

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**



**DIVISIÓN DE INGENIERÍA
GUIA DEL CONTENIDO DEL PLAN RECTOR DE PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN
(PRPC) DE LA MICROCUENCA DE PAREDÓN**

**Presentado por: Isaac Ramírez Sánchez
Memorias profesionales**

**Presentada como Requisito Parcial para
Obtener el Título de:**

INGENIERO AGRÓNOMO EN IRRIGACIÓN

**Buenavista, Saltillo, Coah. México
Diciembre del 2013**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

DIVISIÓN DE INGENIERIA

DEPARTAMENTO DE RIEGO Y DRENAJE

**"GUIA DEL CONTENIDO DEL PLAN RECTOR DE PRODUCCION Y CONSERVACIÓN
(PRPC) DE LA MICROCUENCA DE PAREDÓN**

**MEMORIA PROFESIONALES
Presentada por:**

Isaac Ramírez Sánchez

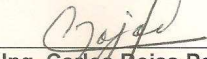
Se somete a Consideración del H. Jurado Examinador como Requisito

Parcial para Obtener el Título de:

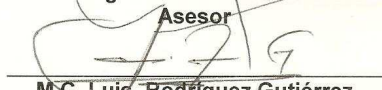
INGENIERO AGRÓNOMO EN IRRIGACIÓN

Aprobada por:


Dra. Manuela Bolívar Duarte
Asesor principal


Ing. Carlos Rojas Peña
Asesor


Ing. Rolando Sandino Salazar
Asesor


M.C. Luis Rodríguez Gutiérrez
Coordinador de la División de Ingeniería

Universidad Autónoma Agraria
"ANTONIO NARRO"



DEPTO.
RIEGO Y DRENAJE

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

AGRADECIMIENTOS

Estos agradecimientos los ofrezco muy en especial a mi esposa Aída, que siempre sentí su apoyo e insistencia por llegar a lograr obtener un título, agradezco a ella que ha sido un bastión para mi desarrollo humano y profesional, pese a las adversidades (que junto con ella) a las que tuve que enfrentar a lo largo de estos años.

A mis hijas Ángela y Aída que siempre me han impulsado para seguir adelante y que ellas, con su esfuerzo en la educación, serán parte de las nuevas generaciones de este País que tanto lo requiere.

También quiero agradecer a mí familia (mi padre Benjamín y mi madre Margarita) por insistirme en llevar a cabo una carrera profesional, con la finalidad de hacerme una persona de bien y dejarme como legado el estar preparado para defenderme en la vida.

Para todas aquellas personas que pese a mis limitantes en ciertos aspectos de mi persona (en el terreno profesional sobre todo) tuvieron la suficiente confianza en mí, para darme responsabilidades de tipo profesional, brindándome su apoyo para hacerme partícipe en ciertas áreas de trabajo.

A la Dra. Manuela Bolívar Duarte por su paciencia y su positiva disposición para que llevara a cabo este trabajo.

A la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro por ser la Universidad que me brindó el cobijo necesario para formarme como profesional

DEDICATORIA

Este trabajo lo quiero dedicar principalmente a mi esposa Aída por haber sido la principal impulsora del mismo y también como una pequeña forma de manifestarle todo el esfuerzo realizado para llevar a cabo el término de estas memorias profesionales.

A mis hijas Ángela y Aída, a las que inculcamos principalmente el valor de la educación y nos han respondido con creces.

A mis padres (Margarita y Benjamín) que siempre me inculcaron la formación profesional como objetivo indispensable, para así tener una alternativa de vida bajo los valores del estudio constante, la rectitud, la honradez y la disciplina

A mis hermanos Ulises, Dalila, Miguel (qepd), debido a que que son parte de mi familia y que donde quiera que estén, también les dedico este trabajo.

A mis amigos: Antelmo y Dorita, Pedro y Silvia, Pedro Delgado, Ricardo Uribe y a todos los que en este momento no he mencionado.

Al Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) ya que gracias al trabajo realizado en esa institución se elaboró este documento.

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Ubicación geográfica de la microcuenca de Paredón.....	5
Cuadro 2. Número de cauces existentes en la microcuenca de Paredón.....	7
Cuadro 3. Temperaturas promedio máxima, mínima y promedio de microcuenca.....	9
Cuadro 4. Temperatura promedio mensual máxima y mínima de la microcuenca.....	9
Cuadro 5. Temperatura promedio mensual registrada en la microcuenca.....	9
Cuadro 6. Precipitación promedio (mm) en la microcuenca de Paredón....	10
Cuadro 7. Nombre científico y común de las especies vegetales predominantes en la microcuenca de Paredón.....	12
Cuadro 8. Fauna característica de la microcuenca de Paredón.....	13
Cuadro 9. Censo general de población y vivienda de la microcuenca Paredón Y datos socioeconómicos, demográficos, de migración, vivienda, alfabetismo, servicios de salud, discapacidad y bienes electrodomésticos.....	20
Cuadro 10. Total de viviendas y habitantes por vivienda y por cada cuarto de las mismas.....	24

Cuadro11. Porcentaje de alimentación de las diferentes localidades que integran la microcuenca de Paredón.....	26
Cuadro 12. Servicios de salud en las diferentes comunidades de la microcuenca de Paredón.....	27
Cuadro13. Infraestructura de transporte, hidráulica y pavimentación cada una de las comunidades que integran la microcuenca de Paredón.....	28
Cuadro 14. Principales indicadores económicos en las diferentes comunidades que integran la microcuenca de Paredón.....	31
Cuadro 15. Distribución del territorio integrado por cada uno de los ejidos que integran la microcuenca de Paredón.....	32
Cuadro16. Tipos de tenencia de la tierra que se presentan en las diversas localidades que conforman la microcuenca de Paredón.....	33
Cuadro 17. Datos de migración presentados en cada comunidad que integran a la microcuenca de Paredón	34
Cuadro18. Uso de suelo de acuerdo a la cartografía que se tiene sobre la microcuenca de Paredón.....	37

Cuadro 19. Factores de influencia en aspectos sociales, físico, socioeconómico y demás, en las comunidades de esta microcuenca (Paredón).....	42
Cuadro 20. Cuadro que refleja la problemática detectada, sus causas posibles alternativas y a las instituciones a las que se puede acudir para resolver esta problemática en la microcuenca de Paredón.....	47
Cuadro 21. Necesidades, plazos para su solución y dependencias a las cuales se puede recurrir para la resolución de esta problemática presentada en la microcuenca de Paredón.....	52
Cuadro 22. Acciones a realizar, plazos para la ejecución de las mismas Y dependencias u organismos a cargo de atender a estas necesidades detectadas en esta microcuenca (Paredón)...	57
Cuadro 23. Obras con las que han sido beneficiadas las diferentes localidades de esta microcuenca en el ejercicio 2003.....	60
Cuadro 24. Acciones a realizar, costo estimado, periodos de ejecución y dependencias a las que se puede recurrir para solicitar apoyo.....	60

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1. Elevación media de la microcuenca.....	8
Figura 2. Precipitación promedio registrada.....	10
Figura 3. Infraestructura hidráulica del ejido de Noria de las Ánimas (2003).....	15
Figura 4. Infraestructura hidráulica del ejido de Noria de las Ánimas (2003).....	15
Figura 5. Infraestructura hidráulica del ejido de Noria de las Ánimas (2003).....	15
Figura 6. Reuniones y talleres participativos para determinar las decisiones de los habitantes en cuanto a sus necesidades prioritarias (2003).....	51

ÍNDICE DE CONTENIDO

Tema	Página
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2.....	
1.3. Justificación.....	2
1.4.....	
1.3. Objetivo General.....	3
1.5. Objetivos Específicos.....	4
1.6.....	
II. MARCO DE REFERENCIA.....	5
2.1. Marco Físico.....	5
2.1.1. Localización.....	5
2.1.1.1. Clima.....	8
2.1.2. Suelos.....	10
2.1.3. Fisiografía.....	11
2.1.4. Hidrología.....	11
2.1.5. Geología.....	12
2.1.6. Vegetación.....	12
2.1.7. Fauna.....	12
III. INFRAESTRUCTURA.....	14
3.1. Infraestructura Hidráulica.....	14
3.2. Infraestructura de Servicios.....	16
3.3. Infraestructura Industrial.....	18
3.4. Infraestructura de Conservación de Suelo y Agua.....	19

IV. MARCO SOCIAL.....	20
4.1. Población.....	20
4.2. Vivienda.....	24
4.3. Alimentación.....	25
4.4. Salud.....	26
4.5. Servicios Públicos.....	28
4.6. Educación.....	29
4.7. Recreación y Religión.....	29
4.8. Organización.....	30
V. MARCO ECONÓMICO.....	31
5.1. Población Económicamente Activa.....	31
5.2. Tenencia de la Tierra.....	32
5.3. Migración.....	34
5.4. Financiamiento.....	34
5.5. Sistemas de Producción.....	36
5.6. Uso del Suelo.....	37
5.7. Agrícola.....	37
5.8. Pecuario.....	39
5.9. Forestal.....	40
5.10. Minería.....	40
5.11. Otros.....	41
5.12. Análisis de la Información y Congruencia de las Propuestas.....	41
VI. PROPUESTAS.....	43
6.1. Propuestas de Bienestar Social.....	43
6.2. Propuestas de Proyectos Agrícolas.....	44

6.3. Propuestas de Proyectos Pecuarios.....	44
6.4. Propuestas de Proyectos Forestales.....	45
6.5. Propuestas de Servicios Ambientales.....	45
6.6. Propuesta de Conservación de Suelo y Agua.....	45
6.7. Propuesta de Proyectos no Agropecuarios.....	46
VII. RESULTADOS ESPERADOS DE ACUERDO A PROPUESTAS REALIZADAS Y FINANCIAMIENTO DEL PLAN.....	47
7.1. Necesidades, Programa de Trabajo y Dependencias a Solicitar el Apoyo.....	50
7.2. Financiamiento del Plan.....	59
7.3. Resultados Esperados.....	60
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	66

Resumen general

El trabajo que se realizó y se da a conocer mediante esta ponencia fue el de estudiar de manera muy detallada las principales características de localización la flora, la fauna, la edafología, hidrología y otros indicadores que se darán a conocer en el presente documento.

En el área delimitada (por parte del FIRCO) como la microcuenca de Paredón también se dio a conocer la caracterización de los factores predominantes en las diferentes comunidades que pertenecían a la misma.

Factores como: ambientales, sociales, económicos, de salud y educación, alimentación, infraestructura productiva, además de hacer la detección la principal problemática y alternativas de solución que se sustentaron en base a la opinión de cada uno de los habitantes y del personal que llevó a cabo este documento. Se dio a conocer el resultado de este análisis solicitado por parte de la dependencia que motivó la realización de este tipo de estudios (FIRCO) y también por parte del Departamento de Desarrollo Rural del Municipio de Ramos Arizpe, que otorgó las facilidades y el apoyo necesario para la elaboración de este Plan Rector de producción y Conservación (PRPC) en la microcuenca de Paredón.

Todo lo anterior dio como resultado el poder elaborar un plan de trabajo que en donde se den varias opciones para resolver los principales problemas que aquejan a las comunidades que se encuentran incluidas en esta microcuenca.

Palabras Claves en el Presente Documento

Microcuenca: Área delimitada por el FIRCO para realizar el presente trabajo.

COUSSA: Programa de Conservación de Suelo y Agua.

Plan Rector: Documento final de estudio de la microcuenca.

Plan de Trabajo: Planteamientos de Trabajo de acuerdo a las características que presenta la microcuenca.

SIGMAPLAN: Sistema de Información Geográfica.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

Una forma de delimitación de un área de estudio en particular en el sector rural, lo es la microcuenca, ya que se parte del criterio de delimitar una zona territorial en la que convergen diversas comunidades rurales, con similares grados de características físicas, hidrológicas, ambientales, sistemas de producción, sociales, etc. En ocasiones no todas estas variables deberán de coincidir, pero la ubicación geográfica de las mismas sea de lo más cercana.

De acuerdo a los estudios más especializados que se han llevado a cabo en estas zonas geográficas para darle la clasificación como una microcuenca que es el área geográfica en donde se lleva a cabo un Plan Rector de Producción y Conservación (PRPC) y que es la principal herramienta de estudio utilizada en esta clase de proyectos, además de que los resultados de los mismos permitan implementar mecanismos que se traduzcan en el desarrollo de las comunidades involucradas dentro de esta microcuenca en los ámbitos:

- Agrícola
- Pecuario
- Forestal
- Socioeconómico
- Físico
- Educativo
- Productivos
- Otros

El deficiente manejo de los escurrimientos provoca serios problemas con el agua, que al bajar de manera considerable, origina una reducción de los mantos acuíferos, trayendo como consecuencia, que sea de mala calidad para consumo humano, siendo necesario dar un tratamiento especial para hacerla apta para este fin.

De acuerdo a información del propio municipio (Dirección de Desarrollo Rural del Municipio de Ramos Arizpe, 2003) Existen diferentes tipos de programas que se han implementado en esta microcuenca como son:

El Progreso, el Procampo, Piso Firme, Arma tu Techo, Cosechando Juntos ,la instauración de equipos de bombeo a través de sistema de foto celdas solares implementado por el FIRCO.

1.2. Justificación

En el estado de Coahuila, Municipio de Ramos Arizpe uno de los PRPC'S elaborados fue el correspondiente a la microcuenca Paredón, conformada por la comunidades rurales de Paredón, San Francisco del Paredón, Noria de las Ánimas y San Rafael presentando comúnmente condiciones desfavorables en lo que se refiere a los recursos naturales.

El presente estudio es el resultado de una ardua investigación en beneficio de estas comunidades rurales, en el cual se aportó una serie de conocimientos y experiencias necesarias para llevar a cabo el presente plan rector; así como sus necesidades y carencias especificadas detalladamente.

De acuerdo al Comisión Nacional Forestal (CONAFOR, 2003) los altos índices de deforestación, pérdida de la capa arable, presencia de plantas invasoras nocivas para la agricultura y la ganadería; han provocado la falta de productividad en los pobladores que conforman la cuenca y la sobre explotación de los recursos naturales.

Aunado a ello la sequía constante que repercute severamente en los bajos índices de producción que se obtienen de los diversos cultivos que se establecen, así como de las diferentes especies de animales que se explotan.

1.3. Objetivo general

Como objetivo principal se plantea presentar alternativas de solución que permitan la integralidad y la utilización óptima y racional de los recursos naturales que allí se explotan, además de ofrecer obras de apoyo necesarias para resolver los problemas presentes en algunas comunidades.

- Desarrollar los índices productivos, tanto agrícolas, pecuarios y de otra índole que permitan, en cierto modo, mejorar el nivel de vida de las familias que allí habitan.
- Analizar la situación actual en que se encuentran las comunidades rurales que integran esta microcuenca y elaborar diagnósticos que hagan resaltar las principales necesidades que se deban atender y poder elaborar un proyecto integral en unos cortos, medianos y largos plazos tendientes a resolver un sinnúmero de necesidades.
- Atender y estudiar todos aquellos factores que de manera directa e indirecta tienen repercusión en el bienestar de los pobladores de la región.
- Promover la creación de un programa de trabajo en base a las necesidades que resulten de los diagnósticos participativos de los mismos pobladores en las comunidades que integran a la microcuenca.
- Satisfacer mediante proyectos específicos la mayoría de las necesidades posibles que se detectaron mediante este plan

1.4. Objetivos específicos

- Implementar obras que permitan resolver algunas de las necesidades existentes en cada comunidad.
- Generar empleos y mano de obra que den como resultado el ingreso de recursos económicos para el desarrollo de aquellas comunidades que forman la microcuenca.
- Aprovechar los recursos naturales que ahí se explotan evitando algunos pasos en los canales de comercialización que reduzcan el ingreso económico por sus habitantes.

II. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Marco Físico

El Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO, 2003) establece que la microcuenca de Paredón cuenta con una superficie de: 11,200 hectáreas localizándose en el municipio de Ramos Arizpe, Coah.

2.1.1. Localización

La ubicación geográfica de la microcuenca queda comprendida dentro de las coordenadas se muestran en el cuadro 1 (Instituto Nacional De Geografía e Informática INEGI, 2003)

Cuadro1. Ubicación geográfica de la microcuenca de Paredón (INEGI, 2003)

Ubicación Geográfica	° ' "	° ' "
Latitud Norte	25°57'28"	25°49'50"
Longitud Oeste	100°57'46"	100°57'46"
Altura Sobre el Nivel del Mar	1853	msnm

➤ Área de la Microcuenca de Paredón

El establecimiento de este parámetro de medición (FIRCO, 2003) permite identificar el área en su proyección horizontal encerrada por su parteaguas divisorio de otras microcuencas y su valor se reporta en km^2 , por lo tanto la dimensión que se presenta en el área de la Microcuenca de Paredón es de 112 km^2

➤ Perímetro de la Microcuenca

En relación a lo establecido por la literatura (FIRCO, 2003), se define como la medición lineal del parteaguas de la cuenca y las medidas de este parámetro se expresan en Km . La microcuenca de Paredón está definida por un perímetro de 58 Km.

➤ Longitud de la Microcuenca

También esta misma dependencia (FIRCO, 2003) menciona que se define como la longitud medida desde la salida de la Microcuenca hasta el límite de la divisoria que es paralela al cauce principal. Para la Microcuenca de Paredón la longitud de la misma fue determinada por un total de 15.5Km.

➤ Índice de forma de la Microcuenca (adimensional)

Se establece de acuerdo a la literatura (FIRCO, 2003), que este valor de medición (adimensional) indica las características que se presentan en la descarga de las corrientes existentes, ya que los eventos en el flujo normal y máximo presentaran diferencia en una microcuenca de forma circular a la de una que presenta una forma alargada, estrecha o de otras características de forma, por lo que este índice es de suma importancia y para el caso de esta microcuenca su valor fue de 0.47.

El valor antes indicado (0.47) sólo da una aproximación de que tan cerca o lejos está de la forma de un círculo que tiene un valor de 0.79

➤ Coeficiente de Compacidad (adimensional)

La institución que impulsa la elaboración de estos PRPC'S (FIRCO 2003), establece que este factor resulta del cociente (adimensional) entre lo que representa el perímetro de la microcuenca y el perímetro de un círculo con una área idéntica (km^2) a la de la microcuenca de la cual se está obteniendo este factor. Para el caso de la Microcuenca de Paredón este coeficiente es de 1.55 Km^2

El límite inferior que presenta este coeficiente es la unidad, lo que representa que este valor es el representativo de una microcuenca de área circular y a medida que el valor de éste aumenta, significa que el area de estudio tiene un mayor grado de deformación.

➤ Relación de Elongación

Esta relación adimensional de acuerdo a FIRCO (2003) es definida como el cociente resultante entre el diámetro de un círculo de la misma área de la

microcuenca y la longitud de la misma. En la Microcuenca de Paredón este factor adimensional fue de 0.77

➤ Relación de Bifurcación

Este factor nos arrojó resultados que indican el gran número de cauces que existen en la microcuenca de Paredón por lo que en el Cuadro No 2 se presenta este parámetro que es de 6.23 en promedio. También se dan a conocer los cauces de acuerdo a su orden.

Cuadro No. 2 Número de cauces existentes en la Microcuenca de Paredón (FIRCO, 2003).

Orden del cauce	Numero de cauces	Fórmula de obtención de cauce	Resultado definitivo
1	150	RB 1-2	7.5
2	20	RB 2-3	5
3	4	RB 3-4	4
4	1	PROMEDIO	5.5

➤ Longitud del Cauce: Es la medición lineal de la longitud total de los cauces (expresada en Km) desde la salida de la microcuenca hasta su descarga.

En la definición de este valor el resultado que se obtuvo fue de: 361.95 km

➤ Densidad de Drenaje. Este parámetro (expresado en Km/Km²) se define como la longitud total de los cauces que son identificados dentro de la microcuenca entre el área total de drenaje. Y para esta microcuenca este parámetro de medición fue de 3.23 Km/Km².

➤ Densidad de Corriente. Es el número total de los cauces existentes entre el área de la microcuenca de estudio. En el caso de la microcuenca de Paredón, este parámetro de medición fue de 2.37 cauces por Km².

➤ Pendiente Media de la Microcuenca de Paredón

Considerando un desnivel constante de .05 Km y una longitud total de curvas de nivel de 279 Km además de considerar una área de la microcuenca de 112 Km², tenemos que la pendiente promedio es de 12.46 porciento.

A continuación (Figura 1) se observa la Elevación Media de la Microcuenca (Curva Hipsométrica).

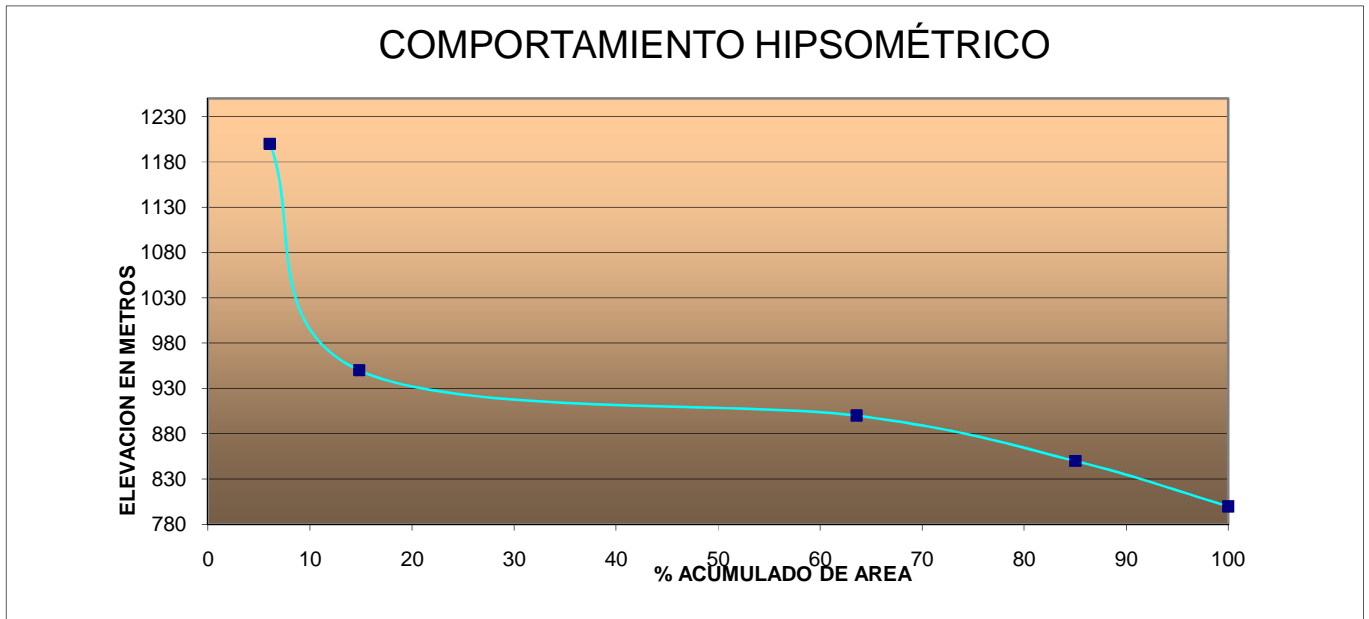


Figura 1. Elevación Media de la microcuenca (FIRCO, 2003)

Las comunidades que integran esta microcuenca son atendidas por el CADER (Centro de Apoyo al Desarrollo Rural) del municipio de Ramos Arizpe que depende directamente del Distrito 004 de la SAGARPA.

En cuanto a la topografía del terreno que conforma la microcuenca va del 0 al 8 por ciento en las partes planas o llanuras de la zona, del 8 al 30 por ciento en las laderas y pequeños cerros y mayores del 30 por ciento en las montañas.

2.1.1.1. Clima

Los datos climáticos de acuerdo a la información obtenida de la Comisión Nacional del Agua (CNA, 2003) en dicha microcuenca son presentados a continuación:

En la zona de estudio el tipo de clima está caracterizado como del subtipo muy seco semicaldo BWh. Como podremos observar en el Cuadro 3.

Cuadro No 3. Temperaturas promedio máxima, mínima y promedio de la microcuenca de Paredón (CNA, 2003)

Temperatura promedio anual	21.91°C
Temperatura del año más frío registrada	5.21°C
Temperatura del año más caluroso registrada	32.95°

En el Cuadro No 4 se presenta la temperatura promedio mensual registrada en la microcuenca de Paredón

Cuadro 4. Temperatura promedio mensual de la microcuenca de acuerdo a los datos proporcionados por la estación climatológica de Reata ,2003

MES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Max	17.91	20.95	25.41	29.09	31.59	32.78	32.95	32.14	29.56	26.85	22.42	18.98
Min	5.21	7.17	10.26	14.38	18.09	19.85	20.17	20.69	17.64	13.95	9.56	6.43

En el Cuadro anterior (Cuadro No. 4) se puede observar que las temperaturas promedio mensuales presentan sus índices más altos en el segundo cuatrimestre anual e inician su descenso en el tercer cuatrimestre presentando en el primer cuatrimestre del año un aumento en la temperatura a partir de Febrero siendo Enero el mes que se muestra un poco variable con respecto a la tendencia climográfica en esta secuencia.

Cuadro 5. Temperatura promedio mensual registrada en la microcuenca (CNA, 2003)

T. en °C	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Prom	19.61	14.06	17.84	21.74	40.64	26.32	26.56	26.42	23.6	20.4	15.99	12.71

Las condiciones de precipitación media Anual fluctúan entre 250 a 350 mm con régimen de lluvias en los meses de Mayo a Octubre, mientras que los meses de Noviembre a Abril presentan la mínima precipitación. Esto puede observarse en el Cuadro No. 6 y Figura 2 (CNA, 2003).

Cuadro 6. Precipitación Promedio en mm en la microcuenca de Paredón(CNA 2003)

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
P.P MM	32.8	8.02	4.6	18.9	26.5	21.0	21.3	35.6	45.3	27.6	11.2	17.2

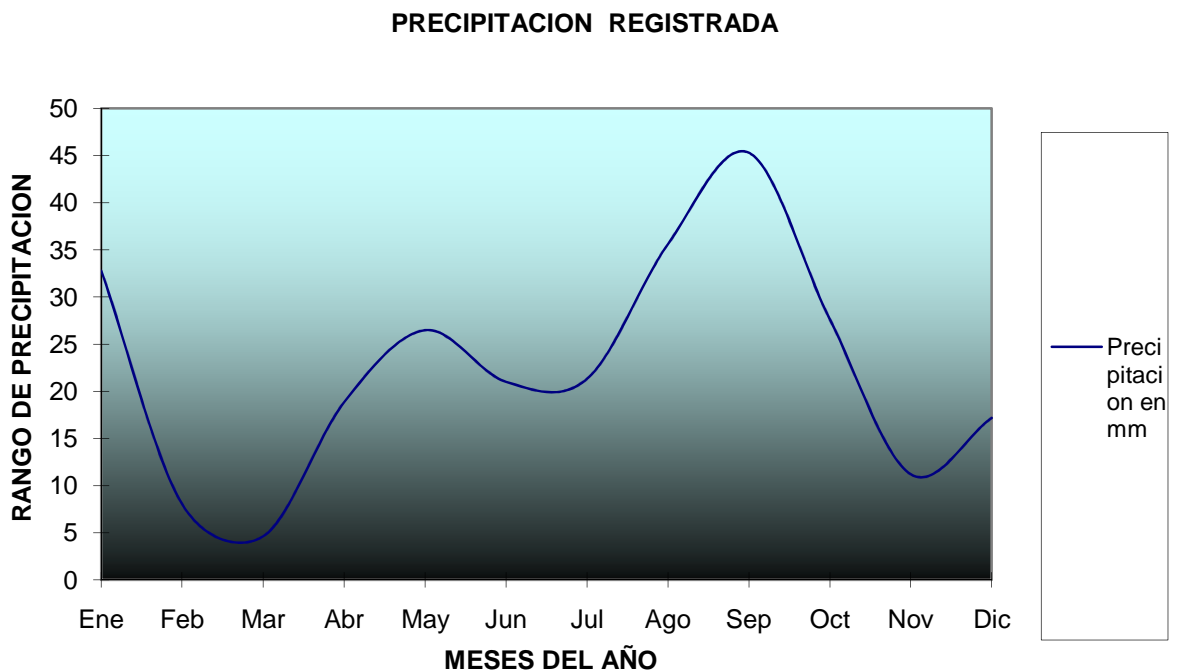


Figura 2. Precipitación Promedio Registrada (CNA, 2003).

2.1.2. Suelos

En la carta edafológica (INEGI, 2003) se establece que las unidades edafológicas que conforman esta microcuenca se presenta una textura de suelo fina y media además de que su profundidad es baja.

En relación con los suelos de la microcuenca existen de tipo:

Planosol, Solonchak, Xerosol, Yermosol, regosol, y también en cantidad significativa el Litosol, que son los suelos predominantes, existiendo cantidades mínimas de suelos denominados como rendzina.

Los suelos presentan una textura fina de 0 a 26 centímetros de profundidad y un pH equivalente a 7.7.

El Planosol encontrado es de una clase textura media en los primeros 30 centímetros de profundidad de suelo con una fase química sódica.

El Xerosol encontrado presenta textura media a fina además de que generalmente es de tipo sódico encontrando en algunas partes superficies de este suelo de tipo gravoso en el caso del regosol es de tipo carcárico, con una textura medianamente gruesa y en su mayor parte con una fase física gravosa.

En la microcuenca en cuestión existe Solonchak de tipo órtico, takirico además de considerarse suelos con una textura media y gruesa con una fase química sódica otros de los tipos característicos de esta región es el Yermosol del cual encontramos el Yermosol clásico, Yermosol takirico, encontrándose a una profundidad gruesas a los primeros 30 cm de profundidad de la Capa Arable, también encontramos gran cantidad de suelo Litosol, de textura media otro tipo encontrado en la región es el Regosol de tipo calcarico con una textura media de estado gravoso.

2.1.3. Fisiografía

En el Plan Municipal de Desarrollo Rural (2003) se menciona que los datos fisiográficos de esta microcuenca establecen que se encuentran dentro de la provincia fisiográfica número V por donde atraviesa la Sierra Madre Oriental, dentro de la subprovincia número Veintiséis que corresponde a los pliegues de Saltillo- Parras dentro de las cuales se encuentran topofomas a base de sierras y bajadas con lomeríos con una altura que oscila entre los 1,000 y 1,600 MSNM

2.1.4. Hidrología

Esta microcuenca se encuentra enclavada en la Región Hidrológica RH24 y la subcuenca Río Salinas por donde la fuente del arroyo Patos se caracteriza por su presencia, además de que las aguas negras provenientes del Río Mesillas circulan a través de esta microcuenca, razón por la cual se pretende lograr que su cauce sea desviado o el tratamiento adecuado de estas aguas y así evitar las condiciones insalubres para las diversas actividades (de tipo agrícola pecuario y humano) llevadas a cabo en estas comunidades.

2.1.5. Geología

Los datos obtenidos en la carta geológica (INEGI, 2003), as rocas que forman los suelos de esta microcuenca son de origen sedimentario de tipo lutita Arenisca correspondientes a los periodos Cuaternario y Cretácico de Eras Cenozóica y Mesozóica encontrándose conglomerados suelos de tipo aluvi6n

2.1.6. Vegetaci6n

En la microcuenca de Pared6n podemos encontrar en su gran mayoría áreas con vegetaci6n en la que predomina el material desértico micrófilo y rosetófilo existiendo también áreas dedicadas a la agricultura de temporal y los cultivos anuales abundan con zonas de material inerte en donde predomina mayormente el nopal, el maguey, dentro del material desértico microfilo podemos encontrar matorral subinerte como el nopal, matorral inerte.

Existe otro tipo de vegetaci6n dentro de la microcuenca de Pared6n que es la Hal6fila y son las que tienen un alto grado de erosi6n y son especies cercanas a las comunidades que integran esta microcuenca (INEGI, 2003).

En el Cuadro No.7 Se puede observar el tipo de vegetaci6n que se encuentra en esta microcuenca (Sigmoplan, 2003).

Cuadro 7. Nombre científcico y com6n de las especies vegetales predominantes en la microcuenca (Sigmoplan, 2003)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE LOCAL
<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla
<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora
<i>Agave sp.</i>	Maguey
<i>Atriplex canescens</i>	Chamizo
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite
<i>Yucca carnerosana</i>	Palma samandoca
<i>Flourensia cernua</i>	Hojasen
<i>Opuntia imbricata</i>	Coyonoxtle

2.1.7. Fauna

La gran diversidad de la fauna encontrada en estas comunidades se describe a continuaci6n en el Cuadro No 8 (Plan Municipal de Desarrollo Rural, 2003)

Cuadro 8: Fauna característica de la microcuenca de Paredón (Plan Municipal de Desarrollo Rural, 2003)

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Liebres	<i>Lepus alleni</i>
Ratas de campo	<i>Mus musculus</i>
Ardillas	<i>Ammospermophilus spp</i>
Mapaches	<i>Procyon lotor</i>
Viboras de cascabel	<i>Crothalus crothalus</i>
Zorrillos	<i>Mephitis mephitis</i>
Tejones	<i>Taxidea taxus</i>
Correcaminos	<i>Ceococeyx californuanus</i>
Lagartija	<i>Scecloporus sp</i>
Ardilla	<i>Spermophilus sp</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>

III. INFRAESTRUCTURA

3.1. Infraestructura Hidráulica

La infraestructura hidráulica existente en la microcuenca de Paredón es definida en cada una de las comunidades que integran esta unidad territorial. A continuación se hace mención de cada obra establecida en las comunidades que integran a esta microcuenca:

- En Noria de las Ánimas se dispone de infraestructura que se menciona a continuación y se observa en las figuras 3,4 y 5:

Un papalote

Pozo de 4" (aforado y se extrae el agua mediante papalote)

Anillo metálico (de 50,000 lt.sin usar)

Pila de almacenamiento de agua de 10 M³ (sin usar)

Tinaco de 10M³

Poliducto de 3"en buenas condiciones

- En San Francisco del Paredón encontramos:

Pozo de 3" (aforado)

Bomba de extracción de agua que funciona (foto celdas solares)

Pila de almacenamiento metálica (100,000 lt)

En 3 bebederos instalados que son abastecidos por la pila de almacenamiento

- En San Rafael encontramos:

Una perforación que abastece de agua para el consumo humano

Un depósito de agua para el almacenamiento de la misma la cual se extrae para el consumo humano y para el uso animal

Un canal de conducción de aguas broncas para el uso pecuario y el uso agrícola.

La infraestructura hidráulica de la comunidad de Paredón es muy variada debido a la importancia de esta comunidad dentro de la cual podemos mencionar:

Red de agua potable que sirve para distribuir agua para el consumo humano a toda la población

Perforaciones que se encuentran dentro del ejido que sirven para el uso pecuario y algunas que se encuentran sin utilizar

Canales de conducción para el riego de los cultivos de índole agrícola y pecuario



Figura 3. Infraestructura Hidráulica del ejido de Noria de las Ánimas



Figuras 4 y 5. Infraestructura Hidráulica del ejido de Noria de las Ánimas

➤ En la comunidad de Mesita del León se encuentra una perforación de 10" para abastecer de agua potable a la comunidad y otra de 8" que sirve para el suministro a las labores de tipo agrícola y pecuario también se cuenta con una planta desaladora para el abastecimiento de agua con problemas de salinidad.

3.2. Infraestructura de Servicios

➤ En la comunidad de Noria de las Ánimas, la infraestructura de servicios que ahí podemos encontrar presenta considerables carencias, por lo que es de vital importancia considerar su mejoramiento mediante obras que se destinen a dar mayor eficiencia a este tipo de infraestructura y que se plasmen dentro de este plan rector como parte del financiamiento, dentro de las necesidades básicas que deben atenderse ya que no se cuenta con:

- ✚ Alumbrado público.
- ✚ Una red de agua potable
- ✚ Alcantarillado y drenaje apropiados

En este ejido se cuenta sólo con un sistema ya muy deficiente de foto celdas solares para la captación de energía que es utilizada exclusivamente para el servicio de las viviendas de las personas que ahí habitan. No cuentan con espacios recreativos donde se pueda ofrecer algún tipo de distracción.

El sistema de atención médica por cualquier institución no se tiene en forma permanente en esta localidad, en el caso de una enfermedad común deberán de asistir a la clínica de servicio médico más cercana que existe en el Ejido de Paredón. El servicio médico que se brinda a esta localidad (Ej. Noria de las Ánimas) es de manera ambulatoria y sólo asiste cada quince días o cada mes a la comunidad.

Para el caso de la infraestructura vial que existe para esta localidad (carretera de terracería) es necesario que se le dé una rehabilitación y eficientar el servicio de transporte a esta comunidad procedente de Saltillo además de hacer llegar hasta esta población rural servicios de comunicación como el teléfono y el telégrafo.

Para el caso de la comunidad de San Rafael (la Comisión Nacional de Fomento Educativo, 2003) en lo referente a la infraestructura de servicios que se tiene en esta localidad es de gran relevancia indicar que es necesario la rehabilitación del recinto con el que se cuenta para brindar educación por parte del sistema del CONAFE ya que no se encuentra en las condiciones adecuadas para cubrir las expectativas de la comunidad, en donde se trata de brindar de alguna manera el apoyo a las necesidades educativas iniciales.

No se cuenta con una red de agua potable.

Respecto a la electrificación del lugar, ésta se presenta en un estado inadecuado para su uso, debido a que no se han llevado a cabo las medidas necesarias por parte de la comunidad para el buen mantenimiento de la red, ni se ha dado aviso a las autoridades municipales sobre el mantenimiento adecuado por parte de la CFE. Para que los cobros que lleva a cabo esta dependencia sean acordes al consumo real de la comunidad.

En lo que respecta a la infraestructura de las comunicaciones es necesario dar rehabilitación al camino de terracería que lleva a esa localidad rural, anexo a esto es necesario dentro de los sistemas de comunicaciones poder establecer sistemas de comunicaciones por teléfono.

Dentro de los servicios públicos a los que se debe de poner mas énfasis es el servicio de salud que por parte del IMSS atiende solamente en forma quincenal o en forma mensual por lo que en caso de requerir una atención médica inmediata la población afectada tiene que recurrir a la comunidad de Paredón o a la Ciudad de Ramos Arizpe o Saltillo según sea el estado de gravedad del paciente.

En la comunidad de San Francisco del Paredón se cuenta con servicios de mayor importancia que en las comunidades antes citadas, ya que la población en general reside en forma conjunta con la comunidad de Paredón por lo que la gran mayoría de los beneficios con los que se cuenta en la comunidad de paredón pasan a dar servicio también a los residentes de la comunidad antes mencionada como son:

- Teléfono
- Luz eléctrica
- Sistema de educación

- Clínica de salud
- Red de drenaje
- Red de agua potable
- Tractores agrícolas

En la comunidad de Paredón los servicios con los que se cuenta se mencionan a continuación:

- Luz eléctrica
- Teléfono
- Instalaciones educativas y plantilla de maestros que ofrecen educación (preescolar, primaria, secundaria, preparatoria, atendidos por personal de la SEP)
- Sistemas de comercialización de productos comerciales (tiendas)
- Plaza pública
- Iglesia
- Vías de comunicación (carretera troncal a Paredón ramo Saltillo-Piedras Negras km. 57)
- Tren a Paredón
- Servicio médico

3.3. Infraestructura Industrial

Por su ubicación el ejido de Noria de las Ánimas es una de las comunidades que integran a la microcuenca de Paredón que presentan un gran número de necesidades en cuanto a su ubicación dentro del municipio de Ramos Arizpe, ya que es catalogada de acuerdo a los datos aportados por la Comisión Nacional de Población y Vivienda (CONAPO, 2003), como una de las localidades del área rural del municipio de Ramos Arizpe de más alta marginalidad dentro del municipio.

En lo que respecta a la generación de los empleos, esta localidad adolece de este concepto debido a que por su grado de marginalidad es muy difícil la generación de fuentes de empleo.

Tocante a la contaminación que se gesta en la zona, es importante mencionar que en esta comunidad rural las condiciones de vida son insalubres ya que no cuenta con un adecuado sistema de drenaje, mala calidad del agua para el consumo humano (debido a que el depósito donde se almacena está en estado muy insalubre) y los niveles de alimentación de las personas que ahí residen presentan baja calidad nutrimental.

La comunidad de San Rafael se encuentra en una ubicación que presenta casi en las mismas características de Noria de las Ánimas, además de que es importante mencionar que en lo que respecta a la contaminación el río de aguas negras que proviene de la capital del estado y de la cabecera municipal pasa muy cerca de esta comunidad, por lo que en las ocasiones en las que lleva mucha creciente y aumenta el grado en que los contaminantes pueden afectar los ecosistemas que la rodean.

En las comunidades de San Francisco del Paredón y Paredón existe una gran demanda de empleos aunado a esto y debido a su importancia económica dentro del área rural del municipio de Ramos Arizpe, es importante el crear una mayor fuente de empleos que garantice el buen desarrollo de estas comunidades y evitar la contaminación que se genera con la explotación del mármol dentro de la comunidad del Coyote y las diversas actividades que se llevan a cabo en estas comunidades. Otro concepto que puede tener influencia sobre la contaminación ambiental sería el ocasionado por la construcción de la infraestructura vial (carretera) la cual tendrá como paso una área cercana a estas comunidades.

3.4. Infraestructura de Conservación de Suelo y Agua

Respecto a este concepto el globalizarlo y verlo de manera general como un todo, o sea toda la superficie que engloba a la microcuenca es importante para el aprovechamiento de la mayoría de los escurrimientos superficiales y evitar la degradación de la capa arable que presenta el suelo en forma general, a excepción de las comunidades de Noria de las Ánimas y de San Rafael, las de Paredón y de San Francisco del Paredón presentan almacenes y depósitos algunos en uso y otro que se encuentran en este momento en condiciones susceptibles de ser rehabilitados para su uso inmediato.

IV. MARCO SOCIAL Y ECONÓMICO

4.1. Población

En la información más reciente proporcionada por la Comisión Nacional de Población y Vivienda (CONAPO, 2003) el total de la población de esta microcuenca está compuesta por 1,299 habitantes, entre adultos jóvenes y niños, de los cuales 663 son hombres y 636 mujeres, distribuidas en 346 familias, lo que corresponde en promedio a 3.75 personas por familia.

En el Cuadro 9 se muestra la distribución de la población por diferentes características que en el mismo se mencionan (CONAPO, 2003).

Cuadro 9. Censo general de población y vivienda de la microcuenca "Paredón" Y Datos socioeconómicos, demográficos, de migración, vivienda, alfabetismo, servicios de salud, discapacidad y bienes electrodomésticos (CONAPO, 2003).

Población	Paredón	San Rafael	Noria de las Ánimas
Total	1190	62	47
Hombres	606	37	20
Mujeres	584	25	27
Pob. Fem. de 15 a 49 años	273	12	7
Pob. de 18 años y mas	683	43	23
Pob. Masc. De 18 años y mas	340	25	14
Pob. Fem. De 18 años y mas	343	18	9
Por rangos de edad	paredón	San Rafael	Noria de las Ánimas
de 0 a 4 años	118	6	7
de 5 años y mas	1016	56	36
de 6 a 14 años	245	10	10
de 12 años y mas	812	48	29
de 15 años y mas	745	45	26
de 15 a 17 años	62	2	3
de 15 a 24 años	182	13	12
Migración	Paredón	San Rafael	Noria de las Ánimas
Pob. nacida en la entidad	1031	46	40
Pob. nacida fuera de la entidad o país	103	16	3

.....Continuación del Cuadro 9			
Pob. de 5 años y mas residente en la entidad en 1995	979	56	35
Pob. de 5 años y mas residente en otra entidad o país en 1995	35	0	1
Población escolar	Paredón	San Rafael	Noria de las Ánimas
Pob. de 5 años que asiste a la esc.	9	0	0
Pob. de 5 años que no asiste a la esc	11	1	0
Pob. de 6 a 14 años que va a la esc.	212	8	9
Pob. de 6 a 14 años que no va a la esc	25	2	1
Pob. de 15 a 17 años que va a la esc.	9	0	1
Pob. de 15 a 24 años que va a la esc.	10	0	1
Pob. de 15 a 24 años que no va a esc.	169	13	10
Pob. de 15 años y mas sin instrucción	86	18	3
Pob. de 15 años y más con prim. Incompleta	207	17	12
Pob. de 15 años y más con prim. Completa	244	8	8
Pob. de 15 años y más con instrucc. Posprimaria	198	2	2
Pob. de 15 años y mas sin intrucción posprimaria	537	43	23
Pob. de 15 años y mas con secundaria incompleta	36	2	2
Pob. de 15 años y más con secundaria completa	136	0	0

.....Continuación del Cuadro 9			
Pob. de 15 años y más con instrucción sec. O est. Tec. O comerciales con prim. Terminada	173	2	2
Pob. de 15 años y mas con instrucción media superior o sup.	25	0	0
Pob. de 18 años y mas sin instrucción media superior	649	43	22
Pob. de 18 años y mas con instrucción media superior	19	0	0
Pob. de 18 años y mas con instrucción superior	5	0	0
Grado promedio escolar	5.35	2.53	4.8
Alfabetismo	Paredón	San Rafael	Noria de las Ánimas
Pob. de 6 a 14 años que lee y escribe.	207	7	9
Pob. de 6 a 14 años que no lee ni escribe	34	3	1
Pob. de 15 años y mas alfabeto	665	28	23
Pob. de 15 años y mas analfabeta	80	17	3
Derechohabencia a serv. de salud	Paredón	San Rafael	Noria de las Ánimas
Pob. Sin derechohabencia	65	0	4
Pob. derechohabiente	1125	62	43
Derechohabiente del IMSS	485	15	3
Derechohabiente del ISSSTE	640	47	40
Población con discapacidad	Paredón	San Rafael	Noria de las Ánimas

.....Continuación del Cuadro 9			
Población con discapacidad motriz	26		
Población con discapacidad motriz	26		
Pob. con discapacidad auditiva	6		
Pob. con discapacidad visual	6		
Pob. con discapacidad mental	2		
Pob. con discapacidad de lenguaje	1		
Pob. sin discapacidad	1090		
Bienes electrodomésticos	Paredón	San Rafael	Noria de las Ánimas
Viviendas con todos los bienes	250	7	6
Viviendas sin ningún bien	288	19	1
Viviendas con radio o radio grabadora	52	0	0
Viviendas con televisión	287	19	2
Viviendas con vídeo casetera	51	0	0
Viviendas con refrigerador	52	0	0
Viviendas con lavadora	281	18	0
Viviendas con teléfono	51	0	0
Viv. Con calentador de agua	0	0	6
Viv. Con automóvil o camioneta particular	0	0	6
Servicios en Vivienda particular	Paredón	San Rafael	Noria de las Ánimas
Tienen sanitario exclusivo	250	7	6
Agua entubada	288	19	1
Con drenaje	52	0	0
Con energía eléctrica	287	19	2
Con drenaje y agua entubada	51	0	0
Con drenaje y energía eléctrica	52	0	0
Con agua entubada y energía eléctrica	281	18	0

.....Continuación del Cuadro 9			
Con todos los servicios	51	0	0
Sin ningún servicio	0	0	6
Con un dormitorio	69	ND	ND
Viviendas con 2 a 5 cuartos (no incluye cocina exclusiva)	202	ND	ND
Con 2 cuartos incluye cocina	82	ND	ND
Viviendas con un solo cuarto	12	ND	ND

4.2. Vivienda

De acuerdo a lo establecido por la Dirección del Sistema Nacional de Información Municipal (2003) A continuación en el Cuadro 10 se muestra las características de las viviendas particulares

Cuadro 10.Total de viviendas y habitantes por cada cuarto de las mismas
(Dirección del Sistema Nacional de Información Municipal, 2003).

Viviendas	Paredón	San Rafael	Noria de las Ánimas
Total de viviendas	308	20	11
Viviendas particulares	295	20	10
Habitantes por vivienda particular	1138	62	43
Prom. de hab. Por vivienda part.	3.86	3.10	4.30
Prom. de hab. Por cuarto en vivienda particular.	3.86	3.10	4.30

Con respecto a la vivienda, el número de unidades habitacionales en el área rural de las comunidades de esta microcuenca no discrepa mucho del total de viviendas existentes de cada una de las localidades mencionadas por lo que podemos mencionar la alta predominancia de este tipo de unidad patrimonial que se encuentra en esta microcuenca.

Las distintas comunidades que componen la microcuenca de Paredón encontramos que los materiales esenciales para construir sus viviendas son:

- El adobe (sobre todo para la construcción de bardas)
- La albarda
- El carrizo (en la construcción de los techos)
- La tierra

- Morillo
- Tabla y tableta

Dentro de los programas de Piso Firme y Arma tu Techo en el área rural, la Presidencia Municipal a través de la Dirección de Desarrollo Rural, ha logrado llevar el beneficio que se persigue mediante la aplicación adecuada de estos programas a algunas de las viviendas de las comunidades que integran esta microcuenca

En Paredón es necesario la implementación de un programa de vivienda con tendencia de mejoramiento, para darle un mejor aspecto a la mayoría de las viviendas, ya que por ser polo de desarrollo y vía de comunicación a ciudades importantes de la región requiere una mejor presentación en sus unidades habitacionales para dar una mejor presentación a todos los habitantes de esta comunidad.

En lo que respecta a las comunidades de San Rafael y de Noria de las Ánimas es muy importante atender con mayor énfasis a estas viviendas ya que requieren de un mayor impulso para poder lograr que estas unidades habitacionales se encuentren en un estado propicio para poder ser habitadas.

4.3. Alimentación

En relación a la alimentación el Plan Municipal de Desarrollo Rural (2003) que en esta microcuenca consumen los habitantes de cada una de las localidades que la integran es muy variada por lo que a continuación se describe en forma muy concisa los tipos de alimentos que se consumen en las distintas comunidades rurales que integran esta microcuenca y presentan diferencias muy marcadas debido a la variabilidad en los grados de marginalidad que representan algunas de estas comunidades, por lo que no se puede hablar en un sentido general de los porcentajes de consumo de alimentos por todos los miembros de la microcuenca en general sino que se debe de individualizar en sentido de cada una de las localidades que integran esta área de estudio, a continuación se da a conocer los porcentajes en los consumos de alimentos básicos en cada una de las localidades que integran el área en cuestión, Clasificando porcentajes de alimentación en rangos de 10 por ciento en el Cuadro 11.

Cuadro11. Porcentaje de alimentación de las diferentes localidades que integran La microcuenca de Paredón (Plan de Desarrollo Rural Municipal,2003)

ALIMENTOS	PAREDON Porcentaje (%)	SAN FCO. DEL PAREDON Porcentaje (%)	SAN RAFAEL Porcentaje (%)	NORIA DE LAS ÁNIMAS Porcentaje(%)	MESITA DE LEÓN Porcentaje(%)
CARNE	60	50	8	3	15
HUEVOS	80	70	15	10	25
FRIJOLES	90	85	50	35	40
LECHE	70	60	20	10	20
OTROS	15	10	30	50	12

Los porcentajes de alimentación constituyen una fortaleza en el desarrollo físico y mental de los habitantes por lo que cabe desatacar que este es un punto tan importante el cual se debe de considerar el apoyo a las comunidades de San Rafael y Noria de las Ánimas respectivamente para aumentar su grado de desarrollo en lo que a este renglón respecta.

En alguna de las comunidades de la microcuenca de Paredón como lo son Noria de las Ánimas y Paredón se reciben los beneficios del PROGRESA que es un programa que da apoyo económico a algunas mujeres de la comunidad que reciben estos beneficios y que además a algunas se les otorga en forma de despensas alimenticias en las cuales van los productos básicos para subsistir una cantidad definida de tiempo.

4.4. Salud

En el Cuadro 12 se da a conocer la población que tiene servicios de salud y aquella que adolece de este, en cada una de las comunidades que integran la microcuenca de Paredón (Plan de Desarrollo Rural Municipal, 2003)

Cuadro 12. Servicios de salud en las diferentes comunidades de la microcuenca de paredón (Plan de Desarrollo Rural Municipal, 2003)

Derechohabiencia a Serv. de salud	Paredón (Habitantes)	San Rafael (Habitantes)	Noria de Las Animas (Habitantes)
Población sin Derecho	65	0	4
Población derechohabiente	1125	62	43
Derechohabiente del IMSS	485	15	3
Derechohabiente del ISSSTE	640	47	40

Reciben servicio médico 1,230 derechohabientes 503 del IMSS y 727 del ISSSTE por medio de cobertura o cada mes en donde se les ofrecen pláticas de nutrición, sanidad, reproducción e higiene. En casos de emergencia acuden a la cabecera municipal o en su defecto a la Capital del Estado.

Las enfermedades que más los afectan son: gripe, problemas respiratorios como las neumonías, bronquitis, sarampión, etc., todas ellas provocadas por falta de una higiene adecuada, mala alimentación y los cambios bruscos de temperatura.

La población con discapacidad no ha sido canalizada adecuadamente a las diferentes instituciones de salud especializadas en este tipo de padecimientos, sobre todo por sus mismos familiares ya que estos son renuentes al tratamiento que se les pueda dar, pues esto implica ser constante en las visitas al médico o fisioterapeuta.

Cabe señalar que en la microcuenca de Paredón se detectaron varias personas con alguna discapacidad, lo que representa el 3.15 porciento del total de la población.

La calidad del agua potable que se utiliza en la comunidad de Noria de las Ánimas presenta un alto nivel de contaminantes, por lo que es necesario clorarla con el fin de evitar los daños ocasionados por la ingestión de la misma, que puede ser causa de los efectos de las enfermedades que se presentan al consumir este tipo de agua. En el caso de la comunidad de San Rafael, también es importante el darle tratamiento adecuado al agua que se ingiere ya que es necesario tomar las precauciones adecuadas para evitar las enfermedades gastrointestinales causadas por su mala calidad. En las comunidades de San Francisco del Paredón y Paredón se tiene acceso a una red de distribución de agua para uso humano que cumplen con las normas de salud.

El servicio médico ofrecido en las comunidades de San Rafael y Noria de las Ánimas, como ya se dijo es ambulatorio con una asistencia por quincena de los médicos dedicados a esta atención a diferencia de las comunidades de Paredón y San Francisco del Paredón que es donde se cuenta con una clínica de apoyo donde se tiene médico de planta de lunes a jueves. Sin embargo, estas comunidades quedan desprotegidas de este servicio los fines de semana teniendo que acudir a la Cabecera Municipal para ser atendidos en caso de presentarse alguna enfermedad urgente.

4.5. Servicios Públicos

En este concepto se presentaran datos que da a conocer la información en relación a los servicios públicos existentes (en las viviendas particulares) en la localidad de la microcuenca y que a continuación se muestran en el Cuadro 13. (Plan de Desarrollo Rural Municipal, 2003)

Cuadro 13. Infraestructura de transporte, hidráulica y pavimentación en cada una de las comunidades que integran la microcuenca de Paredón (Plan de Desarrollo Rural Municipal, 2003)

Servicio publico	Paredón Porcentaje(%)	San Rafael Porcentaje(%)	Noria de las Animas Porcentaje(%)	San Fco. del Paredón Porcentaje(%)
Alumbrado publico	100	60	0	90
Drenaje	90	40	10	90
Red de agua entubada	95	20	5	80
Medio de transporte	Autobús y carro particular	Autobús y carro particular	Autobús y carro particular	Autobús y carro particular
Calles pavimentadas	1	0	0	0
Calles empedradas	0	0	0	0

La infraestructura vial que comunica a estas localidades es únicamente de terracería. Sin embargo, del libramiento Ojo Caliente se toma la Carretera número 57 hasta el entronque que comunica a la comunidad de Paredón por medio de una infraestructura vial en condiciones de ser renovada (24 Km)

razón por la cual se requiere de su rehabilitación para soportar las pesadas cargas que llevan las unidades que por ahí circulan.

4.6. Educación

Los datos de educación obtenidos mediante la información proporcionada por la Dirección del Sistema Nacional de Información Municipal (2001-2003) indican que esta microcuenca cuenta con una población en donde la asistencia escolar es relativamente baja, ya que el 17.85 por ciento de la población no asiste a la escuela y el 9.87 por ciento no tiene esparcimientos. Aún y cuando estos datos son desalentadores, poco más del 72.28 por ciento es alfabeta.

En las comunidades de San Rafael, Noria de las Animas y San Francisco, la comunidad en edad escolar es muy poca, los que tienen necesidad de estudiar lo hacen en la comunidad de Mesillas o Paredón

En la comunidad de Paredón se cuenta con planteles educativos de nivel básico, secundaria y de educación media superior.

En este renglón también cabe señalar lo importante que es para las comunidades que se encuentran en el más alto grado de marginación de esta microcuenca, el contar con un sistema de educación básico que dé la asistencia escolar necesaria para estas comunidades. En lo que se refiere a la población que así lo requiere, esto con el propósito de evitar el índice de marginación que se presenta y aumentar los grados de alfabetismo de estas comunidades para que ya no sea un factor que influya dentro de los índices de marginación que clasifican a estas localidades ejidales del sector rural.

4.7. Recreación y Religión

De acuerdo a lo que se menciona en el Plan de Desarrollo Municipal 2003, La religión predominante en la mayoría de la Población que integra el área de estudio es la católica, la única comunidad que cuenta con un recinto religioso (católico) y además plaza para la recreación de las familias es la comunidad de Paredón y la de San Francisco del Paredón, ya que las localidades de San Rafael y de Noria de las Ánimas no cuentan con este tipo de centro religioso y de plaza para la recreación respectivamente.

4.8. Organización

Otro de los factores determinantes que se mencionan en el Plan de Desarrollo Municipal 2003, es La organización que se manifiesta en las diferentes comunidades de la microcuenca de Paredón ya que esta requiere de un fortalecimiento que dé como resultado una adecuada correlación entre las comunidades en cuestión y las diferentes instituciones de gobierno y las privadas mediante las cuales se pueda obtener algún beneficio que sea el resultado de entablar adecuadas relaciones con los diversos órganos públicos y privados con los que se trate

V. MARCO ECONÓMICO

5.1. Población Económicamente Activa

Con relación a esto el Plan de Desarrollo Municipal 2003 menciona que se considera como la Población Económicamente Activa (PEA) aquélla que está en la edad laboral y que un mes anterior a la que se aplicó la encuesta de trabajo tenía alguna actividad laboral que generaba ingresos económicos traducidos en salarios mínimos. Actualmente en la microcuenca es de un 29.25 por ciento

La Población Económicamente Inactiva (PEI) es aquella que no genera tipo de ingreso económico alguno al interior de sus familias y por consiguiente de la comunidad misma.

La predominancia de ambos índices en la microcuenca de Paredon se da a conocer en el Cuadro 14 (Dirección del Sistema Nacional de Información Municipal 2003)

Cuadro 14. Principales indicadores económicos en las diferentes comunidades que integran la microcuenca de Paredón (Dirección del Sistema Nacional de Información Municipal 2003)

Empleo	Paredón	San Rafael	Noria de las Animas	San Fco. Del Paredón
PEA	338	26	16	D.N.D.
PEI	470	22	13	D.N.D.
P.O.	333	26	16	D.N.D.
P.o.t.32hrs.	48	0	1	D.N.D.
P.o.t.33-40hrs.	48	6	3	D.N.D.
P.o.t.41-48hrs.	123	17	6	D.N.D.
P.o.t.48hrs.	92	2	5	D.N.D.

NOTA: D.N.D. significa que no se encontraron datos de la comunidad

PEA: Población Económicamente Activa

PEI: Población Económicamente Inactiva

PO: Población Ocupada

Población temporalmente Ocupada hay cuatro rangos:

1: 32 horas

2: 33-40 horas

3: 41-48 horas

4: 48 horas

En el Cuadro anterior podemos observar que únicamente en la localidad de Paredón existe más incidencia de Población Económicamente Inactiva con relación a la Activa en el mismo lugar, a diferencia de las demás comunidades que no presentan estas condiciones de empleo.

5.2. Tenencia de la Tierra

Las actividades de los diferentes ejidos que componen esta microcuenca (SIGMAPLAN 2003) son de tipo agropecuario, pero sobresalen también la explotación de la lechuguilla en algunas superficies que pertenecen a estas localidades y la explotación de las áreas de agostadero pastando a sus animales en las zonas dedicadas a este fin

Cuadro 15. Distribución del territorio integrado por cada uno de los ejidos que integran la microcuenca de Paredón. Sistema de Información Geográfica (SIGMAPLAN, 2003).

Comunidad	Superficie de asentamiento o humanos	Ejidatarios	Superficie ejidal	Superficie comunal
N. de las Ánimas	8.30 ha	18	119.29 ha.	2,110.54 ha.
San Rafael	14.27 ha.	19	196.25 ha.	1,171.76 ha.
Paredón	30.54 ha.	82	849.36 ha.	4,154.26 ha.
San Fco. del paredón	15.41 ha.	37	527.99 ha.	1,272.16 ha.

Para el caso de la microcuenca en general en el Cuadro 16 se presenta los diferentes tipos de tenencia de la tierra que se encuentran comprendidos en el territorio que abarca esta microcuenca de Paredón (Procuraduría Agraria, 2003)

Cuadro16. Tipos de tenencia de la tierra que se presentan en las diversas localidades que conforman la microcuenca de Paredón (Procuraduría Agraria, 2003)

Ej. Noria de las Ánimas	Tipo de Tenencia	Superficie en ha.	Porcentaje de representación	Número de beneficiarios
	Ejidal	119.29	5.33	18
	Comunal	2,110.54	94.30	
	Asentamientos humanos	8.30	0.37	
Ejido San Rafael	Tipo de Tenencia	Superficie en ha.	Porcentaje de representación	Numero de beneficiarios
	Ejidal	196.25	14.20	19
	Comunal	1,171.76	84.77	
	Asentamientos humanos	14.27	1.03	
Ejido San Fco. Del Paredon	Tipo de tenencia	Sup. en ha	Porcentaje de representación	Numero de beneficiarios
	Ejidal	527.99	29.08	37
	Comunal	1,272.16	70.07	
	Asentamientos humanos	15.41	0.85	
Ejido de Paredon	Tipo de tenencia	Sup. en ha.	Porcentaje de representación	Numero de beneficiarios
	Ejidal	849.36	16.87	82
	Comunal	4,156.27	82.52	
	Asentamientos humanos	30.54	0.61	
Ej. Mesita del León	Tipo de tenencia	Sup. en ha.	Porcentaje de representación	Numero de beneficiarios
	Ejidal	311.82	6.5	16
	Comunal	4,478.77	93.3	
	Asentamientos humanos	10.42	0.20	

5.3. Migración

En el Cuadro 17. Establece cifras de migración en la microcuenca de Paredón de acuerdo a la información obtenida por la Dirección del Sistema de Información Municipal (2003)

Cuadro 17. Datos de migración presentados en cada comunidad que integran la microcuenca de Paredón (Dirección del Sistema Nacional de Información Municipal, 2003)

Migración	PAREDÓN	SAN RAFAEL	NORIA DE LAS ÁNIMAS	SAN FCO. DEL PAREDÓN
Pob. nacida en la entidad	1031	46	40	D.N.D.
Pob. nacida fuera de la entidad o país	103	16	3	D.N.D.
Pob. De 5 años y mas residente en la entidad en 1995	979	56	35	D.N.D.
Pob. De 5 años y mas residente en otra entidad o país en 1995	35	0	1	D.N.D.

En el caso de la migración, se presenta en un mayor porcentaje dentro de la localidad de Paredón (Dirección del Sistema Nacional de Información Municipal, 2003). Debido a que cuenta con una mayor población que los demás ejidos que componen esta microcuenca. Sin embargo los datos de migración que se presentan en este Cuadro no muestran que éste sea un factor significativo para las condiciones en las que se encuentra cada una de los ejidos que son el objeto de estudio para la elaboración de este plan rector.

5.4. Financiamiento

Dentro de las fuentes de financiamiento que han invertido una cantidad de su capital en la conformación y puesta en marcha de un proyecto de tipo pecuario, agrícola, industrial y de otro carácter es importante recalcar que sólo se tiene actualmente fuentes de financiamiento gubernamental, por lo que aún no se cuenta con la inyección de capital privado para llevar a cabo actividades de índole productivo.

➤ Subsidios

En lo referente a este tema existen varias clases de subsidios que se otorgan, pero no es a base de organismos privados, sino públicos (de carácter federal, estatal y municipal) y de los cuales se pueden destacar: Procampo, Progresá, Piso Firme, Peso por Peso.

➤ Destino de la Producción

En las comunidades de San Rafael y en la de Noria de las Ánimas las actividades de tipo agrícola se llevan a cabo con tiro animal y las de carácter pecuario son en forma extensiva, mientras que en las comunidades de Paredón y San Francisco del Paredón se utilizan sistemas de mecanización para llevar a cabo las prácticas agrícolas (tractores e implementos de trabajo) así como para realizar las prácticas de tipo pecuario. En lo que se refiere a la utilización de sistemas más avanzados y el manejo de suplementos en la alimentación del ganado. Resaltando la diferencia existente en los sistemas de producción de la región de estudio.

➤ Características de los productores

Dentro de las características más comunes de los productores que se ven envueltos en la región de estudio es la Caprinocultura, que es el sistema de producción más común en la microcuenca y en la que es necesario contar con un agostadero en las condiciones necesarias para este tipo de explotación, además de ser común entre los pobladores de la región.

Uno de los puntos importantes que se pueden resaltar en la caracterización de los productores es el nivel de educación y servicios públicos presentes en cada una de las localidades que integran esta microcuenca, estableciendo una diferenciación que caracteriza a cada una de las poblaciones que integran el área de estudio.

Dentro de la problemática que se vive en cada comunidad, una de las más comunes es la de no contar con las obras de infraestructura adecuada para la captación de los escurrimientos superficiales que se presentan en forma general en el área de estudio (que forma parte integral de las actividades relacionadas con el Uso y Conservación del Agua y del Suelo):

- Presas derivadoras
- Construcción y desazolve de bordos de captación de agua
- Terrazas que aprovechen los escurrimientos superficiales no provocar siniestros en los cultivos que se establezcan.
- Rehabilitación y construcción de canales de captación y conducción de aguas broncas.

Un apartado que contempla un aspecto importante para darse a conocer en el plan rector es considerar en el presente documento un listado de las necesidades particulares de cada uno de los núcleos poblacionales que integran el total de habitantes que se encuentran dentro de la superficie que abarca la microcuenca. Dentro de los principales factores que influyen y se pueden considerar preponderantes en la participación encontramos:

- El grado de aislamiento al cual se encuentran sujetas algunas comunidades.
- La situación socioeconómica de algunos habitantes de las comunidades que integran la microcuenca.
- El desconocimiento de algunos de los programas que pueden beneficiar a un gran número de miembros de estas comunidades
- la apatía de los pobladores para presentar propuestas debido a que siempre piensan que no se verán atendidas sus demandas.

5.5. Sistemas de Producción

Como ya se comentó con anterioridad el equipo utilizado para los trabajos de carácter agrícola es de tiro animal (sobre todo en las comunidades de San Rafael y de Noria de las Ánimas) y en el sistema pecuario las prácticas de manejo son de carácter tradicional, mientras que en las comunidades de Paredón y San Francisco del Paredón por el contrario las actividades antes mencionadas se llevan a cabo con una tecnología más adecuada que permite el cuidado del suelo no obstante que se necesita en todas las localidades el permitir mejorar las características tecnológicas para una explotación más adecuada de carácter agropecuario.

5.6. Uso del suelo

De las 11,200.00 ha. que tiene como superficie esta microcuenca tan sólo 500.00 son destinadas a la agricultura de temporal, siendo distribuida la superficie restante por material vegetativo rosetófilo (9,000.00 ha) y algunas áreas de terreno que presentan graves problemas de erosión y también las zonas que se utilizan para ser áreas habitables (1,700 ha en los dos últimos conceptos).

Cuadro18. Uso de suelo de acuerdo a la cartografía que se tiene sobre la microcuenca de Paredón (INEGI, 2003).

Tipo de uso	Actual %	Cartografía anterior %	Ordenamiento propuesto %
Agrícola	30	30	50
Temporal	28	28	40
Riego	2	2	10
Agropecuario	40	40	40
Pecuario	50	30	60
Agroforestal	0	0	0
Silvopastoril	0	0	0
Frutícola	0	0	0
Forestal	15	15	30
Urbano	3	3	10
Cuerpos de agua	2	2	3

5.7. Agrícola

La mayoría de los productores que integran la región que abarca el total de la microcuenca disponen de aproximadamente 3 ha de terreno de agricultura de temporal en promedio para llevar a cabo sus actividades agrícolas.

En lo que concierne a la agricultura de riego (que es de 10 ha promedio aproximadamente sólo en Paredón) en la región de la microcuenca cabe señalar que ésta es más frecuente dentro de la superficie que abarca los ejidos de Paredón y en San Francisco del Paredón y por lo general la siembra de cultivos forrajeros es frecuentemente en la época de temporal.

La agricultura de Temporal, no es tan común en la región debido a que en los ejidos que no cuentan con áreas abiertas al cultivo de riego, tienen superficies de temporal, o de otro modo se dedican a la explotación de la lechuguilla para la extracción de la fibra (talladores) que lo consideran como una fuente de empleo en lugar de la agricultura de Temporal.

Los cultivos forrajeros son los más predominantes en la región además de que el maíz y el frijol son cultivos también muy comunes que se establecen en las áreas abiertas a estos sistemas de producción (ya sea de riego o de temporal)

En el proceso productivo de un cultivo que comúnmente se establece en condiciones normales se llevan a cabo una serie de prácticas culturales que son:

- Barbecho
- Rastreo
- Nivelación
- Siembra
- Escarda
- Deshierbe

Todas las prácticas culturales que se realizan en la microcuenca son casi en un 80 por ciento realizadas en los cultivos de temporal debido a que es la agricultura que predomina en la región, ya que la que se lleva a cabo bajo la modalidad de riego no es frecuente en casi todas las localidades de esta región, que es la superficie de estudio para llevar a cabo el plan rector.

Dentro de las prácticas culturales descritas anteriormente el levantamiento de los bordos en las superficies para la siembra son de gran importancia debido a que colaboran para la retención de la humedad superficial que se presenta en ciertas ocasiones dentro de las áreas dedicadas a los cultivos, esta es una práctica cultural llevada a cabo en lugares donde la humedad superficial es producto de los escurrimientos superficiales o de los sistemas de riego por gravedad en donde se desea aprovechar al máximo el riego.

5.8. Pecuario

La superficie que se aprovecha para la explotación de los hatos ganaderos en los sistemas estabulados es muy poco significativa dentro de la región que es ocupada por la microcuenca.

Información proporcionada por el Centro de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER Ramos Arizpe, 2003) en lo referente al ganado que se explota mediante el sistema semiestabulado comprende casi el 20 por ciento de la producción pecuaria en lo que a la producción de carne y leche se refiere.

La superficie dedicada a las actividades de carácter pecuario en el área en donde se lleva a cabo este tipo de explotación demanda una mayor atención por parte de los programas dirigidos a el apoyo de esta actividad, razón por la cual se obtuvo como resultado dentro de los diagnósticos participativos efectuados en las localidades de la microcuenca, una alternativa de solución por parte de los habitantes dedicados a estas actividades. La implementación de programas que tengan como finalidad incorporar mayores superficies para su utilización como praderas además de establecer apoyos destinados al mejoramiento genético de los hatos ganaderos existentes (tanto de ganado bovino como caprino).

La explotación ganadera de esta región es de tipo semiestabulado y de libre pastoreo (extensivo) razón por la cual es de carácter importante y urgente aplicar programas que tengan como finalidad el mejoramiento en la calidad nutricional de los pastos que se incorporen para la alimentación del ganado

Dentro de Las especies forrajeras de mayor explotación en las zonas dedicadas al pastoreo del ganado, podemos encontrar las siguientes:

- ✚ Avena forrajera
- ✚ Alfalfa
- ✚ Zacate klein.
- ✚ Rye grass

Las especies forrajeras más comunes que se explotan actualmente tenemos el nopal forrajero, trigo forrajero, y pastos como la navajita y banderita que son característicos de estas regiones.

El contar con la infraestructura necesaria para los sistemas de captación de agua tiene entre otras finalidades el aprovechamiento de este recurso, para aportar al ganado existente el agua necesaria para satisfacer las necesidades

que este presenta en cuanto a la toma del vital líquido y lograr con esto el aprovechamiento de este recurso en el aumento en la calidad de los hatos ganaderos existentes.

5.9. Forestal

En lo referente a los recursos forestales del área objeto de estudio son característicos de la misma las especies de la lechuguilla y la candelilla principalmente (CONAFOR, 2003) lo que nos lleva a interpretar que las especies no maderables son las más predominantes en esta región por lo que en este tipo de explotación es en donde se interpreta la importancia económica que se tiene por la transformación de estas especies, en fibra de lechuguilla y cera, de candelilla respectivamente.

La vegetación predominante en esta zona (INEGI, 2003) es la carácter rosetófilo, con relación a la vegetación de tipo arbustiva que es muy común en esta zona, los chaparrales y los mezquites, además de que por el lado Noreste de la microcuenca predomina la lechuguilla, que se considera un producto forestal no maderable del la cual depende económicamente gran parte de algunas comunidades, debido a su transformación y comercialización del producto obtenido que es la fibra de la lechuguilla una de las actividad más predominante en esta región.

Es importante dar empuje a los programas de reforestación que puedan ser aplicados en esta zona (CONAFOR,2003), debido a que mucha de la vegetación existente en la región no presenta ninguna importancia económica para ser explotada. Sin embargo, el espacio y la absorción de los nutrientes con los cuales cuenta el suelo de esta microcuenca puede ser aprovechado en forma más adecuada por especies vegetales que se adapten a la región y que puedan generar la utilización de la mano de obra de las localidades beneficiadas además de mejorar los ingresos económicos de cada familia que integra los ejidos que conforman la microcuenca de Paredón

5.10. Minería

La superficie que integra la microcuenca, no presenta gran relevancia en lo que a minería se refiere, pero es importante destacar que cercano a Paredón sé esta explotando de manera muy importante el mármol, por lo que sería muy importante implementar un proyecto que tuviera como finalidad la exploración del suelo de esta comunidad ejidal de la microcuenca y obtener la riqueza que puede tener en sus bancos mineralógicos.

En las poblaciones restantes que integran el área de estudio de este plan rector no se ha tenido algún indicio de que existe fuente alguna para la explotación de algún mineral que ingrese recursos económicos importantes y que además genere fuentes importantes de mano de obra.

5.11. Otros

Se tiene por objeto generar fuentes de empleo en un corto, mediano y largo plazo, toda vez que se introduzca la vía de comunicación que se construirá en forma cercana a los poblados de Paredón y San Francisco del Paredón, además de implementar centros de recreación que sean rentables desde el punto de vista económico, atrayendo turismo a la comunidad.

5.12. Análisis de la información y congruencia de las propuestas

De acuerdo a la problemática estudiada (Talleres participativos realizados en las comunidades de esta microcuenca en el 2003) se encontró que es necesario implementar obras de infraestructura que tengan como propósito el captar los recursos hídricos que son producto de los escurrimientos en esta microcuenca.

En la actualidad es muy importante el darle bastante prioridad a las obras que tienen como objetivo la conservación del suelo y el agua y de las cuales podemos describir algunas que en la actualidad se llevan a cabo:

- Bordos de captación de agua
- Canales para la conducción de las aguas broncas
- Rehabilitación de las obras de infraestructura hidráulica existente en la región.
- Elaboración de terrazas en contorno
- Entre los factores sociales y económicos de esta microcuenca se puede visualizar un incremento en la ausencia de fuentes de empleo que genera inconformidad dentro del bienestar social de los habitantes de estas comunidades.

En la región sureste de la microcuenca la dependencia económica de sus pobladores esta sujeta en muy alto grado a la explotación que se lleva a cabo de la población forestal no maderable que es la lechuguilla , mientras que en las otras localidades de esta microcuenca no existe tanta demanda económica en la explotación de esta especie forestal .

Las condiciones en que las poblaciones se interrelacionan en algunos casos presentan muchas deficiencias (falta de los servicios a el ecosistema existente que se degrada día con día, dan como consecuencia un desequilibrio en el sistema ecológico de la comunidad) y en otros casos esta interrelación se lleva de manera adecuada.

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal (2003) se muestra los principales indicadores que presentan influencia en el crecimiento en el desarrollo humano, se presenta el siguiente Cuadro (19):

CUADRO 19. Factores de influencia (porcentaje,%) en aspectos sociales, físico, socioeconómico y demás, en las comunidades de esta microcuenca de Paredón (Plan de Desarrollo Rural Municipal, 2003)

Factores de influencia	Socio económico	físico	económico	ambiental
Crecimiento en desarrollo humano	40	20	60	10

VI. PROPUESTAS

Para obtener buenos resultados acordes con el análisis practicado en la microcuenca de Paredón se pone consideración en este plan rector las siguientes alternativas o propuestas dentro de todas las áreas posibles en las cuales se puede mejorar los servicios por ellos otorgados.

6.1. Propuestas de Bienestar Social

✓ Mejorar los servicios de salud que prestan atención a las comunidades de Norias de las Ánimas y San Rafael así como los existentes en la comunidad que integra Paredón y San Francisco del Paredón

✓ En lo concerniente al sistema educativo se debe de prestar mayor atención a este concepto mediante la implementación de programas que apoyen más a este sector incrementando el número de planteles dedicados a esta Actividad sobre todo en aquellas comunidades que presentan un mayor grado de marginalidad en el desarrollo educativo de la microcuenca

✓ El transporte público que atiende a estas comunidades sobre todo a las que son conformadas por Noria de las Ánimas y San Rafael presenta serias deficiencias por lo que es muy importante atender este concepto para proporcionar un mejor servicio de transporte público que satisfaga las necesidades que se presentan entorno a este servicio.

✓ La energía eléctrica es muy necesaria para llevar acabo un sinnúmero de actividades en beneficio público por lo que en la comunidad de Noria de las Ánimas la introducción de este servicio a la comunidad en general tanto a las actividades que se llevan a cabo reviste una gran importancia para considerarse como una necesidad altamente requerida

✓ La rehabilitación del sistema de comunicación vial a la comunidad del Paredón y San Francisco del Paredón a través del entronque con la carretera numero 40 debe ser considerada, basándose en él transito que en esta vía de comunicación frecuentemente transita) tractocamiones que con carga pesada deterioran este servicio)

El alumbrado público que se encuentra presenta deficiencias que deben ser restauradas por los servicios públicos que atienden este servicio

- ✓ Los programas que tienen como finalidad rehabilitar la vivienda deberán de aplicarse en forma ordenada en esta microcuenca

- ✓ Mejorar las calles de Paredón y San Francisco de Paredón en cuanto a su revestimiento

- ✓ Delimitar adecuadamente en la comunidad del Paredón las áreas destinadas para su uso como solares urbanos

6.2. Propuestas de Proyectos Agrícolas

Dentro de las propuestas de los proyectos agrícolas encontramos

- ✓ Mecanización en las labores de cultivo más comunes dentro de la comunidad en lo relacionado a este factor, ingresar a programas como la obtención de diesel a un menor costo para eficientar el uso de los recursos.

- ✓ Implementación de programas dedicados a la obtención de semillas mejoradas que den como resultado una mayor producción en los cultivos que se acostumbran sembrar en la región

- ✓ Introducción de cultivos alternativos que puedan adaptarse a las condiciones del medio ambiente existentes.

6.3. Propuestas de Proyectos Pecuarios

En el ámbito pecuario los proyectos que se pueden implementar se mencionan a continuación:

- ✓ Introducción de campañas que tengan como finalidad dar una capacitación a los productores sobre el manejo sanitario que se debe de aplicar a sus especies ganaderas en explotación

- ✓ Obtención de especies pecuarias que fortalezcan los hatos ganaderos existentes en cuanto al mejoramiento genético y la cantidad de ganado

- ✓ Habilitación de instalaciones requeridas por los hatos ganaderos existentes adquisición y mejoramiento de infraestructura pecuaria

- ✓ Obtención de variedades de especies forrajeras (material vegetativo) útiles para la buena alimentación del ganado.

- ✓ El establecimiento de sistemas de extracción de agua y su uso para abreviar hatos ganaderos sistemas de extracción mediante sistemas de foto celdas solares y almacenamiento de agua

6.4. Propuestas de Proyectos Forestales.

El inicio de prácticas de reforestación que tengan como propósito el disminuir los problemas ocasionados por los diferentes grados y tipos de erosión dentro de las superficies cultivadas en la microcuenca que son las más perjudicadas

Dentro de estos proyectos podemos considerar los siguientes

- ✓ incorporación de especies no maderables como la lechuguilla la candelilla y el nopal forrajero (reforestaciones)

- ✓ implementación de cortina rompimientos basándose en especies forestales que sirven para este fin

6.5. Propuestas de Servicios Ambientales

- ✓ Mejorar el drenaje existente en las comunidades de San Rafael y Noria de las Ánimas para otorgar un mejor servicio que no deteriore la interacción entre el medio ambiente y el ecosistema existente en esta región.

- ✓ Implementar un proyecto que tenga como finalidad evitar al máximo los problemas ambientales ocasionados por los desechos que son vertidos en un sistema de conducción que fluye cerca de las comunidades que integran esta microcuenca

6.6. Propuesta de Conservación de Suelo y Agua.

- ✓ Programas que fortalezcan la captación del agua su obtención y almacenamiento y uso eficiente en las diferentes necesidades de las comunidades que integran esta microcuenca.

- ✓ Implementar como ya se comentó campañas de reforestación que tengan como uno de sus propósitos el evitar la erosión del suelo

- ✓ En las superficies dedicadas al cultivo se debe de llevar a cabo prácticas como terrazas en contorno, surcos de contención e implementación de otras medidas dedicadas a la conservación de suelo y agua

- ✓ La incorporación de abonos orgánicos de sencilla obtención por lo productores para el mejoramiento de la calidad en la capa arable del suelo(incorporación de nutrientes)

- ✓ Delimitar las áreas susceptibles de explotación agrícola así como aquellas destinadas a la alimentación del ganado bovino y caprino(praderas, pastizales, agostadero)

6.7. Propuesta de Proyectos no Agropecuarios

- ✓ La implementación de proyectos en los cuales únicamente se utilice la infraestructura osea y la mano de obra existente en la comunidad talleres de elaboración de productos de limpieza, la elaboración de chorizo, talleres de costura y otros como los de recreación.

VII. RESULTADOS ESPERADOS DE ACUERDO A PROPUESTAS REALIZADAS Y FINANCIAMIENTO DEL PLAN

CUADRO 20. En este Cuadro que refleja la problemática detectada (talleres participativos 2013), sus causas posibles alternativas y a la institución a las que se puede acudir para resolver esta problemática en la microcuenca de Paredón

Problema	Causas	Alternativas(R.E.)	Instituciones
AGRICOLA. Problemas en las áreas dedicadas a la siembra de los cultivos de temporal y los de riego.	Altos niveles de deforestación que se provoca por la erosión eólica e hídrica.	Instauración de programas para dar un adecuado manejo a las áreas dedicadas a la siembra de los cultivos de riego y de temporal	PRESIDENCIA MUNICIPAL,SAG ARPA SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO
Bajo nivel de productividad por la mala calidad de las semillas.	Las características del medio ambiente que no permite la alta productividad en la cosecha de los cultivos.	Programas que proporcionen semilla mejorada para los suelos dedicados a la producción agrícola que integran esta microcuenca.	SAGARPA, SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO , PRESIDENCIA AMUNICIPAL.
Baja productividad a consecuencia, de la falta de un adecuado sistema de mecanización en las labores culturales y labores primordiales de cultivos.	Falta de adecuados sistemas de mecanización que tengan la finalidad apoyar las labores de cultivo.	Equipamiento de maquinaria para tener más alternativas de las labores de cultivo en la microcuenca de Paredón.	PRESIDENCIA MUNICIPAL,SAG ARPA, FOMENTO AGROPECUARIO .
PECUARIO. Falta de superficies adecuadas para la alimentación del ganado semiestabulado y en la explotación extensiva	Falta de estudios en los que se determine la cantidad de ganado susceptible de explotación ya sea bovino o caprino	Programas que tengan como propósito el manejo de los recursos para la alimentación de los hatos ganaderos con los que se cuenta y la introducción de áreas de alimentación en base a su calidad en los agostaderos	SAGARPA, PRESIDENCIA MUNICIPAL,SED ESOL FEDERAL

.....Continuación del Cuadro 20			
FORESTAL Existencia de una deforestación excesiva en zonas dedicadas al pastoreo del ganado	No existe una eficiente rotación de los hatos ganaderos para incentivar el buen desarrollo de las superficies dedicadas a alimentación de ganado	Proponer proyectos que mejoren la calidad del material vegetativo que tenga como finalidad la alimentación del ganado en la zona	PRODEFOR, CONAZA, FOMENTO AGROPECUARIO y PRESIDENCIA MUNICIPAL
Debido a que existe una explotación racional de las variedades de vegetación silvestre, e inducida	Problemas de erosión muy frecuentes en las áreas en donde se lleva acabo la explotación de este recurso.	La implementación de campañas de reforestación con material vegetativo que evite los problemas de erosión	PRODEFOR, PRESIDENCIA MUNICIPAL, SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO , CONAZA
La captación de los recursos hídricos para su aprovechamiento en el riego en los cultivos de la comunidad (una necesidad que es característica en todas las localidades que integran esta microcuenca)	Ausencia de obras de captación de agua y planta de tratamiento de las aguas negras que permite su libre tránsito hacia el caudal que conduce las aguas negras provenientes de los municipios de Ramos Arizpe y Saltillo	Implementación de obras que tengan como principal objetivo la retención y la captación de los recursos hídricos aprovechables.	SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO , PRESIDENCIA MUNICIPAL, FIRCO, CONAZA.
SALUD Prevalencia de Enfermedades que se relacionan con la higiene en las comunidades de San Rafael y Noria de las Ánimas respecto al manejo sanitario del agua para el consumo humano	Falta sobre todo de un adecuado manejo sanitario del agua ingerida en estas comunidades	Implementar programas de manejo del agua que tengan como finalidad el potabilizar el recurso hídrico que se utiliza para el consumo humano	PRESIDENCIA MUNICIPAL, SSA.

.....Continuación del Cuadro 20			
Un adecuado servicio medico en las comunidades de Noria de las Ánimas y San Rafael que forman parte de la microcuenca de Paredón. Pero también se requiere de eficientar el servicio en las comunidades de San Fco. del Paredón y de Paredón.	La inadecuada atención medica que se proporciona en estas localidades	Iniciar campañas intensivas de atención a los habitantes rurales en los padecimientos elementales	PRESIDENCIA MUNICIPAL,SSA IMSS,ISSSTE
Bajo nivel educativo en la comunidad de Noria de las Ánimas	Ausencia de plantel educativo para los que necesitan de este servicio	Instaurar un sistema de educación básico para mejorar la educación de esta comunidad	PRESIDENCIA MUNICIPAL,SEP E INEA
SERVICIOS PÚBLICOS Falta de utilización de todos los instrumentos en los cuales se requiere de energía eléctrica(con la implementación de las fotoceldas solares para generar energía eléctrica) para su uso en Noria de las Ánimas	La falta de la energía eléctrica (instalación de fotoceldas solares para generar energía eléctrica) en la comunidad de noria de las animas	Llevar este servicio a la localidad de Noria de las Ánimas de la última fuente de energía eléctrica que es la comunidad de San Rafael	PRESIDENCIA MUNICIPAL,COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.
Falta de un servicio de transporte cada vez mas frecuente para las comunidades mas alejadas que integran esta zona de estudio	Problemas frecuentes para poder tener contacto directo con las cabeceras municipales y otras comunidades que así lo requieren	Aplicar corridas más frecuentes y con un costo accesible a las comunidades que integran esta microcuenca	PRESIDENCIA MPAL,SCT
Ausencia de mensajes vías telefónicas	Falta del servicio de teléfono en las comunidades de san Rafael y Noria de las Ánimas	Implementación de servicio telefónico en las comunidades antes citadas.	PRESIDENCIA MPAL.,SCT, Y TELMEX

.....Continuación del Cuadro 20			
VIVIENDA Deterioro de las viviendas en las cuales habitan las familias existentes en las 4 localidades	Mal mantenimiento a las unidades habitacionales en las cuales residen los habitantes de las comunidades que forman parte de la microcuenca de paredón.	La mayor aplicación de los programas de arma tu techo, piso firme y otros que se destinen al mejoramiento de las viviendas.	PRESIDENCIA MUNICIPAL, SED ESOL ESTATAL Y SEDESOL FEDERAL Y OTROS
COMUNICACIÓN Deterioro de la infraestructura vial en estas comunidades.	En el caso de la vía de comunicación que comunica a Paredón y San Fco. Del paredón se esta deteriorando debido a la circulación de tractocamiones que provocan daños a la ya débil carpeta asfáltica existente y en las comunidades de San Rafael y Noria de las Ánimas restaurar las vías de comunicación por terracería	En el caso de la carpeta asfáltica darle una rehabilitación y preparación para el tránsito de vehículos de alto tonelaje y en los de Noria de las Ánimas y de San Rafael restablecer las vías de comunicación	PRESIDENCIA MUNICIPAL, SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
Los pocos ingresos económicos que generan problemas en el bienestar social	Utilización de la mano de obra local	Implementar proyectos que generen la utilización de la mano de obra en las comunidades, como proyectos de reforestación a base de lechuguilla, Maguey, Nopal Forrajero y otros cultivos dedicados a su explotación para generar ingresos ,detener los problemas causados por la erosión.	SAGARPA, SEDESOL FEDERAL, CONAZA, SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO, PRESIDENCIA MUNICIPAL

.....Continuación del Cuadro 20			
IMPACTO AMBIENTAL Decremento en los sistemas de medio ambiente que conforman los ecosistemas de la microcuenca	Mal manejo de las aguas negras y falta de preparación en las condiciones ambientales de esta microcuenca	Generar pequeños sistemas en la purificación del agua	SEMARNAT, CONAGUA, PROFEPA, ECOLOGIA, PRESIDENCIA MUNICIPAL

7.1. Necesidades, Programa de Trabajo y Dependencias a Solicitar el Apoyo.

De acuerdo a los diagnósticos (FIGURA 6) participativos de las entidades que integran esta microcuenca objeto del presente PRPC a continuación detallamos las necesidades más importantes por orden de prioridad que se externaron por la mayoría de los habitantes.



Figura. 6. Reuniones y talleres para determinar las decisiones de los habitantes en cuanto a sus necesidades prioritarias (2003)

En el Cuadro No. 21 se pueden plasmar las principales necesidades de cada comunidad de esta microcuenca

Cuadro 21. Necesidades, plazos para su solución y dependencias a las cuales se puede recurrir para la resolución de esta problemática presentada en la microcuenca de Paredón

MICROCUCENCA DE PAREDON

Necesidades	Programa anual	Acciones a mediano plazo	Acciones a largo plazo	Instituciones
Llevar acabo los estudios que procedan, para determinar las áreas cultivables existentes en las diferentes comunidades que integran esta microcuenca				PRESIDENCIA MUNICIPAL Y SAGARPA
Adquisición de la maquinaria necesaria para la explotación agrícola, eficientando así el aprovechamiento de las áreas cultivables				PRESIDENCIA MUNICIPAL, SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO, SAGARPA
La introducción de semilla mejorada que de cómo resultado cultivos más resistentes a las condiciones prevalecientes en el medio ambiente y que se obtenga una mayor productividad				PRESIDENCIA MUNICIPAL, FIRCO SAGARPA

.....Continuación del Cuadro 21				
Prácticas de cultivo que tienen como finalidad el retener la humedad presente en el suelo y proporcionar un mayor vigor en las plantas como los bordos parcelarios				PRESIDENCIA MUNICIPAL SAGARPA FIRCO
En el caso de la comunidad de San Rafael es necesario el restablecimiento del canal de conducción de las aguas brancas (que es independiente de las aguas negras), debido a que parte de ella es utilizada para fines agrícolas				PRESIDENCIA MUNICIPAL SAGARPA CONAZA.
En el aspecto pecuario es necesario el establecimiento de zonas de pastizal para la alimentación del ganado (en parte de la superficie que integra a las 4 comunidades)				PRESIDENCIA MUNICIPAL SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO

.....Continuación del Cuadro 21				
En la comunidad de San Francisco del Paredón se pretende el establecimiento de un sistema fotovoltaico para la extracción de agua (fotoceldas solares) que proporcionara el agua suficiente para el abastecimiento de los depósitos donde abreva el ganado.				FIRCO
Mejoramiento genético de los hatos caprinos y bovinos en las comunidades que integran la microcuenca				PRESIDENCIA MUNICIPAL SAGARPA SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO
Programas y capacitación que tengan como finalidad las prácticas de sanidad animal de los hatos ganaderos existentes.				PRESIDENCIA MUNICIPAL SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO

.....Continuación del Cuadro 21				
Dentro de las necesidades de carácter forestal es muy importante establecer programas de reforestación que generen fuentes de empleo y además detengan la erosión que afecta de manera severa las condiciones actuales del suelo				CONAFORT PRESIDENCIA MUNICIPAL
Para el caso del mejoramiento y el establecimiento de los servicios públicos en la comunidad de Noria de las Ánimas es indispensable la introducción del servicio de energía eléctrica				C.F.E. Y PRESIDENCIA MUNICIPAL
Mejorar los sistemas de transporte en Noria de las Ánimas y San Rafael para que sea más fácil su pago para el traslado a la cabecera municipal				PRESIDENCIA MUNICIPAL Y LAOS SERVICIOS CONCESIONADO S DE TRANSPORTE QUE PUEDAN BRINDAR SU APOYO PARA ESTE SERVICIO.
Introducir una red de drenaje en las comunidades de Noria de las Ánimas y de San Rafael				SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO Y PRESIDENCIA MUNICIPAL

.....Continuación del Cuadro 21				
La vía de comunicación mediante el sistema carretero hacia Paredón y San Francisco del Paredón requiere una rehabilitación de acuerdo a las características adecuadas para soportar los camiones que por ahí circulan y que no exista un deterioro.				SCT Y PRESIDENCIA MUNICIPAL.
Es importante de acuerdo a los productores eficientar el servicio medico en estas localidades(sobre todo en Noria de las Ánimas y San Rafael)				PRESIDENCIA MUNICIPAL,SSA,I MSS,ISSSTE
Fortalecer el nivel educativo que se tiene en las comunidades de esta microcuenca				PRESIDENCIA MUNICIPAL,SEP.
La delimitación de los solares urbanos en la localidad de Paredón es una solicitud que debe de tramitar en forma inmediata la localidad.				PRESIDENCIA MUNICIPAL Y CATASTRO DEL ESTADO

.....Continuación del Cuadro 21				
Mejorar las características elementales de la vivienda en las localidades que integran la microcuenca.				PRESIDENCIA MUNICIPAL,SEDE SOL FEDERAL,SEDES OL ESTATAL.
En el caso de la comunidad de Paredón implementar un estudio que tenga como finalidad incrementar su actividad económica a raíz de la circulación vial que se dará cerca de la comunidad				SECRETARIA DE ECONOMIA Y SAGARPA

En el Cuadro 22 se presentan las acciones y los responsables de llevarlas a cabo tratando siempre de mejorar las condiciones generales en las que se encuentran inmersas las diferentes localidades de esta microcuenca.

Cuadro No. 22. Acciones a realizar, plazos para la ejecución de las mismas y dependencias u organismos a cargo de atender a estas necesidades detectadas en esta microcuenca (PLAN DE TRABAJO, 2003).

Acción	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Responsable
Abrir nuevas superficies a los cultivos							PRESIDENCIA MUNICIPAL, SAGARPA
Mecanización de las áreas agrícolas							Sagarpa y secretaria de fomento agropecuario
Acceso a los programas de subsidio en las actividades agrícolas (programa de diesel, procampo, cosechando juntos etc)							Presidencia municipal, sagar pa

.....Continuación del Cuadro 22							
La introducción de semilla mejorada (de acuerdo a las condiciones del suelo) para mejorar los índices de productividad)							Comisariado ejidal,presidencia municipal, secretaria de fomento agropecuario
Practicar labores de cultivo que también eleven los índices de productividad como: rastra, barbecho, deshierbe etc.							Comisariado ejidal,Productores, Presidencia Municipal.
Aumentar los índices de agostadero para elevar el nivel de alimentación extensiva en las superficies destinadas para la alimentación							Presidencia municipal, y la sagarpa , Productores ganaderos
Programas de sanidad animal, y mejoramiento genético que ayuden al incremento en los hatos ganaderos.							Presidencia Municipal,Secretaría de Fomento Agropecuario,Productores
Rehabilitación de la infraestructura de uso pecuario con la cual se cuenta para el manejo del ganado existente. Y también incorporar infraestructura que se ofrece							Presidencia municipal,Sagarpa, Productores.
Incorporar especies forestales no maderables que sean susceptibles para su explotación por parte de los productores							Productores de las diferentes Localidades.
Proyectos que tengan como finalidad establecer prácticas que promuevan la conservación del suelo y del agua además de introducir la infraestructura correspondiente para estos fines							Productores,sagarpa,Presidencia Municipal
Establecer medidas adecuadas para la adecuada captación del agua							Presidencia Municipal,Productores.
Fortalecer los servicios adecuados en lo que a salud se refiere							Presidencia municipal, Productores
Evitar los problemas ocasionados por la erosión eólica e hídrica							Productores

.....Continuación del Cuadro 22							
Mejorar los niveles educativos existentes en cada una de las comunidades							Sep. y Presidencia Municipal, Productores involucrados
Rehabilitación de la infraestructura vial existente) tanto de terracería como del camino con una pequeña carpeta asfáltica							Productores ,Presidencia Municipal.
Mejorar los servicios del transporte							Presidencia Municipal, Habitantes de la comunidad
Implementar adecuados servicios de salud que mejoren la calidad de vida de los habitantes							SSA, autoridades ejidales
Medidas de sanidad para evitar la contaminación que ocasiona la ubicación del río de aguas negras que pasa cerca de las comunidades que integran esta microcuenca al interrelacionarse con las características ambientales y por consecuencia su efecto sobre los ecosistemas							Ecología., Autoridades ejidales.
Rehabilitar las viviendas mediante los beneficios otorgados por los programas que se destinan para este fin							Sedesol federal y estatal, Autoridades ejidales.
En el caso de la comunidad de Paredón se debe de elaborar un estudio que determine la factibilidad mineralógica del suelo de esta comunidad							Autoridades ejidales, Instituto de minería.
En el caso particular de Noria de las Animas se pretende la introducción de la energía eléctrica para esta comunidad							CFE Y PRESIDENCIA MUNICIPAL.

7.2. Financiamiento del Plan

Durante el ejercicio 2003 se llevó a cabo la ejecución de las acciones que son el producto de la aplicación de los programas dentro de las diferentes localidades que forman parte de la microcuenca (Cuadro 23).

Cuadro No 23. Obras con las que han sido beneficiadas las diferentes localidades de esta microcuenca en el ejercicio 2003.

COMUNIDAD	PROGRAMA	UNIDAD	CANTIDAD	BENEF	MONTO
Paredón	ARMA TU TECHO	PAQUETE	4	12	4,512.00
	PISO FIRME	M2	1,334.77	200	91,863.33
N.de Las Animas	ARMA TU TECHO	PAQUETE	8	14	9,023.60
	PISO FIRME	M2	232.87	40	16,026.89
San Rafael	PIASRE	Km	3	20	51,897.45
San Francisco del Paredón	PIASRE	Km	5	20	83,856.72
Mesita del León	PIASRE	Km	10	20	146,223.65
				total	257,179.99

7.3. Resultados Esperados

También en forma adjunta se presentan las diversas propuestas que se obtuvieron de las diferentes asambleas y se da a conocer el monto proyectado para la realización de las mismas así como el plazo de ejecución.

Estos resultados a los que se desea llegar en el corto, mediano y largo plazo son reflejados en el Cuadro 24 y se obtuvieron como ya se dijo con anterioridad de las diferentes propuestas levantadas en la propia comunidad, mediante múltiples asambleas participativas y haciendo un listado de prioridades en los diferentes ámbitos de cada comunidad en donde se reflejan los mayores problemas en la misma ya sean agrícolas, ganaderos, forestales de infraestructura de servicios(educación salud servicios públicos principalmente).

Cuadro No 24. Acciones a realizar, costo estimado, periodos de ejecución y dependencias a las que se puede recurrir para solicitar apoyo

ACCIONES	U. M.	P.U.	TOTAL Año 1	TOTAL Año 2	TOTAL Año 3	TOTAL Año 4	TOTAL Año 5	TOTAL Año 6	DEPENDENCIAS DE APOYO
Programa de cosechando juntos arado y rastra	Ha	600 por ha.	26,000	24,000					PRESIDENCIA MUNICIPAL

.....Continuación del Cuadro 24										
Adquisición de equipo para la mecanización del campo	PZA	500,000 por unidad a razón de 2		500,000	500,000					SAGARPA, SECRETARÍA DE FOMENTO AGROPECUARIO
Abrir superficie necesaria a los cultivos	HA	3,000/HA a razón de 600 ha				600,000	600,000	600,000		PRSENCIA MUNICIPAL, SAGARPA
Introducción de semilla mejorada	toneladas	20 toneladas a razón de 700 toneladas		1	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00		PRSENCIA MUNICIPAL.
Fertilización orgánica del suelo en donde se llevan a cabo las siembras agrícolas	HA	1,500 a razón de 300 HA	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00		PRSENCIA MUNICIPAL
Subtotal			101,000	599,000	710,000	678,500	678,500	678,500	3,445,50	
Introducción de especies forrajeras que se adapten al medio ambiente del área que se pretende utilizar para la siembra	kg por ha de avena forrajera	9 pesos el kg para sembrar aproximadamente 700 has a razón de 120 kg	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000		PRSENCIA MUNICIPAL, SAGARPA, SECRETARÍA DE FOMENTO AGROPECUARIO
Introducción de especies forrajeras que se adapten al medio ambiente del área que se pretende utilizar para la siembra	kg por ha de sorgo forrajero	15 pesos el kg para sembrar aproximadamente 800 has a razón de 30 kg.	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000		PRSENCIA MUNICIPAL, SAGARPA, SECRETARÍA DE FOMENTO AGROPECUARIO
Introducción de especies forrajeras que se adapten al medio ambiente del área que se pretende utilizar para la siembra	Kg. por ha de alfalfa y son en total 173.7 has	96.72 pesos el kg para sembrar aproximadamente 1,000 has a razón de 30 kg	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000		PRSENCIA MUNICIPAL, SAGARPA, SECRETARÍA DE FOMENTO AGROPECUARIO

.....Continuación del Cuadro 24									
Campañas de vacunación y Desparasitación	campana	100,000 por campaña a razón de 10 campañas	166,667	166,667	166,667	166,667	166,667	166,665	PRESIDENCIA MUNICIPAL, SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO
Campañas de mejoramiento genético en sementales bovinos	cabezas	9,000 cada cabeza a razón de 100 cabezas	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	SEDESOL FEDERAL, SAGARPA, PRESIDENCIA MUNICIPAL
Campañas de mejoramiento genético en sementales caprinos	cabezas	1,500 cada cabeza a razón de 400 cabezas	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	PRESIDENCIA MUNICIPAL, SAGARPA, SECRETARIA DE FOMENTO A.
Introducción de obras de beneficio pecuario (cercos)	obra	160,000 por cada obra a razón de 5 obras	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000		FIRCO, CONAZA, SFA
Subtotal			1,006,667	1,006,667	1,006,667	1,006,667	1,006,667	846,667.00	5,880,002
La reforestación de parte de la superficie de la microcuenca con lechuguilla y candelilla	has	6,750 por ha a razón de 500		400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	CONAFOR,, PRESIDENCIA MUNICIPAL, SAGARPA.
Estudios para determinar la factibilidad de establecer especies vegetales como el sotol	estudio	55,000 por estudio a razón de 1 estudio	55,000.00						PRODEFOR, SAGARPA, PRESIDENCIA MUNICIPAL

.....Continuación del Cuadro 24									
Apoyo para la obtención de cercos agropecuarios que entre otras cosas delimiten las áreas que deban de ser vetadas para evitar los problemas de deforestación a causa de la alimentación en esas zonas por el ganado.	km	18,000 por cada km. a razón de 30 km	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	CONAZA, PRESIDENCIA MUNICIPAL, SECRETARÍA DE FOMENTO AGROPECUARIO
SUBTOTAL			145,000.	490,000.	490,000.	490,000.	490,000.	490,000.	2,595,000.00
Rehabilitación de las viviendas que se encuentre deterioradas y que se ubiquen dentro de las diferentes localidades que ocupan la microcuenca	vivienda	20,000 por cada vivienda a razón de 150 viviendas	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	SEDESOL FEDERAL
Apoyo en el programa de piso firme	mt2	80 por mt2 a razón de 8,000 mt2	120,000	120,000	200,000	200,000			PRESIDENCIA MUNICIPAL, SEDESOL ESTATAL
Apoyo en el programa de arma tu techo	paquete	1,128 por paquete a razón de 50 paquetes	11,280	11,280	11,280	11,280	11,280		PRESIDENCIA MUNICIPAL, SEDESOL ESTATAL
Específicamente en las viviendas del ejido de Noria de las Animas mejorar las fuentes de energía mediante sistemas de celdas electrosolares	viviendas	5,000 por cada vivienda a razón de 14 viviendas	70,000						PRESIDENCIA MUNICIPAL, FIRCO

.....Continuación del Cuadro 24									
En esta misma localidad se esta considerando el servicio de energia electrica del cual se adolece	km	1,500,000 km. a razón de 6 km				3,000,000	3000,000	3,000,000	PRESIDENCIA MUNICIPAL,CFE.
Subtotal			701,280	631,280	711,280	3,711,280	3,511,280	3,500,000.	12,766,400
Recarpeteada a la carretera que conduce a las localidades de paredón y san francisco del paredón por el entronque a la carretera No. Debido a que se encuentra bastante deteriorada	km	800,000 por km a razón de 24 km	3,200,000	3,200,000	3,200,000	3,200,000	3,200,000	3,200,000	PRESIDENCIA MUNICIPAL,SCT Y COMPAÑÍA DEDICADA A LA EXPLOTACIÓN DEL MARMO L.
Buscar la obra de ingeniería civil que pueda resolver el problema de comunicación vial bajo el cual se ven involucradas las comunidades de San Rafael y Noria de las Animas al crecer el río de aguas negras en la época de lluvias	Obra	500,000 por obra a razón de 1 obra				250,000	250,000		PRESIDENCIA MUNICIPAL
Mejorar el servicio medico de las localidades de la microcuenca sobre todo la que atiende a Noria De las Animas y San Rafael	paquete	30,000 por paquete a razón de 6 paquetes	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	PRESIDENCIA MUNICIPAL, Y SSA

.....Continuación del Cuadro 24										
Establecer las líneas de drenaje y programas de sanidad en las comunidades de San Rafael y Noria de las Animas	paquete	100,000 por paquete a razón de 2 paquetes		100,000	100,000					PRESIDENCIA MUNICIPAL
Subtotal			3,230,000	3,330,000	3,330,000	3,480,000	3,480,000	3,230,000	20,080,000	
Evitar que los desechos que circulan a través de la corriente que pasa cerca de las comunidades de San Rafael y de Noria De las Animas provoquen un impacto ambiental negativo.	Paquete	1por año de 100,000 cada paquete a razón de 6 paquetes	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000		PRESIDENCIA MUNICIPAL, ECOLOGIA
SUBTOTAL			100,000	100,000.	100,000.	100,000.	100,000.	100,000.	600,000	
Obras de captación de agua	obra	100,000 por obra a razón de 5 obras		100,000	100,000	100,000	100,000	100,000		PRESIDENCIA MUNICIPAL,CONAZA
Bordos parcelarios	has	500 por ha a razón de 500 ha		50,000	50,000	50,000	50,000	50,000		PRESIDENCIA MUNICIPAL,PRODUCTORES
Obras de extracción de agua y su almacenamiento con fotoceldas solares	obra	150,000 por obra a razón de 4 obras	150,000	150,000	150,000	150,000				FIRCO
Estudios geohidrológicos para detección de fuentes de agua	estudio	25,000 por estudio a razón de 2 estudio		25,000	25,000					DEPENDENCIAS PRIVADAS
SUBTOTAL			150,000	325,000	325,000	300,000	150,000	150,000	1,400,000	

Total = 46,601,400.00

VIII. BIBLIOGRAFIA

- Comisión Nacional Forestal (CONAFOR, 2003). Datos de las Reglas de operación 2003
- Comisión Nacional De Población y Vivienda (CONAPO, 2003). Dependencia de la Federación en la que se consultó el grado de marginalidad de las comunidades que integran la microcuenca
- Procuraduría Agraria (P.A.2003). Datos proporcionados por esta dependencia en el 2003
- INEGI (2003) Carta Topográfica. Dependencia Federal Encargada de otorgar información topográfica
- INEGI (2003) Carta Geológica. Dependencia Federal Encargada de otorgar información geológica
- INEGI (2003) Carta Edafológica. Dependencia Federal Encargada de otorgar información edafológica
- INEGI (2003) Carta Hidrológica. Dependencia Federal Encargada de otorgar información hidrológica
- INEGI (2003) Carta de la Flora. Dependencia Federal Encargada de otorgar información de la flora existente en el área de estudio
- Dirección del Sistema Nacional de Información Municipal (2003).
- Documento del Plan de Desarrollo Rural Municipal, 2003.
- Entrevista Directa Con los productores, talleres y continuas visitas a campo
- Fideicomiso de Riesgo Compartido en Coahuila 2003 (FIRCO)
- CADER Ramos Arizpe (2003). Información proporcionada por el Prontuario de la SAGARPA (Secretaria de Agricultura, Ganadería

Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) hacia el CADER del municipio de Ramos Arizpe.

- Instituto Nacional De Estadística Geografía e Informática al 2003 (INEGI). Dependencia Federal encargada de proporcionar los datos existentes sobre diferentes características de las comunidades
- Plan Municipal de Desarrollo Rural Municipal (2003). Plan realizado por la Presidencia Municipal de Ramos Arizpe.
- SIGMAPLAN, 2003 (Sistema de Información Geográfica). Herramienta de trabajo proporcionada por el FIRCO. Dependencia perteneciente a la SAGARPA. (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación).