

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**



**ANÁLISIS DE LAS FUENTES DE INGRESO Y CONDICIONES DE
VIDA DE LOS PRODUCTORES RURALES DEL MUNICIPIO DE
DR. ARROYO, NUEVO LEÓN**

POR:

JOSÉ REFUGIO ÁLVAREZ CORDERO

T E S I S

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

FEBRERO DE 2004

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**ANÁLISIS DE LAS FUENTES DE INGRESO Y CONDICIONES DE
VIDA DE LOS PRODUCTORES RURALES DEL MUNICIPIO DE
DR. ARROYO, NUEVO LEÓN**

POR:

JOSÉ REFUGIO ÁLVAREZ CORDERO

T E S I S

**QUE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO EXAMINADOR COMO
REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

APROBADA

PRESIDENTE DEL JURADO

**_____
M.C. ESTEBAN OREJÓN GARCÍA**

SINODAL

SINODAL

LIC. OSCAR J. MARTÍNEZ RAMÍREZ

M.C. RUBÈN MORAN OÑATE

COORDINADOR DE LA DIVISIÒN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

M.C. RUBÈN CHÀVEZ GUTIÉRREZ

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Febrero de 2004

DEDICATORIA

Quiero ofrecer estas palabras a este trabajo. Porque con él culmino mis estudios y mi mayor ilusión en la vida “tener una profesión” . Porque en el están todos los esfuerzos de mi vida en donde siempre fue primero el estudio antes que nada, aunque hubo ocasiones en las que me dolía el tener que dejar de hacer algunas cosas por cumplir con el único objetivo que me había propuesto. Porque en el esta la confianza que me brindo toda la gente y los sabios consejos que nunca desaproveche de las personas.

A DIOS

Dedico esta tesis a mi Dios que es el que me ha dado la oportunidad de estar escribiendo estas letras, porque solamente el es quien tienen el poder y la decisión sobre el mundo y la vida de cada uno de nosotros.

A MIS PADRES

Al Sr. Eutiquio Álvarez y la Sra. Angelina Cordero con todo el respeto y admiración que se merecen, les dedico éste trabajo porque en él está toda la confianza que depositaron en mí. Gracias por darme la vida y que Dios me los conserve por muchos años más.

A MIS HERMANOS

Nicho, Basilio, Juani, Mari, Vale, Cobo y Toño. Por ser los hermanos mas buenos de la tierra y porque siempre hemos estado unidos. Les dedico esta tesis ya que sin su ayuda no hubiera realizado mi carrera, a todos los quiero y respeto mucho, pero sobre todo a ti Basi, que no solamente eres nuestro

hermano, sino que eres como un amigo y además como un padre para todos nosotros “tus hermanos”, te quiero y te dedico este trabajo en agradecimiento a tus consejos, apoyo incondicional y por que eres a quien siempre recuremos todos porque siempre tienes las palabras adecuadas para cada uno de nuestros problemas.

A MIS CUÑADOS

Tere, Silvia y Sotero. Porque forman parte de la familia, pero sobre todo porque siempre han estado en las buenas y en las malas y que han sabido comprender a mis hermanos y a toda la familia, les deseo lo mejor en la vida, ayúdenos a seguir siempre unidos.

A MIS SOBRINOS

Esmey, Chuy, Ferchito, Danielita, Sotero Jr., Arnold y Leonardo simplemente por ser parte de la familia.

A MIS TIOS Y AMIGOS

A todos mis tíos, pero especialmente a mi tío Pedro, Ramiro y Chabela por su gran amistad y apoyo incondicional. A todos mis amigos pero especialmente a Melchor, Delfino, Gerardo, Valentín, Eberto, Juan Antonio, el Mon, la Cuba, Yuri, Toño, Rafael Rigoberto y al Sr. Fernando Loera, por la amistad que me han ofrecido incondicionalmente.

A todos los compañeros de la generación por compartir una de las etapas mas difíciles de mi vida. A todas las personas que en algún momento me apreciaron y que formaron parte de mi vida y que por razones del destino ya no lo son.

Al Sr. Braulio y su esposa Nora por todo el apoyo y consejos que me dio incondicionalmente y que gran parte de mi carrera se la debo a usted, Sr. Braulio, gracias por todo.

A la mujer que vaya ha ser la madre de mis hijos.

Por ultimo dedico esta tesis a todas las personas que pusieron su granito de arena en la formación profesional que hoy termino, desde mi nacimiento y que no me es posible mencionar.

AGRADECIMIENTO

A mi “Alma Mater” (UAAAN)

Agradezco primeramente a mi grandiosa Universidad, “Mi Alma Mater” por formar parte de mi vida, en tus aulas pase muchos días de tristeza, de felicidad, de emoción, de festejos, de meditación, gracias a todo tu patrimonio pude hacer posible una de mis mayores ilusiones. Adiós escuela mía refugio tan querido, hoy tus aulas abandono con tristeza infinita.

MAESTROS DE LA UAAAN

Infinitamente porque gracias a ustedes, hoy puedo culminar mis estudios y porque sin sus sabios conocimientos no estaría escribiendo hoy estas palabras, gracias por su dedicación y conocimientos que han sembrado en nosotros.

A MIS ASESORES

Al M.C. Esteban Orejón García porque antes que asesor, es un gran amigo y por toda su dedicación y esmero en el presente trabajo, por el gran empeño y amor que le tiene a su trabajo, le agradezco sinceramente.

Al licenciado Oscar Martínez Ramírez por su participación y dedicación para que este trabajo fuera mucho mejor y por todo lo que aprendí de él.

Al M.C. Rubén Moran Oñate por su tiempo dedicado ha este trabajo.

INDICE GENERAL

	Pagina
INTRODUCCION	i
I DESCRIPCION DEL MUNICIPIO	
1. Antecedentes	1
2. Datos Geográficos	2
2.1 Localización	2
2.2 Extensión territorial	2
3. Medio Ambiente Físico	3
3.1 Características generales	3

3.2 Orografía y fisiográfica	4
3.3 Clima	5
3.4 Hidrografía	6
3.5 Flora y fauna	7
4. Población	7
4.1 Población urbana y rural	9
4.2 Población económicamente activa	10
5. Servicios	11
5.1 Educación	11
5.2 Salud	13
5.3 Vivienda	13
5.4 Agua	14
5.5 Vías de comunicación	15
6. Actividades económicas	15
6.1 Agrícolas	16
6.2 Pecuarias	17
6.3 Recolección	19
6.4 Otras actividades de recolección	19

II MARCO CONCEPTUAL Y METODOLOGICO

1. Indicadores de la Pobreza y Marginación para el Municipio de Dr. Arroyo N. L.	21
1.1 Indicadores del grado de marginación	22
1.1.1 Vivienda	22
1.1.2 Ingresos por trabajador	24
1.1.3 Educación	25
2. Metodología de la Investigación	26
2.1 Acopio de información	26
2.2 Construcción del marco teórico	26
2.3 El trabajo de campo	27

III SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA Y PECUARIA

1. Distribución de la Tierra	32
2. Sistema de Producción Agrícola	33
2.1 Sistema de producción agrícola de temporal en el municipio de Dr. Arroyo	35
2.2 Sistemas de producción agrícola bajo el régimen de riego	36
3. Sistemas de Producción Pecuaria Caprino	37
4. Producción Pecuaria Bovina	40
4.1 Los sistema de producción bovina	41
5. Producción Pecuaria de Traspatio	42
6. Sistema de Recolección y Tallado de Lechuguilla	43
6.1 Tallado de la fibra de lechuguilla	43
6.2 Rendimiento de la lechuguilla	44

IV NIVELES DE INGRESO Y CONDICIONES DE VIDA DE LOS PRODUCTORES RURALES DEL MUNICIPIO DE DOCTOR ARROYO N. L.

1. Perfil del Productor	45
2. Bienes y Servicios con que Cuenta la Vivienda	47
3. Educación	48
4. Salud	50
5. Actividades Productivas y de Recolección	51
6. Fuente de Ingreso de los Productores	57
6.1 Actividades productivas complementarias	57
6.2 Ingresos promedios por actividad y participación de la población	59
6.3 Otras fuente de ingreso	61
7. Comprobación de los Resultados con los Indicadores de Pobreza Establecidos por CONAPO	66
7.1 Vivienda	66
7.2 Ingresos	67
7.3 Educación	69

CONCLUSIONES	70
---------------------	----

BIBLIOGRAFIA	73
---------------------	----

INDICE DE CUADROS Y MAPAS

	Página
MAPAS	
1 Localización del municipio de Dr. Arroyo Nuevo León	3
CUADROS	
1 Precipitación pluvial (milímetros)	6
2 Participación y tendencias de la población del municipio de Dr. Arroyo 1970 – 2000	8
3 Población urbana y rural del municipio de Dr. Arroyo. 1990, 1995 y 2000	9
4 Población económicamente activa. Urbana y rural en Dr. Arroyo 1990 – 2000 (habitantes)	10
5 Participación porcentual de la PEA por sectores en Dr. Arroyo 1990 – 2000 (porcentajes)	11
6 Nivel de educación	12
7 Tipo de material de la vivienda	13
8 Servicios de agua	14
9 Regionalización y encuestas a aplicar	30

10	Distribución de la tierra ejidal (porcentajes)	32
11	Condiciones de la vivienda	48
12	Nivel de escolaridad y rango de edades del jefe de familia	49
13	Acceso a servicios de salud de los productores entrevistados	51
14	Característica de la producción ganadera (porcentajes)	54
15	Consumo de los productos producidos en la región (tomando como referencia al productor encuestado)	55
16	Actividades productivas complementarias	58
17	Ingresos promedio de los productores rurales de Dr. Arroyo	62
18	Nivel de ingreso estimado por combinación de actividades	64
19	Salarios mínimos por combinación de actividades	68

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la población rural del municipio de Dr. Arroyo representa el 77% del total municipal, que tiene como base de sustento principalmente la agricultura de temporal y la ganadería en pequeña escala, dichas actividades junto con la recolección de lechuguilla conforman las fuentes de ingreso de la población ya que no existen fuentes de empleo. Por consiguiente y dado que los rendimientos de dichas actividades son muy bajos y en ocasiones nulos, el nivel de vida en que se encuentran los productores rurales del municipio es desfavorable.

Considerando los factores que caracterizan a esta región, el trabajo de investigación tiene como propósito analizar la situación económica y social de las familias del medio rural que conforman el municipio de Dr. Arroyo, relacionando los ingresos que se obtienen de la producción caprina, la producción agrícola, la recolección y tallado de lechuguilla, así como otros ingresos que obtienen los productores rurales como pueden ser subsidios del gobierno e ingresos que obtengan de familiares que se encuentren dentro o fuera del país.

La información utilizada para lo anterior se obtuvo a través de 95 encuestas aplicadas a productores de comunidades rurales del municipio en los meses de abril y septiembre del año 2003. Las encuestas se distribuyeron proporcionalmente entre las comunidades consideradas en el estudio, de tal

manera que se aplicaron más encuestas en aquellas comunidades que concentraron mayor número de productores.

Las actividades propias de la región semidesértica que predominan en el municipio, son las agrícolas, pecuarias y de recolección las que se desarrollan bajo condiciones precarias de producción y que condicionan los niveles de ingresos para productores de la región. Las primeras se caracterizan por la siembra bajo el régimen de temporal, destacando el cultivo de maíz, frijol, calabaza, trigo y cebada que son producidos con fines de autoconsumo, principalmente. En cuanto a las actividades pecuarias, predomina la explotación caprina, bovina, aves y cerdos, siendo las últimas tres especies explotadas bajo el sistema de traspato, cuya producción es con fines de autoconsumo. La explotación caprina se realiza en forma extensiva y sus productos son destinados al autoconsumo y venta tanto dentro como fuera de la comunidad. En cuanto a las actividades de recolección predomina el tallado de lechuguilla, que es una actividad complementaria a las anteriores, destinándose su producción a la venta en tiendas de la comunidad.

Se parte de la proposición de que a medida de que existe una mayor combinación de actividades agrícolas, pecuarias y de recolección, así como el acceso a otras fuentes de ingreso (subsidios de gobierno y remesas); los niveles de ingreso de los productores rurales de Dr. Arroyo se incrementan como consecuencia, así como los niveles de vida.

En el sector agropecuario es frecuente la combinación de actividades agrícolas, pecuarias y de recolección que aunada a otras actividades constituyen la fuente de ingresos de los productores rurales. En el área de estudio predominan la combinación agrícola-pecuaria, la agrícola-pecuaria-recolección, así como la agrícola-pecuaria-asalariado, dedicándose el 55.79, 17.89 y 10.52%, respectivamente de los productores encuestados, obteniendo

un ingreso promedio anual de \$22,396.48, \$28,401.47 y \$31,859.28, respectivamente.

Para poder medir el impacto que tienen las actividades antes mencionadas en el ingreso de las familias campesinas, se tomara como base los indicadores que establece el Consejo Nacional de Población (CONAPO) que son la vivienda, los ingresos y la educación.

Los objetivos que se persiguen con el presente trabajo son:

- Determinar y medir las condiciones de vida de las familias rurales del municipio de Dr. Arroyo, Nuevo León.
- Determinar los ingresos promedios anuales que tienen las familias rurales del municipio por concepto de las actividades que practican y de otras fuentes.
- Identificar y describir los sistemas de producción que dan origen a los ingresos que obtienen anualmente las familias rurales del municipio de Dr. Arroyo.

La estructura del trabajo se constituye por cuatro capítulos. En el primero se abordan las características más generales del municipio, poniendo mayor énfasis en el comportamiento de la población en los últimos años, así como también el comportamiento de las actividades agropecuarias, entre otras. En el segundo capítulo se realiza una referencia teórica sobre los conceptos que se tomarán como referencia para el logro de los objetivos; así como la

metodología que se utilizó para realizar el trabajo. Dado que los sistemas de producción son el eje central en esta investigación, se determina un capítulo tercero para un análisis más detallado de los sistemas de producción y los demás factores que intervienen en la conformación del ingreso de las familias objeto de estudio. En el cuarto y último capítulo se analiza la información recabada en campo con el objeto de determinar el grado de marginación y pobreza, los niveles de ingreso según la combinación de actividades que realizan los productores rurales del municipio, así como determinar los niveles de vida de éstos. Finalmente se exponen una serie de conclusiones en torno a los objetivos planteados.

La importancia de la investigación en el ámbito social es la información proporcionada y que sirve de base en la toma de decisiones para la implementación de programas y actividades relacionadas al desarrollo de las comunidades, y como ende, el incremento en los niveles de vida de las familias rurales del municipio.

Otro aspecto importante que se puede impulsar, una vez obtenidos los resultados sobre las remesas, es la importancia que tienen en donde se propongan programas como el “Tres Por Uno” que se tiene en el estado de Zacatecas, el cual ayuda a darles un mejor uso a las remesas que provienen del extranjero en donde se vera mejorado el nivel de vida de las comunidades; ya sea por mejores espacios de esparcimientos, salud y educación.

Cabe mencionar que en la presente investigación, como en muchas otras, la limitación mas importante se establece en el levantamiento de la información de campo, ya que los productores no siempre proporcionan los

datos reales por lo que en algunos indicadores del trabajo se tuvieron que estimar.

CAPÍTULO I DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

El municipio Dr. Arroyo se encuentra al Sur del estado de Nuevo León, y se caracteriza por encontrarse en una zona semidesértica, en donde su principal actividad es la agricultura orientada a la producción de maíz y frijol en condiciones de temporal, en donde los rendimientos por hectárea son bajos. Otra de la actividad realizada en el municipio es la ganadería caprina y en menor escala la de bovinos y ovejas ambos de razas criollas y reproducidas a libre pastoreo también con escasos rendimientos, por último, la actividad de recolección de vaina de mezquite y tallado de lechuguilla, constituye el sistema de producción de la mayoría de los productores rurales del municipio.

La producción de maíz y frijol, conjuntamente con la producción de cabras y la recolección son actividades que se han practicado desde la fundación del municipio y han prevalecido durante su existencia, sin embargo, con el paso del tiempo, poco a poco se han dejado de practicar, esto como consecuencia de la baja productividad de las actividades por causa de las condiciones climáticas (precipitación promedio de 383.1 mm, temperaturas promedio de 16° a 20° C, etc.) y de la degradación del suelo y recursos naturales causada por el sobre-pastoreo del ganado caprino, principalmente.

1. Antecedentes

El municipio de Dr. Arroyo tiene como fecha de fundación el 22 de Septiembre de 1826, siendo sus fundadores Cosme Aramberri y socios, teniendo como nombre antiguo "Valle de la Purísima Concepción"; se constituyó en Distrito el

29 de abril de 1828; en Villa el 31 de marzo de 1851 y en ciudad de Doctor Arroyo el 28 de diciembre de 1876 y que toma el nombre en memoria del Doctor en Cánones, Don José Francisco Arroyo, originario de Guadalajara, Jalisco y Diputado del Congreso de Nuevo León en 1824.

2. Datos Geográficos

En este tema se dan a conocer los datos más sobresalientes sobre la ubicación del municipio, así como la extensión territorial.

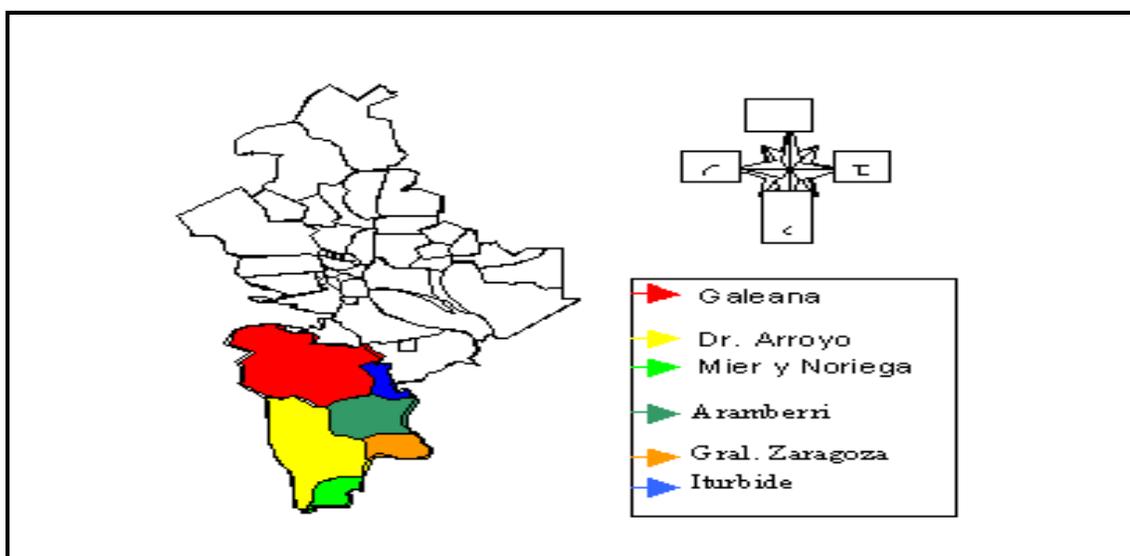
2.1 Localización

El municipio de Dr. Arroyo, Nuevo León se encuentra ubicado en la parte sur del Estado entre los 23° 9' 16" y 24° 27' 49" de latitud Norte y los 99° 54' 36" de longitud Oeste del meridiano de Greendwich, su altura promedio es de 1720 msnm; colinda al Norte con los municipios de Galeana y Aramberri del estado de N. L., al Sur con el municipio de Matehuala del estado de San Luis Potosí y el municipio de Mier y Noriega del estado de N. L., al Este con el municipio de General Zaragoza y Aramberri, y el estado de Tamaulipas; y al Oeste con el municipio de Cedral del estado de S. L. P. (Mapa 1).

2.2 Extensión territorial

De acuerdo a los resultados del IX Censo General de Población y Vivienda de 1970 el municipio de Dr. Arroyo cuenta con una extensión territorial de 5106.20 Km² que representan el 7.91% de la superficie total del estado de Nuevo León el cual cuenta con 64555.20 Km².

Mapa 1. Localización del municipio de Dr. Arroyo, Nuevo León.



Fuente: SAGARPA. Anuario estadístico 2002, delegación de Nuevo León.

3. Medio Ambiente Físico

Dada la importancia que tienen las características físicas del medio ambiente en la realización de toda investigación, tanto social como económica, en el presente apartado se procede a describir las características más generales sobre clima, orografía, fisiografía, flora y fauna del municipio de Dr. Arroyo.

3.1 Características generales

El municipio se encuentra ubicado en las zonas áridas y semiáridas del país, cuyas características principales son de climas semi-secos templados, seco semi-cálido, y seco templado, dadas las condiciones climáticas que predominan

en el municipio, los rendimientos de la producción tanto agrícola como ganadera son bajos y la producción sólo es destinada para el autoconsumo, por lo que la población del municipio se puede decir que vive en condiciones precaria y sólo produce para subsistir. La existencia de poca precipitación, así como las temperaturas extremas ha permitido a los campesinos cultivar los granos básicos (maíz y frijol) como uno de los pocos adaptables a las condiciones prevalecientes.

3.2 Orografía y fisiografía

La orografía esta integrada por un conjunto de sierras y lomeríos que atraviesan a lo largo del municipio, siendo parte ésta de la Sierra Madre Oriental. La orografía que presenta el municipio en su mayor parte es de lomeríos que atraviesan de Norte a Sur y partes de planicie con vegetación característica de la región que es principalmente arbustiva, siendo en las planicies donde se desarrolla la producción agrícola con una participación del 20% del total de la tierra del municipio, por otra parte la ganadería de tipo extensivo participa en un 58% del total de la superficie, como consecuencia de las características fisiográficas y orográficas presentes. La principal característica de relieves del suelo municipal, según clasificación que hace Silvestre Méndez (1995): Sistema montañoso: Sierra Madre Oriental; Planicies: solo presenta principios de la Llanura Costera del Golfo Norte

La Sierra Madre Oriental abarca desde la frontera hasta los límites del eje neovolcánico en las cercanías de Pachuca, Hidalgo. En ésta, se encuentran ubicados parte de los estados de Durango, Coahuila, Zacatecas, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro, Veracruz e Hidalgo. La Sierra Madre Oriental recorre al estado de Nuevo León de noreste a sureste,

alcanza altitudes de 3500 msnm separadas por profundos valles y cañones, además en altitudes de 1500 a 2000 msnm se encuentran extensas llanuras desérticas. En esta provincia se encuentra el municipio de Dr. Arroyo, junto con otras como la Azul e Ipoa y el resto es generalmente plano con algunos valles y lomeríos.

3.3 Clima

Es evidente que el clima influya sobre las actividades humanas, principalmente sobre las actividades del sector primario ya que estas en gran medida dependen de los factores climáticos que hasta nuestros días no han podido ser controlados por el hombre. En el país cada una de las regiones se clasifica por sus climas, siendo estos muy diversos.

En general, las zonas áridas y semiáridas del país presentan climas extremosos que se caracterizan por tener lluvias escasas durante el año y temperaturas muy altas en los meses calurosos y bajas en los meses de invierno, dichas condiciones climáticas perjudican en las actividades agrícolas, principalmente las de régimen de temporal.

De acuerdo a la clasificación de los climas del INEGI, en Doctor Arroyo predomina tres tipos de climas que son: *templado semiseco* (BS1kx), el *semicálido semiseco* (BS1hx) y *semicálido seco* (BSohw), caracterizados los dos primeros por lluvias escasas todo el año y el tercero por tener lluvias más frecuentes en verano. El clima de Doctor Arroyo es cálido - seco, los meses

más calurosos son mayo, junio, julio y agosto; el régimen de lluvias se presenta en los meses de abril, mayo, septiembre y octubre. La dirección de los vientos, en general, es de sureste a noroeste.

En cuanto a la temperatura que se presentan en el municipio es por lo regular media, aunque en los meses de noviembre y diciembre llega a descender por debajo de cero grados centígrados. Según información de las estaciones meteorológicas más cercanas, la temperatura promedio en su mayoría es de 16 a 20 °C, sin embargo, la temperatura en los meses más fríos alcanza hasta los -5 °C y los días más calurosos llegan a alcanzar los 30 °C.

En la producción agrícola y pecuaria entre los factores que mas influyen en el crecimiento y desarrollo de la producción tenemos el clima, el suelo, el medio ambiente y la precipitación pluvial, entre otros, siendo este último uno de los de mayor importancia. El municipio de Doctor Arroyo se caracteriza por tener poca precipitación pluvial durante el año debido a su ubicación geográfica.

Cuadro 1. Precipitación pluvial (milímetros)

Estación	Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año mas seco		Precipitación del año mas lluvioso	
			Año	Precipitación	Año	Precipitación
El Rucio	1957-1998	383.1	1974	116.0	1986	1361.6

Fuente: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.

Tomando como referencia la estación meteorológica ubicada en el ejido el Rucio de Galeana N. L. como estación mas cercana al municipio, se observa que la precipitación promedio es de 383.1 mm anual, lo cual indica que la probabilidad de obtener rendimientos favorables en la producción agrícola de

temporal es poca y la adaptación de los cultivos a dichas condiciones sean solo aquellos que no requieren más del agua que se presente en los meses lluviosos en dicha zona.

3.4 Hidrografía

En el municipio de Doctor Arroyo no existen ríos, sólo arroyos de corrientes intermitentes como El Quiote y El Milagro. Sin embargo, cabe mencionar que la mayoría de las comunidades del municipio cuentan por lo regular con estanques, presas para abrevadero, aljibes e incluso, algunos ejidos cuentan con pozos profundos. Esta infraestructura les permite almacenar el agua de los periodos de lluvias y de esta manera disponen de agua durante los periodos de sequía. El agua que almacenan en los estanques y presas la utilizan especialmente para los animales y el agua almacenada en los aljibes para el consumo humano.

3.5 Flora y fauna

La gran diversidad de los recursos naturales, es consecuencia de la diversidad de climas y condiciones geográficas en general. La zona de vegetación que es característica de los climas de Dr. Arroyo son:

Mezquite-pastizal. Se encuentra en la base de la sierra Madre Occidental y en las cumbres altas de Chihuahua y Coahuila, predominan el zacate, y los pastos con pocos arbustos leñosos y en ocasiones pequeños árboles.

Desierto. Se localiza en el norte del país especialmente en Sonora, Chihuahua y Nuevo León. Tienen una amplia variedad de vegetales, entre los que destacan: cactus, gobernadora, ocotilo, palo verde y zacate. En el

municipio predominan las especies semidesérticas como la albarda, mezquite, lechuguilla, nopal, el chaparro amargoso, la candelilla, el hojasén, siendo estas las más representativas de la región.

Entre las principales especies faunísticas que caracterizan al municipio de Dr. Arroyo se encuentran a la víbora de cascabel, coyote, venado, armadillo, zorra, roedores y diversas aves.

4. Población

La importancia que ha tenido el sector industrial y el manufacturero en el estado de Nuevo León ha provocado un incremento de la población a nivel estatal, ya que la mayor parte de la población tanto de los municipios del estado como la de otros estados emigra frecuentemente a los polos de atracción, como es la capital del estado y los municipios que están a su alrededor, por otro lado, Dr. Arroyo ha presentado una TMCA negativa en los últimos años, en donde la emigración es principalmente a la ciudad de Monterrey, municipio vecinos y a los Estados Unidos de América.

La emigración de la población del municipio, principalmente la masculina ha provocado que, por un lado, las prácticas agrícolas y de recolección que caracterizaban al municipio estén desapareciendo por lo que la producción agrícola y ganadera ya no es un elemento esencial, y por otra parte la mayoría de las familias dependen más de las remesas e ingresos por parte del gobierno, a través de subsidios, que de la producción misma que antes era la principal fuente de ingreso de las familias. La población de Dr. Arroyo presenta una tasa media de crecimiento anual (TMCA) negativa, mientras que a nivel estado la TMCA es positiva, la información se presenta en el cuadro 2.

Cuadro 2. Participación y tendencias de la población del municipio de Dr. Arroyo. 1970 - 2000.

	1970	1980	1990	2000	TMCA
Estado	1694,689	2513,044	3098,736	3826,240	2.85
Municipio	42,871	41,439	36,946	33,735	-0.82
Participación	2.53	1.65	1.19	0.88	

Fuente: Obtención de datos en las siguientes fuentes: INEGI, Perfil Sociodemográfico, XI Censo General de Población y Vivienda 1990. INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda de Estados Unidos Mexicanos 2000. INEGI, Anuario Estadístico de Estados Unidos Mexicanos, edición 2000.

Según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000, la participación de la población del municipio de Dr. Arroyo con relación a la estatal presenta una disminución. Para 1970 la población del municipio con respecto a la del estado era de 2.53% y para el año 2000 fue de solo 0.88%. De igual forma, y durante el mismo periodo, la Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) de la población del municipio en relación a la del estado registra diferente comportamiento, pues mientras que a nivel estado se registra un incremento anual de 2.85%, la del municipio un decremento anual de 0.82%.

4.1 Población urbana y rural

El sector rural es de gran importancia para el desarrollo económico del país, ya que las actividades del sector primario son la fuente de vida para los habitantes de cualquier país, siendo en este donde se desarrolla la producción primaria.

En el municipio de Dr. Arroyo, y en relación a la población rural que lo habita, encontramos que presenta una tendencia a disminuir, situación impulsada por la emigración campo-ciudad que se ha agudizado, debido a dos situaciones; por un lado, lo limitado y atrasado de sus actividades productivas, y por otro, por la cercanía de las grandes ciudades y de la frontera con los Estados Unidos de América. La evolución de la población rural y urbana, tanto del municipio como la del estado se presentan a continuación.

Cuadro 3. Población urbana y rural del municipio de Dr. Arroyo. 1990, 1995 y 2000.

Municipio	1990		1995		2000		TMCA	
	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana
Doctor Arroyo	30921	6025	28341 ¹	6837 ¹	25976	7759	-1.92	2.85
Estatal	248079	2850657	250275	3299839	252274	3573966	0.18	2.54
Participación	12.46	0.21	11.32	0.21	10.27	0.21		

¹ Estimados

Fuente: Estimación y publicación en las siguientes fuentes: INEGI, Población del Municipio, XI Censo General de Población y Vivienda, datos por localidad, 1990. INEGI, Anuario Estadístico, Estados Unidos de México, edición 2000.

A nivel municipal la tasa de crecimiento anual es negativa, sin embargo la población urbana presenta una TMCA positiva con un 2.85%, siendo ésta más alta que a nivel estado. Para el caso de la población rural, a nivel municipal es negativa con 1.92%, sin embargo la del estado aunque tiende a disminuir, tiene una TMCA de 0.18%, ambas en el año 2000 con respecto a 1990.

4.2 Población económicamente activa

La economía del municipio esta formada por el conjunto de actividades económicas que conducen a la producción de bienes y servicios. La población económicamente activa es aquella que aporta su trabajo a la economía del país; es el conjunto de personas mayores de 12 años que tienen una ocupación remunerada en el momento del censo, a nivel internacional solo se consideran a las personas mayores de quince años y menores de sesenta y cinco.

En términos generales la PEA total disminuyo en el año 2000 con respecto a 1990 al pasar de 9734 habitantes en 1990 a 9197 en el 2000. En cuanto a la PEA en el sector urbano tuvo un incremento, mientras que la del sector rural disminuyo. Por otro lado, en el sector urbano pasa lo contrario con respecto al sector rural en cuanto a la Población Económicamente Inactiva (PEI), ya que en el medio rural se observa una disminución de la PEI y en el medio urbano aumenta.

Cuadro 4. Población Económicamente Activa. Urbana y rural en Dr. Arroyo, 1990-2000 (Habitantes)

Categoría	1990			2000		
	Total	Urbana	Rural ¹	Total	Urbana	Rural
PEA	9,734	1,506	8,228	9,197	2,517	6,680
PEI	14,679	2,673	12,006	14,358	2,964	11,394
Ocupada	9,484	1,451	8,033	9,155	2,497	6,658
1er. Sector	6,146	283	5,863	4,879	268	4,611
2do sector	1,832	289	1,543	1,584	550	1,034
3er sector	1,343	840	503	2,548	1,629	919

¹Calculados.

Fuente: INEGI XII Censo General de Población y Vivienda 2000; INEGI XI Censo General de Población y Vivienda. Datos por localidad, N. L. 1990

Para analizar más detalladamente la población económicamente activa de los tres sectores que conforman la economía del municipio, haciendo una comparación del sector rural con respecto al urbano se presenta el cuadro 5.

Cuadro 5. Participación porcentual de la PEA por sectores en Dr. Arroyo, 1990-2000 (porcentajes)

Sector	1990		2000	
	Rural	Urbana	Rural	Urbana
PEA Total	100.00	100.00	100.00	100.00
Agropecuario	74.2	19.9	70.3	11.0
Industrial	19.4	21.0	15.7	22.5
Servicios	6.4	59.1	14.0	66.5

Fuente: Datos calculados en base al cuadro 4.

Analizando el cuadro anterior se tiene que el sector primario ocupa la mayor parte de la población económicamente activa del medio rural observándose una disminución en el año del 2000 con respecto a 1990 al pasar de 74.2% a 70.3%, mientras que el medio urbano la mayor participación de la PEA la obtiene el sector servicios, con un aumento en el mismo periodo de 59.1% a 66.5%.

El censo de 1990 demuestra que la participación porcentual del sector industrial, tanto de la población urbana como de la rural tienen casi la misma participación en la PEA, sin embargo, en el año 2000 la PEA en el sector urbano aumento, mientras que en el medio rural disminuyo, al pasar de 21.0% a 22.5% y de 19.4% a 15.7%, respectivamente.

5. Servicios

En este apartado se describen las características sobre servicios como la educación, la salud, la vivienda y vías de comunicación, las cuales intervienen en el grado de desarrollo de una región y son indispensables en la vida cotidiana de la población.

5.1 Educación

Para que un país se desarrolle es necesario que exista un buen nivel de educación, puesto que un alto grado de escolaridad permite a la sociedad un desenvolvimiento mejor en las actividades del mercado laboral; mientras mayor sea el grado de escolaridad con el que cuente un país, un estado o un municipio, se da un mejoramiento en el nivel de vida socioeconómico de su población.

Cuadro 6. Nivel de educación

Descripción	Alumnos	Maestros	Escuelas
Preescolar	1315	116	98
Primaria	5512	346	152
Secundaria	2057	140	30
Profesional Medio Técnico	383	32	3
Bachillerato	245	30	2
Educ. Inicial, Especial y Sistemas Abiertos	214	11	2
T O T A L E S	9726	675	287

Fuente: SEP, ciclo escolar 2000-2001

En éste sentido, la mayoría de las comunidades del municipio de Dr. Arroyo tienen acceso a la educación básica, sin embargo, cabe mencionar que la educación que se imparte en el municipio es de diferente forma, ya que en comunidades donde la población es muy pequeña, la educación es atendida por programas especiales como la Comisión Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) o Prestadores de Servicio Social.

En el cuadro 6 se observa que para el periodo escolar 2000-2001 la población total de estudiantes ascendió a 9726 estudiantes desde la educación preescolar hasta el nivel medio superior, con un total de 675 maestros y 287 escuelas. En el municipio la educación básica es llegada a todos los ejidos

que lo conforman por lo que se puede afirmar que este servicio no es un problema en la actualidad para el desarrollo del municipio ya que cuenta con 152 escuelas primarias a las cuales asisten 5512 alumnos, respecto a la escolaridad de la secundaria, aunque el número de escuelas de este tipo son menos, el número de estudiantes es alto ya que en la actualidad se cuenta con un total de 2057 alumnos.

5.2 Salud

Doctor Arroyo cuenta con un Hospital del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), 33 centros de salud (SSA) y tres unidades móviles, Desarrollo Integral de la Familia (DIF), que ofrece medicina preventiva, consulta externa y medicina general.

5.3 Vivienda

Una de las principales características que sobresalen en las regiones del país es la forma de la construcción de las viviendas. Sin embargo, la mayor parte de éstas en el municipio son construidas de adobe, block o material de la región para el caso de las paredes; de madera, terrado o tejas, para el caso de los techos; y de firme, mosaico o terrado para el caso de los pisos.

El municipio cuenta con un total de 7362 viviendas de las cuales 1772 se encuentran en el medio rural. Predominan las habitaciones de paredes y pisos de cemento y firme y la mayor parte tienen techos de teja (82%), en menor cantidad predominan las casas en perfecto estado (4.84%) (Cuadro 7). Esta información muestra en general la situación económica en la que viven los

habitantes del municipio, esto en gran parte como consecuencia de la ubicación geográfica en la que se encuentran.

Cuadro 7. Tipo de material de la vivienda

Material Predominante en Pisos y Paredes				
Viviendas Particulares Habitadas	Tierra	Cemento y Firme	Madera, Mosaico y Otros Recubrimientos	Otros
7362	960	6046	301	55
Material Predominante en Techos				
Lámina de Cartón, Asbesto y Metálica	Palma, Teja-Manil y Madera	Teja	Losa de Concreto, Tabique, Ladrillo y Terrado con Vigería	Otros
7362	960	6046	301	55

Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000

De acuerdo al cuadro anterior, el 82.12% de las viviendas cuentan con pisos y paredes de firme y cemento, el 13.04% cuentan con pisos y paredes de pisos de tierra y solo el 4.09% con pisos y paredes de madera, mosaico y otros recubrimientos, en cuanto al material predominante en los techos, el 82.12% es de teja, el 13.04% es de palma, teja, manil y madera y solo el 4.09% es de material fino.

5.4 Agua

El agua es uno de los elementos esenciales de cualquier sociedad ya que es indispensable en la vida del ser humano, por lo que es importante que, tanto las instituciones no gubernamentales, la sociedad y el gobierno intervengan en la solución del servicio del agua como una de las principales necesidades de la población.

El municipio de Doctor Arroyo se ha visto favorecido con el establecimiento de programas tendientes a asegurar la disponibilidad de este

servicio. Para tal efecto, las acciones se han orientado a la captación de agua por gravedad como son los aljibes y estanques en las comunidades rurales en los que la mayoría de la población rural se ve beneficiada, puesto que anteriormente solo contaban con estanques en los cuales tienen acceso todos los animales de las comunidades y al no tener otra alternativa la gente se acostumbro a consumir este liquido siendo muy sucio pues estaba a la disposición de todos los animales.

Cuadro 8. Servicios de agua

Con Agua Entubada				
Domésticas	Comerciales	Industriales	Públicas	Total
3083	58	0	45	3186
Con Agua Entubada Y Drenaje				
Domésticas	Comerciales	Industriales	Públicas	Total
1067	35	0	20	1122

Fuente: Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, I.P.D. Cifras al 31 de diciembre 2001

El número de viviendas que cuentan con el servicio de agua entubada para el año de 2001 es de aproximadamente el 40% del total de las viviendas del municipio. Con base en esta información, se puede considerar que el municipio cuenta con buen nivel en cuanto a la disponibilidad de agua puesto que la ubicación de esta región no permite fácilmente la disponibilidad de agua subterránea. En lo que se refiere a la disponibilidad de agua entubada y drenaje, dicho servicio solo se encuentra en la cabecera municipal.

5.5 Vías de comunicación

Las vías de comunicación incluyen carreteras, vías férreas y aeropuertos las cuales han jugado un papel importante en el desarrollo histórico y económico de la entidad y siguen siendo de vital importancia para el funcionamiento de la economía del estado.

Las principales vías de comunicación con que cuenta el municipio son: la carretera central número 57, tramo Saltillo-Matehuala que pasa al oeste del municipio, una carretera estatal que lo comunica con Matehuala S.L.P. y que llega hasta Monterrey pasando por varios municipios de Nuevo León, así como caminos de terrecería que lo comunican con la mayor parte de las comunidades.

Además de estas vías de comunicación, la cabecera municipal cuenta con radiodifusora, telégrafo y casetas telefónicas en la mayoría de las comunidades rurales.

6. Actividades Económicas

La población del municipio se caracteriza por dedicarse a la actividad agrícola de temporal, a la ganadería en pequeña escala, donde dichas actividades junto con la recolección de lechuguilla conforman el sustento económico de la población, siendo estas actividades la principal fuente de ingreso, aunque en los últimos años se ha dado un proceso de emigración principalmente de la población rural a los polos de concentración que son la ciudad de Monterrey, Saltillo y los Estados Unidos de América, en donde estos han jugado un papel importante en el ingreso económico de la población.

En el municipio de Dr. Arroyo la mayor parte de los habitantes se dedican en primer lugar a la siembra de maíz, frijol y calabaza; la ganadería bovina, porcina, caprina, equina, aves de corral y a la industria como es la talla de ixtle de lechuguilla, así como la fabricación de mesetas y tejas para el techo. Este

municipio se caracteriza principalmente por estar constituido como régimen ejidal.

En lo que resta del capítulo se describirá de forma más detallada cada una de las actividades propias del municipio como lo es la actividad agrícola, pecuaria y de recolección, así como otras actividades fuentes de ingreso predominantes en la región.

6.1 Agrícola

En las comunidades de Dr. Arroyo, los campesinos han practicado la producción agrícola de maíz y frijol año con año, no obstante, en la actualidad la practican por cultura ya que sus beneficios no superan los costos en que se incurre en el periodo, dado los pocos rendimientos que se obtienen (los cuales están por debajo del 50%) causados por la escasa precipitación (383.1 mm) y los fenómenos meteorológicos, de esta manera la producción agrícola solo es destinada para el autoconsumo.

Cabe mencionar que existen dos principales factores que determinan el hecho de que los productores sigan practicando dicha actividad a pesar de que los rendimientos en la mayoría de los casos sean nulos. Por un lado, es la cultura que tienen los habitantes que ha prevalecido por muchos años donde regularmente la gente que la practica es la adulta puesto que los jóvenes prefieren emigrar a la ciudad en busca de un empleo más favorable, un factor más que motiva a los productores de seguir sembrando sus parcelas, es el incentivo económico que reciben del Programa de Apoyos Directos al Campo (Procampo), donde gran parte de la población lo que hace es que siembra la

tierra solo para reportar a la “dependencia” la superficie sembrada y de esta manera poder cobrar el subsidio.

Los campesinos del municipio cuentan con un número de hectáreas que va de 1 a 20 hectáreas, sin embargo, el promedio es de 5 hectáreas. No obstante en la actualidad, como consecuencia de las inclemencias del clima y de los bajos rendimientos, los productores solo siembran de 1 a 4 hectáreas, e incluso algunos definitivamente han abandonado las labores y emigran en busca de un mejor nivel de vida a la ciudad.

6.2 Pecuario

La producción caprina que se practica es bajo condiciones de agostadero, en raras veces los productores les suministran alimento extra al que consumen en el campo, en cuanto al número de cabezas de ganado caprino, el número de cabezas va desde 5 cabras donde la rentabilidad es nula, hasta caprinocultores que llegan a tener 250 cabezas de ganado, sin embargo predominan los ganados de 40 a 70 cabezas, dicha actividad es practicada por la mayoría de la población rural, no obstante debido a que el cuidado de las cabras es al libre pastoreo y como la vegetación prevaeciente son los arbustos y vegetación que es nativa de las regiones semidesérticas, los rendimientos (de cabrito y leche) obtenidos son bajos a causa de la mala alimentación que reciben; por otro lado, según comentario de los productores durante el levantamiento de las encuestas, el porcentaje de las nacencias es muy bajo (de aproximadamente 60%) en donde menos del 50% del hato queda cargado (preñada) por el semental. Así mismo, los rendimientos de la leche son muy bajos (0.55 Lts. por cabra/día) en la mayor parte de los ganados dada la escasa vegetación aprovechable que existe en las regiones rurales.

La principal fuente de ingreso con que cuentan los pobladores rurales de Dr. Arroyo proviene de la venta de la producción caprina, principalmente de la venta de quesos, leche, cabritos y de las cabras de desecho. En cuanto al ingreso que obtienen de dichos productos y subproductos varía dependiendo de la estación del año y del tipo de venta que realicen. Para el caso del queso, el precio varía desde \$15°/ Kg. cuando se está en la época de lactancia y que la producción de leche es alta, hasta un precio de \$35° el kilogramo, cuando la producción es muy baja causado por las sequías y por el periodo de preñez. Por otro lado ocurre lo mismo con la venta de cabritos donde el precio varía desde \$100° hasta \$350° por cabrito, según el tamaño, la época y la forma de la venta. En lo que respecta a la leche, por lo regular la gente la transforma a queso en el caso de que la producción sea alta, no obstante, cuando la producción es baja por lo regular la utilizan para el autoconsumo. Cabe señalar que cuando la producción tanto de queso, leche o cabritos es sumamente baja, solamente los utilizan como un suplemento más de la alimentación diaria, pero cuando la producción es alta, ésta cumple los dos propósitos.

Dentro de la producción pecuaria también se tiene la producción de ganado bovino, ovino, porcino y caballar, en donde estos juegan un papel menos importante que la actividad caprina, donde la producción de ganado bovino se considera como activos fijos en los que solo se recurre a ellos cuando existe una necesidad de mayor grado, por otro lado, la producción de aves de corral conjuntamente con la de caprinos se considera de mayor importancia tanto económica como socialmente dado que gran parte de la alimentación diaria la obtienen de los productos que se obtengan de éstas, como el huevo, el queso, la leche y la carne tanto de cabra como de pollo.

6.3 Recolección

La actividad de recolección incluye, la recolección de vainas de mezquite y la recolección de lechuguilla para la producción de ixtle, los campesinos que se dedican a esta última obtienen un rendimiento de 3 a 5 kilogramos de ixtle por día, el cual se venden en la tienda de Sistema de Distribuidoras Conasupo S. A (DICONSA) a cambio de una despensa y considerando un precio donde les pagan a \$11⁰⁰ el kilo en la mayoría de las regiones rurales, dicha actividad la realizan en el lugar donde está la planta, que es por lo regular en el cerro y en los lomeríos de las comunidades. La recolección de lechuguilla es una importante fuente de ingresos económicos en la que se apoyan las familias para mantener la subsistencia familiar.

Es importante señalar que la recolección de lechuguilla solamente la realizan aquellas familias que no cuentan con ganado ya sea de cabras, vacas u otro de mayor importancia o que si los tienen son de un número bajo, así como también aquellas familias que no tienen un sustento económico extra al del padre de la familia. Dado que, por lo regular las familias que tienen grandes números de cabezas de un determinado ganado o que tienen familiares en el extranjero no practican esta actividad.

6.4 Otras actividades de recolección

Las principales actividades que se practican en las comunidades del municipio, son las ya descritas anteriormente de las cuales obtienen la mayor parte de los ingresos de que disponen durante el transcurso del año. Sin embargo, en ciertas épocas del año una parte de los campesinos emigran a otras partes en

busca de trabajo, así como también se apoyan de otras actividades de recolección como es el mezquite y la producción de tuna, de las cuales obtienen altos ingresos para los que las practican ya que hay personas que en la época de la producción del mezquite llegan a recolectar hasta 2000 Kg. que venden a \$1.50 el Kg., en lo que respecta a la producción de tuna la cual varía y además no se practica en su totalidad, sin embargo, los que tienen huertos familiares de nopal llegan a obtener desde 300 cajas y menos, según el tamaño de la huerta, el cual les pagan en diferentes precios pero normalmente el ingreso que obtienen por caja es de \$20°.

CAPÍTULO II MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

El problema de estudio de la investigación está enfocado principalmente a estudiar las condiciones de vida de las familias del municipio de Dr. Arroyo Nuevo León. Dado que las condiciones de vida de la población del municipio se han caracterizado por los escasos ingresos que obtienen de practicar las actividades productivas que se adaptan a dicha región. El objeto de la investigación consiste en medir y determinar el nivel de vida de las familias como resultado de los sistemas de producción que se practican en el municipio.

Para lo cual se considera como referencia a los indicadores que permiten el análisis del grado de marginación establecidos por el Consejo Nacional de Población (CONAPO). En este capítulo se describen los indicadores que permitirán el análisis de la información recabada en campo y de esta manera

poder dar una solución a la relación sistemas de producción—condiciones de vida de las familias de la región de estudio.

1. Indicadores de la Pobreza y Marginación para el Municipio de Dr. Arroyo Nuevo León

A continuación se describen los indicadores establecidos por CONAPO para medir y analizar el índice de pobreza y marginación en el municipio de Dr. Arroyo, Nuevo León.

1.1 Indicadores del grado de marginación

Según CONAPO, la marginación es un fenómeno estructural que se origina en la modalidad, estilo o patrón histórico de desarrollo; esta se expresa por un lado, en la dificultad para propagar el progreso técnico en el conjunto de la estructura productiva y en las regiones del país, y por el otro, en la exclusión de grupos sociales del proceso del desarrollo y del disfrute de sus beneficios.

De la misma manera menciona que el índice de marginación es una medida resumen que permite diferenciar entidades federativas y municipios según el impacto global de las carencias que padece la población, como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios insuficientes y las relacionadas con la residencia en localidades pequeñas.

Así, el índice de marginación considera cuatro dimensiones estructurales de la marginación; identifica nueve formas de exclusión y mide su intensidad espacial como porcentaje de la población que no participa del disfrute de bienes y servicios esenciales para el desarrollo de sus capacidades básicas. A continuación se describen las nueve formas de exclusión social de origen estructural que capta el índice de marginación, así como los indicadores utilizados.

1.1.1 Vivienda

La vivienda es el espacio afectivo y físico donde los cónyuges, hijos u otros parientes cercanos, estructuran y refuerzan sus vínculos familiares a lo largo de las distintas etapas de su curso de vida. Asimismo, la vivienda constituye un espacio determinante para el desarrollo de las capacidades y opciones de las

familias y de cada uno de sus integrantes para llevar a cabo el proyecto de vida que tienen razones para valorar.

Así, el alojamiento en una vivienda digna y decorosa, derecho sancionado en el artículo cuarto Constitucional, favorece el proceso de integración familiar en un marco de respeto a las individualidades, evita el hacinamiento, contribuye a la creación de un clima educacional favorable para la población en edad escolar, reduce los riesgos que afectan la salud, y facilita el acceso a los sistemas de información y entretenimiento moderno.

La población que habita viviendas que carecen de energía eléctrica, agua entubada, drenaje, sanitario exclusivo o de tamaño inadecuado, está expuesta a mayores impedimentos para gozar de una vida larga y saludable y dificulta el aprendizaje de los menores de edad, entre otras privaciones cruciales en la vida de las familias y sus integrantes.

El acceso a bienes y servicios, es a través de ingreso que puede tener una familia y que dependiendo de sus niveles podría determinarse el nivel de pobreza y marginación. Según CONAPO (1990) son cuatro los indicadores que se pueden considerar para medir la intensidad de la marginación social relacionada con las condiciones de la vivienda, tales indicadores se describen a continuación.

a) Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin agua entubada.

La falta de agua entubada propicia la utilización del líquido vital en condiciones perjudiciales para la salud debido a las formas de almacenamiento que comúnmente utilizan los residentes de este tipo de viviendas, lo que además

obliga a los miembros de los hogares a invertir tiempo y esfuerzo físico en el acarreo del agua, al tiempo que dificulta el desempeño de las labores domésticas.

b) Porcentaje de ocupantes en viviendas sin drenaje ni sanitario exclusivo. La falta de estos servicios en la vivienda aumenta la vulnerabilidad al incrementar el riesgo de contraer enfermedades transmisibles como las gastrointestinales y respiratorias, afectando la calidad de vida no sólo de las personas que ocupan las viviendas sin esas condiciones, sino también la de quienes comparten el hábitat, de forma que la defecación al aire libre o la carencia de sistemas para el desalojo de las aguas negras y sucias genera grandes problemas de salud pública.

c) Porcentaje de ocupantes en viviendas sin energía eléctrica. La carencia de electricidad excluye a la población del disfrute de bienes culturales, de la participación de los sistemas modernos de comunicación y entretenimiento, así como de la utilización de aparatos electrodomésticos. Ello también redundaría en el uso de fuentes de energía alternas con altos costos ambientales y financieros.

d) Porcentaje de ocupantes en viviendas con piso de tierra. Las viviendas sin ningún tipo de recubrimiento en el piso limitan las oportunidades de las personas para gozar de una vida larga y saludable, y elevan sensiblemente el riesgo de fallecer de los menores de edad por contagio de enfermedades gastrointestinales y respiratorias, principalmente donde es más difícil el acceso a los servicios de salud.

e) Porcentaje de viviendas con algún nivel de hacinamiento. Conforme lo establecido por diversos organismos internacionales, se considera que en una

vivienda existe hacinamiento cuando duermen en un cuarto más de dos personas; esta condición compromete además la privacidad de las personas ocupantes de viviendas particulares, propiciando espacios inadecuados para el estudio y el esparcimiento, entre otras actividades esenciales para el desarrollo de las personas.

1.1.2 Ingresos por trabajo.

Las oportunidades de las personas para tener un nivel de vida digno están determinadas por una diversidad de factores. De ellos, destacan la posesión de activos, el acceso a satisfactores esenciales relacionados con el gasto social del Estado (como la educación, y la salud), así como las posibilidades de lograr una participación competitiva en los mercados de trabajo. Se incluyó en la construcción del índice de marginación el siguiente indicador: Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos.

1.1.3 Educación

En atención a estas consideraciones, los indicadores de educación que reflejan los rezagos más significativos, así como la población en mayor desventaja, son: porcentaje de la población de 15 años o más que es analfabeta; porcentaje de población de 15 años o más sin primaria completa.

Una vez descritos los indicadores establecidos por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) es importante determinar la forma en la que serán utilizados en el trabajo de investigación que se pretende realizar.

Dado que el trabajo de investigación consiste en determinar y conocer las condiciones de vida de los productores rurales de Dr. Arroyo como primer

objetivo, es necesario tener un punto de referencia para poder determinar si las condiciones son buenas o malas, dicho punto de referencia es obtenido de los indicadores sobre vivienda y educación que establece CONAPO.

Un objetivo más es determinar los ingresos que obtienen los productores rurales de las diferentes actividades que practican, en donde el nivel de ingresos determina en gran parte las condiciones de vida de una familia, para lo cual es necesario conocer el indicador sobre ingresos que establece CONAPO.

Por ultimo, dado que las únicas fuentes de ingreso de los productores rurales del municipio de Dr. Arroyo son la actividad agrícola, pecuaria, recolección y los ingresos que obtienen de las remesas y de los subsidios por parte del gobierno, es necesaria la relación de éstos con los indicadores para poder tomar un criterio de evaluación positivo.

2. Metodología de la Investigación

Para la realización de esta investigación se diseñó una metodología específica para poder demostrar las proposiciones que orientan el trabajo. El procedimiento metodológico se dividió en tres etapas: acopio de información documental sobre la región objeto de estudio y sobre las características generales de los sistemas de producción, construcción del marco teórico sobre el trabajo, indicadores del grado de marginación establecidos por CONAPO, y los sistemas de producción que permitieron identificar las variables y que su relación permitió demostrar nuestras proposiciones, planeación y realización del trabajo de campo que consistió en el levantamiento de la información mediante

un instrumento diseñado expresamente para ello y mediante la técnica de muestreo.

2.1 Acopio de información

En esta etapa se logró identificar los elementos que caracterizan al municipio de Dr. Arroyo N. L., como lo son las principales actividades productivas a las que se dedican los productores rurales del municipio y de las cuales se obtienen los ingresos que son orientados al sostenimiento de la familia y de la unidad. El estudio de las actividades productivas se realizó para determinar los distintos niveles de ingresos que se tienen en el área rural del municipio, base para determinar las condiciones de vida de los productores rurales.

2.2 Construcción del marco teórico

La construcción del marco teórico sobre los indicadores de pobreza y sistemas de producción permitió identificar las variables y sus relaciones, con la finalidad de demostrar la proposición del estudio. Los indicadores considerados para medir el grado de pobreza y marginación en el medio rural del municipio de Dr. Arroyo, son los establecidos por CONAPO.

2.3 El trabajo de campo

Una vez cumplidas las etapas anteriores se procedió a realizar las siguientes actividades en torno a la realización del trabajo de campo.

a) Determinación de la población

El número total de productores o viviendas identificadas en el municipio fue de 7219 los cuales se concentran en 211 comunidades con un total de 33721 habitantes, sin embargo, dado que existen comunidades que concentran a un número muy reducido de población y otras como es la cabecera municipal que concentra el 23% de la población total, al aplicar un muestreo general sería muy difícil determinar un determinado número de encuestas para cada comunidad, aunque la población que existe es muy homogénea sería difícil establecer una ruta. Por lo anterior se seleccionó a aquellas comunidades con más de 5 viviendas, distribuyéndose así la población objetivo en 156 comunidades de las 211. El total de viviendas en las comunidades seleccionadas suman 5068, las que concentran 22867 habitantes. Las comunidades seleccionadas fueron consideradas y/o agrupadas en cuatro regiones en que se dividió el municipio considerando las vías de acceso (ver anexo No. 1).

b) Diseño de la muestra

Población es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de población poseen una característica común, la que se estudia y da origen a los datos de la investigación. Entonces, una población es el conjunto de todas las cosas que concuerdan con una serie determinada de especificaciones. Un censo, por ejemplo, es el recuento de todos los elementos de la población. Cuando se selecciona algunos elementos con la intención de averiguar algo sobre una población determinada, nos referimos a este grupo de elementos como muestra. En donde se espera que la información que se obtenga a través de la muestra sea cierto para la población en su conjunto. La confiabilidad de la información recolectada depende en gran medida de la forma en que se seleccione la muestra.

Cuando no es posible medir cada uno de los individuos de una población se toma una muestra representativa de la misma. La muestra descansa en el principio de que las partes representan al todo, lo que reflejan las características que definen a la población de la que fue extraída, lo cual nos indica que es representativa.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizo el método de muestreo aleatorio simple, esta es la forma mas común de obtener una muestra y se hace mediante la selección al azar, es decir, cada uno de los individuos de la población tiene la misma posibilidad de ser elegido. Si no se cumple este requisito, se dice que la muestra es viciada, para tener la seguridad de que la muestra aleatoria no tiene sesgo, debe emplearse para su constitución una tabla de números aleatorios.

Para el diseño de muestra se determino un nivel de confianza del 95% y un error de muestreo de 10%, ya que se considera que la población es muy homogénea, dado que los ingresos que determina el nivel de vida de la población están determinados por los sistemas de producción y los ingresos que obtienen de las remesas y de los subsidios, por lo que estos se consideran como estratos con distribución proporcional a la muestra.

La determinación de la muestra se hizo en base a la formula siguiente:

$$n = [(Z^2) (p*q) (N)] / [(N*E^2) + Z^2 (p*q)]$$

En donde:

n: tamaño de la muestra, se refiere a una parte de la población total que al ser estudiada arroja las características de la población es su conjunto.

N: numero total de la población, se refiere a la suma total del objeto de estudio, del cual se tomará una muestra representativa, es decir, que caracterice a la media de la población.

Z²: nivel de confianza (95% = 1.96), este es el parámetro que indica el margen de credibilidad en los resultados obtenidos en una investigación.

p: probabilidad de ocurrencia de un suceso al llevar a cabo cierto experimento o fenómeno, la probabilidad de que ocurra o no ocurra, como regla general es del 50%.

q: probabilidad de no ocurrencia al llevar a cabo cierto experimento o fenómeno, la probabilidad de que ocurra o no ocurra, como regla general es del 50%.

E: error (10%), este se usa para comparar la precisión del muestreo aleatorio simple con otros métodos de muestreo, para estimar el tamaño de la muestra que se necesita en una encuesta que esta siendo planeada y para estimar la precisión realmente obtenida en una encuesta que haya terminado. En concreto se refiere al sesgo existente o posible al que puede estar sujetos los datos obtenidos de la investigación.

S²: varianza = pq = (0.5)(0.5) = 0.25, esta trata de la varianza máxima, es decir, se refiere a la medida del esparcimiento o dispersión de los valores que puedan tomar las variables correspondientes en la investigación.

Para el calculo del tamaño de la muestra se utilizo la varianza máxima la cual es de 0.25, con un intervalo de 95% de confiabilidad, que en una distribución normal estandarizada corresponde a un valor de 1.96 y considerando un error de +/- 10% el calculo de la muestra es el siguiente, haciendo la aclaración que en la presente investigación se realizaron dos muestras, la primera para determinar el número de encuestas a

aplicar y la segunda para determinar el número de comunidades en donde se aplicarían.

$$n = [(1.96)^2 (0.5*0.5) (7219)] / [(7219) (0.1)^2 + (1.96)^2 (0.5*0.5)] = 94.77 \approx$$

95. Numero de encuestas a aplicar.

$$n = [(1.96)^2 (0.5*0.5) (156)] / [(156) (0.1)^2 + (1.96)^2 (0.5*0.5)] = 59.44 \approx$$

59. Numero de comunidades en donde se aplicara la encuesta.

Una vez obtenido el tamaño de la muestra sobre las encuestas, e identificadas las comunidades que se recorrieron para aplicar el instrumento se definen las rutas a seguir. Posteriormente a la definición de las rutas (ver anexo No. 1), se realiza la calendarización correspondiente para la aplicación de las encuestas.

Cuadro 9. Regionalización y encuestas a aplicar.

Región	No. De comunidades	Porcentaje	Localidades a encuestar	Encuestas X región	Porcentaje
Región I	35	22.00	13	21	22.00
Región II	37	24.00	14	23	24.00
Región III	66	42.00	25	40	42.00
Región IV	18	12.00	7	11	12.00
Total	156	100.00	59	95	100.00

Fuente: Elaboración propia con información recopilada en varias fuentes.

c) Diseño de la cedula de entrevista

La cedula de entrevista incluye tres apartados básicos: en el primero se describen los datos generales del productor, las condiciones de vida en donde se incluye vivienda, servicios, salud y educación, así como también se describen las fuentes de ingreso y los principales alimentos que se consumen; en el segundo apartado se incluye a los recursos naturales del productor en

donde se describe todo lo relacionado con el proceso de producción agrícola, el proceso de producción pecuaria y la recolección; en el tercer apartado se incluye una cedula de entrevista específicamente para el sistema de producción caprina, dado que la mayor parte de los productores rurales cuentan con ganado caprino y se considera como una de las principales fuentes de ingreso de los productores rurales del municipio de Dr. Arroyo, ver anexo No. 2 de cedula de entrevista.

d) Diseño y elaboración del sistema de captura de datos

Este sistema se realizó en la hoja de calculo de Microsoft Excel con el propósito de capturar la información recabada y facilitar el análisis de la misma, se incluyeron formulas para las operaciones que se realizaron en cada apartado de captura. Se hizo una captura de datos de las 95 encuestas aplicadas a los productores rurales. En las columnas se anoto toda la información de los tres apartados de la entrevista y en las filas el nombre de los encuestados. El formato de captura que se utilizo se presenta en el anexo No. 2.

CAPÍTULO III

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y PECUARIA

La finalidad de este capitulo es el de proporcionar los aspectos más importantes de los sistemas de producción agrícola, pecuario y de recolección, dado que

son el objeto de estudio para determinar los ingresos promedios anuales que determinan el nivel de vida de las familias rurales del municipio de Dr. Arroyo. El análisis de cada uno de los sistemas nos proporcionará información, para caracterizar los sistemas presentes en la región objeto de estudio, otro aspecto importante de este capítulo, es el que proporciona información recabada en campo.

1. Distribución de la Tierra

Según resultados del Programa de Certificados de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE) 1992-1999, la superficie ejidal y de las comunidades agrarias del municipio de Dr. Arroyo asciende a 359,560 Ha. de las cuales, 291,433 Ha. corresponden a Uso Común, 63,056 Ha. a Parcelada y 5,070 Ha. a asentamientos humanos. Clasificación que se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 10. Distribución de la tierra ejidal (Porcentajes).

Clasificación	Uso común	Parceladas	Clasificación	Uso común	Parceladas
Agrícola	3.7	98.7	Riego	0	1.7
Ganadero	70.9	0.3	Temporal	19.1	97.5
Agropecuario	21.9	0.5	Agost. De buena calidad	0	0
Forestal	0.5	0	Agost. Terrenos áridos	77.8	0.3
Otros usos	3.0	0.5	Otra	3.1	0.5

Fuente: PROCEDE, Núcleos agrarios, tabulados básicos por municipio, 1992-1999 Nuevo León.

En el cuadro anterior se muestra que la superficie ejidal esta distribuida básicamente de dos formas, la de uso común y la parcelada, dentro de las cuales la superficie de uso común es la que representa la mayor parte y es la que la población campesina destina principalmente al pastoreo de ganado, la cual ocupa el 81.05%. Para el caso de la tierra parcelada los productores la destinan principalmente a la producción de granos básicos, a nivel general representa el 17.54% de la superficie total ejidal.

La producción agrícola de acuerdo al régimen hídrico se clasifica principalmente como de temporal dado que se encuentra en una zona semidesértica y la fuente de agua subterránea es muy escasa y además costosa para los productores del medio rural. Esta asciende a 117143.6 hectáreas, y la superficie agrícola de riego solo es de 1071.95 Has. La superficie agrícola de riego registrada en el año de 1988 era solo de 180 Ha. INEGI (1988).

2. Sistema de Producción Agrícola

La agricultura es la principal actividad generadora de empleos y de ingresos en las zonas rurales. Un cierto número de los empleos generados en la agricultura mexicana son ocupados por trabajadores estacionales o a tiempo parcial, que complementa sus ingresos agrícolas con algún trabajo en las zonas urbanas (OCDE 1997).

Según Bonnis G, et al (1997) “la estructura de la agricultura en México ha sido fuertemente influenciada por el sistema de predistribución de la tierra posterior a la revolución. La situación actual puede ser caracterizada como una estructura agrícola compuesta de explotaciones “comerciales”, explotaciones

“tradicionales” (pobres pero con potencial comercial) y las explotaciones de “subsistencia” muy pobres con casi ningún potencial comercial”.

En general la producción agrícola de temporal se desarrolla con un bajo nivel de tecnología, siendo este el mas adaptable, el cual progresa muy lentamente puesto que la productividad de la cosecha no es muy representativa y es claro que es el campesino quien se adapta a los condiciones de la naturaleza y no al contrario como pasa en la producción comercial.

Por otro lado, los productores campesinos oponen una resistencia al cambio de la forma de producción la cual no tiene una justificación significativa, solo se basan en que si aumentan los ingresos en nuevas formas de producir arriesgan la posibilidad de tener perdidas totales lo cual les llevaría tiempo en recuperar y se perderán la oportunidad de perder la alimentación de un año. En cambio las empresas agrícolas corren el riesgo en el afán de incrementar las ganancias.

La agricultura mexicana se practica bajo este régimen, predominando cultivos como el maíz y frijol para el ciclo primavera-verano y para otoño-invierno predominan la siembra de forrajes como el trigo, cebada y avena con fines de autoconsumo, cabe destacar que en este tipo de agricultura el riesgo de pérdida parcial o total de las cosechas es elevado principalmente en aquellas regiones ubicadas en las zonas áridas y semiáridas del país que se caracterizan por precipitaciones pluviales escasa, así como su distribución.

El municipio de Dr. Arroyo N. L. por estar situado en la región semiárida, predomina al igual que en el país la agricultura de temporal, sin embargo en los últimos años se han incorporado tierras al riego representado un porcentaje

mínimo con respecto al total de la superficie agrícola del municipio, ya que para el año de 1988 existía una superficie de 180 has de riego y 12 años después esta se incremento a 1097 has., según datos del INEGI y SAGARPA.

2.1 Sistema de producción agrícola de temporal en el municipio de Dr. Arroyo

Los sistemas de producción que se realizan bajo el sistema de temporal destacan, en el periodo de primavera-verano, el monocultivo, los cultivos intercalados y los cultivos combinados como el maíz-fríjol, maíz-calabaza y maíz solo, y en el ciclo otoño-invierno se siembra principalmente el trigo, cebada y avena aunque en menos cantidad. En lo que respecta al número de hectáreas que siembran los agricultores fluctúa entre 1 y 5 Has. en promedio (el mayor número destinadas a la agricultura que tiene un productor es de 28 Has.) lo cual indica que el principal objetivo de los campesinos en la producción de los cultivos básicos es solo para el autoconsumo.

Labores de cultivo en la agricultura de temporal. Las principales labores culturales que se realizan son el barbecho, rastreo, siembra y deshierbe. Las cuales son realizadas prácticamente con tiro de yunta en donde la mano de obra empleada es familiar, no obstante, desde que se puso en vigor el programa de apoyos directos al campo (Procampo), establecido por el gobierno en el ciclo otoño-invierno de 1993, se ha dado una tendencia por parte de los campesinos a utilizar tracción mecánica en las labores de cultivo primarias como es el barbecho y en ocasiones la siembra.

De acuerdo a datos obtenidos en campo, el 43% de los productores barbecha solo con tiro de yunta, el 47% utiliza tracción mecánica y solo el 10% realiza una parte del barbecho con tractor y la otra con yunta; para el caso de la siembra el 55% lo realiza con tracción animal, el 37% con tractor y el 8% con ambas. Para este caso el valor del apoyo en el periodo de primavera-verano ascendió a \$1050 a productores con menos de 5 has. y el costo promedio de la renta de tractor por hectárea es de \$350^{oo}.

Cabe destacar que el cultivo que más se siembra y que se ha venido sembrando desde la repartición de tierras y la formación de ejidos es el cultivo de maíz puesto que la población rural lo considera como un cultivo primordial ya que el grano lo utilizan para el consumo humano en la elaboración de tortillas y en caso de tener excedente se destina a la alimentación del ganado de traspatio (porcinos y aves), en el caso de los forrajes que obtienen lo destinan para la alimentación de ganado, como lo es el ganado caballar, bovinos y en menor proporción el ganado caprino, sin embargo, en tiempos de sequías la producción de forraje es utilizada como suplemento alimenticio en el ganado caprino. Cabe destacar que buena parte de los productores rentan o aprovechan esquilmos de las cosechas, así como el pastoreo directo en las parcelas.

2.2 Sistema de producción agrícola bajo el régimen de riego

Por otra parte, en la última década ha estado recobrando importancia la producción agrícola bajo el sistema de riego en Dr. Arroyo, sobresaliendo cultivos que presentan mejores rentabilidades como el cultivo de alfalfa aunque en un porcentaje mínimo con respecto a sistema de temporal.

Según datos obtenidos en la investigación de campo, el destino de la producción bajo este régimen, la utilizan como un alimento complementario en la producción ganadera de tipo intensivo o estabulado, para el autoconsumo, principalmente en la caprinocultura y para la venta. Otra de las diferencias que caracterizan a estos productores de los primeros es el nivel de tecnología utilizado.

La problemática detectada en el sistema agrícola tradicional y que pueden ocasionar pérdida total o parcial de la producción es la siguiente:

- Constantes y prolongadas sequías que se presentan en la región (de noviembre hasta marzo). Los meses en los que se presenta las lluvias (383.1 mm) es de abril a octubre.
- Incidencia de plagas, principalmente en el cultivo del frijol, como es la Conchuelilla y el Picudo, que dañan la planta y el grano en el ejote, respectivamente. En cuanto a plagas de almacén, predomina la plaga del Gorgojo, ocasionando pérdida parcial o total del grano almacenado. Cabe destacar que la presencia de otras plagas que ocasionan daños económicos son la liebre y el coyote, principalmente.
- Escasez de mano de obra, por los índices de migración hacia el interior del país y hacia E. U. y que debido a la estacionalidad de las actividades agrícolas, hace que algunos productores de la región se limiten a sembrar superficies que puede atender con la mano de obra disponible.

3. Sistema de Producción Pecuaria Caprina

En la explotación pecuaria se pueden distinguir varios sistemas de producción, en función de la disponibilidad de recursos, destacando en la actividad caprina los siguientes:

1. Extensivo 61.4% (35 productores)
2. Semi-intensivo 22.81% (13 productores)
3. Estabulado 15.7% (9 productores)
4. De Traspatio (explotación de aves de corral y de porcinos)

Considerando los sistemas de producción arriba mencionados, en el municipio de Dr. Arroyo, predomina el extensivo en la explotación de ganado bovino y caprino, el semi-intensivo para ambas especies y el de traspatio, en este último predominan la explotación de aves de corral para la producción de huevo y carne, con fines de autoconsumo, así como la explotación de cerdos.

Una de las actividades ganaderas que más impacto tiene en los ingresos lo es la caprinocultura, ya que de ella se obtiene el queso, la leche y la producción de cabrito. Estos productos son comercializados principalmente en la Cd. de Monterrey N. L. y de Matehuala, S.L.P. De la información recabada en campo el 61% (58) de los 95 productores encuestados cuenta con ganado caprino.

a) Sistema extensivo

El sistema extensivo lo caracteriza la explotación caprina y bovina; para el caso de la ganadería caprina, quien se encarga del cuidado y reproducción es la familia, por lo que la mano de obra es generalmente familiar, en donde diariamente el pastor sale a pastar el ganado a los lugares donde predomina

mas la vegetación, siempre y cuando no se encuentren retirados de la comunidad, de manera que al atardecer el ganado pueda volver a casa en donde primero concurren a los abrevaderos también conocidos como estanques.

La explotación pecuaria que se realiza en el municipio es de tipo tradicional en donde la única suplementación de alimento que se les suministra es la que logran levantar en el transcurso del día cuando están pastoreando, excepto en los periodos de sequías que es cuando el productor en algunas ocasiones se vale de la producción agrícola utilizando el forraje como pastura para el ganado; otra de las características de los caprinocultores es que utilizan instalaciones rusticas hechas con material de la región como es la gobernadora, las ramas de mezquite y la palma china.

Según información obtenida en campo, la sanidad practicada en la ganadería caprina es por lo regular la vacunación que es llegada a través de los programas de gobierno en donde el costo promedio por cabra es de \$2.50. Sin embargo, los productores que cuentan con un número considerado de cabras ocasionalmente aplican el desparasitante interno y externo el cual les eleva más los gastos en dicha actividad. Para el caso del municipio, el 58.6% de los productores encuestados aplica un tipo de vacuna, el 33% de los caprinocultores aplica desparasitante interno y el 26% aplica el desparasitante externo.

El tamaño del hato promedio en la región del municipio es de 50 cabezas por productor, en donde el rango de cabra por productor se encuentra entre las 40 y 70 cabezas, sin embargo, hay productores que cuentan con un número que va desde 5 cabezas hasta 250; para un mejor análisis, se tiene que el

44.83% tiene desde 1 hasta 30 cabezas, el 44.83% de los productores tienen entre 31 y 100 cabezas de ganado caprino y el restante cuenta con mas de 100 cabezas.

Dado que el 41.38% (24) de la población cuenta con un número muy reducido de cabras (menos de 20 cabezas), los productos que se obtienen los destinan únicamente para el consumo diario de la familia.

b) Sistema semi-intensivo

El sistema de producción caprina semi-intensivo es un sistema que no esta bien definido en el municipio ya que los caprinocultores no contemplan en cada uno de los años si su sistema será semi-intensivo o extensivo completamente; sino que dicho sistema se define por las condiciones climáticas en un periodo dado, ya que si las condiciones resultan desfavorables para los caprinocultores, la vegetación de la región disminuirá lo que obliga a los productores a comprar suplemento alimenticio como la alfalfa, avena, trigo y alimento concentrado, en caso contrario resultaran perdidas por la muerte de animales o desnutrición.

c) Sistema intensivo

Un ultimo sistema de producción pecuario que se practica en Dr. Arroyo es el intensivo, dicho sistema no ocupa un lugar de importancia entre los productores ya que solo el 16% de la población lo utiliza, pues es un sistema utilizado por productores que cuentan con sistemas tecnificados y en donde el principal

objetivo es la maximización de los ingresos, no obstante este sistema es utilizado en algunas comunidades pero a escala pequeña y siendo por lo regular en las comunidades donde se cuenta con agricultura de riego en la cual la producción agrícola esta estrechamente ligada con la caprinocultura. Los productores que cuentan con un sistema intensivo se caracterizan por tener ganado de razas productoras de leche como la Saneen, la Granadina y la Alpina.

En el levantamiento de la información en campo, un factor importante que se observó es que los caprinocultores comienzan a realizar el mejoramiento genético mediante las cruzas con ganado de raza.

4. Producción Pecuaria Bovina

En cuanto a la ganadería bovina predominante en la región de estudio se tiene a la de raza criolla, para este caso el 50.5% cuenta con ganado bovino dentro de los cuales solo el 4.16% del ganado es de raza pura y el 95.83% es de raza criolla, al igual que la caprinocultura, esta actividad es bajo un sistema de economía campesina familiar, sin embargo, a diferencia de la caprinocultura, ésta es un elemento de segundo grado en la economía campesina ya que el número de productores que cuenta con ganado bovino es menor que la que cuenta con ganado caprino además de que el número de cabezas por productor es mas reducido en donde el 56.25% de los productores tienen entre 1 y 5 cabezas y el 87.5% tienen entre 1 y 10 cabezas en el cual el principal ingreso que obtienen es por la venta de becerros medianos o vacas de desecho lo cual solo lo realizan cuando la familia se encuentra en un problema de tipo económico a causa de alguna enfermedad o por deudas.

4.1 Los sistemas de producción bovina

Los sistemas de producción pecuaria en la actividad bovina que se identifican en la región de estudio se describen a continuación.

a) Sistema extensivo

Los sistemas de producción pecuario en bovino son semejantes que en la producción caprina, con la diferencia de que el sistema extensivo bovino consiste en soltar el ganado en las tierras de uso común de un ejido en la cual el campesino no se ve en la obligación de pastorear durante el día al ganado como es con el ganado caprino. Para este caso, lo que debe asegurar el ganadero es que se disponga de abrevaderos, lo cual en tiempos de sequías prolongadas, el tiempo-trabajo destinado a dicha actividad se incrementan en donde los costos tienen una relación directa con el aumento del trabajo, ya que el agricultor se ve en la obligación de hacerles llegar el agua, bien sea acarreándoselas en tambos hasta la parcela o acercarlos a los lugares donde se disponga de agua que es regularmente en las norias.

b) Sistema semi-intensivo

Para el caso del sistema semi-intensivo o sistema de traspatio, que es cuando el número de cabezas por productor es reducido, la alimentación que se les suministra es la de los esquilmos de las cosechas en el periodo de la poscosecha. En el periodo de otoño invierno cuando las labores están sembradas, los animales son alimentados con el rastrojo que se tiene de la cosecha anterior. Es importante mencionar que éste, aunque parece un sistema estabulado o intensivo no se trata sino de un sistema semi-intensivo ya que los

objetivos del sistema estabulado son diferentes los cuales no se cumplen en el sistema antes mencionado.

c) Sistema estabulado

Para el caso del sistema de producción estabulado, solo una persona del total de las encuestadas se identifico con dicho sistema con un total de 5 cabezas de la raza Holstein a la cual se le considera como una empresa agropecuaria no redituable.

Por otro lado, los productores de la región de estudio que cuentan con ganado bovino realizan menos actividades sanitarias que los caprinocultores. Lo anterior se debe a que no existen programas sanitarios enfocados a dicha actividad y los que existen no han tenido gran impacto y por otro lado, dado que la mayor parte del ganado es de raza criolla en donde resisten mas las enfermedades y los cambios climáticos; además de que el números de cabezas por productor es bajo, dichas características ocasionan que el precio del ganado sea bajo.

5. Producción Pecuaria de Traspatio

Para el caso del ganado menor como la porcicultura y aves de corral se consideran como ganado de traspatio ya que no es una actividad en el que se lleve un control de su alimentación y sanidad y las cuales no se tienen en granjas sino que consumen lo que encuentran en el transcurso del día alimentándoseles solo por la mañana en lo que se refiere a las aves de corral. No obstante dicho ganado aporta significativos beneficios a la economía campesina por medio del consumo directo de la carne y huevo.

Para el caso específico de las aves de traspatio se considera que es una de las actividades pecuarias seguida de la caprinocultura que ha ayudado a la alimentación diaria de las comunidades ya que una característica de una vivienda típica del medio rural es que cuentan con aves de traspatio de la cual obtienen la producción de huevo que forma parte de la dieta del campesino. Según información obtenida en campo el 74% de la población cuenta con aves de traspatio con un promedio de 28 aves de corral por productor, para este caso el 81% de las familias campesinas consumen huevo de la producción propia, mientras que el 25% consume del que se produce en la comunidad.

La principal alimentación que se les proporciona tanto a las aves como a los marranos es el grano del maíz, trigo y cebada.

6. El Sistema de Recolección y Tallado de Lechuguilla

La actividad de recolección incluye, la recolección de vainas de mezquite y la recolección de lechuguilla para la producción de ixtle. El desfibrado de lechuguilla puede hacerse por dos procedimientos, el manual y el mecánico, siendo el primero el que da mejores resultados y el tallador se esmera en producir una fibra bien limpia y de buena calidad.

La extracción de la fibra puede hacer tallando solamente el cogollo. O sea, la parte que está constituida por hojas tiernas o bien por hojas ya desarrolladas pero no marchitas que se cortan al mismo tiempo con dos o tres de las más exteriores del cogollo. Los campesinos de las regiones productoras tienen que recorrer ya sea a pie o en burros, grandes extensiones, para poder seleccionar los cogollos o las hojas susceptibles de desfibrar en determinado

número de días, los que no pueden ser mucho ya que necesitan proveerse de alimentos y agua.

6.1 El tallado de la fibra de lechuguilla.

El tallado de la fibra de lechuguilla se hace de la siguiente manera: el primer paso del trabajo consiste en sacar los cogollos que previo examen visual se considera en buenas condiciones, después de lo cual se arrancan con el instrumento llamado “cogollero”. En seguida se procede a separar las hojas y tallarlas, para lo cual se vale el trabajador del artefacto llamado tallador que tiene forma de cuchillo de un solo filo, pero embotado, el cual clavan en el tronco de un árbol o arbusto. La operación en si consiste en colocar la hoja de la lechuguilla entre el tallador y un trozo plano de madera apoyado en el suelo; entre este y el cuchillo pasan la hoja con la mano izquierda mientras que con la derecha oprimen el tallador, de esta manera logran separar, en la primera pasada, el tejido parenqui-matoso y parte de la pulpa así como las espinas marginales de la hoja, y después de dos o tres pasadas se desprende la púa terminal y casi toda la pulpa, quedando solamente la fibra, la cual se expone al sol para que esta se seque, terminada la labor se transporta al hogar para su venta. En una jornada de 6 a 7 horas, que es lo que casi siempre trabajan los talladores, pueden llegar de 6 a 9 kilos de fibra, obteniendo normalmente de 5 a 7 kilogramos, el cual venden a \$11^{oo} cada uno.

6.2 Rendimientos de lechuguilla

La producción de la fibra de lechuguilla es muy vendida, contribuyendo ha ésta diferentes factores tales como la densidad de plantas por hectárea, el estado de desarrollo de estas, época del año en que se efectúa, sistemas de extracción, y si solo se aprovecha el cogollo o toda la planta. Utilizando únicamente el cogollo

se obtiene en promedio un rendimiento de fibra de 200 a 300 Kg. por hectárea. Cuando se explota toda la planta se obtienen alrededor de 120 gramos de fibra por planta o sea 2500 kilogramos por ha., con promedio de 21000 plantas. La fibra obtenida representa un 6% del peso total de la planta. (Cepeda A., 1949).

Una vez conocidos los sistemas de producción que se practican en las comunidades del municipio de Dr. Arroyo, el siguiente paso es encontrar los ingresos promedios obtenidos por las diversas actividades participantes para posteriormente relacionarlos con los indicadores establecidos en el capítulo II y así dar una conclusión aceptable. El análisis se hará en el siguiente capítulo.

CAPITULO IV NIVELES DE INGRESOS Y CONDICIONES DE VIDA DE LOS PRODUCTORES RURALES DEL MUNICIPIO DE DR. ARROYO, N. L.

La finalidad de este capítulo es la exposición y análisis de la información recabada en campo, procedente de las 95 encuestas aplicadas en el municipio de Dr. Arroyo. Se exponen aquellos aspectos relacionados con los servicios a los que se tiene acceso, así como las actividades a las que se dedican los productores y que son base para la determinación del nivel de ingreso que se tiene en la región. Se parte de que, el grado de acceso a la adquisición de bienes y servicios esta en función del nivel de ingresos de los productores. Con lo anterior y de acuerdo a los objetivos planteados, el presente capítulo se conformara por tres apartados, los cuales se deben integrar de acuerdo a lo siguiente.

En el primer apartado se analizan las condiciones de vida de las familias, para tal efecto se describirá la salud, educación y bienes y servicios con que se cuenta; posteriormente se dan a conocer las características mas generales, así como los datos mas importantes sobre los sistemas de producción los cuales determinan los ingresos de los productores rurales; el paso a seguir será la determinación y composición de los ingresos, en donde, el análisis de las actividades que conforman los objetivos que se plantearon al principio llevarán a las conclusiones finales.

1. Perfil del Productor

Las características del productor típico del municipio de Dr. Arroyo y de acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas son los siguientes.

De los 95 productores encuestados son en su mayoría ejidatarios (93%) y solo el 7% se caracterizan como pequeños propietarios en donde el 95.84% siembran bajo el régimen de temporal y solo el 3.15% bajo la modalidad de riego, dado lo anterior y de acuerdo a la proposición que se planteo al inicio del trabajo se puede apreciar que las actividades productivas deben de ser las que se adapten a las condiciones climáticas, en donde los rendimientos obtenidos por cualquiera de las actividades condiciona en buena parte los bajos ingresos de los productores.

Con relación al sexo de los productores jefes de familia se encontró que el (10.53%) de los jefes de familia son mujeres; la edad promedio de los productores es de 55 años. Con esto se puede afirmar que la migración tanto de los jóvenes como de los jefes de familia es un elemento importante que se debe considerar para incluir las remesas que obtienen las familias del municipio como un ingreso más.

Estos resultados son evidencia de la mayor participación de la mujer en la producción agropecuaria, que puede deberse a dos situaciones, por un lado, a que sea con el objetivo de contribuir al ingreso familiar, y por otro, a que sea por la situación de hacerse cargo de la unidad de producción, dado que el cónyuge se vio en la necesidad de emigrar en busca de trabajo a los polos urbanos e inclusive hacia los Estados Unidos.

Respecto a las actividades que realizan los productores encuestados como objeto de estudio, se encontró que el 55.79% (53) combinan la actividad agrícola y pecuaria, el 16.84% (16) combinan la actividad agrícola pecuaria y de recolección y el 11.58% (11) realizan actividades agrícolas pecuarias y se emplean en algún trabajo temporal. Dada la información obtenida se encontró que, las actividades como principal fuente de ingreso normalmente son combinadas ya que si los productores practican solamente una actividad, ya sea agrícola, pecuaria, de

recolección o como asalariados se verán en graves problemas puesto que en ocasiones las pérdidas sobre las actividades en un periodo son totales, lo anterior a obligado a los productores a apoyarse de otras actividades.

2. Bienes y Servicios con que Cuenta la Vivienda

Considerando al productor entrevistado como el jefe de familia y que cuenta con una vivienda, que a la vez en ésta se tiene acceso a una serie de bienes y servicios, se puede determinar el grado de marginación que tiene el grupo de productores entrevistados.

Para calcular el tipo de vivienda se tomó como referencia los servicios con que cuentan; tales como agua, luz y disponibilidad de letrinas, así como aparatos domésticos y número de habitaciones, entre más aparatos domésticos y más habitaciones por vivienda más la puntuación. Para esto se le dio valores ponderados según el material y el tipo de servicio de cada una de las viviendas, en donde la mayor ponderación se le aplica al factor con más representatividad. La ponderación (1,2,3) que se aplicó fue en base a lo siguiente.

- 1 corresponde a vivienda en malas condiciones, que se caracteriza por no tener todos los servicios, pocos aparatos domésticos, los techos, paredes y pisos pueden estar en mal estado o constituirse por material de mala calidad, y por último, existe hacinamiento dado que los habitantes por cuarto son más de dos.
- 2 corresponde a viviendas en condiciones normales, contando con más servicios y el material de las viviendas se mejora, así como el número de aparatos domésticos se incrementa.

- 3 corresponde a viviendas en buen estado, en donde cuenta con casi todos los servicios, no existe hacinamiento y cuenta con todos los aparatos domésticos especificados en la encuesta.

De acuerdo al muestreo que se obtuvo en la región de estudio y una vez aplicada la cedula de entrevista, los resultados obtenidos en cuanto a las condiciones de vida y de acuerdo a lo establecido por los indicadores que establece el Consejo Nacional de Población, se tiene que el 62.11%(59) de los productores rurales se encuentran en condiciones regulares y solo el 30.53%(29) se considera que están en condiciones de pobreza y marginación. Cuadro 11.

Cuadro 11. Condiciones de la vivienda

Categoría	Cantidad	Porcentaje
Mala	29	30.53
Regular	59	62.11
Buena	7	7.36
Total	95	100.00

Fuente: Elaboración con base a encuestas aplicadas.

La información recabada indica que la mayor parte de los productores encuestados cuenta con viviendas regulares, que representan el 62.11% del total. Es importante señalar que una buena parte de la población encuestada cuenta con vivienda en malas condiciones las cuales representa el 30.53% del total y el restante (7.36%) lo ocupa viviendas en buenas condiciones. Por lo anterior, y de acuerdo a lo establecido por CONAPO, se puede afirmar que la mayor parte de los productores encuestados cuentan con los servicios necesarios para tener una vivienda digna y decorosa.

3. Educación

La educación tanto en el país como en el municipio es de suma importancia ya que es uno de los principales elementos o indicadores que hacen posible la superación de la pobreza, dado que la posibilidad de un trabajo para una persona en la mayor de las ocasiones se mide por el grado de escolaridad en donde a mayor grado de escolaridad mayor posibilidad de trabajo y mayor ingreso.

Para el caso del municipio se tiene que la mayoría de los productores como jefes de familia y con un nivel de edad avanzado (55 años), carecen de la educación básica, puesto que la gente que dice tener primaria sólo terminó de uno a tres años de primaria por lo que sólo saben leer y escribir. La falta de educación en la gente de edad avanzada es a causa de que en años anteriores, por un lado, el gobierno le daba poca importancia a este aspecto y por otro, según comentarios de algunos campesinos, no existía el tiempo necesario para asistir a la escuela ya que los jefes de familia no lo consideraban necesario.

Considerando lo anterior, el nivel de estudio de los productores es bajo, el 36.84% son analfabetas, el 41.05% tienen primaria incompleta y solo el 20.00% terminó la educación primaria; por otro lado, en cuanto a la distribución por edades, el 51.58% se encuentra en el rango de 41 a 60 años y el 85.26% tiene más de 41 años. Cabe destacar que el promedio de años de los encuestados es de 55. Los rangos de edades se establecieron a partir de la edad mínima encontrada.

Cuadro 12. Nivel de escolaridad y rango de edades del jefe de familia.

Nivel de estudio	Rango de edad de los productores			Total de productores	Porcentaje
	27 – 40 años	41 – 60 años	Más de 60 años		
Analfabeta	2	20	13	35	36.84

P. Incompleta	4	18	17	39	41.05
P. Completa	6	11	2	19	20.00
Secundaria	2	0	0	2	2.11
Total	14	49	32	95	100
Porcentaje	14.74	51.58	33.68	100	

Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas.

De acuerdo al cuadro anterior el 41.05% de los encuestados no terminaron la primaria y el 36.84% son analfabetas, de los cuales el 89.74% que tienen primaria incompleta se encuentra en el rango de 41 a más años de edad y el 94.28% de los analfabetas se encuentra en el mismo rango de edad, por otro lado, solo el 2.11% de los encuestados cuenta con secundaria, ubicándose entre los 27 y 40 años (cuadro 12). De los productores encuestados con edad promedio de 55 años se encontró que los que tienen primaria incompleta, el grado promedio es hasta el 3er. año.

Analizando la información anterior y si se relaciona con el indicador que establece CONAPO sobre la educación se puede afirmar que éste indicador es uno de los principales problemas en la región ya que más de la mitad (77.89%) de la población se encuentra en el índice de analfabeta y de primaria incompleta, lo cual indica en gran medida el retraso de las actividades y su baja productividad, en donde también se relaciona a la edad promedio. Dado lo anterior, a la población de estudio se le puede considerar que se encuentra en problemas de pobreza y marginación como consecuencia del bajo nivel de escolaridad.

4. Salud

Las enfermedades presentes en una determinada región principalmente en las regiones rurales afectan el desempeño y la asistencia de los niños y jóvenes a

la escuela. “Niños con dietas mínimas, perjudican su salud, minimizan su energía y limitan su capacidad para el estudio” (Ruiz Ramos Eduardo, 1977).

El sector salud es uno de los sectores de mayor relevancia ya que el acceso a la salud determina el grado de desarrollo personal de las familias de una comunidad, dado que una persona libre de enfermedades desarrolla perfectamente las actividades que le proporcionan beneficio y supervivencia en la vida social. En el municipio la mayoría de la población cuenta con el servicio aunque en algunas no precisamente cuentan con una clínica, no obstante sí les es proporcionado el servicio a través de brigadas medicas o clínicas instaladas en comunidades circunvecinas que les permiten el acceso, éste tipo de servicio es proporcionado por el gobierno. En las comunidades en las que se llevó a cabo el levantamiento de información se determino que el 96.42% de las familias encuestadas contaban con el servicio de salud el cual es otorgado por la SSA, el IMSS o por Brigadas medica como se expone a continuación.

Cuadro 13. Acceso a servicios de salud de los productores entrevistados.

Tipo de servicio	No. de comunidades	Porcentajes
IMSS	1	1.78
SSA	34	60.71
Brigadas Médicas	20	35.71
Ninguno	1	1.78
Total	56	100

Fuente: Elaboración propia con base a información recabada en campo.

Según resultados obtenidos en campo, solo el 1.78% de los productores encuestados señalo no contar con servicio de salud, mientras que el 60.71% cuenta con el servicio proporcionado por la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), el 35.71% recibe atención a través de las Brigadas Medicas proporcionada por el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y el restante 1.78%

recibe atención por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). De acuerdo a la información anterior se puede determinar que los servicios de salud no son un problema grave en el municipio, por lo cual las enfermedades son controladas y prevenidas fácilmente.

5. Actividades Productivas y de Recolección

Las actividades productivas que destacan en las comunidades rurales del municipio de Dr. Arroyo, fuente de sustento económico son: la producción agrícola en la que destacan los cultivos de maíz y frijol; la producción pecuaria, destacando la caprina, la bovina y la producción de aves de corral, por último como fuente característica de una región ubicada en la parte semidesértica de la república, se tiene la recolección y tallado de lechuguilla, actividad importante en el ingreso económico de los campesinos.

A continuación se describen las características principales de cada uno de los sistemas productivos anteriormente señalados, fundamento que se sustenta en la información recabada en campo.

La producción agrícola. La agricultura que se practica en el municipio de Dr. Arroyo es básicamente bajo el régimen de temporal, siendo el 95.84% de los agricultores que producen bajo éste régimen y solo el 3.16 de los agricultores siembra bajo el régimen de riego. Los principales cultivos que se siembran son el maíz, frijol y calabaza, de acuerdo a la información recabada en campo, se tiene que el 94.7% de los productores siembran maíz con un promedio de 5 hectáreas, con rendimientos promedios de 456 kg/ha, cabe destacar que existen productores que siembran desde 1 hasta 28 Has.; para el caso del cultivo de frijol solo el 32.6% de los productores siembran dicho cultivo

con un rango que va desde 1 hasta 3 has con un promedio de 1.1Ha. por productor y un rendimiento promedio de 237 kg/ha., aunque menos significativo, el cultivo de la calabaza es sembrado por el 36.8% de los productores con un máximo de una hectárea, en la mayoría de los casos estos últimos cultivos se siembran en asociación con el maíz. En las áreas de riego (3.16%), es frecuente la siembra de forrajes, predominando el cultivo de la alfalfa.

Otros de los productos que se producen en las comunidades, es el nopal, verdura y tuna, cuyas producciones son destinadas en parte al autoconsumo y venta en la región, cabe destacar que aquellos productores que producen volúmenes considerables son los que tiene una participación en el mercado. De los productores encuestados el 7.36% manifestaron tener ventas de estos productos. Siendo los meses de producción de nopalito abril y mayo, y los de tuna son de julio a septiembre.

Estos resultados son evidencia de los escasos ingresos que obtienen los productores por practicar dicha actividad, lo cual nos da pauta a determinar y comprobar empíricamente la asociación de más de dos actividades por parte de los productores agrícolas, hasta el momento se puede observar que la producción agrícola es destinada solo para el autoconsumo, en donde los ingresos se obtienen solo cuando se tiene excedente o cuando se siembra un cultivo diferente al del maíz y frijol.

La producción pecuaria. En la región de estudio predominan la explotación caprina (61.10%) y la bovina (50.53%) que son explotadas bajo el sistema extensivo, 83% y 87% respectivamente; En la ganadería de traspatio, predomina la explotación de aves (74%) y cerdos (69%), con fines de autoconsumo, ver Cuadro 14. La actividad ganadera juega un papel importante tanto en los ingresos económicos como en la dieta alimenticia de los

productores de las comunidades objeto de estudio, destacando la caprinocultura y la producción de aves de traspatio. Los principales productos obtenidos por la explotación de las especies pecuarias son el queso, la leche, la carne de cabra, res, pollo y cerdo. Cabe destacar que la carne de cabrito, es consumida en mayor proporción que los otros tipos de carne, por aquellos productores que se dedican a la caprinocultura. La explotación de traspatio, tiene la finalidad de producir con fines de autoconsumo o para enfrentar problemas económicos apremiantes.

La explotación de razas criollas (más de 87.5% para todas las especies) es una de las características propias de la región, sobresaliendo la explotación en orden de importancia, de acuerdo al número de productores, la caprina y la bovina que son explotadas en forma extensiva. Los animales de raza, corresponde a los sementales principalmente, que en su mayoría son adquiridos a través de programas de gobierno, cabe destacar que existen productores que cuentan con hatos de ganado caprino de raza para la producción de leche y que son manejados en forma intensiva (17.24%), por otro lado también destaca la explotación de traspatio, siendo las especies explotadas bajo este sistema aves y cerdos con fines de autoconsumo.

Cuadro 14. Característica de la producción ganadera. En porcentajes

Clasificación	Bovinos	Caprinos	Ovinos	Porcinos	Equinos	Aves
Productores	50.53	61.10	16.84	69.47	73.68	73.68
Raza criolla	95.83	91.38	87.5	93.94	100	95.71
Raza pura	4.17	8.63	12.5	6.06	0.00	4.29
Explotación extensiva	87.5	82.76	87.5	74.79	97.14	97.14
Explotación intensiva	12.5	17.24	12.5	25.21	2.86	2.86

Fuente: Datos estimados con base a encuestas aplicadas.

La participación de la ganadería en el municipio de Dr. Arroyo es de gran importancia puesto que juega un papel importante en la vida de las familias del municipio, tanto en la dieta alimenticia como en ingresos económicos obtenidos de la misma, para este caso se tiene que la clasificación de equino-asnal y la de aves de traspatio tienen una participación del 73.68%, a la cual se le sigue la de porcinos con un 69.47%, la de caprinos con un 61.10% y posteriormente la bovina y la ovina, aunque la participación del número de productores con ganado sea mayor en porcinos y equinos, la producción caprina y la de aves de traspatio tienen mayor importancia, tanto económica como socialmente sobre las demás, ya que dichas actividades aportan parte de la alimentación diaria de las familias y la producción caprina aporta los mayores ingresos que obtiene el productor de las diferentes actividades de producción (cuadro 15). Otro de los factores importantes que predominan en la producción ganadera es el de sistema de explotación extensivo y el de ganado criollo.

Un aspecto más a destacar, es el consumo de lo que se produce en la comunidad, es decir, productores que no producen cierto producto o que lo producen en pocas cantidades, recurren a adquirirlo con productores de la misma comunidad, por ejemplo, el queso de cabra, leche, huevo, frijol y maíz, entre otros.

De acuerdo a la información recabada, en cuanto a la producción agrícola y pecuaria el consumo de productos generados de estas actividades tanto por el productor como en la comunidad son de gran importancia en la dieta alimenticia diaria de las familias en donde se observa que los productores que no producen un producto regional lo adquieren intercambiándolo o comprándolo a los vecinos, un caso importante que se establece como ejemplo es el queso de cabra el cual es producido y consumido por el 50.5% de los

productores, en donde los productores que no lo producen o que lo producen solo durante una corta temporada lo adquieren en la misma comunidad (37.9%) siempre y cuando el ingreso que tengan se lo permita, los datos sobre los demás productos típicos de la región de estudio se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro 15. Consumo de los productos producidos en la región (tomando como referencia al productor encuestado).

Producto	Consume de la producción propia			Consume de lo que se produce en la comunidad				
	Si	No	Porcentajes	Si	No	Porcentajes		
Queso	48	47	50.5	49.5	37	58	37.9	62.1
Leche	52	43	54.7	45.3	34	61	35.8	64.2
Cabrero	39	56	41.1	58.9	16	79	16.8	83.2
Huevo	77	18	81.1	18.9	24	71	25.3	74.7
Maíz	90	5	94.7	5.3	53	42	55.8	44.2
Fríjol	70	25	73.7	26.3	78	17	82.1	17.9

Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas.

Considerando a los 95 productores encuestados, los productos que consumen de su propia producción destacan el cultivo de maíz, frijol y huevo, siendo 94.7%, 73.7% y 81.1%, respectivamente de los productores que así lo afirmaron. Por otro lado, de los productores encuestados y que manifestaron adquirir productos que se producen en la misma comunidad, el 82.1%, 55.8% y 37.9% manifestaron consumir frijol, maíz y queso de cabra, respectivamente, cabe hacer la aclaración que para los dos primeros productos incluyendo el consumo de huevo, el volumen consumido lo comparte la producción de la comunidad y la que se adquiere en tiendas establecidas en las comunidades.

Considerando las observaciones anteriores se aprecia que la producción agrícola es consumida y producida por la mayoría de los productores, sin embargo, dado que tanto el frijol como el maíz son las principales fuentes de alimento, se determina que la

producción agrícola es destinada solo para el autoconsumo e inclusive buena parte de los productores no producen ni lo que se consumen ya que el 55.8% consume maíz, el cual lo tiene que comprar de la comunidad y el 82.1% de los productores consumen el frijol que tienen que conseguir en la comunidad. Dados los datos anteriores, se afirma que la actividad agrícola que practican los productores rurales solo es para el autoconsumo y por lo tanto, los ingresos líquidos que se obtienen de dicha actividad provienen de otros cultivos que no sean el maíz y el frijol.

En lo que respecta a la actividad pecuaria, es importante aclarar que en el análisis sobre los ingresos de cada actividad, para este caso solo se considerara a la actividad caprina dado que así se estableció al inicio de la investigación y porque los mayores ingresos provienen de la producción pecuaria del municipio son aportados por la caprinocultura

Actividades de recolección. Por las condiciones climatológicas en la región de estudio, el desarrollo de especies forestales son las características de las regiones áridas y semiáridas, destacando la recolección y tallado de lechuguilla y de vainas de mezquite, estas últimas con fines forrajeros para la alimentación de animales de trabajo. En cuanto a la recolección y tallado de lechuguilla, se realiza en el lugar donde se localiza la planta, siendo el tallado manualmente, esta actividad es complementaria a otras actividades propias del sector como lo es la agrícola y la pecuaria, siendo el 16.84% de los productores encuestados que así lo afirmaron, cabe destacar que esta actividad la realizan en promedio 8.5 meses en el año. En donde 24 (25.3%) productores de los 95 encuestados afirmaron dedicarse a la recolección y tallado de lechuguilla y 35 (36.8%) a la recolección de vainas de mezquite.

Otros de los productos que se recolectan son las flores de palma, flores de biznaga (cabuches) y el dátil de palma china, los dos

primeros, se recolectan con fines de autoconsumo, principalmente. Los meses en los que se recolectan en mayores volúmenes son de marzo a mayo dependiendo de las precipitaciones que se presenten.

Las actividades descritas anteriormente son el eje central de esta investigación dado que el nivel de vida, tanto social como económico, en que viven los productores del municipio de Dr. Arroyo están determinadas por los ingresos que obtienen; y donde los ingresos son producto principalmente de las actividades que realizan en la región (agrícola, pecuaria y recolección). A continuación se procederá a determinar el ingreso promedio anual que obtienen los productores rurales de las diferentes actividades, esto con el propósito de determinar el último indicador sobre los ingresos promedio que establece CONAPO y poder dar un criterio sobre el grado de pobreza y marginación provocado por dichas actividades, que son nuestro eje central de estudio.

6. Fuente de Ingreso de los Productores

El ingreso que obtienen los productores del medio rural está compuesto por las actividades de producción agrícola, pecuaria, de recolección y por los ingresos provenientes de programas de gobierno y de ingresos extraprediales provenientes de familiares fuera de la comunidad, destacando las remesas del extranjero. Las características de las fuentes de ingreso que tienen los productores a los que se les aplicó la encuesta se describen a continuación.

6.1 Actividades productivas complementarias

En lo que respecta a las actividades que realiza el campesino está principalmente la agropecuaria, ya que la mayoría de los campesinos se

dedican a sembrar en épocas en las que la precipitación aumenta y que los climas son aptos para la producción de los cultivos. También es frecuente identificar actividades complementarias a la producción agrícola en las que los agricultores combinan la agricultura con la ganadería y el tallado de lechuguilla por ser los principales productos explotables en las comunidades de la región.

El productor por lo regular acostumbra a mantener un número normal de ganado con el fin de subsidiar los gastos durante la mayor parte del año. En el caso de que los productores que no cuentan con ganado, en especial ganado caprino, se ven en la necesidad de ofrecer su fuerza de trabajo o de dedicarse al tallado de lechuguilla. Considerando la información recabada se identifican las siguientes combinaciones de actividades, 55.79% de los productores encuestados manifestaron combinar la actividad agrícola y pecuaria, el 17.89% agrícola, pecuaria y recolección y el 10.52% practica la actividad agrícola, pecuaria y se emplea temporalmente.

Cuadro 16. Actividades productivas complementarias.

Actividad	Cantidad	Porcentaje
Asalariado	1	1.05
Agricultor	2	2.11
Agricultor -Asalariado	2	2.11
Asalariado – Recolección	1	1.05
Agricultor – Pecuario	53	55.79
Agricultor – Recolección	2	2.11
Agricultor - Asalariado – Recolección	2	2.11
Agricultor - Asalariado – Pecuario	10	10.52
Agricultor - Pecuario – Recolección	17	17.89
Agricultor - Asalariado - Pecuario - Recolección	3	3.16
Ninguno	2	2.11
Total	95	100.00

Fuente: Elaborado con base a encuestas aplicadas.

Con lo anterior se afirma que los productores siempre van a combinar más de una actividad puesto que si en alguna no obtiene un ingreso lo podrán obtener en otra, ya que si solo realiza una actividad los ingresos no le cubrirán los gastos de todo el año.

Los campesinos del municipio por lo regular combinan mas de una actividad con la agricultura de temporal, para este caso, el 55.79% de los productores encuestados combinan la agricultura con la ganadería y el 17.89% practica conjuntamente la agricultura, la ganadería y la recolección, lo anterior indica la importancia de éstas actividades en la generación de empleo e ingreso.

6.2 Ingresos promedio por actividad y participación de la población

Para el caso del presente estudio se encontró que la mayor fuente de ingresos se obtienen de la producción caprina por la venta de cabrito, queso y leche, con una mayor participación la venta de los cabritos, no obstante los campesinos obtienen otras fuentes de ingreso en donde predominan las provenientes del extranjero ya que como la región se encuentra ubicada cerca del extranjero, la mayor parte de los jóvenes que emigran, lo hacen a diferentes partes de los Estados Unidos de América teniendo gran impacto en el ingreso de los campesinos.

Aunque la agricultura es la principal actividad que caracteriza a las comunidades de dicha región, ésta tiene poco impacto en el ingreso, dado que en la mayoría de las ocasiones, y año tras año, los campesinos obtiene poca cosecha como consecuencia de la falta de agua y diversos factores

meteorológicos que la afectan, y además la poca producción agrícola que obtienen, la destinan para el autoconsumo.

Para poder contabilizar el ingreso proveniente de las actividades agropecuarias se consideró solo la producción destinada para la venta, a pesar de que la siembra de maíz y frijol son con fines de autoconsumo, parte de los productores encuestados manifestaron tener ventas de estos dos productos, que en conjunto con la venta de semilla de calabaza constituyen los ingresos provenientes de actividades agrícola.

En cuanto a los ingresos provenientes de actividades pecuarias destacan los de la producción caprina, haciendo la aclaración de que la producción de queso, leche y cabrito de los hatos con menos de 20 cabras son con fines de autoconsumo, ya que así lo afirmaron los productores encuestados y los que poseen más de 20 cabezas, manifestaron tener ingresos provenientes de la venta de queso y cabrito, principalmente, considerando que entre mayor sea el hato, mayor serán los ingresos provenientes de la venta de estos productos.

Cabe señalar que aunque la producción pecuaria y los ingresos extraprediales tengan mas presencia, las actividades de mayor impacto, son la producción agrícola misma y los subsidios provenientes del gobierno, ya que el 90.53% de los productores encuestados manifestaron dedicarse a la producción agrícola y el 95.79% han recibido subsidios.

Para efecto de determinar los ingresos de los productos provenientes de la actividad ganadera, se consideró a la caprinocultura como fuente principal, sin embargo, la producción de ganado vacuno, porcino y aves de corral tienen un fuerte impacto en la economía de los campesinos, pues la producción de ganado mayor se dice que la tienen como un ahorro, mientras que la

producción de ganado de traspatio, más que como un activo, es destinado principalmente para el autoconsumo diario, para tal efecto, los resultados de la encuesta aplicada determinan que el promedio de aves de traspatio es de 25 aves consideradas de doble propósito.

Los ingresos provenientes de la recolección, son principalmente de la recolección y tallado de lechuguilla y la recolección de vainas de mezquite. Obteniendo diariamente en promedio 3.87 Kg. de fibra de lechuguilla la cual tiene un precio promedio de \$10.58 el kilogramo, ésta fibra es comercializada en la tienda oficial de la comunidad. El tiempo dedicado a la actividad es de 5 días por semana durante 8.5 meses al año.

En cuanto a la recolección de vainas de mezquite, se realiza en las épocas de producción, con fines de autoconsumo para la alimentación de ganado de traspatio y de trabajo, según encuestas aplicadas en campo, 35 de los productores encuestados manifestaron dedicarse a esta actividad, recolectando 914 Kg. en promedio por temporada. Cabe destacar que en ocasiones es frecuente la recolección para la venta, en las tiendas de la comunidad, recibiendo un precio de \$1.5 en promedio por Kg. de vaina. Por otra parte, de las 95 personas encuestadas, 51 manifestaron dedicarse a la recolección del tallado de lechuguilla y a la recolección de vainas de mezquite, de las cuales 24 practican el tallado de lechuguilla, 35 recolectan vaina de mezquite y 11 ambas actividades.

6.3 Otras fuentes de ingreso

PROCAMPO. A través de este programa, se apoyo a productores de la región, siendo el ciclo primavera-verano del 2003, para el que reciben el apoyo, y que fue \$1,050 por ha. para productores que cuentan con menos de 5 has. y de \$980 para productores con más de 5 has. Sin embargo, en el periodo en que

se levantó la información, los productores mencionaron la cantidad de \$850/Ha. por haber sido el apoyo que recibieron en el ciclo anterior. De acuerdo a la información, el 89.5% de los productores son beneficiarios de este programa, con un promedio de 5 has. por productor, originando un ingreso promedio de \$4291.18 anuales.

PROGRESA. A pesar de que es un programa orientado a la asistencia social como lo es la salud, alimentación y educación, también participa de manera importante en el apoyo al ingreso, ya que evita el desembolso de dinero en la adquisición de cierta cantidad de productos y servicios. Para lo cual se tiene que el 70.5% de los productores encuestados son apoyados por el programa con un promedio de 2 personas por familia, originando un ingreso promedio de \$3677.00 anuales.

Remezas y otros ingresos. Por la migración que existe en las comunidades del municipio, tanto al interior del país como al extranjero, principalmente hacia EE.UU., origina una importante fuente de ingresos para las familias rurales, el cual lo orientan en su mayoría al consumo y en menor parte se destina a cubrir gastos en la producción agrícola y pecuaria. De los resultados obtenidos, el 21% de los productores reciben ingresos de remesas y el 46.3% ingresos de familiares del interior de la República, existiendo productores que reciben de ambos orígenes, siendo solo el 5.3% de los encuestados.

Los ingresos promedios que obtienen los productores anualmente, diferencian dependiendo de la actividad que realicen, así como la combinación que practique cada uno, sin embargo, existe una relación inversa entre el número de productores que practican la actividad y el nivel de ingresos que

se obtienen, ya que, por un lado, los mayores ingresos que obtiene un productor rural es por la actividad pecuaria, especialmente la caprina (\$19,072.36 anuales), sin embargo el número de productores que manifestaron obtener ingresos por concepto de la producción caprina es de solo el 37% (36 productores). Por otro lado los ingresos que se obtienen de los subsidios oscila entre los \$5,000.00 anuales, en donde el número de productores que se benefician por este concepto esta entre el 70% y 95% de los productores considerados en la muestra.

Cuadro 17. Ingresos promedio de los productores rurales de Dr. Arroyo.

Actividad	Número de productores	Porcentaje	Total de ingresos	Promedio
Producción agrícola	39	41.05	48,175	1,235.26
Producción caprina	36	37.89	686,605	19,072.36
Recolección	51	53.68	308,758	6,054.08
Procampo	85	89.50	364,750	4,291.18
Progresas	67	70.50	246,360	3,677.00
Subsidios	91	95.79	615,640	6,765.27
Otros (Extraprediales)	57	60.00	953,880	16,734.70

Fuente: Elaboración con base a encuestas aplicadas.

Considerando a las actividades productivas como principal fuente de ingreso de los productores, encontramos que quienes aportan mayor ingreso anual en términos monetarios son la producción caprina e ingresos extraprediales, con un promedio anual de \$19,072.36 y \$16,734.70, respectivamente. Otras de las fuentes importantes y que la mayor parte de los productores son beneficiarios (85), son los ingresos obtenidos a través del programa de PROCAMPO, que en promedio reciben apoyo para cinco has. y que en monto corresponde \$4,291.18 anuales.

En lo que respecta a los ingresos provenientes del programa “PROGRESA” hoy “OPORTUNIDADES” del cual 67 de los encuestados manifestaron ser beneficiarios directa e indirectamente, con promedio de 2

beneficiarios por familia, percibiendo un ingreso de \$306.42 por beneficiario cada dos meses.

Tomando en cuenta que existen beneficiarios de ambos programas, se tendría un promedio de \$6,765.27 como ingreso anual. Se hace la aclaración de que de los 91 productores encuestados que reciben ingresos por subsidios a través de estos programas, 85 corresponden al PROCAMPO y 67 a PROGRESA y de estos, 61 (67%) reciben ambos beneficios.

Es claro que los productores de Dr. Arroyo practican más de dos actividades dado que por naturaleza un campesino que produce bajo condiciones de subsistencia no tiene segura su producción, por lo anterior y como ya se observó en los apartados anteriores, los productores combinan más de dos actividades dentro de las cuales sólo algunos productores obtienen ingresos. La información que se obtuvo en la aplicación de encuestas se determina que de los 53 productores que afirmaron practicar la actividad agrícola y pecuaria, solo 27 (28.4%) obtienen ingresos los cuales ascienden a \$22,396.48 anuales; de los 10 (10.52%) que combinan la actividad agrícola, pecuaria y que además se emplean en algún trabajo, solo 7 (7.4) obtienen ingresos y de los 17 productores que combinan la actividad agrícola, pecuaria y de recolección, para este caso los 17 productores obtienen ingresos, lo anterior se muestra en el cuadro 18.

Cuadro 18. Nivel de ingreso estimado por combinación de actividades.

Actividad	Núm. Productores	Porcentaje de participación	Ingresos totales	Ingresos promedio
Agrícola-pecuaria	27	28.4	604,705	22,396.48
Agrícola-pecuario-asalariado	7	7.4	223,015	31,859.28
Agrícola-pecuaria-	17	17.9	482,825	28,401.47

recolección				
-------------	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas.

Considerando los datos del cuadro anterior por cada una de las actividades se desprende lo siguiente:

En cuanto a la actividad **agrícola-pecuaria**, ésta es realizada por 56 de los 96 productores encuestados y los que manifestaron tener ingresos por esta combinación fueron 27, teniendo en promedio \$22,396.48 pesos anualmente, y considerando que éstos productores también son beneficiarios del programa PROCAMPO que reciben en promedio \$4,291.18, tendrían un ingreso en promedio de \$26,687.48 anualmente, este apoyo, representa el 16.08%(\$4,291.18). Otras fuentes de ingreso, lo constituyen el programa “OPORTUNIDADES” e ingresos provenientes de familiares en el extranjero o del interior del país, siendo 12 beneficiarios que reciben ingresos por estas actividades y que se benefician de la producción agrícola y ganadera recibiendo en promedio \$612.84 por el programa y de \$16,734.70 por extraprediales, aumentando su ingreso para estos 12 productores a \$44,122.18 en promedio, anualmente.

Para el caso de la actividad **agrícola-pecuario-recolección** la realizan 17 de los 95 productores encuestados, teniendo un ingreso promedio anual de \$28,401.47 por persona, dichos productores además obtienen ingresos por el programa de PROCAMPO, en donde el ingreso promedio haciende a \$32,692.65. Los productores que además de las actividades antes mencionadas, tienen ingresos del programa de “OPORTUNIDADES” y de los ingresos extraprediales, obtienen en promedio de \$57,390.62 por persona y solo son 8 personas del total de los productores encuestados.

Por ultimo, de los 10 productores que manifestaron dedicarse a la actividad **agrícola-pecuaria y asalariado**, solo 7 obtienen ingresos con un promedio de \$31,859.28 anuales y considerando que estos productores tienen ingresos del programa PROCAMPO, los ingresos promedios anuales son de \$36,150.46. Por otro lado, 5 productores manifestaron tener ingresos del programa “OPORTUNIDADES” y de fuera de la comunidad que hacen a un promedio de \$35,520.00 anuales por productor.

Cabe señalar que aunque la producción pecuaria y los ingresos estraprediales tengan más presencia, las actividades de mayor impacto por ser las que estén presentes en la mayor parte de las familias campesina, son la producción agrícola misma y los subsidios provenientes del gobierno.

De acuerdo a los resultados anteriores y los ingresos de los productores por las diferentes actividades que practican, es necesario determinar el salario mínimo que obtienen por cada una de las actividades para poder determinar el índice de marginación que establece CONAPO, el cual dice que un jefe de familia que obtenga menos de dos salarios mínimos se encuentra en pobreza o marginación, por lo anterior es necesario determinar el salario que obtiene un productor en sus diversas actividades. El análisis sobre este indicador, y los demás establecidos por CONAPO, se analizarán más detalladamente en el siguiente apartado.

7. Comparación de los Resultados con los Indicadores de Pobreza Establecidos por CONAPO.

Considerando los indicadores para medir la pobreza que establece el Consejo Nacional de Población (CONAPO) se llegó a los siguientes resultados.

7.1 Vivienda

De acuerdo a la clasificación de CONAPO, determina que la vivienda es el espacio efectivo y físico donde los cónyuges, hijos u otros parientes cercanos, estructuran y refuerzan sus vínculos familiares a lo largo de las distintas etapas de su curso de vida. Se establecen 5 indicadores para medir la intensidad de la marginación social relacionadas con las condiciones de vida.

- i) Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin agua entubada.
- ii) Porcentaje de ocupantes en viviendas sin drenaje ni sanitario exclusivo.
- iii) Porcentaje de ocupantes en viviendas sin energía eléctrica.
- iv) Porcentaje de ocupantes en viviendas con piso de tierra.
- v) Porcentaje de viviendas con algún nivel de hacinamiento.

Considerando los indicadores antes mencionados para medir la marginación social, y de acuerdo a los resultados del presente trabajo en donde se mide el tipo de vivienda dándosele una ponderación de 1 a 3 como se explica al principio de este capítulo, se puede determinar que el 30.53% de los 95 productores cuentan con una vivienda en malas condiciones, y sin acceso a alguno de los tres servicios básicos: agua, luz y drenaje; el material de la vivienda se encuentra en malas condiciones, existe hacinamiento, no se cuenta con todos los aparatos domésticos que se consideraron en la encuesta.

Para los productores en los que su vivienda se encuentre en condiciones normales, de acuerdo a la clasificación explicada al principio del presente capítulo, se encontró que el 62.11% de los 95 productores encuestados entran en este rango y solo el 7.36% cuenta con viviendas en buen estado, con acceso a los servicios de agua, luz y drenaje, el material de la vivienda se encuentra en buen estado y no existe hacinamiento. Por lo tanto, se puede determinar que la mayoría de los productores presentan viviendas en buen estado o en condiciones normales.

7.2 Ingresos

En la construcción del índice de marginación se incluyó el siguiente indicador: Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos.

En el análisis de la información obtenida en campo y considerando que el salario mínimo de la región en el año del 2001 fue de \$35.85, y los ingresos que obtienen los productores de la región de estudio, por concepto de la producción agrícola, de la pecuaria, de subsidios por parte del gobierno y de la recolección, se concluye lo siguiente:

Dado que los productores practican más de una actividad, en donde la combinación de actividades que más representación tienen y que les genera un ingreso, son las actividades agrícola-pecuaria, la agrícola-pecuaria-recolección y la agrícola-pecuaria-asalariado, de los cuales el 28.42% de los productores encuestados realizan la primera combinación, y obtienen un ingreso promedio de \$22,396.48 anuales, el 17.89% realizan la segunda combinación obteniendo un ingreso promedio anual de \$28,401.47 y por último, solo el 7.37% obtiene

ingresos de \$31,859.28 anuales por practicar la última combinación. De lo anterior se deduce que los productores que practican la actividad agrícola y pecuaria obtienen un salario diario de \$66.65, los que practican la actividad agrícola, pecuaria y de recolección, tienen un ingreso diario de \$84.53 y los que combinan la actividad agrícola, pecuaria y son asalariados tienen un ingreso promedio de \$94.82 diarios. Cabe destacar que los productores que practican las anteriores combinaciones y que además obtienen ingresos del programa PROCAMPO, PROGRESA y de los ingresos provenientes del interior y exterior del país se observa un aumento del ingreso diario. Lo anterior se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 19. Salario mínimo por combinación de actividad

Comb. primaria	Agrícola-pecuario (27)			Agrícola-pecuario-recolección (17)			Agrícola-pecuario-asalariado (7)		
	+ pro campo	+ pro gresa	+ ingr. Extrapr.	+ pro campo	+ pro gresa	+ ingr. Extrapr.	+ Pro campo	+ Pro gresa	+ ingr. Extrapr.
Productores	27	21	12	17	13	8	7	5	5
Porcentaje	28.42	22.11	12.63	17.89	13.68	8.42	7.37	5.26	5.26
Salario Mínimo	79.43	90.37	145.87	97.30	108.24	170.80	107.59	118.53	105.7

Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas.

De acuerdo a los resultados que se obtuvieron de la información recabada en campo, se determina que los productores que practican más de dos actividades regularmente obtienen ingresos del programa de PROCAMPO, siendo solamente 27 productores que afirmaron tener ingresos de los 57 productores que manifestaron practicar la combinación de la actividad agrícola y pecuaria, en donde obtienen un salario diario de \$79.43 y de acuerdo a lo establecido por CONAPO se determina que los productores que combinan más de dos actividades obtienen arriba de dos salarios mínimos, lo que indica que estos no se encuentren dentro del índice de marginación. Sin embargo, en la región de estudio se observa que a medida que aumenta la

combinación de actividades el número de beneficiarios disminuye en donde la combinación de actividades que tiene el ingreso más alto, es la de agrícola-pecuario-recolección y que además tienen ingresos por los programas de gobierno y de los ingresos interiores y exteriores del país, siendo solamente el 8.42% de los productores, los que obtienen 4.7 salarios mínimos (\$170.8) como mayor ingreso por concepto de combinación de actividades. Lo anterior indica que 49 de los 95 productores se les puede considerar que se encuentran en pobreza y marginación ya que no obtienen los dos salarios mínimos contemplados por CONAPO.

7.3 Educación

En atención a estas consideraciones, los indicadores de educación que refleja los rezagos más significativos, así como la población en más desventaja, son: porcentaje de la población de 15 años o más que es analfabeta; porcentaje de población de 15 años o más sin primaria completa.

Considerando los indicadores anteriores y los resultados de la investigación se determina que el 36.84% de los productores son analfabetas y el 41.05% no terminaron la educación primaria, por lo que se afirma que la educación en los productores rurales de Dr. Arroyo, si es un problema, el cual puede influir en la baja productividad de las actividades agrícolas y en el poco aprovechamiento de los recursos para tratar de superarse y obtener más beneficios.

CONCLUSIONES

Considerando la información recabada y el análisis realizado en esta investigación se desprenden las siguientes conclusiones.

- Los productores considerados en la investigación se caracterizan por ser ejidatarios (93%), contar con primaria incompleta, realizan las actividades agrícolas bajo el régimen de temporal, el 77% de la población es rural y tiene una Tasa de Crecimiento Media Anual negativa de 0.82%, la edad promedio es de 55 años, tener un promedio de 5 Has. para la producción agrícola, combinan más de dos actividades productivas, son beneficiarios en su mayoría del programa PROCAMPO, y recibir ingresos extraprediales. Un aspecto importante a considerar es que el 10.53% de los jefes de familia son mujeres, esto como consecuencia de la alta migración del hombre tanto al interior como exterior del país.
- Las actividades que combinan son la agrícola-pecuaria, las agrícola-pecuaria-recolección y la agrícola-pecuaria-asalariado, representando el 55.79%, 17.89% y 10.52% del total de productores encuestados, respectivamente. Destaca en la producción agrícola la siembra de maíz y frijol con fines de autoconsumo; la explotación de la ganadería caprina y la recolección y tallado de lechuguilla.
- En cuanto al ingreso que se obtienen por la combinación agrícola-pecuaria, asciende a \$22,396.48 en promedio por año, destacando que el mayor porcentaje del ingreso se obtiene por venta de productos pecuarios, ya que la mayor parte de la producción agrícola se destina al autoconsumo, según datos de los 95 productores, 27 manifestaron tener

ingresos por esta combinación y considerando que son beneficiarios del programa PROCAMPO, el ingreso aumenta a \$26,687.48, incrementándose éste a la vez a \$44,122.18 para 12 productores de los 27 que tienen otras fuentes de ingreso.

- Los productores que combinan la actividad agrícola, pecuaria y recolección obtienen un ingreso promedio de \$28,401.47 anualmente, en donde solamente 17 productores manifestaron tener ingresos por la combinación de estas actividades, el ingreso por persona aumenta a \$32,692.65 para los productores que cuentan con el programa de PROCAMPO y solamente 8 personas obtienen ingresos promedio anual de \$57,390.62, por las actividades antes mencionadas y por concepto del programa de OPORTUNIDADES e ingresos extraprediales.
- Los ingresos que se obtienen por la combinación de la actividad agrícola, pecuaria y por concepto de salarios es de \$31,859.28 en donde solo 7 productores son beneficiados, en cuanto a los productores que obtienen ingresos por la combinación antes mencionada y que además son apoyados por el gobierno y se benefician de las remesas, los ingresos se incrementan a \$35,520.00 anualmente.
- El programa PROCAMPO tiene una participación importante en el ingreso de la mayoría de los productores, ya que considerando las combinaciones antes mencionadas participa con el 16, 13.1 y 11.8% del total, respectivamente.
- El fenómeno de la migración de familiares de productores rurales del municipio, tanto al interior como al exterior del país, se refleja en beneficios para estos, ya que importantes cantidades de dinero son

enviadas a sus lugares de origen y que constituyen una fuente importante de ingreso para el 60% de los productores encuestados, recibiendo por este concepto \$16,734.70 en promedio anualmente, según lo manifestado por los encuestados.

- Con lo antes mencionado, se establece la existencia de una relación directa entre el ingreso y la combinación de actividades, ya que un aumento en la combinación de actividades ocasiona un incremento en los ingresos de los productores, sin embargo, el aumento en los ingresos provocado por el aumento de la combinación de actividades tienen una relación indirecta con el número de productores beneficiados, dado que a mayor combinación de actividades menor número de productores son acreedores a dichos ingresos.

- Lo anterior da pauta a determinar que los niveles de vida de los productores rurales están determinados por la combinación de actividades que practique cada uno, por lo tanto, los mejores niveles de vida se concentran en los productores que combinan el mayor número de actividades propias de la región y que además obtienen ingresos por subsidios del gobierno y por ingresos extraprediales.

BIBLIOGRAFÍA

- Arizmendi P. 2003. Jefatura de Información Estadísticas, SAGARPA, delegación de Nuevo León.
- Bonnis G., et. al., 1997. Examen de las Políticas agrícolas de México, edición OCDE.
- Call C., (s/f). La Producción Caprina y Ovina. Disponible en biblioteca de la UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coah.
- Cepeda A. R. 1949. Fibra de Lechuguilla, tesis de licenciatura, Escuela Superior de Agricultura Antonio Narro.
- Censo Ganadero, 2002. Jefatura de Coordinación de Fomento y Protección Agrícola y Pecuario.
- Contreras D. C. 1990. Tesis presentada sobre Estimaciones del Ingreso y de la Estructura del Gasto Familiar de los Campesinos Talladores de Siete Ejidos de la Región Ixtlera. Biblioteca UAAAN.
- Deepa H. 2000. ¿Hay alguien que nos escucha? Edición mundi-Prensa.
- Fuentes R. F. 1958. Estudio de la Lechuguilla en el Estado de Coahuila, tesis profesional, Escuela Superior Agraria Antonio Narro.

Indicadores del Grado de Marginación, Disponible en: www.conapo.gob.mx

INEGI, 2002. XII Censo General de Población y Vivienda, Nuevo León, México.

INEGI, 2000. XII Censo General de Población y Vivienda, Tabulados Básicos, Nuevo León.

INEGI, 2000. Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos.

INEGI, 1990., XI Censo General de Población y Vivienda. Perfil Sociodemográfico, datos por localidad, Nuevo León.

INEGI, 1990., XI Censo General de Población y Vivienda. Población del Municipio, datos por localidad.

INEGI, 1980-1995. División Territorial de Nuevo León, Pág. 148.

Méndez M. J. S. 1995. Problemas Económicos de México, tercera edición, editorial Mc Graw-Hill.

Municipio de Dr. Arroyo, Disponible en: www.portal.nl.gob.mx/listademunicipios/-gobiernolocal/municipios/Mdoctorarroyo

Nussbaum M. C. 1996. La Calidad de Vida, edición, fondo de cultura económica, México.

Ortega P. R., et. al., 1991. Avances del Estudio de los Recursos Filogenéticos de México, editada por sociedad Mexicana de Fitogenética A. C.

PROCEDE 1992-1999, Núcleos agrarios, tabulados básicos por municipio, Nuevo León, México.

U.A.CH, 1991. Agricultura y Agronomía en México.

