particular, en lo que dice relación directa con la existencia y funcionamiento de redes de relaciones sociales de reciprocidad, basadas en la confianza; los elementos culturales y la identidad territorial; y las redes con actores externos al territorio. Todos ellos son factores que facilitan el aprendizaje colectivo, prerequisite para la amplia difusión del progreso técnico y para la competitividad. Igualmente, estas instituciones son el pegamento de los proyectos colectivos de desarrollo rural territorial. Finalmente, estas instituciones son absolutamente indispensables e insustituibles para que los procesos de desarrollo tiendan a superar, y no a reproducir, las relaciones de poder que marginan a los sectores pobres de las oportunidades y beneficios del desarrollo.
- 7) El último elemento de la teoría, es concebir al territorio no como un espacio físico 'objetivamente existente', sino como una construcción social, es decir, como un conjunto de relaciones sociales que dan origen y a la vez expresan una identidad y un sentido de propósito compartidos por múltiples agentes públicos y privados (aunque dicha construcción implique muchas veces transitar por procesos de conflicto y negociación) Es dicha identidad la que permite dar sentido y contenido a un proyecto de desarrollo de un espacio determinado, a partir de la convergencia de intereses y voluntades.

2.2 Territorio

Esta propuesta de desarrollo parte de una noción de territorio que trasciende lo espacial. En efecto, el territorio es considerado como un producto social e histórico lo que le confiere un tejido social único, dotado de una determinada base de recursos naturales, ciertas formas de producción, consumo e intercambio, y una red de instituciones y formas de organización que se encargan de darle cohesión al resto de los elementos.

Al menos cuatro ventajas pueden derivarse de esta noción de territorio:

- i. Explica mejor las relaciones intersectoriales y potencia el trabajo multidisciplinario;
- ii. Permite integrar los ejes fundamentales del desarrollo sostenible; es decir, los aspectos de organización económica, de relación con el medio natural, de organización social y política, y de articulación de los elementos culturales del territorio;
- iii. Permite entender y gestionar el desarrollo más eficientemente, en colaboración con los actores locales; y
- iv. Potencia la integración del conocimiento acumulado por nuestras sociedades a fin de alcanzar un desarrollo armónico y democrático.

Los programas de Desarrollo Rural Territorial (DRT) deben considerar explícitamente la heterogeneidad entre territorios, para lo cual se plantea una tipología sobre la base de los dos elementos del DTR: transformación productiva y desarrollo institucional. Los cuatro tipos resultantes son:

Territorios tipo I: Aquéllos que han avanzado en su transformación productiva y logrado un desarrollo institucional que ha permitido grados razonables de concertación e inclusión social.

Territorios tipo II: Aquéllos en que si bien existen procesos significativos de crecimiento económico, éstos tienen un débil impacto sobre el desarrollo local y, en particular, sobre las oportunidades para los sectores pobres.

Territorios tipo III: Aquéllos que se caracterizan por una institucionalidad robusta, que con frecuencia se expresa en una identidad cultural fuerte, pero que carecen de opciones económicas endógenas capaces de sustentar procesos sostenidos de superación de la pobreza rural.

Territorios tipo IV: Aquéllos en franco proceso de desestructuración social y económica.

Los programas de DRT deben convocar a la diversidad de agentes del territorio. Los sectores rurales pobres pueden por sí mismos desarrollar ciertos tipos de capacidades y competencias, a partir de su propia organización. Sin embargo, habrá otras determinantes

del desarrollo a la que los pobres sólo accederán a través de puentes que los vinculen con otros agentes económicos y sociales. Por ende, la construcción de estos puentes y el relacionamiento con estos otros actores, es decir, la promoción de la concertación social, son tareas ineludibles del DRT.

El enfoque territorial como modelo para la gestión sostenible de los recursos naturales.

El ETDR¹ propone la redefinición del concepto de “lo rural”, a partir de la importancia de la base recursos naturales en la determinación de la estructura económica. Al ser los recursos naturales una característica inherente de la ruralidad, el ETDR es también un modelo para la gestión sostenible de los recursos naturales.

La base de recursos naturales es un elemento que históricamente ha contribuido a la cohesión territorial; esto es, la oferta de recursos naturales ha sido el fundamento del desarrollo de las actividades productivas a partir de las cuales se ha dado el proceso de apropiación poblacional del territorio. En ese proceso destaca el papel de la agricultura, como actividad transformadora del paisaje y los espacios rurales; la evolución, la recomposición y la modernización de este sector permiten delinear la historia de nuestros pueblos y de nuestras sociedades. Sin embargo, lo que originariamente tuvo como punto focal la base de recursos naturales, induce, con el tiempo, la conformación de otras actividades económicas no relacionadas directamente con la agricultura. Surge, así, una economía rural que trasciende la economía agrícola. El concepto de territorio rural permite, justamente, integrar las dimensiones económicas, políticas, sociales, culturales (sistemas humanos) y las dimensiones ambientales (sistemas naturales), a partir de las cuales se construye la institucionalidad rural.

La interacción entre los sistemas naturales y los sistemas humanos es también la base de la heterogeneidad social y cultural, cuyo entendimiento es indispensable en la formulación de estrategias y políticas públicas de desarrollo rural. Esta interacción determina la configuración de patrones de asignación de recursos, distribución del

¹ ETDR: Enfoque Territorial de Desarrollo Rural según De Janvry A. y otros “Hacia un enfoque territorial del desarrollo rural”, 2004.

ingreso y manejo de recursos naturales, que conducen a procesos de diferenciación espacial en términos de desarrollo económico-productivo y sociopolítico.

El enfoque territorial permite rescatar el papel de los recursos naturales como elemento central en las estrategias de reducción de la pobreza, especialmente de la pobreza rural. La subsistencia de los pobres depende, en gran medida, de una amplia gama de bienes asociados a los recursos naturales (e.g. tierra, agua, pesquerías, productos forestales), y esa misma población sufre desproporcionadamente cuando se deterioran las condiciones ambientales o se les restringe el acceso a estos recursos (e.g. cuando por procesos de exclusión económica y social los pobres son empujados a tierras marginales, degradadas, de baja productividad y muy a menudo susceptibles a los efectos de los desastres naturales). Los pobres dependen de la capacidad de los ecosistemas para ofrecer servicios que resultan esenciales para garantizar la producción de alimentos y otras actividades productivas. Los pobres también se ven afectados, con especial rigurosidad, por los problemas de contaminación no solo en las zonas urbanas y la carencia de servicios adecuados de saneamiento básico y de acceso a agua potable. Además, son sumamente vulnerables a los desastres derivados de fenómenos naturales, tales como sequías, inundaciones y huracanes, cuyo efecto puede magnificarse por el deterioro ambiental.

2.3 Microcuenca, tipos y clasificación de cuencas- subcuencas

Durante 2004-2007 el Programa Nacional de Microcuencas comprendía el concepto de Microcuenca al área hidrológica y delimitada por la parte alta de las elevaciones (montañas, cerros, lomeríos, etc.) que la circundan y drenada por un sistema interconectado de corrientes que descargan hacia un cauce principal. Para los fines que se persiguen el Convenio, la Microcuenca comprenderá un área promedio de 6,000 hectáreas, preferentemente con no más de cuatro comunidades en el área rural. En tanto que las áreas que se localizan en planicies y llanuras, en las que no se identifica un parte aguas inmediato, las Microcuencas se delimitarán considerando los límites de la tenencia de la tierra (ejido, comunal, infraestructura y/o límites político-administrativo).

Una cuenca es una zona de la superficie terrestre en donde (si fuera impermeable) las gotas de lluvia que caen sobre ella tienden a ser drenadas por el sistema de corrientes hacia un mismo punto de salida. Refiriéndose a lo anterior se trata de una cuenca superficial (cuenca hidrográfica); asociada a cada una de éstas existe también una cuenca de agua subterránea.

Una cuenca hidrográfica es delimitada por la línea de las cumbres, también llamada divisoria de aguas. El uso de los recursos naturales se regula administrativamente separando el territorio por cuencas hidrográficas.

Desde el punto de vista de su salida existen fundamentalmente dos tipos de cuencas: endorreicas y exorreicas.

Las principales características de una cuenca son:

- La curva cota superficie: esta característica da una indicación del potencial hidroeléctrico de la cuenca.
- El coeficiente de forma: da indicaciones preliminares de la onda de avenida que es capaz de generar.
- El coeficiente de ramificación: también da indicaciones preliminares respecto al tipo de onda de avenida.

En una cuenca identificamos los siguientes elementos:

Divisoria de aguas

La divisoria de aguas o *divortium aquarum* es una línea que delimita la cuenca hidrográfica. Una divisoria de aguas marca el límite entre una cuenca hidrográfica y las cuencas vecinas. El agua precipitada a cada lado de la divisoria desemboca generalmente en ríos distintos. También llamado *Divortium aquarum*.

El *divortium aquarum* o línea divisoria de vertientes, es la línea que separa a dos o más cuencas vecinas. Es la divisoria de aguas, utilizada como límite entre dos espacios geográficos o cuencas hidrográficas.

El río principal: suele ser definido como el curso con mayor caudal de agua (medio o máximo) o bien con mayor longitud o mayor área de drenaje, aunque hay notables excepciones como el río Mississippi. Tanto el concepto de río principal como el de nacimiento del río son arbitrarios, como también lo es la distinción entre río principal y afluente. Sin embargo, la mayoría de cuencas de drenaje presentan un río principal bien definido desde la desembocadura hasta cerca de la divisoria de aguas. El río principal tiene un curso, que es la distancia entre su nacimiento y su desembocadura.

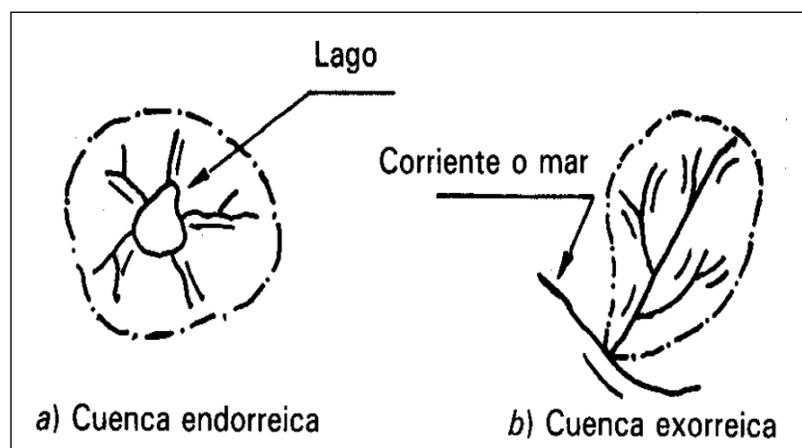
Tipos de cuencas

Endorreicas el punto de salida está dentro de los límites de la cuenca y generalmente es un lago, en las cuencas endorreicas en las que la evaporación es mayor que la alimentación, los lagos salados han desaparecido y se forman salares. Las cuencas endorreicas también son denominados sistemas de drenaje interno.

Exorreicas su punto de salida está en los límites de las cuencas y está en otra corriente o mar, formada por los ríos que desaguan en el océano y mares abierto.

Arreicas: las aguas se evaporan o se filtran en el terreno antes de encauzarse en una red de drenaje, superficie carente de cursos de agua o cuyos ríos se pierden por evaporación o filtración, los arroyos, aguadas y cañadones de la meseta patagónica central pertenecen a este tipo, ya que no desaguan en ningún río u otro cuerpo hidrográfico de importancia. También son frecuentes en áreas del desierto del Sáhara y en muchas otras partes.

Figura 1. Tipos de cuencas



Fuente: Tipos de cuencas hidrológicas disponible en www.google.com.mx

Subcuenca

Está constituida por varios ríos tributarios que van a dar a un cauce principal, formando una unidad territorial de menor superficie que la cuenca.

Se habla de subcuenca para referirse a los términos que drenan por cursos de agua que desembocan en el curso principal de una cuenca, o sea la cuenca se subdivide en subcuencas que corresponden a los cursos de agua que terminan en el curso principal.

En el país existen distintos tipos de cuencas y se clasifican en:

Cuadro 2. Clasificación de cuencas

Clasificación de la cuenca	Características	Ejemplo de río
Costera	Son sectores continentales que incluyen unidades de drenaje no conectadas entre sí y que llegan al mar.	Estero Marga-Marga
Preandina	Son cuencas con drenaje hacia el océano Pacífico, cuyas nacientes no se encuentran en la alta cordillera de los Andes propiamente tal, sino en cordones divisorios de otras cuencas o de cuencas cerradas de alta cordillera.	Imperial
Andina	Son aquellas cuencas cuyas cabeceras coinciden con las altas cumbres del relieve andino nacional y sus aguas llegan al mar.	Aconcagua
Trasandina	En este caso, las cabeceras de estos ríos se encuentran al oriente de las cumbres del cordón andino principal, teniendo en algunos casos parte de su cuenca en territorio extranjero.	Palena
Aporte extranjero	Debido a condiciones fisiográficas y morfológicas en el sector norte y en el extremo sur del país, éstas han condicionado, en algunos casos, escurrimientos superficiales hacia regiones de países vecinos.	Lauca
Cerrada	Son regiones con drenaje interior o endorreico, constituido por rasgos morfológicos asociados a depresiones.	Chungará

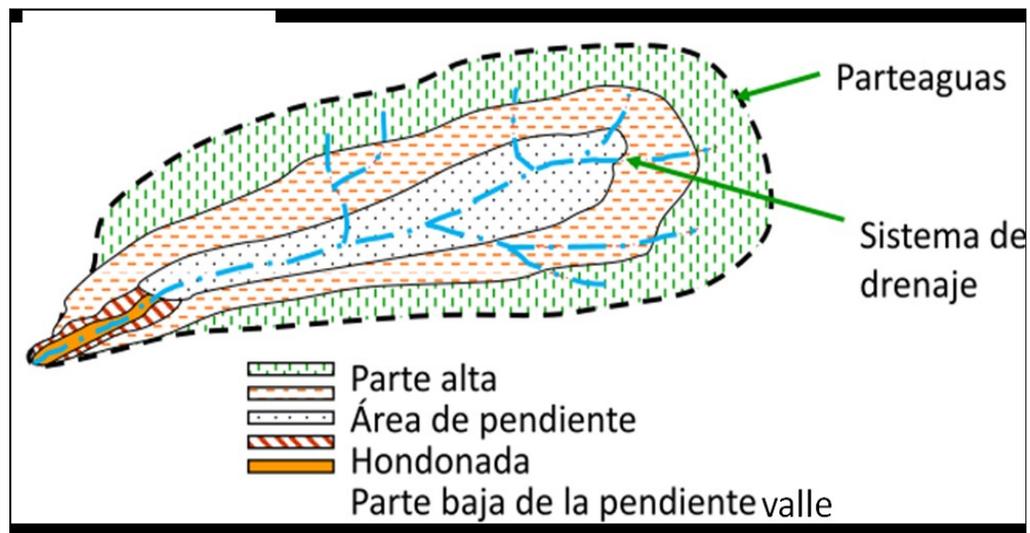
Fuente: Enciclopedia de Chile. Océano, España, 2002.

2.4 Delimitación de una cuenca

Parteaguas

- Levantamiento topográfico del parteaguas
- Cartas topográficas (a mano, en escritorio)
- Software especial (por ejemplo SWAT), el cual requiere como alimento el Modelo Digital de Elevación (MDE; sitio INEGI o Digital de Elevación (MDE; sitio INEGI o bien comprar las vectoriales de INEGI y convertirlo a GRID o TIN).

Figura 2. Delimitación de una cuenca



Fuente: Planeación y desarrollo microregional bajo el enfoque de redes de valor.

En años recientes, las cuencas hidrográficas se han convertido en unidades físico-naturales cada vez más utilizadas para el estudio y gestión de los recursos naturales en México y el mundo (Wolker *et al.*, 2006; Cotler y Caire, 2009). La principal razón y fundamento teórico que la sitúa por encima de otras entidades de planeación ambiental es que la cuenca hidrográfica interconecta todo el espacio geográfico que la constituye a través de los flujos hídricos, superficiales y subterráneos, y los flujos de nutrientes, materia y energía (Wolker *et al.*, 2006). El sistema de interconexión y de transferencia entre las partes altas de las cuencas y las zonas bajas son los sistemas de barrancos y de cauces fluviales. Por este motivo, el principal elemento integrador en una cuenca hidrográfica es el

agua; todo lo que ocurre en su territorio repercutirá en la cantidad, calidad y temporalidad de los recursos hídricos (Brooks *et al.*, 2007).

Para su estudio, planificación y manejo, las cuencas hidrográficas comúnmente son subdivididas en unidades de orden, dimensiones y complejidad empleando insumos como la cartografía topográfica, imágenes satelitales y modelos digitales de elevación. Frecuentemente, esta subdivisión se realiza bajo un esquema espacial anidado o jerárquico, con el objeto de focalizar esfuerzos y encauzar recursos hacia áreas “clave” de la cuenca. Las unidades más utilizadas para subdividir o segmentar a una cuenca bajo este tipo de esquemas son las sub-cuencas y micro-cuencas (Wolker *et al.*, 2006; Villanueva, 2002). Los niveles de subdivisión dependerán de la escala geográfica de análisis, de los datos con que se cuente, de la extensión superficial de la cuenca, e inclusive, de la cantidad de actores involucrados (Davenport, 2003).

Sin embargo, no sólo la discretización espacial anidada en subcuencas y microcuencas es la única ni la más completa vía de fragmentación geográfica de una cuenca hídrica. Existen diferentes alternativas de zonificación que complementan a este tipo de divisiones, como por ejemplo, el mapeo geomorfológico aplicado al manejo de recursos naturales (Verstappen y Van Zuidam, 1991; Verstappen, 1984).

De igual forma, existe la posibilidad de subdividir una cuenca en diferentes unidades espaciales a partir de la función hidrológica específica que desempeñan. Se reconocen tres diferentes zonas funcionales en una cuenca:

a) El área de colecta o captación, dónde las aguas que se precipitan son captadas, infiltradas y posteriormente, concentradas transformándose en escorrentía, b) el área de almacenamiento hídrico, cuya capacidad variará en cantidad y duración dentro del sistema; esta zona es un área de funciones mixtas pues además de almacenar, también desaloja agua cuenca abajo. Finalmente, c) la zona de descarga, de salida o de emisión hídrica de la cuenca, que típicamente se presentará en forma de escorrentía (Black, 1996; Brooks *et al.*, 2007).

La identificación de estas zonas es de gran importancia si se busca mantener un adecuado funcionamiento ecohidrológico de una cuenca. En la funcionalidad hídrica de una

cuenca intervienen muchos factores a diferentes escalas geográficas, y en diferentes niveles de interacción.

Entre estos factores destacan la escorrentía (su temporalidad y cantidad), el régimen hídrico de los ríos, el arreglo, tamaño y la estructura de la red de drenaje, el régimen de lluvias, las variables climáticas, la geomorfología y la morfodinámica de la cuenca, los tipos de suelo, el tipo de cobertura vegetal, el uso de tierras y el tamaño de la cuenca (Black, 1997).

Más allá de la complejidad inherente a la delimitación funcional de una cuenca, se reconoce de manera pragmática que los efectos ambientales de las condiciones de estabilidad o perturbación en las partes altas de las cuencas (como la erosión de suelos o la contaminación hídrica por ejemplo), se transferirán hacia las zonas medias, y a su vez, dependiendo la intensidad y naturaleza de dichos efectos, llegarán hasta las partes altimétricamente más bajas del sistema hidrográfico superficial.

Las zonas funcionales y los criterios para su delimitación se sintetizan como sigue:

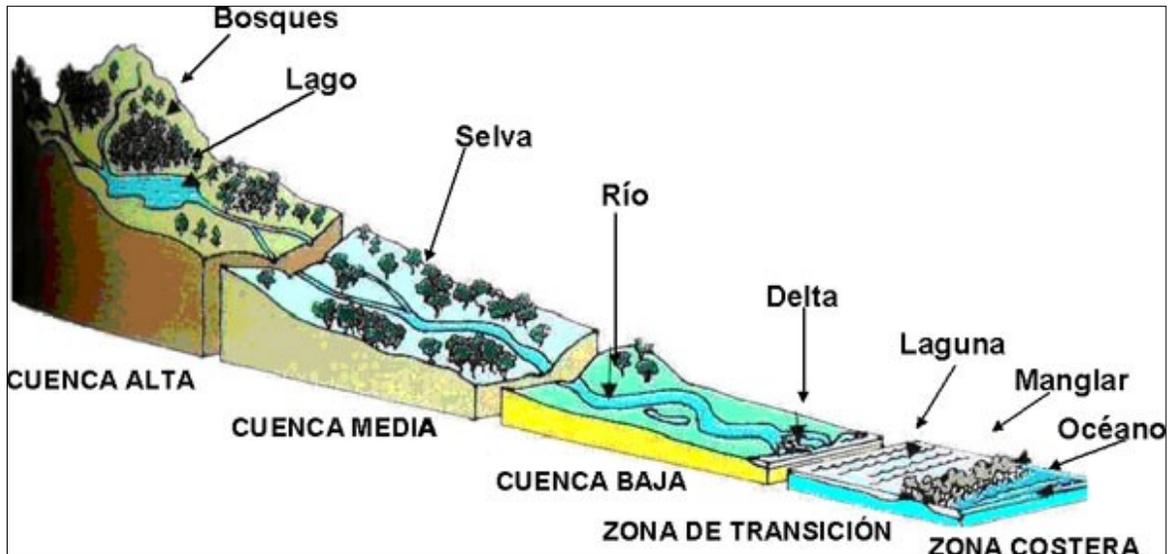
Cuenca alta: áreas aledañas a la divisoria de aguas en la porción altimétricamente más elevada de la cuenca; abarca sistemas de montaña y lomeríos. En esta zona predomina la iniciación y confluencia de corrientes de primer y segundo orden, evidenciando procesos fluvio-erosivos, debido a una mayor energía del relieve por el mayor grado de inclinación de las pendientes.

Cuenca media: área transicional entre la cuenca alta y la cuenca baja del sistema hidrográfico. Corresponde a sistemas de lomeríos, colinas, valles y planicies intermontanas y porciones superiores de abanicos aluviales y rampas de piedemonte, con una energía del relieve media.

Cuenca baja: área de salida o emisión del sistema de drenaje, abarcando la porción altimétricamente más baja de la cuenca. Incluye las áreas aledañas al cauce principal (bancos laterales) antes de su salida hacia el mar o algún cuerpo interno (perenne o intermitente). Comprende las áreas de planicies de inundación ordinaria y extraordinaria,

abarca las terrazas fluviales y los lechos ordinarios y extraordinarios de inundación así como las áreas de abanicos coalescentes.

Figura 3. Zonas funcionales de las cuencas



Fuente: Cuencas hidrográficas disponible en <http://www.escolapedia.com/cuencas-hidrograficas/>

2.5 Importancia de un diagnóstico del aspecto biofísico, socioeconómico y potencial productivo

El diagnóstico es la base sobre la que tomamos todas las decisiones del proyecto. En él se encuentran todas las hipótesis de las que partimos al planear nuestro trabajo futuro y las posibles reacciones del sistema a la introducción de la nueva propuesta.

El diagnóstico es una tarea absolutamente subjetiva por lo que se hace muy difícil determinar a priori si el mismo es correcto.

Según González Montero Jesús (1984) un diagnóstico busca:

- Describir y explicar la estructura, el funcionamiento y las tendencias del sistema agropecuario.
- Identificar los aspectos favorables y las deficiencias básicas en el funcionamiento del sistema agropecuario, identificando sus causas y jerarquizándolas.

- Pronosticar el funcionamiento del sistema.
- Determinar los elementos estratégicos de la futura política de desarrollo.
- Formar opinión respecto de los problemas de desarrollo agropecuario.
- Crear las condiciones favorables para una activa participación de las diferentes categorías y fuerzas sociales relacionadas con el proceso de desarrollo agropecuario.

2.5.1 Aspectos biofísicos

Se requiere del estudio de las interrelaciones que se dan entre todos los elementos de un paisaje así como las formas en las cuales la población se organiza para apropiarse de los recursos naturales y, las interconexiones espaciales entre las distintas zonas de funcionamiento de la cuenca.

Como unidad espacial, la cuenca funciona como un sistema complejo, dinámico y abierto, por lo que el gran reto para la caracterización del medio biofísico consiste en realizar una caracterización integral de los componentes naturales que permita aprender su integralidad sin perder de vista la heterogeneidad espacial. El enfoque geocológico es de gran utilidad, pues permite obtener el inventario de los ecosistemas a nivel geográfico. La estructura taxonómica e integridad de los paisajes físico-geográficos, garantizan una unidad espacial óptima para propósitos de manejo integral de cuencas; ordenamiento ecológico o gestión ambiental. La información de uso de los recursos naturales que caracterizan la cuenca tiene un alto potencial para el apoyo de estrategias de aprovechamiento de recursos naturales. La diversificación en el aprovechamiento de los beneficios que proveen los ecosistemas y un manejo adecuado de los recursos naturales, permitirán detener el deterioro al que están sometidos los ecosistemas de la cuenca y así fortalecer el funcionamiento del sistema hidrológico de la misma.

Como aspecto metodológico, es importante recalcar el trabajo conjunto entre el área biofísica y socio-económica que se expresa en el manejo y generación de información estadística y cartográfica, en el contexto de una misma unidad espacial, salvando de ese modo el principal obstáculo para el análisis integral de una cuenca. Sin embargo, dado que

los aspectos socio-económicos se plantean como flujos que no necesariamente están delimitados físicamente se incorpora el concepto de área de influencia socio-económica.

2.5.2 Aspecto socioeconómico

El análisis económico nos permite reconstruir la situación actual de la cuenca y su área de influencia, analizando su evolución y su interacción con el medio biofísico. Nos permite obtener una base de información que permitirá la determinación de las interrelaciones internas y de las áreas prioritarias por su nivel de pobreza, de fragilidad ambiental y/o socioeconómica. Al mismo tiempo nos permite analizar los incentivos que han llevado a desarrollar las actividades productivas que actualmente marcan la dinámica socio-ambiental de la cuenca.

El elaborar un diagnóstico, incluye un análisis de las instituciones políticas y de las organizaciones gubernamentales que participan en la gestión en materia ambiental desde los distintos niveles de gobierno. El conocimiento de estos elementos resulta de utilidad en la medida que muestra cuáles son las facultades, atribuciones y obligaciones de cada organización gubernamental y los recursos legales y organizacionales con que cuenta cada institución para conseguir los objetivos propuestos. Es decir, este estudio nos permite conocer cómo se estructura el andamiaje institucional y organizacional que la sociedad se ha dado a sí misma para atender los problemas ambientales de la región a la que pertenece, y a partir de ello, utilizar dichas estructuras de tal manera que se puedan evitar la duplicación de esfuerzos y recursos invertidos, así como la aparición de obstáculos legales y organizacionales que dificulten, impidan o contraríen la implementación de las políticas públicas ambientales.

2.5.3 Aspecto productivo

Consiste en realizar una descripción completa sobre la zona en estudio y luego comenzar a jugar con distintas variables. Es decir que se busca comprender el funcionamiento del sistema en cuestión.

Los aspectos cualitativos se pueden obtener a través de la información cuantitativa y la podemos obtener a través de las estadísticas oficiales o privadas publicadas o que se

encuentren disponibles en oficinas de servicios públicos. Para cuantificar con un mayor nivel de detalle, es decir los aspectos propios de la comunidad, se pueden realizar encuestas. Para ello hay que establecer primero hipótesis de trabajo y saber exactamente lo que se quiere saber a fin de no desperdiciar la atención de la gente que es encuestada.

Etapas en la formulación de un diagnóstico

No resulta fácil ni consecuente generalizar acerca de las etapas necesarias para confeccionar un diagnóstico, las cuales pueden diferir por la naturaleza de las tareas, por el nivel de profundidad con que se realizan, por la prioridad asignada a la solución de determinados problemas, por las características definidas por el sistema y el proceso de planificación en cuanto al grado de coacción, alcance geográficos, uso de mecanismos, etc. A título ilustrativo podrían distinguirse, sin embargo, seis etapas principales:

- Definición de las hipótesis preliminares, son explicaciones tentativas del funcionamiento y tendencias del sistema agropecuario y deben señalar casi los principales aspectos positivos y negativos del desarrollo sobre el pasado, y también sus causas medias e inmediatas.
- Recopilación inicial y elaboración preliminar de la información necesaria para el tipo de diagnóstico que se realiza. En el caso del diagnóstico global de largo y mediano alcance, la recopilación de antecedentes estará referida a los aspectos más generales del desarrollo, tomando en cuenta las variables, los productos, las fuerzas sociales, los periodos, las regiones y las formas de producción a que las hipótesis hayan otorgado prioridad. No se trata de realizar un esfuerzo muy amplio de recopilación, pues exigiría mucho tiempo y podría aspectos irrelevantes.
- Análisis inicial apoyado en la información reunida y la reformulación de las hipótesis preliminares, es preciso analizar la información recopilada y elaborarla para establecer en una primera aproximación, la estructura y el funcionamiento del sistema agropecuario, las tendencias de las principales variables y las causas y procesos que los explican. Se trata de un pequeño alto en el camino, que servirá para modificar y enriquecer las hipótesis preliminares

de la investigación, orientar definitivamente el trabajo y permitir que el grupo directivo de la oficina de planificación prosiga con la investigación disponiendo ya así de una versión preliminar del diagnóstico, esta comprendería una interpretación del desarrollo en el pasado, una prognosis y definición preliminar de objetivos, lineamientos de estrategia y metas globales. Mientras tanto, las hipótesis preliminares servirán para elegir los criterios con que se hará el esfuerzo de recolección y análisis de la información. Cuarta etapa de la preparación del diagnóstico. Para estos efectos así como para las actividades posteriores de formulación, es importante el conjunto de informaciones que pueda recogerse directamente desde la base.

- Recopilación de nuevas informaciones incluyendo trabajo de campo es relativa al proceso y sistematización de los antecedentes. Para cumplirla será necesario precisar previamente una serie de elementos metodológicos, el periodo o los periodos que abarcara el estudio, el tipo de precios que se utilizara, cuando se consideraran los volúmenes y cuando los valores, el año o periodo base para hacer comparaciones y elaborar índices y tasas de crecimiento; los indicadores de producción y productividad de los cultivos. Es indispensable homogenizar los criterios de procesamiento con los existentes en otras actividades.
- Análisis definitivo e interpretación histórico del desarrollo, consiste en el análisis final de la información recogida a fin de describir la situación y las tendencias observadas en las actividades agropecuarias y de obtener la mejor explicación posible acerca del funcionamiento del sistema y la interpretación de su desarrollo.
- Realizar la prognosis y determinación de los elementos estratégicos, del desarrollo futuro.

2.6 Programas y proyectos territoriales vigentes para el medio rural

La SAGARPA tiene programas de apoyo como:

Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura en el ámbito agrícola, ganadero, pesca, agricultura protegida, electrificación de granjas acuícolas, infraestructura

pesquera y acuícola, manejo postproducción, modernización de la flota pesquera y racionalización del esfuerzo pesquero, recursos genéticos, activos productivos tradicionales y sustitución de motores marinos ecológicos.

Del programa Activo Productivo Tradicional el monto máximo de apoyo es de \$5,000,000.00 (Cinco Millones de Pesos 00/100 M.N) y se les otorga a personas morales que se dediquen a actividades agropecuarias interesadas en impulsar proyectos territoriales de las actividades agrícola, ganadera, en el marco de la Estrategia de Desarrollo Territorial con el apoyo de la bolsa de recursos del componente Activos Productivos Tradicional del programa de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura.

Apoyo al Ingreso Agropecuario PROCAMPO para vivir mejor en el ámbito de modernización de la maquinaria agropecuaria, diesel agropecuario, diesel marino, gasolina ribereña y fomento productivo del café.

Desarrollo de Capacidades, Innovación Tecnológica y Extensionismo Rural en apoyos para la integración de proyectos, desarrollo de capacidades y extensionismo rural, innovación y transferencia de tecnología.

Prevención y Manejo de Riesgos en el ámbito de apoyo al ingreso objetivo y a la comercialización, atención a desastres naturales en el sector agropecuario y pesquero, garantías, fondo para la inducción de inversión en localidades de media, alta y muy alta marginación, sanidades, apoyo de ingreso objetivo y a la comercialización (a través del sistema financiero).

Programa de Acciones en Concurrencia con las Entidades Federativas en materia de inversión, sustentabilidad y desarrollo de capacidades.

Proyectos Estratégicos como son: Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), Desarrollo de las Zonas Áridas (PRODEZA), trópico húmedo y apoyo a la cadena productiva de los productores de maíz y frijol (PROMAF).

Sustentabilidad de Los Recursos Naturales como bioenergía y fuentes alternativas, conservación y uso sustentable de suelo y agua, disminución del esfuerzo pesquero,

inspección y vigilancia pesquera, ordenamiento pesquero y acuícola, PROGAN, reconversión productiva.

La (SEDATU) Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (antes Secretaría de Reforma Agraria) tiene como uno de sus propósitos el impulso del desarrollo rural y acelerar la incorporación de las familias campesinas al desarrollo productivo del país.

Para ello apoya proyectos productivos en ejidos y comunidades a través de sus programas Fondo de Apoyo para Proyectos Productivos en Núcleos Agrarios (FAPPA), Programa de la Mujer en el Sector Agrario (PROMUSAG) y Joven Emprendedor Rural y Fondo de Tierras.

Con estos programas, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano apoya la capacidad emprendedora de mujeres, hombres y jóvenes que habitan en núcleos agrarios, para que con sus proyectos productivos y su esfuerzo generen empleos, ingreso y puedan mejorar la calidad de vida sus familias y de su comunidad.

FAPPA

El programa Fondo para el Apoyo a Proyectos Productivos en Núcleos Agrarios (FAPPA) está dirigido a mujeres y hombres que habitan en núcleos agrarios y que no son titulares de tierras, pero que tienen el propósito de poner en marcha proyectos productivos para mejorar su calidad de vida y la de sus familias.

PROMUSAG

El Programa de la Mujer en el Sector Agrario (PROMUSAG) está orientado a las mujeres que habitan en núcleos agrarios, y que se organizan para desarrollar un proyecto productivo que les permita obtener ingresos y con ello contribuyan a combatir la pobreza en el medio rural.

CAPÍTULO III

DESCRIPCIÓN BIOFÍSICA Y SOCIOECONÓMICA DEL TERRITORIO DE ESTUDIO EN PARRAS, COAHUILA

En este capítulo se presenta información respecto a la ubicación geográfica, colindancias, extensión territorial y se describen cada una de las variables que integran el estudio del aspecto biofísico y al estudio socioeconómico del municipio de Parras Coahuila y aspectos públicos de mayor relevancia así también se hace una breve descripción de la microcuenca de estudio denominada Ganivete-Cruz Verde RH36.

3.1 Aspecto biofísico

En este apartado se describe de manera resumida el aspecto biofísico del territorio que corresponde al municipio de Parras, Coahuila, comprende diferentes rubros:

3.1.1 Localización, colindancia y extensión territorial

El municipio de Parras de la Fuente , se localiza en la parte central del sur del Estado de Coahuila, en las coordenadas 102° 11' 10'' longitud oeste y 25°26'27'' latitud norte, a una altura de 1,520 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el Municipio de Cuatrociénegas; al noreste con el de San Pedro; al sur con el Estado de Zacatecas; al este con los municipios de General Cepeda y Saltillo; y al oeste con el Municipio de Viesca. Se divide en 175 localidades. Se localiza a una distancia aproximada de 157 kilómetros de la capital del estado.

En cuanto a la extensión territorial cuenta con una superficie de 9,271.7 kilómetros cuadrados, que representan el 6.12% del total de la superficie del estado.

Figura 4. Mapa de localización del Municipio de Parras de la Fuente



Fuente: www.e-local.gob.mx

3.1.2 Aspectos del medio ambiente

En este apartado se describen los principales aspectos del medio ambiente predominantes en el territorio objeto de estudio como son: Clima, hidrografía, orografía, flora y fauna y la edafología.

3.1.2.1 Clima

El clima en el sureste, sur y suroeste del Municipio, es de subtipos semiseco templado; y al noreste-norte y noreste, de subtipos seco semicálido; la temperatura media anual es de 14 a 18 °C y la precipitación media anual se encuentra en el rango de los 200 a 400 milímetros en la parte norte del Municipio y el centro de 400 a 500 milímetros, con régimen de lluvias en los meses de Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, y escasas en Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero; los vientos predominantes soplan en dirección noreste a velocidades de 15 a 23 km/h.

La frecuencia anual de heladas es de 0 a 20 días en la parte centro y en el extremo sur de 20 a 40 días, así como granizadas en la parte norte a un día y en la parte centro-sur y sureste es de uno a dos días.

3.1.2.2 Hidrografía

No hay ríos de agua permanente en el Municipio, los arroyos arrastran corrientes de agua procedentes de las serranías en tiempos de lluvia.

El Municipio pertenece a la Región Hidrológica Nazas- Agua Naval No. 36 que constituye una amplia cuenca cerrada, localizada en la mesa del Norte de la Republica Mexicana.

En la región hidrológica se encuentran: Nazas-Aguanaval (87%), Bravo-Conchos (5%), Mapimí (5%) y El Salado (3%).

Las cuencas: Laguna de Mayrán y Viesca (87%), R. Bravo-San Juan (5%), Valle Hundido (4.9%), Sierra de Rodríguez (3%) y R. Aguanaval (0.1%).

Las subcuencas son: Laguna de Mayrán (53%), L. de Viesca (34%), R. San Miguel (5%), El Hundido (4.9%), Concepción del Oro (3%) y R. Aguanaval-Nazarenos (0.1%).

Las corrientes de agua: Intermitentes: A. Agua Prieta, A. Bajío de los Cerros Altos, A. Grande, A. Grande Las Liebres, A. Buenavista, A. Cuatro de Marzo, A. El Capulín, A. El Colorín, A. El Conejo, A. El Mesteño, A. El Mimbres, A. El Muerto, A. El Palmar, A. El Sauz, A. El Toro, A. El Urraco, A. El Veintiocho, A. El Venado, A. Jalapa, A. La Barranca, A. La Boca de Domingo, A. La Caparrosa, A. La Carrera, A. La Difunta, A. La Nopalera, A. La Tinaja, A. Las Almendrillas, A. Las Carretillas, A. Las Hormigas, A. Las Playas, A. Lavaderos, A. María Ignacia, A. Mezquite Verde, A. Santa Bárbara, A. Santa Rosa y A. Santiago.

Los cuerpos de agua: P. La Boca de Antonia, P. Tanque las Liebres, P. El Pantano, P. La Tapada, P. Calavera y P. Jagüey.

3.1.2.3 Orografía

Al suroeste se encuentra la Sierra Parras, la cual empieza al este de Villareal y al sur de San Rafael. Al sur la sierra Hoja Señal. Por el sureste se localizan las Sierras Playa Madero y El Laurel, las que se extienden hasta el oeste y el suroeste del Municipio de Saltillo, respectivamente. Existen ramificaciones de las sierras de los Alamitos, de Fraga y de San Marcos.

La zona del Municipio pertenece a la Provincia Ecológica de la Sierra Madre Oriental y la Subprovincia denominada Sierras Transversales, se caracteriza por levantamientos serranos abruptos, que alteran con valles intermontanos. Por lo cual se tienen dos tipos de relieve en la zona, accidentado (montañosa) y semiplano.

El accidentado, con pendientes superiores al 20% se ubican en pequeños manchones en la parte norte, este y la mas predominante el sur del Municipio.

El terreno semiplano, con pendientes menores de 8% ocupa mayor parte del Municipio. La cabecera municipal en su mayoría está en este tipo de terreno.

3.1.2.4 Flora y fauna

Flora.- La vegetación de la región está formada por mezquite, huizache, ocotillo o albarda, maguey manso, lechuguilla, guayule, palma zamandoca, candelilla, sotol, mimbre, palo blanco, fresno, pino, cedro, oyamel y cactáceas de diferentes variedades.

Fauna.- Se encuentran animales silvestres como leoncillo, puma, jabalí, conejo, liebre, venado, oso, coyote, gato montés, tejón, sorra, codorniz, faisán, paloma, ceniztonle, gorrión, víboras cascabel y coralillo.

3.1.2.5 Edafología

Se localizan dos unidades de suelos, el xerosol y litosol; se encuentran mezclados con otras unidades que a continuación se detallan:

- Xerosol: suelo de color claro y pobre en materia orgánica y el subsuelo es rico en arcilla o carbonatados, con baja susceptibilidad a la erosión.
- Regosol: no presenta capas distintas, es claro y se parece a la roca que le dio origen. Su susceptibilidad a la erosión es muy variable y depende del terreno en el que se encuentre.
- Litosol: suelos sin desarrollo con profundidad menor de diez centímetros, tiene características muy variables según el material que lo forma. Su susceptibilidad a la erosión depende de la zona donde se encuentre, pudiendo ser desde moderada a alta.
- Yermosol: tiene una capa superficial de color claro y muy pobre en materia orgánica, el subsuelo puede ser rico en arcilla y carbonatos. La susceptibilidad a la erosión es baja, salvo en pendientes y en terrenos con características irregulares.
- Solonchak: presenta un alto contenido en sales en algunas partes del su suelo y es poco susceptible a la erosión.

Respecto al uso del suelo, la mayor parte del territorio municipal es utilizado para el desarrollo pecuario, siguiendo por la explotación forestal y siendo menor la extensión dedicada a la producción agrícola y al área urbana. En cuanto a la tenencia de la tierra, predomina el régimen de tipo ejidal.

3.1.3 Uso del suelo y vegetación

Este apartado incluye la descripción del tipo de uso del suelo del área territorial del municipio de Parras, Coahuila y su vegetación.

3.1.3.1 Uso agrícola

Para la agricultura mecanizada continua (33.5%), para la agricultura con tracción animal continua (0.5%), no apta para la agricultura (66%).

3.1.3.2 Uso pecuario

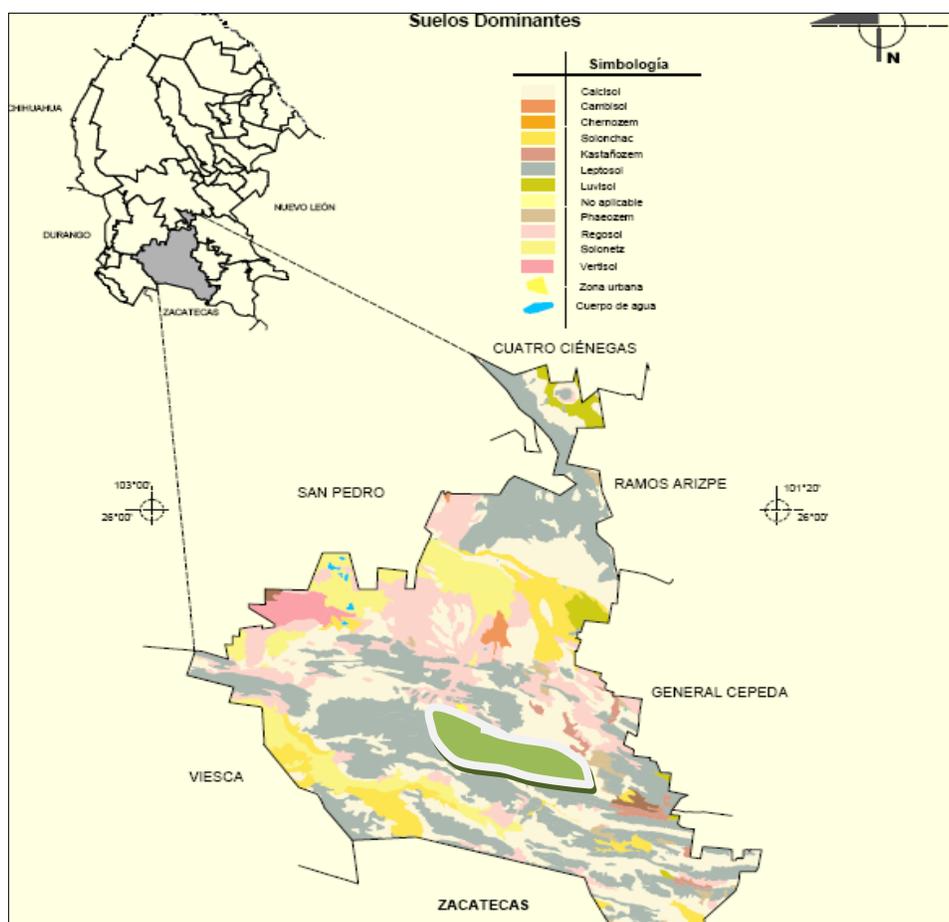
Para el establecimiento de praderas cultivadas con maquinaria agrícola (33.5%), para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (10%), para el

aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino (40%) y no aptas para el uso pecuario (16.5%).

3.1.3.3 Zona urbana

Las zonas urbanas están creciendo sobre suelos y rocas sedimentarias del Cuaternario, en sierras y llanuras; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Leptosol y Regosol; tienen clima muy seco semicálido, y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura y matorrales.

Figura 5. Suelos dominantes de Parras, Coahuila.



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.

3.2 Aspecto socioeconómico

Este apartado comprende el aspecto socioeconómico del municipio de Parras, Coahuila, en donde se describen diferentes rubros como son: demografía, principales actividades económicas en el municipio siendo: agricultura, ganadería, minería, como también las diferentes organizaciones de los productores en el municipio, el sector industrial, sector comercio, turismo, educación, salud, servicios públicos, infraestructura y comunicaciones.

3.2.1 Demografía

Población total.- La sociedad está en constante cambio, las prioridades sociales y las necesidades se modifican, entre otras cosas, como resultado de la dinámica en la estructura de la población. La transición demográfica trae consigo retos por atender que se han presentado en las últimas décadas y que se pueden agudizar en el futuro.

Según datos del censo de población y vivienda. INEGI. 2010, la población total de este Municipio es de 45, 401 habitantes. Cifra que representa el 1.99% de la población total del Estado y el 0.48% de la Nación.

Población por sexo.- De acuerdo Censo de la Población y Vivienda. INEGI. 2010. Son 23,062 hombres que representan el 50.80% del total de la población y 22,339 mujeres que representan el 49.20%, sumando un total de 45,401 habitantes como el 100%. Ver cuadro 16 (Anexo1).

Cuadro 3. Indicadores demográficos, 2010.

Indicadores demográficos, 2010			
	Nacional	Estatad	Municipal
Índice de masculinidad	95.43	98.56	103.24
Razón de dependencia económica	55.19	54.28	57.95
Relación de dependencia demográfica de vejez	9.71	8.90	11.70

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

En el municipio del total de la población de la que habla alguna lengua indígena se puede describir en el siguiente cuadro:

Cuadro 4. Población hablante de lengua indígena, 2010.

Población hablante de lengua indígena, 2010				
		Nacional	Estatad	Municipal
Población total	3 años y más	104,781,265	2,558,5133	42,562
	5 años y más	100,410,810	2,452,185	40,931
Población hablante de lengua indígena	3 años y más	6,913,362	6,233	58
	5 años y más	6,695,228	6,105	58
Porcentaje de población hablante de lengua indígena	3 años y más	6.60%	0.24%	0.14%
	5 años y más	6.67%	0.25%	0.14%

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

3.2.2 Principales actividades económicas en el municipio

En este rubro se menciona que como principal actividad económica del municipio es la agricultura; como también se describen las diferentes actividades y sectores económicos existentes en los ejidos pertenecientes al mismo.

3.2.2.1 Agricultura

Las comunidades rurales interactúan de manera directa con los ecosistemas naturales, ya que dependen de ello para su subsistencia. En el municipio los principales cultivos son el maíz, frijol, avena, trigo, cebada, alfalfa, melón, chile, forrajes, verduras y hortalizas. Existen además unidades de producción en las cuales podemos encontrar árboles frutales como el nogal y plantaciones de vid principalmente.

3.2.2.2 Principales Actividades en los Ejidos

En el siguiente cuadro se mencionan las principales actividades económicas que se practican en los ejidos del municipio de Parras, como también su ubicación.

Cuadro 5. Principales actividades económicas en los ejidos del municipio de Parras, Coahuila.

Ejido	Ubicación	Actividades
28 de Agosto	A 30 kilómetros de la cabecera municipal.	Agricultura
Garambullo	A 110 kilómetros de la cabecera municipal.	Agricultura y ganadería
La Constancia	A 107 kilómetros de la cabecera municipal.	Agricultura y ganadería
Parras	A 110 kilómetros de la cabecera municipal.	Agricultura
San Lorenzo	A 12 kilómetros de la cabecera municipal.	Agricultura
San Fco. del Progreso	A 20 kilómetros de la cabecera municipal.	Agricultura y lechería
7 de Enero	A 95 kilómetros de la cabecera municipal.	Agricultura
6 de Enero	A 10 kilómetros de la cabecera municipal.	Agricultura
Seguín	A 90 kilómetros de la cabecera municipal.	Agricultura y ganadería
Huariche	A 40 kilómetros de la cabecera municipal.	Agricultura y ganadería
Mesteño	A 65 kilómetros de la cabecera municipal.	Agricultura

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Parras, Coahuila (Administración 2010-2013).

Actualmente se encuentran funcionando dos granjas avícolas para la producción de huevo, localizada en la carretera Parras-Paila a la altura del Ejido Santa Isabel y Santa Rita 15 kms. Al lado poniente, y la otra en el ejido Los Hoyos siendo sus principales productos la venta de pollos de engorda y la comercialización de huevo.

Personal ocupado.- Se estima que un 85% de la población en el área rural, es ocupada de manera temporal para la siembra, cosecha y corte de los cultivos de temporada.

3.2.2.3 Ganadería

La ganadería caprina y bovina son dos de las actividades pecuarias más importantes en el Municipio, por contribuir de manera importante al sustento de los productores locales, que se dedican a ella, también se llevan a cabo actividades como avicultura, porcicultura, apicultura y en menor proporción. El Municipio de Parras cuenta con una superficie de agostadero de 151,051 hectáreas. El ganado bovino comprende los que son para leche, carne y trabajo.

El equino comprende lo que es el caballar, mular y asnal. En aves lo que son para carne, huevo y doble propósito. En lo que corresponde a abejas el dato se refiere al número de colmenas que se encuentran en el municipio.

3.2.2.4 Minería

Se cuenta con una mina activa, la cual se localiza en los límites al municipio de Cuatrociénegas, Coahuila, y concesionada la empresa denominada Industria Extractiva de Minerales Rodolfo Reyes S.A; sus oficinas están ubicadas en Torreón, Coahuila y la planta de proceso situada en el Ejido Estación Madero, cuya extracción es mineral denominado Barita. El uso de este mineral es principalmente usado en los barroes (lodos) de perforación de pozos. También es utilizado en la producción de agua oxigenada en la fabricación de pigmentos blancos y como carga mineral, en pinturas y en la industria del caucho. Se emplea especialmente en la producción del litopón, una combinación de sulfuros y sulfatos usados para recubrimientos.

Se usa también en la industria de frenos, del vidrio y como recubrimiento en las salas de rayos X.

3.2.2.5 Organización de productores

Se puede mencionar las siguientes organizaciones y grupos dentro del municipio de Parras.

- Confederación Nacional Campesina
- Grupo de Nogaleros
- Asociación de Meloneros de Paila

- Asociación de Ovinos-Caprino-cultores de Parras
- Unión de Ejidos de la Sierra en Parras
- Unión de Ixtleros en Parras
- Asociación de Productores de Hortalizas Paila
- Asociación de Apicultores Valle de los Pirineos
- Asociación Agrícola de Productores de Nuez Pecanera del municipio de Parras.

3.2.2.6 Sector industrial

Actualmente existen varios factores que representan retos a superar en el municipio y que inhiben el dinamismo de la economía municipal. La estructura productiva de la industria en Parras se ha visto afectada por la crisis económica por la cual atraviesa este país.

Los recursos turísticos existentes requieren de una mayor inversión en infraestructura y servicios que permitan ser aprovechados como un factor de crecimiento económico; y más mercado.

Principales empresas y giro.- Las ramas industriales son la textil y vitivinícola. El municipio se caracteriza por las Industrias que ha contribuido al desarrollo, de las cuales se mencionan a continuación las más importantes:

Cuadro 6. Industrias ubicadas en el municipio de Parras, Coahuila.

Razón Social	Subsector
Dickies de Parras, S.A.	Textil
Fábrica la Estrella, S.A. de C.V.	Textil
Parras Cone de México, S.A de C.V.	Textil
Casa Madero, S.A.	Vitivinícola

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Parras, Coahuila (Administración 2010-2013).

A continuación se describe cada Industria mencionada en el (cuadro 6) anterior, como también el principal destino de su producción.

- **Fábrica La Estrella S.A. de C.V.** Es una empresa fundada en el año 1899, es la más importante de la región, empresa dedicada a la producción de mezclilla en sus diferentes tipos y el destino de su producción es manejada en los mercados nacional e internacional, principalmente a Estados Unidos, Centro y Sudamérica.
- **Parras Cone de México S.A de C.V.** Su materia prima es el algodón, la maquinaria que utilizan es de la más alta tecnología a nivel mundial de origen Alemana. Americana y Suiza. Los medios de transportación del producto son contenedores y cajas de tráiler cerradas. La empresa se encarga de proveer al mercado mundial, principalmente a Estados Unidos.
- **Dickies de Parras. S.A.** Se dedica principalmente a la elaboración de prendas de vestir, la empresa se encarga de proveer al mercado mundial, principalmente a Estados Unidos.
- **Casa Madero. S.A.** Se dedica principalmente a la elaboración del vino el cual es exportado a nivel nacional e internacional. Alrededor de 50 empleos otorga esta empresa vitivinícola de San Lorenzo.

En la comunidad de San Lorenzo se tiene una distribuidora de DICONSA que abastece a la ciudadanía de Parras.

La repercusión de la Industria en este municipio, impera en la principal fuente de ingreso en el ámbito económico.

En la actualidad, las fábricas textiles La Estrella y Parras Cone, en jaque por la actividad del comercio informal y las importaciones ilegales de telas, tienen más de mil 100 empleos en riesgo en el Municipio aún y cuando esta situación ya está siendo atendida por la Secretaría de Economía.

Desgraciadamente esto viene de muchos años atrás porque son mil 200 empleos de Fábrica La Estrella y otros 500 ó 600 de Parras Cone, y todo está en peligro si no hacemos acciones que coadyuven a que esta industria sea más competitiva. También hay problemas de insumos; “Antiguamente se compraba el algodón en La Laguna, en Torreón, y hoy en día se está importando de Memphis (Tennessee, EU), porque el algodón mexicano no es

competitivo, y desgraciadamente los apoyos del gobierno americano a su gente del campo son tan grandes que es muy difícil competir.

Para la industria se requieren subsidios como los de los productores en EU. Los cuales pueden consistir en beneficios en energía eléctrica, en otro tipo de apoyos para el cultivo del algodón, o bien en apoyos financieros, porque no hay ningún financiamiento a esta industria, dirigido a que seamos más competitivos. No hay una fecha ni un plazo perentorio en el margen del tiempo que resta para evitar la pérdida de las fuentes de empleo en el municipio. Habremos de exigir mayor energía a las autoridades aduanales para evitar las importaciones ilegales. De lo anterior habrá que explotar áreas que pueden interesar a Parras como son agricultura, industria limpia y turismo.

Empleos Generados.- La industria en el municipio genera alrededor de 1,800 empleos, de los cuales 1,200 son de Fabrica La Estrella y entre 500 ó 600 de Parras Cone, mismos que están en riesgo por la crisis económica.

3.2.2.7 Sector comercio

A continuación se describen los principales comercios localizados en el municipio.

- **Mercado 5 de Febrero.-** El cual ofrece una variedad de servicios de los que podemos mencionar, la venta de calzado, ropa, comida corrida, flores, hierbería, artesanías, entre otros.
- **Comercial Parras.-** Tienda de autoservicio encaminado a la venta de abarrotes, fruta, verdura, salchichonería, lácteos, farmacia, entre otros. Además es uno de los principales proveedores del medio rural.
- **Súper Tienda Nogalera.-** Tienda de autoservicio encaminada a la venta de abarrotes, fruta, verdura, salchichonería, lácteos, farmacia, entre otros.
- **Súper M.-** Tienda departamental, que ofrece ropa, enseres y abarrotes.
- **Mercos.-** Tienda de autoservicio, en la que encontramos abarrotes, carnicería, frutería, panadería, perfumería y más.
- **Bodega Aurrera.-** Tienda de autoservicio, en la que encontramos abarrotes, carnicería, frutería, panadería, tortillería, perfumería entre otros.

Cabe señalar que el municipio cuenta con una variedad de restaurantes y hoteles, habiendo algunos de reciente creación, dentro de los principales podemos mencionar los siguientes:

- **Restaurantes.-** La Noria (Int. Hostal el Farol), La Tasita de Plata (Int. Posada Santa Isabel), La Calandria (Int. Rincón del Montero), Restaurante La casona, Restaurante La Hacienda, Cocina Económica Chávez, Restaurante Las Delicias, Pepe's Hamburguesas, El Mágico Sabor, Restaurante Miriam (Int. Del Mercado 5 de Febrero), son los espacios más reconocidos de la localidad.
- **Hoteles establecidos.-** Posada Casa Grande, Rincón del Montero, El Farol, Posada santa Isabel, El Farolito, Posada Bravo, Hotel La Siesta, Antigua Hacienda de Perote, Hotel Parras, Posada Alameda, Posada Santa María, La Marina.
- **Hoteles de Reciente Creación.-** Hostal María de Lourdes, Posada Mi Pueblito, Hotel Posada de Ángel, Posada del Márquez, Posada leal, Cabañas La Ilusión, Cabañas Pueblo Viejo.

Parras de la Fuente, se distingue por los vinos y licores elaborados aquí mismo, como principales bodegas de distribución podemos mencionar:

- **Bodegas vitivinícolas.-** Casa Madero, Antiguas Bodegas de Perote, Viñedos Buena Fe, Bodegas del Vesubio, Vinos Caseros Fuantos, Vinos Valle de Parras, Vinos Santo Madero y Vinos Tradicionales de Parras.

Empleos generados y su importancia en la economía.- Del Comercio en Parras, se han generado aproximadamente un 75% de empleos en lo que respecta al área urbana. Es de suma importancia mantener este por ciento de empleos generados por el sector comercio de este municipio, ya que con ello se benefician más de 13,727 personas.

Población Económicamente Activa por Sector.- La población económicamente activa del municipio de Parras se distribuye en los siguientes sectores:

Cuadro 7. Población Económicamente Activa en el municipio de Parras, Coahuila.

Sector Económico	Porcentaje
Sector Primario	24.6
Sector Secundario	44.8
Sector Terciario	30.6

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Parras, Coahuila (Administración 2010-2013).

3.2.2.8 Turismo

El Municipio de Parras de la Fuente, cuenta con un gran potencial para el turismo tradicional y de aventura, teniendo una mayor afluencia durante los últimos años, en parte debido a la difusión y promoción moderada que se ha hecho del destino, además del nombramiento de Pueblo Mágico, el cual se ha atribuido desde el año 2004.

Tradicionalmente, Parras ha sido reconocida como una localidad que ofrece a sus visitantes la exuberancia en su entorno natural, un trato cálido y amable, costumbres y tradiciones de gran arraigo, riqueza histórica y cultural, a lo que suma, como símbolo indiscutible el vino y la cultura generada alrededor de él.

El turismo en Parras, Coahuila, involucra a las Autoridades Municipales, Prestadores de Servicios, Asociaciones de Profesionistas y Sociedad en General, que comparten la visión y el compromiso de reforzar los atractivos turísticos de la localidad, crear innovadores productos turísticos, activar nuevos negocios y modernizar los existentes, todo ello en un ambiente de respeto y preservación hacia las tradiciones y el entorno natural que le caracterizan.

Las autoridades y la comunidad de este municipio, están conscientes de la necesidad de orientar sus esfuerzos por retomado aquellos valores que han forjado su identidad y que han proyectado, particularmente a través de los productos de la región como el vino y la mezclilla, a nivel internacional.

Sin embargo, se percibe también la inminente necesidad de replantear reposicionar y ofertar nuevos valores que generen la satisfacción de los requerimientos que demanda el

turismo del siglo XXI, considerando en todo momento estrategias que garanticen una planificación y una continuidad ordenada a corto, mediano y largo plazo, y que permitan posicionar a la localidad como un destino viable, competitivo y sustentable.

3.2.3 Educación

En el cuadro 17 del anexo I se muestran el número de las principales instituciones educativas existentes en el municipio.

En Parras existe capacidad para atender la demanda en los niveles de preescolar, primaria y secundaria, aun en las localidades más aisladas; no obstante, persiste una situación de rezago educativo.

En lo que concierne a escuelas profesionales técnicas de mayor demanda académica en el municipio podemos señalar las siguientes:

Cuadro 8. Escuelas profesionales técnicas en Parras, Coahuila.

Nombre de la Institución	Cantidad
Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No 21	1
Instituciones Electromecánico, A.C.	1
Centro de Estudios Técnicos y Comerciales	1
Escuela Técnica de Enfermería	1

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Parras, Coahuila (Administración 2010-2013).

La deserción de alumnos en todos los niveles educativos ha aumentado, en muy bajo porcentaje de los que ingresan a primero de primaria, logran terminar con éxito su formación universitaria. Al enfrentarse al mercado laboral las oportunidades son limitadas.

La calidad en la educación y la mejora en los indicadores educativos de todos los niveles, están asociados a la formación continua del marginario y a una mayor vinculación entre maestros y padres en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Para finalizar este rubro, se detalla en el siguiente cuadro las escuelas de nivel profesional existentes en el municipio:

Cuadro 9. Escuelas de nivel profesional en Parras, Coahuila.

Institución Educativa	Carreras Profesionales
Escuela Normal Oficial Dora Madero	Lic. En Educación Primaria y Educación Física
Universidad Tecnológica de Coahuila	Comercialización, Procesos de Producción y Comunicaciones en el área de Informática Administrativa
Universidad del Valle de Parras, A.C.	Lic. En Administración, Psicología, Derecho entre otras.
Colegio Valle de Parras	Lic. En Administración y Lic. En Psicología.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Parras, Coahuila (Administración 2010-2013).

3.2.4 Salud

La salud, como prioridad social y componente principal del bienestar, requiere de una atención especial que se podría instrumentar mediante la coordinación de instituciones. Aunque existen avances importantes en la cobertura de los servicios básicos de salud se detalla en el siguiente (cuadro 10) la cual cubre un 75% de la población:

Cuadro 10. Servicios básicos de salud en el municipio de Parras, Coahuila.

Sector Público	Sector Privado
Secretaría de Salud y Desarrollo Comunitario	Hospital Guadalupano
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)	
Instituto de Servicios y Seguridad Social Para los Trabajadores del Estado (ISSSTE)	
Hospital Psiquiátrico	
Centro de Auxilio de la Cruz Roja	
Clínica del Magisterio	

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Parras, Coahuila (Administración 2010-2013).

Sin embargo el acceso a los servicios es muy limitado para la población que habita en localidades rurales; en las cuales presta sus servicios la Secretaría de Salud y Desarrollo Comunitario y el **IMSS-COPLAMAR**.

La infraestructura y servicios de estos niveles se encuentran en las principales localidades urbanas. Un tercio de la población total es derechohabiente de alguna institución de seguridad social y dos terceras partes son atendidos con servicios a población abierta.

El primero de Enero del 2010, se da el cierre de la Clínica del municipio, lo anterior, se sustenta debido a la falta de infraestructura de la misma, lo que originaba una atención de muy baja calidad para los derechohabientes del H. Administración. Se optó por formalizar un Convenio con el Centro de Salud de este municipio, para que sean ellos los encargados de brindar este servicio, con mayor oportunidad en los rubros de salud beneficiando a los trabajadores del Republicano ayuntamiento.

3.2.4.1 Asistencia social

La niñez en Parras demanda prioritariamente esquemas de atención de orden integral el 1.3% de ellos sufren permanentemente la amenaza de la desnutrición, que se traduce en deficiente aprovechamiento escolar, deserción académica, bajo grado de eficiencia y lo más importante, en la generación de inadecuadas condiciones de salud a futuro. La poblaciones de menores de 6 y 14 años; viven en situación extraordinaria niños que a su corta edad deben trabajar para el sustento de su casa o para apoyar a sus padres, ellos deben recibir atención, protección y asistencia a fin de que logren crecer y desarrollarse sanamente.

Sumado a los problemas de limitadas oportunidades educativas, formativas, recreativas y de esparcimiento hoy se presenta un problema de desinformación que agrava las condiciones de vida de la población juvenil, así, en el municipio se calcula que el número de madres adolescentes ascienda a 40 casos anuales, cifra que ha ido aumentando cada vez.

El 1% de la población padece de alguna discapacidad, quienes buscan disminuir los obstáculos de su entorno físico desarrollar plenamente sus capacidades y lograr su integración plena a la sociedad.

Existen más de 2,360 personas de 60 años o más. De ellos el 30% es analfabeta, 25% ha perdido a su cónyuge, y el 45% tiene una pensión que en la mayor parte de los casos, no llega a un salario mínimo; muchos de ellos viven abandonados o segregados y con gran necesidad de afecto y cuidados especiales.

En Parras la violencia intrafamiliar es uno de los problemas sociales que no se han podido frenar, aún persevera el machismo, aún se observan con frecuencia mujeres golpeadas por su pareja, denunciando estos hechos ante la Agencia del Ministerio Público Local, y si observáramos aquellas mujeres que no se atreven a denunciar la violencia intrafamiliar, la cifra aumentaría gradualmente. Por lo que se considera que falta más trabajo en cuestión de difusión, en una forma masiva sobre los derechos de las personas, las víctimas de estos hechos violentos requieren de protección, defensa y asesoría.

En el municipio hace falta atender a la población estudiantil, a los adultos mayores, a los indigentes y en sí, a la población más vulnerable. Cada vez se refleja que una mayor parte de los estudiantes acuden a sus aulas sin probar alimento y en muchos de los casos regresan a casa y no tienen qué comer, lo mismo sucede con los adultos mayores, por lo regular viven solos, la mayoría no trabaja o viven de una pensión que no cubre sus necesidades básicas, lo que conlleva a que no se alimenten sanamente.

Los Indigentes son personas que transitan por las calles del municipio, se les ve desde muy temprano hasta muy noche, de un lugar a otro, buscando en muchas de las ocasiones en los tambos de basura alimento. Es necesario crear un programa alimenticio, para apoyar a los grupos más vulnerables.

La economía de las familias del municipio, se ha visto afectada por el desempleo y por el alto costo en los productos de la canasta básica, es indiscutible la permanencia a programas de apoyos de despensa, sin embargo, se tendrán que diseñar estrategias para cubrir al mayor número de familias posible.

En lo que respecta a los lactantes de 6 meses de edad a un año, se estima que en un 38% de ellos, tiene bajo peso, esto es debido a que no son alimentados sanamente, o bien, que se les sustituye la leche por agua o jugó con el fin de economizar. De lo anterior, se tendrá que integrar un programa para las familias que tienen lactantes en casa y que su sueldo no es suficiente para cubrir las necesidades básicas de alimentación para el menor, como lo es la leche para su sano desarrollo.

Es necesario destacar que en la actualidad se encuentran operando la Guardería Municipal, de esta manera se apoya con el cuidado de sus hijos a las madres trabajadoras de este municipio. Se estima que el 20% de las familias del municipio tienen alguna disfunción, que favorece desde la poca o nula atención a los menores, hasta la presencia de maltrato, adicciones, suicidios y el aumento de los divorcios, en los últimos años entre otros.

3.2.5 Servicios públicos

Los principales servicios públicos con los que cuenta la población del municipio de Parras son: Agua potable, drenaje, ecología, electrificación, pavimentación, banquetas y guarniciones, los cuales se describen a continuación.

3.2.5.1 Agua potable

Un factor relevante para el desarrollo de la población y las actividades económicas es la disposición de agua potable para los servicios básicos.

Parras es subastado en este rubro por dos pozos y una galería filtrante con un litraje total de 200 lts/seg.

- **El pozo número 1** de 140 lts./Seg. Cubriendo el 70% de la ciudad de Parras.
- **El pozo número 2** con 35 lts./Seg. Abasteciendo un 25% y
- **La galería filtrante** con 25 lts./Seg. Con un 10% de abastecimiento.

A la fecha existen 10, 396 tomas domiciliarias, mientras que en el área rural solo el 20% de 76 ejidos cuenta con una red de agua colectiva y el 5% tiene problemas para abastecerse del vital líquido.

Cuadro 11. Plantas potabilizadoras de agua en operación en Parras, Coahuila.

Plantas potabilizadoras en Operación	Capacidad instalada (lts por segundo)	Volumen Suministrado Anualmente (millones de mts3)
2	0.24	0.008

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Parras, Coahuila (Administración 2010-2013).

La dotación nominal en el municipio es de 400 litros por habitante por día.

Dentro de los Análisis físico químicos, en dureza total del agua del pozo 1 es de 285.71 mg/L, en el pozo 2 una dureza total de 367.34 mg/L, y la galería filtrante 448.97 mg/L. La purificación del agua se logra a base de cloración.

3.2.5.2 Drenaje

En parras el 87.31% de la población cuenta con servicio de drenaje mientras que el 12.31% carece del mismo. El cual significa que de las 11,697 viviendas existentes en el municipio, 1,024 no cuentan con el drenaje público. La descarga del Sistema de Alcantarillado se realiza a cielo abierto, localizándose en los puntos del Barrio del Refugio, en calle Bernardo Reyes y en el ejido parras, con una descarga conjunta de 175 litros por segundo.

3.2.5.3 Ecología

La contaminación del aire y del agua generada por el sector industrial de este municipio, proveniente de las fábricas que operan, generan residuos industriales peligrosos. Son las mismas Empresas, quienes cuentan con líneas de conducción para su tratamiento y disposición final.

Las principales fuentes de contaminación en el municipio son: Compañía Industrial de Parras S.A DE C.V; ubicada en calle Ramos Arizpe y 16 de Septiembre, Manufacturas de Parras Cone de México S.A DE C.V; ubicada en la Carretera Parras Paila, Dickies de Parras S.A DE C.V; ubicada en la carretera Parras-Paila, Borrás y Estopas; ubicada en Carretera General Cepeda, Basurero Municipal; ubicado en el ejido 6 de enero, Arroyo de

Guadalupe; ubicado en Sierra de Barrial a Santa Isabel y Arroyo Morón; ubicado en Sierra Prieta a barrio del Refugio.

En Parras no se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales que pertenezca al Municipio, únicamente con lo que se cuenta al momento es con el área para la construcción de la misma, aún está en proceso la aportación de lo financiero. Tampoco se cuenta con un relleno sanitario.

El deterioro ambiental resultante del basurero ubicado en el ejido 6 de enero, en donde se tira la basura recolectada en el municipio y que se quema a cielo abierto, se manifiesta en contaminación de suelos, agua y aire que afectan la salud de la población.

Actualmente se tiene El Proyecto de Relleno Sanitario, el cual ya está aprobado en Terreno, se ubica en Lomas de San Isidro, son 8 hectáreas y está en proceso de escrituración, se contratará aproximadamente de 50 a 60 personas para la Separación de la Basura y el Abandono del Lugar. La disponibilidad y aprovechamiento de los recursos de la actual y de las futuras generaciones es una precaución recurrente que une a todos los sectores sociales y económicos.

El medio ambiente en general requiere de mayores controles y programas de prevención de la contaminación. Se requiere crear conciencia en la población, las autoridades y los empresarios para respetar la normatividad.

3.2.5.4 Electrificación

Los ciudadanos de Parras cuentan con un 98.62% en el servicio de electrificación y solo el 1.38% carece de la misma. Lo cual significa de las 11,697 viviendas en el municipio, 161 no cuenta con la energía eléctrica. El municipio recibe su alimentación de la subestación ubicada en Calzada 16 de Septiembre de 115 KV con derecho de vía de 30m, en el medio rural de 70% de las 76 localidades cuentan con el servicio.

Y a la vez, ésta se alimenta de las Líneas de Transmisión de Alta Tensión provenientes de la Ciudad de Torreón, Coahuila.

3.2.5.5 Pavimentación

Parras cuenta con el 100% de pavimentación en el primer cuadro de la ciudad. En lo que respecta al resto de la cabecera municipal se cuenta con el 90% de pavimento, restando tan solo un 10% de calles sin pavimentar y esto debido a que no se cuenta con servicio de drenaje.

3.2.5.6 Banquetas y guarniciones

En este rubro se cuenta con un 100% en el primer cuadro de la ciudad. Se estima que el 40% del municipio cuenta con banquetas.

Cuadro 12. Cobertura de servicios públicos, de acuerdo a apreciaciones del Ayuntamiento.

Servicio	Porcentaje (%)
Agua potable	98
Alumbrado público	99
Drenaje	95
Recolección de basura	90
Seguridad pública	90
Pavimentación	99
Mercados	75

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Parras, Coahuila (2010-2013).

3.2.6 Infraestructura y servicios básicos

En este apartado se mencionan y describen la infraestructura y los servicios básicos con las que cuenta el municipio de Parras, Coahuila.

Cuadro 13. Infraestructura vial de Parras, Coahuila.

Tipo de vialidad	Longitud (Km.)	% Municipal
Caminos pavimentados	257.104	17.7
Caminos de terracería	471.833	32.49
Veredas	169.369	11.66
Brechas	538.775	37.1
Calles	15.091	1.04
Total municipal	1452.172	99.99

Fuente: INEGI (2003). Carta topográfica Escala 1:250, 000 e INEGI, (2010). Marco Geoestadístico Municipal, Versión 4.2.

3.2.6.1 Vivienda

En el municipio existe un total de 10,801 viviendas de las cuales 10,588 son particulares y 213 son colectivas, gran parte de las mismas cuentan con los servicios elementales de agua, energía eléctrica y drenaje.

Un alto porcentaje de este municipio, requieren de rehabilitación de techos, como prioridad. Otro rubro importante son los sanitarios, ya que en la actualidad, una gran cantidad de hogares carece de un sanitario completo. La rehabilitación de fachadas también es indispensable y notoria, lo anterior a la falta de recursos económicos, hoy en día es muy difícil para las familias de Parras erogar gastos hacia la mejora de sus viviendas.

3.2.7 Comunicaciones y transportes

Es importante resaltar los tipos de comunicaciones y los medios de transporte con las que cuenta el municipio ya que también influyen dentro de los servicios existentes en el territorio.

3.2.7.1 Vías de comunicación

Carreteras.- El municipio es atravesado de oriente a poniente por la carretera federal No.40. Saltillo-Torreón, además cuenta con las carreteras Parras-General Cepeda, Saltillo-Parras, Parras-Paila, y la carretera de terracería Parras-Viesca. La carretera Parras, Paila consta de 26 Km, la carretera Parras-General Cepeda consta de 80 Km. Esta última se encuentra actualmente en muy mal estado debido a la falta de mantenimiento.

Caminos.- Existiendo también una red de caminos rurales que comunican a la cabecera municipal con sus localidades. Carretera Estatal 598; comunica a General Cepeda con Parras de la Fuente, Viesca y Torreón, Coahuila. Por la parte norte del municipio pasa la vía férrea Torreón-Monterrey, cuenta con transportación foránea. Las vialidades y caminos de Parras carecen de mantenimiento y son insuficientes lo que genera desintegración social y económica, limitando su incorporación al desarrollo de la entidad.

3.2.7.2 Medios de comunicación

Autobús.- Parras cuenta con una central de autobuses en mal estado, actualmente se cuenta con tres líneas en operación siendo las siguientes: Autobuses Saltillo-Parras, Parras-Torreón y transportes Parras-Paila-San Carlos, dando una cobertura al 100% hacia las ciudades vecinas y un 80% al medio rural. También se cuenta con una conexión directa de Monterrey a Parras, Grupo Senda Coahuilenses. Las líneas Saltillo-Parras y Parras-Torreón se encuentran en un proceso de reubicación, lo que permitirá en un futuro un servicio hacia los ciudadanos y turistas de mejor calidad.

Ferrocarril.- por la parte norte del municipio pasa la vía ferroviaria Torreón-monterrey, cuenta con una transportación foránea. Pasa por los ejidos Talía y Estación Madero.

Avión.- Se cuenta con dos aeropistas una ubicada en el ejido parras el alto y una en San Lorenzo con una longitud de pista de 1,000 y 2,100 metros respectivamente.

Teléfono.- En lo que respecta al servicio telefónico se cuenta con una central que opera al 100% de su capacidad y da mantenimiento a más de 4,000 líneas, este servicio cubre un 100% en el área urbana y un 70% en el área rural ampliándose a más de 600 líneas telefónicas.

Telégrafo.- Parras cuenta con una oficina de red telegráfica la cual cubre un 90% en la zona urbana y cuenta con los servicios de telegrama ordinario y urgente, giros pagados y expedidos, dinero en minuto de E.U.A a México, además ofrece el servicio de pago de recibo telefónico. Cuenta también con el servicio de depósitos bancarios como: Banamex, HSBC, Banorte, Santander.

Sitios de taxi.- Parras cuenta con 9 sitios de taxis, con un total de 50 concesiones en operación. Cuatro rutas de autobuses urbanos que dan servicio a la ciudad, pero aún se carece de cobertura para el total de la población.

Transporte Público.- El servicio de transporte público es insuficiente e inadecuado y no cumple con la satisfacción de los usuarios. El esquema tarifario carece de controles y no corresponde con los costos operativos del servicio. Es necesario revisar y mejorar la regulación y el otorgamiento de concesiones y permisos. Es imprescindible contar con un marco jurídico que dé certidumbre a prestadores y a los usuarios.

Para finalizar este rubro, también se cuenta con una estación de radio en amplitud modulada comercial la cual abarca el 100% en el área urbana y un 80% en el área rural, una señal de televisión canal 31 que difunde información de la comunidad. Así como medios impresos y periódicos locales.

3.3 Aspectos públicos

De acuerdo a los aspectos públicos que se presentan en el Plan de Desarrollo Municipio se destaca lo siguiente:

3.3.1 Planes de Desarrollo.

El Plan Municipal de Desarrollo 2010-2013 es producto de las demandas de nuestros ciudadanos, manifestadas la pasada campaña política, en las peticiones que la gente hace llegar a su recinto, así como las recabadas en las audiencias públicas y visitas a colonias que ya como gobierno municipal han realizado en estos años de administración. Como sociedad deseamos un municipio planeado, ordenado, seguro, que al mismo tiempo persiga el crecimiento económico, conserve con orgullo la riqueza de sus raíces históricas, la fortaleza de su cultura y la calidez de su gente.

Es también resultado del fortalecimiento del Comité de Planeación para el Desarrollo del Municipio (COPLADEM); que organizadamente nos permite ponernos de acuerdo en lo esencial y sumar esfuerzos para alcanzar los objetivos que se plantean.

El Plan Municipal de Desarrollo 2010-2013, señala claramente los compromisos que como gobierno asumen para el progreso de Parras. Quienes integran la administración municipal deben cumplirlo cabalmente. Con esta publicación se da a conocer la labor que realizan, los ejes rectores y las estrategias que han de seguir; exhortando a la sociedad para que juntos hagan el cambio de Parras.

3.3.2 Desarrollo urbano y económico

Misión: fortalecer y promover el desarrollo humano y social de los grupos más vulnerables, a través de una planificación eficiente y eficaz, justa y equitativa de los recursos para una mejor calidad de vida abatiendo la marginación.

Visión: lograr un desarrollo comunitario con igualdad y justicia, promoviendo una mejor calidad de vida en la sociedad del municipio de Parras.

Valores

Colaboración: contribuir con la sociedad en un esfuerzo mutuo para abatir el rezago social.

Dignidad: tratar a las personas de la mejor manera para el decoro de nuestra sociedad.

Beneficios a los solicitantes

La dirección de desarrollo social atiende con calidez al público en general; apoyando y priorizando con justicia y equidad las peticiones de los ciudadanos con el propósito de enfocarlas a la ejecución de servicios, programas y proyectos que abatan el rezago social, la marginación y promuevan el desarrollo social en el municipio de Parras, la realización de los servicios, programas y proyectos tendrán un sustento técnico adecuado para la comunidad.

La dirección de desarrollo municipal tiene como objetivo el organizar, ejecutar y supervisar las acciones, obras y programas en el ámbito al desarrollo social municipal; además de coordinarse con otras dependencias para el mejor aprovechamiento y aplicación de los recursos obtenidos de los tres niveles de gobierno municipal, estatal y federal.

3.3.3 Políticas

La política principal es la de buscar el Desarrollo Urbano, Económico, Social y Turístico, para lo cual se tiene que recopilar todas y cada una de las demandas de la ciudadanía de Parras, para posteriormente buscar alternativas de solución, basándose esencialmente en los objetivos y visión para el municipio de Parras.

Metas a corto, mediano y largo plazo, diseñando programas y proyectos que cubran el 100% de las necesidades planteadas por la ciudadanía.

Incrementar el Desarrollo Urbano sustentable de la comunidad y con especial atención a los sectores de mayor grado de marginación.

Cada Dirección de la Administración, habrá de contar con un plan de trabajo, en donde se detalle de manera ordenada y en forma, lo que se va a realizar, de acuerdo a las necesidades de la comunidad, la visión que se tiene, los objetivos y metas para cumplir, así como las estrategias que habrán de seguir.

Es indispensable que el Directo o Directora de cada área, conozca sobre las necesidades de cada sector de la comunidad y que valla relacionada con su función, que conozca además de cerca a la gente.

Apoyar a la población más vulnerable e integrarlos a la dinámica productiva social.

Promover y difundir en una forma masiva, a través de los distintos medios de comunicación, las acciones y actividades de todas las direcciones que representan al Ayuntamiento, además de las actividades propias del Alcalde, con la finalidad de que la ciudadanía conozca el trabajo que se realiza.

3.3.4 Proyectos a realizar

Entre los proyectos a realizar en el municipio de Parras de la Fuente contemplados en el Plan de Desarrollo del municipio, destacan los siguientes:

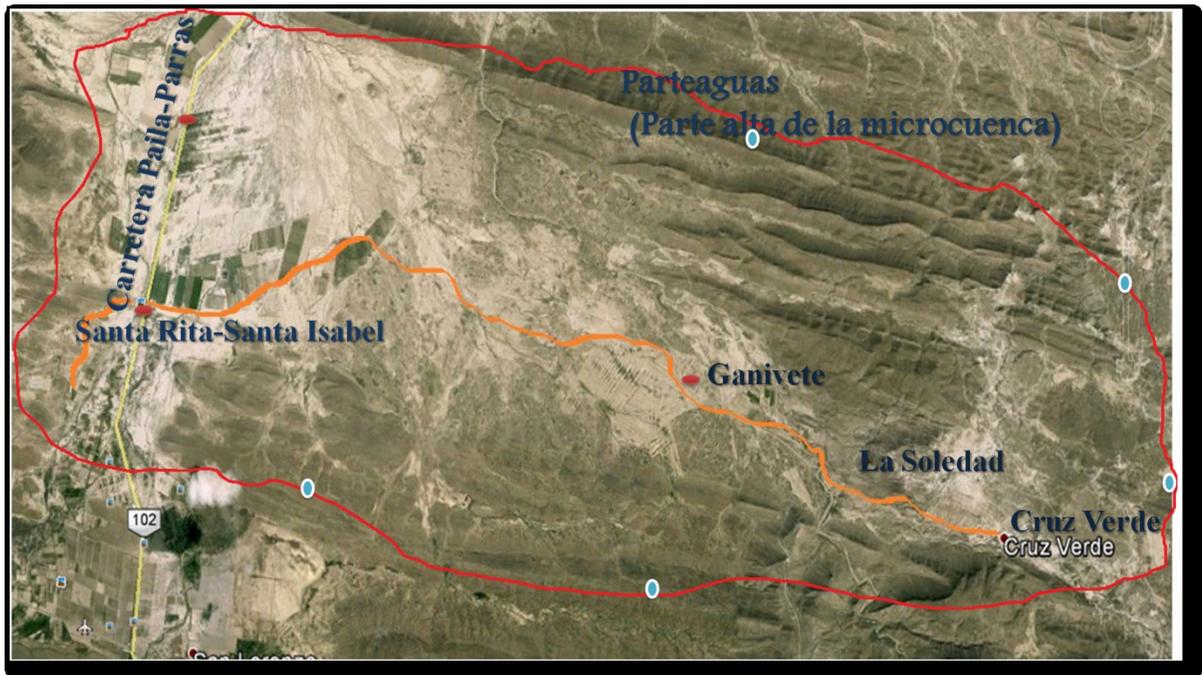
- Reciclado de pavimento (recarpeteo de la carretera Parras-General Cepeda).

- Rehabilitación del Camellón Central de la calle 5 de mayo hasta la Calzada del Márquez.
- Remodelación del Boulevard 16 de Septiembre.
- Proyecto para la venta de lotes del mercado 5 de febrero y Plaza Infonavit.
- Programa de limpia de acequias en coordinación con el INAH.
- Infraestructura Productiva Rural.
- Rastro Municipal Reubicación y Equipamiento.
- Pavimentación al interior de ejidos
- Obras de agua potable
- Edificación de la preparatoria en el ejido Garambullo.
- Rehabilitación de caminos.
- Uso de maquinaria pesada para desasolves.
- Construcción de puentes
- Electrificación
- Servicios básicos

3.4 Descripción del territorio (Microcuenca Ganivete- Cruz Verde RH36)

La microcuenca que se selecciono se denomina Ganivete- Cruz Verde RH36 en donde sus coordenadas de ubicación (sexagesimal) es: latitud norte 25° 30' 00", latitud sur 25° 34' 52", longitud este 101° 01' 02", longitud oeste 101° 09' 51", con una altitud media de 1,429 m.s.n.m.

Figura 6. Ubicación y extensión territorial del área de estudio



Fuente: Elaboración propia con apoyo de Google Earth, disponible en <https://maps.google.com.mx/>

3.4.1 Clima

El clima que predomina es el BWhw que se caracteriza por ser un clima seco con una temperatura anual mínima de -2.00, máxima anual de 44.00 y media de 23.55 C°. Una precipitación media de 84.40 mm y una máxima de 352.17 mm.

3.4.2 Hidrología

Principales cuerpos de agua: arriérica con escurrimientos intermitentes con una extensión de 216.5km, “Arrollo Agua Prieta”, “Arrollo el Charquito” y los acuíferos de Paila y General Cepeda- La Saucedá.

3.4.3 Topografía

El 80 % de su territorio de la microcuenca está comprendido por áreas llanas y de suave pendiente la cual va de 0 a 8 %, distribuidas básicamente a lo largo de la parte baja del Valle de Ganivete y las bajadas de los lomeríos y serranías que la circunda.

3.4.4 Geología

Entre las rocas que predominan en la región son rocas sedimentarias del tipo de la lutita arenisca y travertino, este último comúnmente llamado mármol y tenistete y suelos aluviales provenientes del cuaternario, su origen es pluvial y están poco evolucionados, aunque con una profundidad considerada.

3.4.5 Tipos de suelos

Los suelos predominantes son el Litosol presente en el 36% del área de estudio, el Xerosol aplico con el 19.26%, el Xerosol cálcico pedregoso con el 18.6 %, el Yermosol cálcico en 11.89%, y finalmente el suelo Xerosol cálcico gravoso presente en el 10.2 %.

3.4.6 Vegetación

En cuanto a vegetación predominante en la región está el Matorral desértico rosetofilo y el micrófilo, predominando en el primero la lechuguilla (*Agave lecheguilla*), candelilla (*Euphorbia antisyphilitica*), maguey (*Agave salmiana*, *A. scabra*), espadín (*Agave striata*), palma samandoca (*Yuca carnerosana*), palma china (*Yuca filifera*) y sotol (*Dasyllirion cedrosanum*) entre otras y en el matorral micrófilo se encuentra la gobernadora (*Larrea tridentata*), hojasén (*Flourenzia cernua*), mezquite (*Prosopis glandulosa*), huizache (*Acacia farneciana*), sangre de drago (*Jatropha dioica*), costilla de vaca (*Atriplex canescens*), Koeberlinea espinosa, agrito (*Berberis trifoliolata*), albarda (*Fouquieria splendens*), orégano silvestre (*Lippia graviolens*), entre otras. Están presentes además plantas suculentas clasificadas como matorral cracicaule entre las que se encuentran el nopal rastrero, cacanaco y cegador pertenecientes al género *Opuntia spp.*, coyonoxtle (*Opuntia imbricata*), tasajillo (*Opuntia leptocaulis*), además de un gran número de cactáceas localizados tanto en valles como laderas con suelos altamente pedregosos, tales como el mancacaballo (*Echinocactus horizionthalonius*) y la *Mamillaria chionocephala*, entre una amplia variedad.

3.4.7 Fauna silvestre

La fauna presente en la región es variada destacando entre las aves la codorniz y correcaminos; en mamíferos el Coyote, Puma, Lince, la zorra, tejón, conejo, liebre y roedores; y en réptiles el camaleón y víbora de cascabel.

3.4.8 Distribución y uso actual del suelo

Es importante destacar que la microcuenca cuenta con 8204 has, de las cuales 3,659 has (41.5%) son destinadas al uso agrícola/pecuario, 4,545 has (51.6%) al uso forestal y 616 has usadas en otras actividades que representa el 6.9% del total.

3.4.9 Comunicación, transporte y servicio

Por vía terrestre la principal vía de comunicación es a través del camino vecinal hacia a la Carretera Pila-Parras, haciendo 20 minutos a la ciudad más próxima, existiendo transporte público que recorre dos días a la semana, en cuanto a comunicación telefónica esta se da vía celular. En lo correspondiente al servicio de educación en la región existe Preprimaria CONAFE; Primaria CONAFE y telesecundaria, y en servicio de salud existen dos unidades medicas. En cuanto a los servicios de las viviendas, 31% no cuenta con agua, drenaje y electricidad.

3.4.10 Marco Social y aspecto sociocultural

En la Microcuenca se ubican tres ejidos ejidos: Gavinete, La Soledad, Cruz Verde y Santa Edwvijos, que en conjunto totalizan 321 habitantes de los cuales el 48% son mujeres y el 52% hombres, la densidad de la población es de 0.026 hab/km². La población analfabeta representa un 8.1% con un grado escolar promedio de 4.9, no existe población indígena. La población económicamente activa es del 42.7 % y existe una organización económica rural.

3.4.11 Principales productos agrícolas

En el uso del suelo agrícola en las cuatro comunidades se siembran los cultivos que se exponen en el siguiente cuadro, siendo variada la superficie que destina cada comunidad a sus siembras.

Cuadro 14. Productos agrícolas en la Microcuenca

Nombre del producto	No. de comunidades que los siembran
Maíz	4
Frijol	4
Avena	4
Sorgo	4
Trigo	4

Fuente: Proyecto Institucional para la Concurrencia Territorial-Microcuencas. Información descriptiva de las microcuencas de atención.

3.4.12 Principales productos forestales

De las especies forestales predominantes en la región de estudio, destaca la explotación de la candelilla para la obtención de cera, de la lechuguilla para la obtención de ixtle y la recolección de orégano, cuyo volumen explotado según información de encuestados es de aproximadamente 80kg/mes por recolector.

3.4.13 Aspecto institucional

En base a diagnóstico realizado en la microcuenca en la que se detecta la problemática, sus causas y alternativas de solución, y que se plasman en el Plan Rector de Producción y Conservación, se manifiesta el interés de participación en cuanto a seguimiento por parte de instituciones y de productores considerados en este Plan.

3.4.14 Iniciativas de instituciones u organizaciones (PESA, SEDESOL, etc)

Entre las obras que se han realizado en la región de estudio y que se contemplan en el PRPC², destaca la construcción de 5 km de cerco perimetral, construcción de aula escolar en la escuela Primaria José Ma. Morelos, desasolve de estanque de abrevadero, equipamiento de aulas con mobiliario escolar, construcción de cancha de usos múltiples y cercado y rehabilitación de aulas escolares de la escuela 1º de Mayo.

² Plan Rector de Producción y Conservación es un instrumento que permite diseñar objetivos y estrategias para orientar acciones y conseguir un desarrollo sustentable.

CAPÍTULO IV

IDENTIFICACIÓN Y SÍNTESIS DE LA PROBLEMÁTICA EN LA MICROCUENCA “GANIVETE-CRUZ VERDE RH36”

Una vez diseñadas y aplicadas las encuestas en la microcuenca se capturo en una base de datos y posteriormente se hizo el análisis de la misma en donde se identifico la problemática ambiental, económica, agrícola, pecuaria y forestal, también se hace la formulación de la problemática central y su argumentación.

4.1 Problemática

Los problemas representan un estado de situación no deseable, necesidades no satisfechas u oportunidades para aprovechar, que pueden ser abordadas mediante la formulación y ejecución de proyectos públicos o privados. En este sentido, se sugiere el uso de esta metodología para la identificación y delimitación clara de las principales situaciones problemáticas susceptibles de ser abordadas a través de proyectos interinstitucionales dentro del contexto establecido por FONTAGRO³. A partir de allí y con la visualización de las relaciones de causa efecto asociadas al problema o necesidad identificada, será factible definir de una manera clara y coherente la propuesta a ser presentada ante el fondo.

Actualmente el campo mexicano se distingue por combinar modelos de desarrollo rural integral y de fomento de mercados, con un enfoque territorial que ha puesto el acento en el impulso de recursos y capacidades locales. Esto significa definir desde el ámbito local (comunidad o municipio) las prioridades de desarrollo que han de servir de base para la planeación y ejecución de proyectos regionales.

³ Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria es un consorcio de países para financiar investigación e innovación de interés regional.

El centralismo está quedando atrás. Antes, y así fue durante mucho tiempo, las propuestas de desarrollo se generaban desde el ámbito federal, la mayoría de las veces sin conocer siquiera la problemática ni las necesidades reales de las poblaciones locales. Ahora con el nuevo enfoque de territorialidad, no solo se planea y se decide localmente sobre los ámbitos o proyectos que se impulsaran si no que los fondos solían canalizarse vías secretarías de estado se asignan ya, en su mayoría, directamente los estados y municipios a través del ramo 33 y de diferentes programas de apoyo y fomento a la producción.

En el siguiente cuadro se sintetizan los problemas detectados en el territorio de acuerdo al trabajo de campo realizado.

Cuadro 15. Priorización de problemas identificados en el área de estudio

Problemas identificados			
Ambiental	Agrícola	Pecuaria/Piscícola	Forestal
Sequias en cuatro años consecutivos, Erosión (pérdida de suelo en general), Falta de aplicación de estudios técnicos realizados, Infraestructura ociosa.	Erosión hídrica y eólica, sobrepastoreo, Nula administración y reglamentación del recurso, Infraestructura agrícola de riego ociosa, Inadecuada forma de explotación del mármol y tenistete, Alto impacto ambiental (sequias).	Trabajo familiar, Parcelas individuales, Trabajo familiar y explotación extensiva de la ganadería, Parcelas de riego privadas.	Falta de organización, Sobreexplotacion de los recursos forestales, Trabajo familiar y explotación extensiva de la forestaría, Mal manejo de especies forestales.

Fuente: Elaboración propia con información recabada en campo y Proyecto Institucional para la Concurrencia Territorial-Microcuencas.

4.1.1 Problemática ambiental

De acuerdo al trabajo de campo en el territorio seleccionado las condiciones de los recursos forestales el 43% de la población seleccionada están en malas condiciones esto debido a la falta de lluvias por más de cuatro años seguidos esto significa que últimamente la sequia ha sido un factor que afecta a las actividades agropecuarias de la mayor parte de la

población, el 23.8% menciono que los recursos forestales donde ellos viven están en una condición regular, el 19% menciono que sus recursos forestales están en buenas condiciones esto debido al cuidado que ellos les han dado y el 14.2 dijo que hay una sobrexplotación de los recursos. El problema aquí es que se presentan muchas sequias en el territorio esto debido al tipo de relieve en estas comunidades que son lugares desérticos.

4.1.2 Problemática económica

Del total de la población el 100% se dedican a alguna actividad agropecuaria donde obtienen algún ingreso que les pueda ser competitivo como productor, también mencionaban que algunos solo producían para sostener económicamente a su familia o de lo que producían fuera algún porcentaje para autoconsumo y como segunda fuente de ingreso el 85% del total se dedican a trabajar como jornalero, principalmente en localidades cercanas a la región, además obteniéndose por parte de algunos productores y/o habitantes ingresos provenientes programas y apoyo de algunas instituciones de gobierno como es del PROCAMPO, Oportunidades, 70 y más.

Para producir el productor aporta el 85.7% de sus propios ingresos y restante 14.3% es obtenido a través de un préstamo que proviene de familiares o amigos para no pagar intereses con algún banco.

La problemática es que no existen más fuentes de empleo en donde ellos pudieran laborar para obtener un ingreso. También mencionaban que cuando ellos mas necesitaban el recurso económico no lo tenían sin embargo producen con lo poco que ellos tienen como medio de sobrevivencia. Una deficiente organización entre productores agropecuarios.

El no contar con suficiente infraestructura productiva también conlleva a que los costos de producción se eleven y no se obtengan utilidades para los productores, detectándose que hace falta infraestructura para la transformación de los productos agropecuarios lo que propiciaría un mayor ingreso. El 47.6% menciono que la infraestructura y equipo con el que producen es escasa, el 28.5% menciono que es la necesaria, el 14.2% considera que su infraestructura y equipo está en buenas condiciones y el 9.4% dijo que sus medios para producir eran muy escasos.

4.1.3 Problemática agropecuaria

En un análisis sintetizado podemos señalar que la “dolencia” es la escasez de infraestructura y equipamiento de la cadena productiva en su fase primaria, la falta de capacitación, recursos financieros y la poca productividad de la producción debido a las sequias que se han presentado en los últimos cuatro años.

El 90.4% destinan su producción en el mercado local (Parras, Coahuila) son pocos productores que tienen que llevar su producción al lugar de venta por lo general acuden coyotes al lugar de producción para su posterior venta, el 0.6% produce para autoconsumo.

En cuanto a rentabilidad el 47.6% dijo que su actividad les deja ganancias para seguir produciendo y el 52.4% menciona que no se considera rentable su actividad que realiza, sin embargo les ayuda como medio de fuente de sustento para su familia.

En cuanto a proyectos en los últimos tres años son muy pocos los implementados se habla de un 19.4% han sido participes de algún proyecto en el territorio y el resto mencionaron que no han participado en algún proyecto por la dificultad que han tenido en los tramites o desconocen que es un proyecto.

Para llevar a cabo un proyecto se requiere de mucha organización, y actuar de manera coordinada con un propósito común. El nivel y tipo de participación social siempre estará en función de la disponibilidad de tiempo, las capacidades, el interés y el compromiso de cada individuo esto con el propósito de mejorar las oportunidades de desarrollo de la comunidad y la calidad de vida de sus habitantes.

4.1.4 Formulación de la problemática central y su argumentación

Pérdida de competitividad que afecta a productores del territorio debido a la falta de liquidez de las organizaciones económicas, existencia del bajo nivel de organización e incumplimiento de los requerimientos normativos y de mercados han sido problemas que cada vez más enfrentan productores de este territorio derivado de la escasez de lluvias, infraestructura y equipamiento de la cadena productiva en su fase primaria, la falta de capacitación, recursos financieros y la poca productividad.

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE PROYECTO TERRITORIAL PARA LA ACTIVIDAD DE EXPLOTACIÓN DE CERA DE CANDELILLA

En este último capítulo se hace la propuesta de proyecto territorial el cual denominaremos **“Integración de los actores de la red de valor y fortalecimiento de factores biofísicos y socioeconómicos de la actividad candelillera para mejorar su competitividad”** para impulsar y promover el desarrollo rural del territorio, proponiendo tres vertientes de proyectos: Componente de Gestión e Innovación de la actividad en cuestión, Componente de conservación de suelo y agua y finalmente el Componente de dotación de infraestructura; con propósito de desarrollar la competitividad de los factores biofísicos, socioeconómicos y públicos existentes en el territorio, que cada vez más son prioritarios para la explotación económica de un territorio a través de actividades más competitivas. Es importante mencionar que en la mayor parte de las comunidades, no cuentan con infraestructura necesaria de apoyo a algunas actividades por lo cual afecta la competitividad en la región, es por ello que se hace en tres partes, que a continuación se describen.

5.1. Componente de Gestión e innovación para la actividad candelillera en la microcuenca

Este componente hablamos de identificar las capacidades y habilidades de los habitantes (y actores) del territorio y sus niveles de relaciones con otros actores de las actividades económicas y de la actividad candelillera, principalmente. Pero además identificación de los recursos naturales en su nivel de dotación y explotación, así como la calidad y características de la existencia de aspectos públicos para potencializar la actividad candelillera.

5.1.1 Cobertura y actores involucrados, agencias participantes y recursos invertir

Dentro de este territorio y al margen de proyectos de microcuencas la propuesta de innovación agroalimentaria se pretende atender a las localidades Cruz verde, Ganivete, Santa Eduvigis y Santa Isabel-Santa Rita, con los productores que se entrevistaron los consideraremos como sujeto-actores a un grupo de trabajo dentro de la red de valor de la recolección y quema de candelilla de los cuales se beneficiaran así mismo y ser más competitivos en la región.

Para dar inicio a esta propuesta de proyecto de gestión e innovación se pretende invertir, por lo que es necesario contratar a un prestador de servicios con un perfil de Ing. Forestal, Agrobiología, Desarrollo Rural y/o carreras a fines. Se aplicara recurso financiero para cursos de capacitación que incentiven la red de valor, que ataquen los problemas que la afectan:

Valor agregado básico, este problema se presenta en la territorio en la mayor parte de las actividades económicas que realizan los habitantes del área rural en la misma; el nulo arraigo de dar poca importancia a la calidad y sobre todo a la innovación se ha convertido en un problema estructural con efectos y externalidades negativas que se permea hacia el círculo económico de actividades complementarias en el medio rural.

En el caso de la red de valor de la Candelilla, la recolección presenta en todas sus etapas deficiencias, desde el corte de la planta hasta la obtención de cerote, situación que redundan en una importante pérdida, que no ve el recolector, dado que su función es recolectar lo que hay, sin visión sustentable y de productividad, ni muchos menos los requerimientos de calidad que solicita el mercado.

Desorganización y bajo nivel de interacción entre los actores, los recolectores actúan de manera independiente a nivel familiar, por lo que es preciso integrarse en forma organizada, ya sea para comprar insumos, para pagar servicios técnicos, para realizar trabajos en áreas comunes, establecer reglamentos y consolidarse en un consejo de candelilleros a nivel municipal. De lo anterior, podemos puntualizar lo siguiente:

- ✓ Información centralizada y desvinculación entre actores de la red

- ✓ Recolección individualizada y de “oportunismo”
- ✓ Relación de Compra-venta depredadora
- ✓ No existe Coo-petencia
- ✓ Falta de comunicación entre los Actores

Ccompetitividad informal, el mercado de la candelilla está amenazado por la normatividad y exigencias del mercado, ya que cada vez está más restringido el acceso a las recolecciones silvestres provocado por el bioterrorismo, el cual cada vez va orillando a la actividad de recolecta a ser cambiada por producciones cosechadas de plantaciones, por lo que por un lado, se tiene que avanzar en el cumplimiento de las normativas y exigencias del mercado en lo referente a colecta silvestre, desde el cumplimiento de requerimientos de buenas prácticas de manejo.

Es necesario el cumplimiento de los requerimientos normativos y de mercado para obtener mejores precios y la red pueda competir a nivel internacional, para ello se requiere el impulso de relación de cooperación y asociación de todos los actores, estableciendo las reglas y condiciones de innovación y mejoras en lo que corresponde a cada quien, pero considerando el principio u origen de la actividad, como punto de partida.

5.1.2 Objetivos

- Capacitar y sensibilizar a los recolectores y acopiadores de candelilla en prácticas de buen manejo del producto recolectado para incrementar la calidad del producto.
- Capacitar a los recolectores primarios respecto a las condiciones y requerimientos normativos.
- Mejorar la organización en el sistema de recolección de la actividad candelillera.
- Impulsar la capacitación e intercambio de experiencias locales y regionales en materia de recolección y beneficio del producto.
- Impulsar la capacitación en el cuidado y manejo de recursos naturales de la región.

Contar en el corto plazo, con una organización económica consolidada y recolectores-proveedores organizados para mejorar el sistema primario de recolección, mejorar la calidad de la candelilla recolectada, proceso de quemado y venta, donde se pretende lograr:

- ✓ Grupos de trabajo organizados e integrados por localidad.
- ✓ Promoción al intercambio de experiencias de tal manera que se busque la cooperación en las relaciones de coo-petencia.
- ✓ Promoción de Vinculación-asociación funcional entre actores de la red, tales como proveedores-complementadores- clientes.

Actores sensibilizados sobre la importancia de mejorar el sistema de producción de candelilla, para satisfacer los requerimientos normativos del mercado” con:

- ✓ Actores con visión compartida de oportunidades de mercado.
- ✓ Productores-recolectores enterados de los requerimientos del mercado.
- ✓ Prácticas de buen manejo
- ✓ Gestión a la reconversión productiva.

Con lo anterior la presente propuesta pretende impulsar transformaciones estructurales en:

- **Actividades económicas.** Si se logra avanzar y obtener los resultados esperados, encontraremos que los ingresos de las familias se incrementarán si mejoran sus prácticas de buen manejo, un mejor proceso para la quema, para también así cubrir los requerimientos del mercado. Es importante, que la mejora del ingreso está ligada a un ingreso complementario en su vida, pero de manera constante y cada año, toda vez que al cuidar, mejorar y eficientar sus recursos naturales forestales no maderables, podrán contar con ingresos futuros.
- **Actividades en el medio ambiente.** Las transformaciones estructurales en el medio ambiente se verán en mediano y largo plazo, ya que están muy arraigadas las costumbres de los recolectores al coleccionar la planta en forma tradicional, lo que se

traduce a una actividad desordenada en el territorio. Sin embargo, es necesario que la innovación conjugue los requerimientos del mercado, prácticas de buen manejo y el manejo de nuevas tecnologías hasta llegar a la innovación tecnológica adoptada por los recolectores de candelilla para poder lograr las certificaciones y cumplir con los requerimientos nacionales e internacionales.

5.1.3 Selección de PSP's-agencias, equipos

El tipo de PSP será individual e instituciones de enseñanza e investigación.

PSP individual. Profesionista con conocimientos técnicos y experiencia en transferencia de tecnología y habilidades para la gestión e innovaciones de aspectos técnicos, de mercado y organizativos. Así como Prestadores de servicios profesionales de apoyo con conocimiento multidisciplinarios.

Es importante el seguimiento de los permisos de las áreas de exclusión y de aprovechamiento de la candelilla, el impulso a Prácticas de Buen Manejo, así como la importancia de la sanidad del producto final y la certificación mediante la recopilación de información y documentación de éstas, para proponer alternativas o mejoras en el mediano plazo. Por lo que se requiere de un prestador de servicios técnicos profesionales como Ingeniero agrónomo forestal, Agrobiología o Desarrollo Rural.

Instituciones de Enseñanza e Investigación. Se requiere de instituciones vinculadas al medio rural, que tengan impacto regional y que se encuentren cercanas al territorio, con trabajos de extensionismo en ejidos de la microcuenca. Que sean Instituciones relacionadas con zonas áridas, con trabajos de investigación, vinculación y transferencia de tecnología con temas de recursos forestales no maderables, organización, comercialización.

Es importante la transferencia e innovación de tecnología por parte de las instituciones que las generan para que sean aplicadas en el medio rural por organizaciones y productores, por lo que el INIFAP y la UAAAN que son instituciones que inciden en la región proporcionen y apliquen los conocimientos generados en técnicas y prácticas vegetativas, mercadeo y demás conocimiento aplicables a mejorar la red de valor de Candelilla.

El INIFAP apoyara en la transferencia de tecnología logrando los vínculos con investigadores que tienen trabajos de investigación relacionados con la candelilla.

Los cursos de capacitación serán agrupados temáticamente de la siguiente manera:

Capacitación a beneficiarios

- La totalidad de los cursos impartidos a beneficiarios deberán cumplir con los criterios, objetivos y metodologías, mismos que se entregaran al momento de la capacitación y planeación inicial.
- Estar en permanente comunicación con dependencias públicas del sector, para de manera conjunta, identificar, diseñar y ejecutar la capacitación en base a las necesidades de la comunidad beneficiaria.
- Diseñar, compilar y/o gestionar los materiales didácticos necesarios para la implementación de las capacitaciones requeridas.
- **De conocimientos técnicos específicos.-** Están dirigidos a grupos de enfoque previamente formados encaminados al desarrollo de habilidades específicas para la implementación de los proyectos piloto. Ejemplo: Capacitación para el uso de maquinaria, capacitación para guías de turismo de naturaleza, paquetes tecnológicos para el mejor aprovechamiento de recursos naturales, entre otros.
- **De sensibilización ambiental.-** Esta temática se dirige a grupos poblacionales grandes y de invitación abierta, enfocados a hacer conciencia de las problemáticas ambientales locales y regionales existentes proyectando el desarrollo productivo acorde a la vocación de los terrenos y de la población.
- **De impulso a la organización comunitaria.-** Están dirigidos a grupos de enfoque y autoridades locales, encaminados a formar y/o consolidar estructuras organizacionales técnicas comunitarias, paralelas o inmersa en las comunidades rurales del territorio.

5.1.4 Resultados esperados

En esta propuesta proponemos lo siguiente evaluar un proyecto de Gestión de Innovación, en dos ejes: Desarrollo Organizacional y Desarrollo Tecnológico.

Los servicios requeridos y de apoyo para impulsar la mejora en la red de valor, es importante señalar que, debido a que hablamos de una primera etapa de este proyecto, se tendrá que impulsar la mejora tecnológica en el sistema primario de recolección y que está ligado con la dotación de equipamiento e infraestructura para mejorar la calidad de la obtención del cerote de candelilla de manera individual pero de manera organizada para su acopio y comercialización, es decir, el impulso del método de recolección a “quema” por los recolectores en general, para ello se requiere servicios concretos, técnicos y demostrativos, que permitan coadyuvar a lo anterior de manera organizada y vinculada con clientes y complementadores, de tal forma que en lo posterior la generación de mejoras y aprendizajes se multiplique por los mismos beneficiados con procesos de acompañamiento coordinados entre los actores de la red de valor.

Para lo anterior se requerirán los servicios de extensionismo, asesorías, consultorías, asistencia técnica o capacitación para el desarrollo de actividades u oficios agropecuarios, acuícolas y pesqueros; y diseño y puesta en marcha de proyectos, incluyendo proyectos territoriales, proporcionados por instituciones de educación superior y media superior del sector; y la Asistencia técnica en la innovación tecnológica.

5.2 Uso y conservación del suelo y agua que propicie un incremento en la recolección y quema de candelilla (*Euphorbia antisyphilitica*) en el Ejido Cruz Verde y demás comunidades

Con esta propuesta se pretende incrementar la recolección de candelilla, así mismo adoptar técnicas a través de la retención de la humedad en áreas de producción, utilizando los escurrimientos superficiales de manera productiva además de incrementar la infiltración de agua en laderas, reducir la erosión del suelo por escurrimiento laminar, en áreas de explotación de candelilla, incrementar la recolección.

En la microcuenca Ganivete-Cruz verde RH-36 a la cual pertenece el Ejido Cruz Verde posee la especie de candelilla reconocida por su calidad en cuanto a obtención de cera. Esta especie tiene poca dependencia de la lluvia para iniciar su reproducción vegetativa y por ello se realiza la siguiente propuesta a través de diferentes obras integradas que pretenden ampliar el periodo de recolección e incrementar la biomasa de candelilla.

Se pretende dotar infraestructura necesaria para uso y conservación de suelo y agua que propicie un incremento en la producción agropecuaria así también que sea benéfico para la recolección de candelilla en el ejido Cruz verde.

Esta propuesta consiste en realizar terrazas de base angosta en formación sucesiva en un área de 100 ha y esta área será excluida por cerco perimetral con una longitud de 4 km., de manera complementaria se construirán 2 presas filtrantes de gaviones y dos de piedra acomodada sobre el cauce llamado la carretilla que pasa por en medio del área de terrazas.

Esta zona se caracteriza por la escasa precipitación pluvial de menos de 250 mm anuales, predominan los suelos duros como son los litosoles de textura media y xerosoles, son suelos someros (menos de 50 cm de profundidad), con elevada densidad aparente, (menor capacidad de retención de agua) y alcalinos, susceptible a la erosión con escaso recubrimiento vegetativo.

Estas condiciones fisiográficas hacen que sus pobladores tengan una agricultura de subsistencia, y ganadería limitada a especies menores, por lo que la recolección de especies forestales no maderables, representan el único ingreso a estas familias, destacando entre ellas la recolección y quema de candelilla. Por lo que estas acciones en conjunto no solo buscan incrementar la cobertura vegetal y la biomasa de la candelilla, sino también disminuir la erosión hídrica y eólica, recuperación de suelo, eficientar la escasa precipitación y coadyuvar a prolongar la vida útil de las obras existentes en pro de otras actividades productivas.

5.2.1 Componentes para el Conservación y Uso de Suelo-Agua de la propuesta de proyecto.

Cercado de Exclusión: Es la protección que se hace al área de trabajo sobre todo para evitar el pisoteo de los rumiantes, dado la revegetación que se hará consecuencia de la retención de humedad afectando la construcción de terrazas de base angosta en formación sucesiva en curvas de nivel.

Terrazas de base angosta en formación sucesiva en curvas de nivel: A través de esta obra se pretende utilizar de mejor manera la red de drenaje natural a zonas planas para su infiltración y retención de agua. Por otro lado, a través de esta práctica permite también disminuir la erosión de suelo por escurrimiento laminar, maximizando la escasa lluvia de la zona y conducirla a velocidades no erosivas.

Presas filtrantes de piedras acomodadas: Tiene la finalidad de retener azolves de los cauces principales y será una estructura que nos permitirá retener la erosión existente aguas arriba de la zona candelillera.

Presas filtrantes de gaviones: Tiene la finalidad de retener azolves de los cauces principales en zonas más profundas y será una estructura que nos permitirá retener la erosión existente aguas arriba de la zona candelillera.

5.2.2 Procesos y metodología a emplear.

Terrazas de base angosta en formación sucesiva en curvas de nivel, consistentes en las siguientes etapas:

- Trazo de las curvas de nivel.
- Excavación de la zanja por medio mecánico en algunas zonas y en otras zonas se implementara por medios manuales.
- Conformación del bordo.

Cerco perimetral para exclusión:

- Limpieza y trazo de la línea perimetral.

- Apertura de cepas de 0.25 x 0.25 x 0.55 m a cada 5 m.
- Suministro y acarreo de material.
- Colocación y anclado de retenidas con concreto simple.
- Colocación y anclados de postas metálicas.
- Tendido del alambre de púas.
- Tensado u fijado del alambre de púas sobre el poste con alambre galvanizado

Presas filtrantes de piedras acomodadas:

- Ubicación, limpieza y trazo de la zona donde será construida cada obra.
- Suministro de materiales necesarios.
- Excavación de la zona de desplante por medios manuales para ubicar el material firme y las áreas de empotramiento en ambas márgenes.
- Construcción del muro de piedra acomodada de acuerdo a las especificaciones.
- Construcción del vertedor de demasías en la parte central del cauce.
- Construcción del colchón hidráulico aguas abajo del muro con piedra acomodada para evitar socavación del cauce.

Presas filtrantes de gaviones:

- Ubicación, limpieza y trazo de la zona donde será construida cada obra.
- Suministro de materiales necesarios.
- Excavación de la zona de desplante por medios manuales para ubicar el material firme y las áreas de empotramiento en ambas márgenes.
- Colocación de gaviones y colocación de la piedra de acuerdo a las especificaciones.
- Construcción del vertedor de demasías en la parte central del cauce.

5.2.3 Resultados esperados

Con esta propuesta los productores candelilleros tendrán la oportunidad de mejorar sus actividades agropecuarias, y en específico la recolección de candelilla de tal manera que tengan menos costos de producción para la obtención de cerote y ser más competitivos en esta región. Así mismo tendrán la posibilidad de llevar a cabo sus actividades más

amenamente ya que ahora tienen pocas posibilidades de recolectar la candelilla y con este cerco perimetral podrán adquirir una planta de mayor calidad para la quema así como un mejor producto final por protegerla de los animales silvestres y domésticos, los gaviones serán también parte de abastecimiento de agua para suministro del proceso que lleva para extraer la cera de la candelilla

5.3 Componente de dotación de infraestructura para el mejoramiento del sistema primario de recolección y quema de candelilla

La falta de infraestructura básica para el acopio y quema de candelilla es una de las limitantes para mejorar el aprovechamiento de esta actividad en la microcuenca a la que se está estudiando; la explotación con enfoque racional y sustentable, es una alternativa que está comprendida en el marco de la estrategia territorial planteada en este estudio, por ello se hace esta propuesta para consolidar una organización económica financieramente fuerte, capaz de incidir en la conservación de los recursos naturales y mejorar la distribución de beneficios entre socios, que tengan una visión de competitividad para el territorio y pobladores del medio rural que explotan esta actividad.

La presente propuesta atenderá a los Ejidos de Cruz verde, Ganivete, Santa Eduvigis tratando de beneficiar a 321 habitantes del área rural que representa el 8.9% del total de habitantes del municipio de Parras, Coahuila y como objetivo general sería: dotar de infraestructura adecuada, para el beneficio del producto acopiado y como producto final (cera) esto para hacer frente a la falta de infraestructura que los productores tienen en la actualidad además de tener un volumen de producción de cera mayor al que antes producían, también la pérdida de la competitividad que afecta a los ejidatarios que se dedican a esta actividad, también derivado de la falta de liquidez, un bajo nivel de organización e interacción entre productores.

5.3.1 Objetivos

- Dotar de bodegas adecuadas para el acopio de candelilla para almacenamiento y mejor calidad de un subproducto.

- Lograr la uniformización de la calidad del producto acopiado y satisfacer los requerimientos de los clientes.
- Impulsar prácticas adecuadas que mejoren la presentación del producto recolectado para así tener un subproducto de la mejor calidad.
- Mejorar precios de compra e incrementar los ingresos de las familias.

5.3.2 Propuesta

Construcción de bodegas para el acopio o almacenado de la candelilla; además de dotar a las productores el equipo necesario denominado Paila para realizar el proceso de quemado de la candelilla para posteriormente obtener la cera ya que el equipo con el que cuentan ahorita ya tiene tiempo que lo usan y como se trata de producción familiar solo cuentan con una Paila para realizar esta actividad, por lo cual los productores harían o producirían más cera en menos tiempo ya contando con mas equipo para hacerlo. Además posibilita a que los productores rurales participen de manera competitiva en el mercado local, regional o global, se inserta en un modelo de inversión no fragmentada en la aplicación de recursos, crea las condiciones para inducir al encadenamiento o conglomerados productivos, aprovechando las ventajas competitivas del territorio.

Se pretende que sea financiado por el Programa para la Adquisición de Activos Productivos, en el componente de Desarrollo Rural en el marco del Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria.

5.3.3 Resultados esperados

Con la presente propuesta se pretende dotar de infraestructura de acopio para candelilla mediante la construcción de bodegas, también otros productos forestales no maderables como el carbón de mezquite, ixtle de leguilla, cera de candelilla, que dicha infraestructura ser utilizable de manera continua para apoyar dichas actividades, también se mejoraría el precio de compra por parte de comercializadores, generar empleos con esta propuesta ya que la candelilla la podemos obtener en todo el año, se esperan mejores rendimientos, reducción de costos.

Con la elaboración de estas propuestas se tiene una perspectiva de:

- Una amplia competitividad con extensa difusión de progreso técnico y conocimiento, con una condición necesaria de sobrevivencia de las unidades productivas.
- Generar empleos que conduzcan a incrementos sostenibles de los ingresos como condición para el mejoramiento de las condiciones de vida de las familias rurales.
- Satisfacer los requerimientos del exterior por los bienes y servicios que el exterior puede generar.
- Una transformación productiva, desarrollo institucional que han permitido grados razonables de concertación e inclusión social.
- Integrar dimensiones económicas, políticas, sociales, culturales (sistemas humanos) y dimensiones ambientales (sistemas naturales) a partir de las cuales se construye la institucionalidad rural.
- Crear condiciones favorables para una activa participación de las diferentes categorías y fuerzas sociales con la finalidad de mejorar el proceso del desarrollo agropecuario.
- Que programas del gobierno federal orientados a hombres y mujeres incidan cada vez más en las actividades agropecuarias de tal manera que puedan organizarse para desarrollar un proyecto productivo que les favorezca en el mejoramiento de su competitividad e ingresos que mejoren su calidad de vida y la de sus familias.
- De acuerdo a la Ley de Desarrollo Rural Sustentable crear un interés público al desarrollo rural sustentable que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, y todas aquellas acciones tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población rural (Art 26).

CONCLUSIONES

Con la información obtenida en el diagnóstico del municipio de Parras, Coahuila y en la microcuenca con base a la problemática que se ha detectado en las comunidades que integran a la Microcuenca “Ganivete-Cruz Verde RH36” se puede concluir que esta **propuesta como proyecto territorial es factible de llevarse a cabo**, para esto se necesita una buena organización de ambas partes tanto de los habitantes y productores de la Microcuenca como de las dependencias que puedan participar en ella y del compromiso de otros actores relevantes como es la Presidencia Municipal.

Haciendo referencia a la hipótesis planteada se puede concluir que se logro esta, ya que a través de las propuestas planteadas se puedan resolver o minimizar los problemas detectados en el área de estudio, ya que estas propuestas están encaminadas a elevar la competitividad y determinación de oportunidades (proyectos) tendientes a fortalecer el desarrollo rural de la microcuenca, involucrando el mejoramiento en la explotación forestal no maderable centrado en su mejor aprovechamiento con enfoque racional y sustentable, e incluso con una visión de capitalización y diversificación de productores hacia otras actividades que se generan en este territorio.

El territorio cuenta con el potencial productivo, así también posee de factores naturales que favorecen a productores agrícolas por ello se considera que si se hiciera el uso adecuado de estos recursos a largo plazo estos factores indispensables podrían mejorar la competitividad de los participantes. De la problemática identificada y la propuesta realizada se cumple con el objetivo general y específico: el de impulsar la realización de obras y prácticas que permitan un mejor aprovechamiento de los recursos naturales en esta microcuenca, buscando impulsar la mejora del proceso primario, la organización de productores y clientes, dotando de infraestructura estratégica para el incremento de la eficiencia y valor agregado para satisfacer los requerimientos de clientes y mercados.

En lo particular el presente estudio esperamos que el diagnóstico realizado sirva para conocer la situación del medio biofísico y socioeconómicos, que permita identificar establecer los lineamientos de desarrollo rural por los propios involucrados, sustentado en el mejoramiento de los aspectos físicos, de infraestructura y de los aspectos socio-económicos de las poblaciones que se ubican en la Microcuenca. Así como apoyar a la explotación de las actividades económicas-productivas de las comunidades existentes y sus unidades básicas de producción para la explotación racional de los recursos y explotación eficiente de las actividades agropecuarias y no agropecuarias, para acceder de manera planeada y coordinada a los recursos e inversión pública.

Además, de lo anterior promover la dotación de obras para la inversión pública, realizando un análisis retrospectivo de los recursos naturales de la región y un diagnóstico de la situación de estos en la actualidad, para identificar su problemática, el grado de marginalidad, el potencial productivo y el interés político y social, entre otros de la región y población de las comunidades ubicadas en la Microcuenca.

Con el enfoque de esta propuesta incluyente se espera generar una visión integradora con miras de promover la transferencia de tecnología y habilidades para incrementar la productividad, a partir de los sistemas de innovación tecnológica y organización productiva para la competitividad territorial, enfatizando una visión sustentable en la interacción de aspectos económicos, socio-culturales y ecológico-ambientales.

RECOMENDACIONES

Como algo adicional se recomienda mejorar la infraestructura comunitaria, vías de acceso y comunicación, servicios públicos, viviendas entre otros; aumentar el poder adquisitivo de productores mediante un incremento en el empleo rural a través del desarrollo de unidades productivas, con la finalidad de frenar el proceso migratorio; impulsando las actividades agropecuarias mediante la reconversión y diversificación productiva, así como la capitalización de las unidades de producción, lo que se puede lograr mediante el equipamiento productivo rural.

Para cumplir las propuestas son necesarias algunas alternativas:

- Impulsar el compartir información y vinculación entre productores, el conocimiento que tiene de las actividades productivas y técnicas utilizadas por cada uno de ellos con el propósito de mejorar sus procesos productivos y obtener mejores ingresos a los actuales.
- También es necesario que instituciones públicas recurran a estas comunidades con el fin de compartir información que les pudiese servir o bien apoyarlos en el asesoramiento de proyectos que beneficien a productores candelilleros o agropecuarios en general, así como asistencia técnica para mejorar sus actividades a las que se dedican, de tal forma que esta actividad sea rentable para cada productor y que les deje un ingreso considerado para satisfacer sus necesidades familiares además de cumplir una demanda local y municipal.

Es de gran importancia poder solucionar los problemas de manera conjunta y organizada, siendo participes las dependencias y su nivel de involucramiento, así mismo los mismos habitantes más organizados y conscientes de su desarrollo busquen solucionar las principales problemáticas a los que enfrentan día con día, ciclo a ciclo y generación a generación.

BIBLIOGRAFÍA

- ✚ Cotler M. Helena. Manejo integral de cuencas en México: lecciones y retos, 3 de septiembre de 2010. Instituto Nacional de Ecología.
- ✚ De Janvry A. y Sadoulet E. (2004). Hacia un enfoque territorial del desarrollo rural. 19 al 21 de octubre de 2004, Universidad de California (Sede de Berkeley), Costa Rica.
- ✚ Delgadillo M. Javier y Torres T. Felipe. La gestión territorial como instrumento para el desarrollo rural, 9 de noviembre de 2009. Procuraduría Agraria.
- ✚ FIRCO. (2011). Plan rector de producción y conservación subcuenca RH-36 E-b “Lagunas de Mayran”
- ✚ FIRCO-SAGARPA. Primer Modulo de Capacitación. Análisis de Redes de Valor y Evaluación Biofísica de la Subcuenca. Proyecto Institucional para la Concurrencia Territorial-Microcuencas, Materiales del Proceso de Capacitación, Saltillo, Coahuila. 2011.
- ✚ Garrido J. Arturo. Delimitación de las zonas funcionales de las cuencas hidrográficas de México, México, D.F.
- ✚ Hernández C, Celia. El enfoque territorial del desarrollo rural y las políticas públicas territoriales, Septiembre-Diciembre de 2009, ENCRUCIJADA, Tercer Numero, Universidad Nacional Autónoma de México.
- ✚ Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). El enfoque territorial del desarrollo rural. Agosto, 2003, San José, Costa Rica.
- ✚ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2001). Anuario estadístico. Coahuila de Zaragoza. México.
- ✚ Morán O, Rubén. “Integración de los actores de la red de valor para el incremento de ingresos de los oreganeros de la subcuenca a través del fortalecimiento de los recolectores de orégano” subcuenca RH-36-E-b Laguna de Mayran”, 12 Septiembre de 2011, Coahuila.
- ✚ Morán O, Rubén. “Proyecto de dotación de infraestructura para el mejoramiento del sistema primario de obtención y acopio de la hoja de orégano subcuenca RH-36-E-b Laguna de Mayran”, 12 Septiembre de 2011, Coahuila.

- ✚ Morán Oñate, Rubén y colaboradores. (2007). Plan Rector de Producción y Conservación de la Microcuenca “San Francisco de los Desmontes” de Ramos Arizpe, Coahuila, FIRCO-UAAAN.
- ✚ Morán. O. R y Orejón E. (2011). Planeación y Desarrollo Microregional bajo el enfoque de Redes de Valor, ponencia presentada en “Seminario del departamento de Economía Agrícola”, Febrero de 2011, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila.
- ✚ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Un enfoque para el desarrollo rural: desarrollo rural participativo y negociado (DTPN), Junio de 2005.
- ✚ Ortíz A, Ana Patricia “Dotación de Obras de Infraestructura para Uso y Conservación del Suelo y Agua, que Propicien un Incremento en la Producción de Orégano en el Ejido Cuatro de Marzo, Parras, Coahuila”, Agosto de 2011, Coahuila.
- ✚ Plan Municipal de Desarrollo de Parras, Coahuila. (2010-2013).
- ✚ Rendón, Medel, R. (et. al, 2007)a. Identificación de actores clave para la gestión de la innovación: el uso de redes sociales. Primera ed. Universidad Autónoma Chapingo CIESTAAM/PIIAI. Texcoco, México.
- ✚ Rendón, Medel, R. (et. al, 2007)b. Planeación de proyectos para gestionar la innovación. Universidad Autónoma Chapingo - CIESTAAM/PIAI. Chapingo, México.
- ✚ Rodríguez C. Javier. Guía de elaboración de diagnósticos, Mayo de 2007.
- ✚ Schejttman Alexander y Berdegué A. Julio. Desarrollo rural, Marzo de 2004, Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, Providencia, Santiago, Chile.
- ✚ Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Lineamientos operativos de la Unidad Técnica Especializada de Proyectos Territoriales, Septiembre de 2012.
- ✚ Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2004). Introducción a la realización de proyectos productivos sustentables para el campo mexicano. México, D.F. 1ra Edición.

- ✚ Zambrano Cruz, M. Y. 2006. La planeación y el Desarrollo Rural Microregional. Caso Microcuenca “FRAUSTRO”, municipio de Ramos Arizpe,, Coahuila. UAAAN. Buenavista, Saltillo, México.

PÁGINAS WEB CONSULTADAS

<http://www.psicologia2000.com/en/enciclopedia-general-psicologia-on-line-wiki-letra-c/34492-cuenca-endorreica.html>

<http://www.cemat.org/c4.html>

http://www.slideshare.net/ysik_aa/priorizacion-cuencas-sub-cuencas-y-microcuencas-a-nivel-alto-andino

<http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/639/delimitacion.pdf>

http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=639

http://www.ine.gob.mx/descargas/cuencas/diag_lerma_chapala.pdf

<http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/programas/>

<http://www.sagarpa.gob.mx/programassagarpa/Paginas/default.aspx#>

**ANEXOS DE CUADROS, CEDULA DE ENCUESTAS APLICADAS Y
FOTOS
ANEXO 1**

A continuación se anexan los siguientes cuadros que hacen referencia y sirvieron para esta investigación que son de importancia para el diagnóstico:

Cuadro 16. Distribución de la población por grupos quinquenales de edad y sexo, 2010.

Distribución de la población por grupos quinquenales de edad y sexo, 2010			
Grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
0 a 4 años	3,956	2,087	1,869
5 a 9 años	4,354	2,250	2,104
10 a 14 años	4,834	2,535	2,299
15 a 19 años	4,670	2,396	2,274
20 a 24 años	3,608	1,788	1,820
25 a 29 años	3,018	1,510	1,508
30 a 34 años	3,237	1,584	1,653
35 a 39 años	3,276	1,648	1,628
40 a 44 años	2,905	1,456	1,449
45 a 49 años	2,490	1,203	1,287
50 a 54 años	2,085	1,043	1,042
55 a 59 años	1,615	836	779
60 a 64 años	1,514	750	764
65 a 69 años	1,130	570	560
70 a 74 años	896	485	411
75 a 79 años	594	290	304
80 a 84 años	386	199	187
85 a 89 años	233	127	106
90 a 94 años	58	33	25
95 a 99 años	28	13	15
100 y más	0	0	0
No especificado	514	259	255
Total	45,401	23,062	22,339

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

**Cuadro 17. Principales instituciones educativas existentes en el municipio de Parras,
Coahuila.**

Nivel escolar	Cantidad
Preescolar	27
Escuelas Primarias	78
Escuelas Secundarias	6
Escuelas Secundarias para Trabajadores	1
Telesecundarias	13
Bachillerato General	3
Bachillerato Técnico	1
Profesionales Técnicas	3
Universidades e Instituciones y Educación Superior	4
Total de Instituciones Educativas	136

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Parras, Coahuila (Administración 2010-2013).

ENCUESTA PARA PRODUCTORES DE UNA REGIÓN EN EL MUNICIPIO DE PARRAS DE LA FUENTE, COAHUILA.

ANEXO 2

A continuación se presenta el diseño de las cédulas de encuestas realizadas durante el trabajo de campo.

Objetivo: Recabar información relevante para conocer la situación actual, identificar la problemática existente en el municipio de Parras e identificar oportunidades a las que se pudiesen recurrir para hacer más competitivos a los productores de una región.

Nombre del entrevistado	Respuesta	1 MEDIO AMBIENTE 1.1 ¿En qué condiciones están los recursos forestales?	Respuesta
Actividades a las que se dedica		a) Buena	
Comunidad		b) Mala	
Escolaridad		c) Sobre explotación de los recursos	
Años que se dedica a la actividad		Comentario:	

1.2 ¿Qué factores ambientales son los que más afectan a sus actividades?	Respuesta	1.3 ¿La infraestructura y equipamiento como la considera?	Respuesta
a) Lluvias		a) Muy buena	
b) Sequias		b) Necesaria	
c) Plagas y enfermedades		c) Escaza	
d) Practicas inadecuadas		d) Muy escaza	
Comentario:		Comentario:	

1.4 ¿Cuentan con asistencia técnica y capacitación para producir?	Respuesta	1.5 ¿ha recibido apoyos del gobierno?	Respuesta
a) No		a) Municipal	
b) Si		b) Estatal	
c) Lo necesario		c) Federal	
Comentario:		¿En qué actividad y que beneficios a obtenido?	

1.6 ¿Se considera competitivo como productor?	Respuesta	2. SITUACIÓN ECONÓMICA 2.1 ¿Cuáles son sus fuentes de ingreso?	Respuesta
a) No		a) Actividades agropecuarias	
b) Si		b) Trabajo como jornalero	
¿Por qué?		c) Apoyo de instituciones de gobierno. ¿Cuánto y de que instituciones?	
Comentario:		De otras actividades	

2.2.- ¿Cómo se organizan económicamente? (trabajar)	2.3 ¿Cuándo necesitan del recurso económico a quien recurren para financiarlos?
Respuesta:	Respuesta

3. OPINIÓN SOBRE INSTITUCIONES 3.1 ¿Que considera que es la asistencia técnica?	Respuesta	3.2 ¿Es suficiente y con calidad la asistencia que recibe?	Respuesta
a) Que un técnico venga a visitarlo		Si	
b) Que un técnico le diga cómo, cuando y donde hacer alguna actividad.		No	
c) Que un técnico le pida su firma o sello		¿Por qué?	
d) Que un técnico le venga a preguntar qué es lo que hizo usted.			

3.3 ¿Qué instituciones lo apoyan con asistencia técnica?	Respuesta	3.4 ¿En qué aspectos le gustaría que se reforzara la asistencia técnica que recibe?
Gobierno del estado		
SAGARPA		3.5 ¿Qué problemas enfrentan con mayor constancia? En qué consiste el problema.
FIRCO		
SEMARNAT		
SEDESOL		
CONAFOR		
CNA		
Presidencia Municipal		3.6 ¿Qué propuesta hace usted para mejorar su actividad. Explique
Otras. ¿Cuáles?		

4. PRODUCCIÓN	Respuesta	5. PROYECTOS	Respuesta
4.1 Su producción hacia donde se destina (%) Mercado		5.1 ¿Qué proyectos han sido implementados Últimamente que usted recuerde?	
a) Local		5.2 ¿Qué dificultades ha tenido en relación a la implementación de estos proyectos?	
b) Nacional		5.3 ¿Existe algún seguimiento en el resultado de los proyectos implementados?	
c) Exportación			
d) Total			
Comentario			
4.2 ¿Considera que es rentable su actividad?			
Si			
No			
¿Por qué?			

ANEXO 3
MEMORIA DE FOTOS TOMADAS EN EL ESTUDIO DE CAMPO

<p style="text-align: center;">Productor de Tenistete</p> 	<p style="text-align: center;">Acopio de orégano Ejido Ganivete</p> 	<p style="text-align: center;">Planta de candelilla ((Euphorbia antisiphilitica Zucc))</p> 
<p style="text-align: center;">Recolector de candelilla</p> 	<p style="text-align: center;">Acopio de candelilla en Ejido Cruz Verde</p> 	<p style="text-align: center;">Proceso y quema de candelilla</p> 

Ejidatario obteniendo cera de candelilla



Paila en donde se realiza la quema de Candelilla



Cera de candelilla



**Entrevistando al Comisariado Ejidal:
Cruz Verde**



**Entrevistando a productor de cera de
candelilla**



**Ejidatario que se dedica al tallado de
lechuguilla en Ejido Cruz Verde**

